

41.



ULUSAL
RADYOLOJİ
KONGRESİ

TÜRKRAD
2020

24 Ekim - 1 Kasım 2020

turkradonline.serenaslive.com



BİLDİRİ ÖZETLERİ



BİLİMSEL SEKRETERYASI
Türk Radyoloji Derneği

Hoşdere Cad. Güzelkent Sok. Çankaya Evleri,
F Blok No:2 Çankaya / Ankara
Tel : +90 312 442 36 53 Faks : +90 312 442 36 54
E-posta: trd@trd.org.tr
Web: www.turkrad.org.tr



ORGANİZASYON SEKRETERYASI

Serenas Uluslararası Turizm Kongre Organizasyon A.Ş.

Hilal Mh. Cezayir Cd. No:13, 06550 Yıldız, Çankaya / ANKARA
Tel : +90 312 440 50 11 Faks : +90 312 441 45 63
E-posta: info@turkrad2020.com
Web: www.turkrad2020.com



Yayın Tasarım ve Uygulama

BAYT, Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti.
Ziya Gökalp Cad. 30/31, 06420 Kızılay, Ankara
Tel: 0312 431 30 62 • Faks: 0312 431 36 02
www.bayt.com.tr

IV

KONGRE BAŞKANINDAN

V

KONGRE BİLİMSEL KURUL BAŞKANINDAN

VI

KURULLAR

1

SÖZEL BİLDİRİ LİSTESİ

17

SÖZEL BİLDİRİLER

196

POSTER BİLDİRİLER

704

YAZAR DİZİNİ



Değerli üyelerimiz ve meslektaşlarımız,

41. Ulusal Radyoloji Kongresi'nin 24 Ekim-1 Kasım tarihlerinde online yapılması kararlaştırılmıştır.

Bilimsel kurulumuz oldukça verimli bir program hazırladı. Başta bilimsel kurul başkanımız Polat Koşucu olmak üzere tüm bilimsel kurulu üyelerimize bu süreçteki yoğun çalışmalarından ötürü teşekkür ederim.

Kongremizde konuşmaları ile yer alacak olan konuşmacılarımıza da desteklerinden ötürü teşekkürlerimi iletmek isterim.

Bu sene yüzyüze görüşemesek de önümüzdeki yıllarda bu durumu telafi edeceğimizi umuyor; sağlıklı ve güzel günlerde buluşmayı diliyorum.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Tuncay HAZIROLAN

TRD Başkanı-TURKRAD 2020 Başkanı



Değerli Meslektaşlarım,

Türk Radyoloji Derneği tarafından düzenlenen Radyoloji Kongresi (TURKRAD 2020) hazırlıklarına başladık. 24 Ekim - 1 Kasım 2020 tarihleri arasında düzenlenecek kongremiz 41. yılına ulaşıyor. Kongremiz covid 19 pandemisi nedeni ile online olarak düzenlenecektir. Sizleri bilimsel kurul adına bu kongreye davet etmekten büyük mutluluk ve onur duyuyorum.

Bu seneki kongremizin ana konusunu 'Onkoloji' olarak belirledik. Günlük pratiğimizde önemli bir yer tutan kanser konularını, tüm alanları kapsayarak bilimsel içeriği yüksek olacak şekilde hazırlama gayretindeyiz. Yurtdışından bu alanlarda deneyimli çok değerli misafirlerimizi davet ettik. Oturumlar içerisinde tedavi yanıtları ve uygulanan tedaviler sonrası sık karşılaştığımız Radyolojik değişiklikleri anlatan konuşmalar olacak. Kanser olguları ağırlıklı olmak üzere olgu bazlı raporlama oturumlarında, hem güncel raporlama tekniklerinden bahsedilecek hem de çok değerli hocalarımız güncel ve ilginç olguları raporlama deneyimlerini paylaşacaklar.

Bu sene de geçen seneki gibi uluslararası katılımı planlanan kongremize Türkçe ve İngilizce bildiri özetleri kabul edilecek. En değerli çalışmalarınızı diğer meslektaşlarımızla paylaşmak için sabırsızlanıyoruz.

Hepinizi bekliyoruz,

TURKRAD 2020' de buluşmak dileği ile...

Dr. Polat KOŞUCU

41. Radyoloji Kongresi Bilimsel Kurul başkanı



DERNEK YÖNETİM KURULU**Başkan:** Dr. Tuncay HAZIROLAN**Başkan Vekili:** Dr. Can ÇEVİKOL**Genel Sekreter:** Dr. Pınar N. KOŞAR**Mali Sekreter:** Dr. M. Fazıl GELAL**Üyeler:** Dr. Muzaffer BAŞAK

Dr. Ş. Mehmet ERTÜRK

Dr. Tamer KAYA

Dr. Ülkü KERİMOĞLU

Dr. İ. Şebnem ÖRGÜÇ

KONGRE DÜZENLEME KURULU**Kongre Başkanı:** Dr. Tuncay HAZIROLAN**Kongre Başkan Yardımcısı:** Dr. Can ÇEVİKOL**Kongre Genel Sekreter:** Dr. Pınar N. KOŞAR**Kongre Mali Sekreteri:** Dr. M. Fazıl GELAL**Üyeler:** Dr. Muzaffer BAŞAK

Dr. Ş. Mehmet ERTÜRK

Dr. Tamer KAYA

Dr. Ülkü KERİMOĞLU

Dr. İ. Şebnem ÖRGÜÇ

KONGRE BİLİMSEL KURULU

Dr. Polat KOŞUCU

TURKRAD 2020 Bilimsel Kurul Başkanı

Dr. Kamil KARAALİ

TURKRAD 2021 Bilimsel Kurul Başkanı**Üyeler**

Dr. Can Zafer KARAMAN

Dr. Meltem CEYHAN BİLGİCİ

Dr. Yeliz PEKÇEVİK



26 EKİM 2020 • SALON 1

13.00-13.10

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-001

TÜKÜRÜK BEZİ TUTULUMU OLAN SİĞREN SENDROMLU OLGULARDA SHEAR WAVE ELASTOGRAFİNİN ETKİNLİĞİ VE TANIYA KATKISIYunus Emre Oruk, Mehmet Burak Çildağ, Can Zafer Karaman

26 EKİM 2020 • SALON 1

13.40-13.50

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-005

LENF NODLARININ B-MOD US, DOPPLER US VE US ELASTOGRAFİ ÖZELLİKLERİ VE GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN HİSTOPATOLOJİK SONUÇLAR İLE KARŞILAŞTIRILMASIHülya Çetin Tunçez, Ali Murat Koç, Asuman Argon, Zehra Hilal Adıbelli

26 EKİM 2020 • SALON 1

13.10-13.20

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-002

RADIOTHERAPY RESPONSE EVALUATION USING DW MRI IN HEAD AND NECK SQUAMOUS CELL CARCINOMASEdis Çolak, Selen Bayraktaroğlu, Özlem Akagündüz, Recep Savaş

26 EKİM 2020 • SALON 1

13.50-14.00

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-006

TİROİD NODÜLLERİNİN BENİGN-MALİGN AYRIMINDA MICRO V DOPPLER TEKNİĞİ KATKI SAĞLAR MI?Mehmet Karagülle, Gül Gizem Pamuk, Fatma Zeynep Arslan, Samet Şimşek, Mehmet Öncü

26 EKİM 2020 • SALON 1

13.20-13.30

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-003

TİROİD NODÜLLERİNDE US SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ ELASTİSİTE DEĞERLERİNİN BENİGN-MALİGN NODÜL AYRIMINDA SİTOLOJİ SONUÇLARIYLA VE TI-RADS SKORLAMA SİSTEMİYLE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİZafer Polat, Muzaffer Elmalı, Aslı Tanrıvermiş Sayıt, Cihan Kalkan, Murat Danacı, Mehmet Kefeli

26 EKİM 2020 • SALON 2

13.00-13.10

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-007

BORDERLINE OVER TÜMÖRLERİYLE MALİGN EPİTELİYAL OVER TÜMÖRLERİ AYRIMINDA DİFÜZYON AĞIRLIKLI GÖRÜNTÜLEMEMehmet Ali Gultekin

26 EKİM 2020 • SALON 1

13.30-13.40

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-004

KOLESTEATOM: EPİ (ECHO PLANAR) VE HASTE (HALF-FOURIER ACQUISITION SINGLE-SHOT TURBO SPİN-ECHO) DİFÜZYON AĞIRLIKLI GÖRÜNTÜLERİN TANI ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASINevin Çilengir, Naim Ceylan, İsa Kaya, Akın Çinkooğlu, M.naim Forogh, Furkan Şahin, Selen Bayraktaroğlu, Recep Savaş

26 EKİM 2020 • SALON 2

13.10-13.20

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-008

BORDERLINE OVER TÜMÖRLERİ MRG'DE SKORLAMA İLE OVER BENİGN VE MALİGN PATOLOJİLERİNDEN AYIRT EDİLEBİLİR Mİ?Şeyma Babaoğlu, Ülkü Kerimoğlu, Sinan Mehmet İyisoy, Fahriye Kılınc

26 EKİM 2020 • SALON 2

13.20-13.30

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-009

**BENİGN VE MALİGN OVER TÜMÖRLERİNİN AYRIMINDA MR
TEKSTÜR ANALİZİNİN ROLÜ**

Mustafa Koplay, Mustafa Alper Bozkurt, Nusret Seher, Abidin Kılınçer,
Lütfi Saltuk Demir, Emine Uysal

26 EKİM 2020 • SALON 1

14.30-14.40

Girişimsel Radyoloji

SS-013

**KAROTİS ARTER STENTLEME İŞLEMİNDE KULLANILAN DİSTAL
EMBOLİ FİLTRESİNDE OLUŞAN DEBRİNİN HİSTOPATOLOJİK
İNCELEMESİ VE BULGULARIN PLAK MORFOLOJİSİ İLE
KARŞILAŞTIRILMASI**

Onur Karacıf, Onur Ergun, Tuğba Taşkın Türkmenoğlu, Baki Hekimoğlu

26 EKİM 2020 • SALON 2

13.30-13.40

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-010

**QUANTITATIVE ASSESSMENT OF BLADDER WALL VASCULARITY
INDEX IN CHILDREN WITH ACUTE CYSTITIS USING SUPERB
MICROVASCULAR IMAGING**

Fatih Ateş, Mehmet Sedat Durmaz, Halil İbrahim Şara, Alaaddin
Yorulmaz

26 EKİM 2020 • SALON 1

14.40-14.50

Girişimsel Radyoloji

SS-014

**TİROİD NODÜLLERİNDE SOĞUTMASIZ MİKRODALGA ABLASYON
YÖNTEMİ: ERKEN DÖNEM SONUÇLARIMIZ**

Gülşah Yıldırım, Hakkı Muammer Karakaş, Ahmet Günkan

26 EKİM 2020 • SALON 2

13.40-13.50

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-011

**ROLE OF RADIOMICS WITH MACHINE LEARNING ALGORITHMS
ON PREDICTION OF RB MUTATION IN BLADDER CANCER**

Okan İnce, Hülya Yıldız

26 EKİM 2020 • SALON 1

14.50-15.00

Girişimsel Radyoloji

SS-015

**THE EFFECT OF THE CHANGE IN BIFURCATION ANGLE ON
ANEURYSM OCCLUSION AFTER FLOW DIVERTER IMPLANT**

Fatih Uzunkaya, Ayşegül İdil Soylu, Murat Fidan, Hüseyin Akan

26 EKİM 2020 • SALON 2

13.50-14.00

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-012

**KLİNİK ANLAMLI PROSTAT KANSERLERİNİN SAPTANMASINDA
MULTİPARAMETRİK – BİPARAMETRİK PROSTAT MRG
KARŞILAŞTIRILMASI: DİNAMİK KONTRASTLI İNCELEME
GERÇEKTE GEREKLİ Mİ?**

Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Ural Oğuz, Ercan Öğreden

26 EKİM 2020 • SALON 1

15.00-15.10

Girişimsel Radyoloji

SS-016

**İNTRAKRANİYAL ANEVİZMALARIN AKIM YÖNLENDİRİCİ
STENTLER İLE ENDOVASKÜLER TEDAVİSİNİN UZUN DÖNEM
SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Elif Salman Yalnız, Ahmet Yalnız, İsa Çam, Özgür Çakır, Ercüment Çiftçi



26 EKİM 2020 • SALON 1

15.10-15.20

Girişimsel Radyoloji

SS-017

SEMPATOMATİK VE ŞİDDETLİ İNTRAKRANİAL ATEROSKLEROTİK HASTALIK TEDAVİSİNDE ENTERPRISE STENT ETKİNLİĞİNİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİOğuz Arı, Ömer Fatih Nas, Mehmet Fatih İncekli, Bahattin Hakyemez

26 EKİM 2020 • SALON 2

14.40-14.50

Meme Radyolojisi

SS-021

MEME KİTLELERİNDE DÖRT FARKLI ADC ÖLÇÜMLEME YÖNTEMİ İLE TANISAL ÖNGÖRÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KARŞILAŞTIRILMASIBetül Duran Özel, Deniz Özel

26 EKİM 2020 • SALON 1

15.20-15.30

Girişimsel Radyoloji

SS-018

SAĞ PORTAL VEN VARYANTLARININ ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE TESPİTİ RIGHT PORTAL VEIN BRANCH PATTERN: DETECTION WITH MULTI-SLICE COMPUTED TOMOGRAPHYAylin Hasanefendioğlu Bayrak, Sebahat Nacar Doğan

26 EKİM 2020 • SALON 2

14.50-15.00

Meme Radyolojisi

SS-022

MEME KANSERİNDE ULTRASONOGRAFİK, KANTİTATİF SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ ÖLÇÜMLERİ İLE MOLEKÜLER ALTGRUPLARIN VE PROGNOSTİK FAKTÖRLERİN İLİŞKİSİAysim Yıldız, Mehmet Ali Nazlı, Esra Canan Kelten Talu, Fadime Didem Trablus, Nuri Özgür Kılıçkesmez

26 EKİM 2020 • SALON 1

15.30-15.40

Girişimsel Radyoloji

SS-019

PFA-100 TEST SONUÇLARINA GÖRE HASTALARIN KLOPIDOGREL, PRASUGREL VE TİCAGRELOR YANITLARININ KARŞILAŞTIRILMASI COMPARISON OF CLOPIDOGREL, PRASUGREL AND TICAGRELOR RESPONSE OF PATIENTS BY PFA-100 TEST RESULTSAbdullah Şükün, Feyza Tekeli

26 EKİM 2020 • SALON 2

15.00-15.10

Meme Radyolojisi

SS-023

İNVAZİV DUKTAL KARSİNOM LUMİNAL A VE LUMİNAL B MOLEKÜLER SUBTİPLERİNİN AYRIMINDA MRG RADYOMİKS ANALİZİNİN KATKISIOğuz Lafcı, Pelin Seher Öztekin, Pınar Nercis Koşar, Pınar Celepli

26 EKİM 2020 • SALON 2

14.30-14.40

Meme Radyolojisi

SS-020

MEME KANSERİNİN EVRELEMESİ VE SUBTİPLEMESİNDE MR TEXTURE ANALİZİ MRI TEXTURE ANALYSIS IN DIFFERENTIATING SUBTYPES AND STAGING OF BREAST CANCERHande Uslu

26 EKİM 2020 • SALON 2

15.10-15.20

Meme Radyolojisi

SS-024

SENTETİK TOMOSENTEZ MAMOGRAFİNİN MİKROKALSİFİKASYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDEKİ TANISAL ETKİNLİĞİPınar Kılıç, Halit Nahit Şendur, Serap Gültekin, Işıl İmge Gültekin, Emetullah Cindil, Mahi Nur Cerit

26 EKİM 2020 • SALON 2

15.20-15.30

Meme Radyolojisi

SS-025

RELATIONSHIP BETWEEN ADC VALUES AND HISTOPATHOLOGICAL PROGNOSTIC FACTORS IN BREAST CANCER

Esra Ü. Mermi Yetiş, Rahmi Cubuk, Ahmet Midi, Levent Çelik

27 EKİM 2020 • SALON 1

13.20-13.30

Toraks Radyolojisi

SS-029

HİPERSENSİTİVİTE PNÖMONİSİNDE KANTİTATİF BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI (QUANTITATIVE COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN HYPERSENSITIVITY PNEUMONITIS)

Atıla Gökçek

26 EKİM 2020 • SALON 2

15.30-15.40

Meme Radyolojisi

SS-026

NEOAJUVAN KEMOTERAPİ ALAN HASTALARDA ANTRASİKLİN BAZLI TEDAVİ SÜRESİNCE SHEAR WAVE – STRAİN ELASTOGRAFİ VE MİKROVASKÜLARİTE DEĞİŞİKLİKLERİNİN MONİTORİZASYONU

Rana Günöz Cömert, Ravza Yılmaz, Emre Uysal, Vusal Mammadlı, Memduh Dursun

27 EKİM 2020 • SALON 1

13.30-13.40

Toraks Radyolojisi

SS-030

COVID-19 OLGULARINDA KLİNİK, LABORATUVAR BULGULAR, KARACİĞER-DALAK ORANI VE AKCİĞER BT SKORLARININ KORELASYONU

Ezgi Güler, Nalan Gülşen Ünal, Akın Çinkooğlu, Recep Savaş, Timur Köse, Hüsnü Pullukçu, Mustafa Harman, Nevra Elmas, Nikhil H. Ramaiya, Ahmet Ömer Özütemiz

27 EKİM 2020 • SALON 1

13.00-13.10

Toraks Radyolojisi

SS-027

COVID-19: CO-RADS KATEGORİK DEĞERLENDİRME SİSTEMİ İLE TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ GÖRÜNTÜLEMENİN TANISAL DEĞERİNİN ARAŞTIRILMASI COVID-19: STUDY OF DIAGNOSTIC VALUE OF THE THORAX COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING WITH USE OF CO-RADS CATEGORICAL EVALUATION SYSTEM

İshak Yıldızhan, Halil İbrahim Öztürk, Barış Can Arslan, Eyüp Çetin, Banu Alıcıoğlu, Füsün Cömert, Bilgin Kadri Arıbaş

27 EKİM 2020 • SALON 1

13.40-13.50

Toraks Radyolojisi

SS-031

PULMONER BT ANJİYOGRFİDE SUBOPTİMAL PULMONER ARTERİYEL KONTRASTLANMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ: HIZLI KVP GEÇİŞLİ DUAL ENERJİ BT DENEYİMİ

Selen Bayraktaroğlu, Fatih Muhammet Eroğlu, Akın Çinkooğlu, Naim Ceylan, Recep Savaş

27 EKİM 2020 • SALON 1

13.10-13.20

Toraks Radyolojisi

SS-028

COVID-19 PNÖMONİSİNİN TORAKS BT İLE GÖRSEL VE YAZILIM TABANLI KANTİTATİF ANALİZİ VE KLİNİK BULGULAR İLE KORELASYONU

Gamze Durhan, Selin Ardalı Düzgün, Figen Başaran Demirkazık, İlim İrmak, İlkay İdilman, Meltem Gülsün Akpınar, Erhan Akpınar, Serpil Öcal, Gülçin Telli, Arzu Topeli, Orhan Macit Arıyürek

27 EKİM 2020 • SALON 1

13.50-14.00

Toraks Radyolojisi

SS-032

CLASSIFICATION OF COVID19 PATIENTS WITH THORACIC CT FINDINGS AND CORELATION WITH CLINICAL-LABORATORY FINDINGS / COVID19 HASTALARININ TORAKS BT BULGULARININ SINIFLANDIRILMASI VE KLİNİK-LABORATUVAR BULGULARIYLA KORELASYONU

Murathan Köksal, Erdem Özkan, Adalet Aypak, Hatice Rahmet Güner, Esragül Akıncı, Bircan Kayaaslan, İmran Hasanoğlu, Ayşe Kaya Kalem, Fatma Eser, Fatmagül İmamoğlu Büyükbayraktar

27 EKİM 2020 • SALON 2

13.00-13.10

Meme Radyolojisi

SS-033

ERKEN EVRE MEME KANSERİ OLAN HASTALARDA AKSİLLER LENF NODU METASTAZININ SAPTANMASINDA MR VE PET/BT GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN KATKISI CONTRIBUTION OF MR AND PET / CT IMAGING METHODS IN DETECTING AXILLARY LYMPH NODE METASTASIS IN PATIENTS WITH EARLY-STAGE BREAST CANCER

Hasan Gündoğdu, Osman Kupik, Gökhan Demiral, Ahmet Pergel, Mehmet Tarık Baran, Medeni Arpa

27 EKİM 2020 • SALON 2

13.40-13.50

Meme Radyolojisi

SS-037

MEMENİN KİTLE DIŞI LEZYONLARINDA SHEAR-WAVE SONOELASTOGRAFİNİN TANI DEĞERİ: ÖN ÇALIŞMA BULGULARIMIZ

Yasemin Durum Polat, Nimet Ersöz, Veli Süha Öztürk, İbrahim Halil Erdoğan, Can Zafer Karaman

27 EKİM 2020 • SALON 2

13.10-13.20

Meme Radyolojisi

SS-034

MEME KANSERİNDE NEOADJUVAN KEMOTERAPİYE YANIT DEĞERLENDİRMEDE KANTİTATİF MR, ANATOMİK GÖRÜNTÜLEMeye ÜSTÜN MÜ?(IS QUANTITATIVE MRI SUPERIOR TO ANATOMICAL IMAGING FOR EVALUATING RESPONSE OF NEOADJUVAN CHEMOTHERAPY IN PATIENTS WITH BREAST CANCER)

Burak Uslu, Burak Günay, Gülşah Özdemir, Necdet Süt, Ebru Taştekin, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

27 EKİM 2020 • SALON 2

13.50-14.00

Meme Radyolojisi

SS-038

MAMOGRAFİLERDE SAPTANAN KUŞKULU MİKROKALSİFİKASYONLARIN STEREOTAKTİK VAKUM BİYOPSİ SONUÇLARI VE YÜKSEK RİSKLİ MEME LEZYONLARININ TAKİPLERİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Özge Aslan, Ayşenur Oktay, Levent Yeniay, Osman Zekioglu

27 EKİM 2020 • SALON 2

13.20-13.30

Meme Radyolojisi

SS-035

MEME KANSERLİ OLGULARDA PREOPERATİF TORAKS BT'NİN LENF NODU DURUMUNU DEĞERLENDİRMEDEKİ ROLÜ

Cenk Elibol, Murat Yunus Özdemir, Funda Dinç Elibol

27 EKİM 2020 • SALON 1

14.30-14.40

Nöroradyoloji

SS-039

MULTİPL SKLEROZ HASTALARINDA İNTERTALAMİK ADHEZYON BOYUTLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Şehide Çağla Pınar, Anıl Özgür, Gülhan Örekici Temel, Mustafa Serhan Sevim

27 EKİM 2020 • SALON 2

13.30-13.40

Meme Radyolojisi

SS-036

CHARACTERİZATİON OF SUSPICİOUS MICROCALCİFİCATİONS ON MAMMOGRAPHY BY SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY

Yasemin Kayadibi, Mehmet Fatih Kaya, Neşe Uçar, Emine Yıldırım, Sibel Bektaş

27 EKİM 2020 • SALON 1

14.40-14.50

Nöroradyoloji

SS-040

HİPERTİROİDİZMLİ HASTALARDA HİPOKAMPUS ALT ALANLARI VE TALAMUS ÇEKİRDEKLERİNİN HACİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF THE VOLUME OF HIPOCAMPUS SUBFIELDS AND TALAMUS NUCLEUS IN HYPERTHYROID PATIENT

Kerim Aslan, Barış Genç, Şeyma Genç



27 EKİM 2020 • SALON 1

14.50-15.00

Nöroradyoloji

SS-041

GLİOBLASTOMA MULTİFORME TEDAVİLİ HASTALARDA, TÜRÖR PROGRESYONU/PSEUDOPROGRESYON AYIRIMINDA MR HİSTOGRAM ANALİZİ

Mustafa Yıldırım, Murat Baykara

27 EKİM 2020 • SALON 1

15.30-15.40

Nöroradyoloji

SS-045

TEK TARAFLI GEÇ DÖNEM KÖRLÜKTE SEREBELLUM YAPILARININ MORFOMETRİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Özkan Özen, Fatih Aslan

27 EKİM 2020 • SALON 1

15.00-15.10

Nöroradyoloji

SS-042

SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARINDA BEYAZ CEVHER DEĞİŞİKLİKLERİNİN DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME (DIFFUSION TENSOR IMAGING OF WHITE MATTER CHANGES AND COGNITIVE ASSESSMENT IN END STAGE RENAL DISEASE)

Güliz Özcan, Fuldem Yıldırım, Seda Kibaroglu, Özlem Özkale, Ahmet Muhteşem Ağildere

27 EKİM 2020 • SALON 2

14.30-14.40

Abdominal Radyoloji

SS-046

PANKREASIN BENİNG-MALİGN KİSTİK LEZYONLARININ AYIRIMINDA MR TEXTURE ANALİZİ MRI TEXTURE ANALYSIS IN DIFFERENTIATING BENIGN AND MALIGNANT CYSTIC LESIONS OF PANCREAS

Mesude Tosun

27 EKİM 2020 • SALON 1

15.10-15.20

Nöroradyoloji

SS-043

A NOVEL CLINICAL AND RADIOLOGICAL CLASSIFICATION APPROACH OF SUPERFICIAL SIDEROSIS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM (SS-CNS)

Bünyamin Güney, Cenk Elibol

27 EKİM 2020 • SALON 2

14.40-14.50

Abdominal Radyoloji

SS-047

MİDE KANSERİNDE ADC HER2 DURUMUNU BELİRLEMEDE BİYOBELİRTEÇ OLABİLİR Mİ? CAN ADC BE AS A BIOMARKER IN DETERMINING THE HER2 STATUS IN GASTRIC CANCER?

Ahmet Onur Çelik, Aykut Alkan, Gülşah Burgazdere, Burak Uslu, Ebru Taştekin, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek

27 EKİM 2020 • SALON 1

15.20-15.30

Nöroradyoloji

SS-044

TERMİNAL MYELİNİZASYON ZONLARININ GÖRÜLME SIKLIĞI: 3-30 YAŞ ARASI DEĞERLENDİRME

Turgut Seber, Tuğba Uylar Seber

27 EKİM 2020 • SALON 2

14.50-15.00

Abdominal Radyoloji

SS-048

ENDOMETRİUM KANSERİNDE UZAK METASTAZI BELİRLEMEDE ADC BİYOBELİRTEÇ OLABİLİR Mİ? - CAN THE ADC VALUES BE A POTENTIAL BIOMARKER TO PREDICT THE DISTANT METASTASIS IN ENDOMETRIUM CANCER?

Burak Günay, Cihan Özgür, Ahmet Onur Çelik, Fethi Emre Ustabaşoğlu, Nermin Tunçbilek, Nuray Can



27 EKİM 2020 • SALON 2

15.00-15.10

Abdominal Radyoloji

SS-049

THE DIAGNOSTIC VALUE OF SUPERB MICROVASCULAR IMAGING (SMI) IN PREDICTION OF UTERINE ARTERY EMBOLIZATION TREATMENT RESPONSE IN UTERINE LEIOMYOMAS

Cesur Samancı, Burak Özköse, Burak Çağlar Erol, Sabri Şirolu, Fatma Yılmaz, Fethi Emre Ustabaşoğlu, Zeynep Gedik Özköse, Hatice Yılmaz, Sahra Çavuşoğlu Kara, Raziye Kicik Çalışkan, Fatih Gülşen

28 EKİM 2020 • SALON 1

13.00-13.10

Nöroradyoloji

SS-053

OSTEOİD OSTEOMA OLGULARINDA PERKÜTAN RADYOFREKANS VE MİKRODALGA ABLASYON TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN KLİNİK VE RADYOLOJİK SONUÇLARI (CLINICAL AND RADIOLOGICAL RESULTS OF PERCUTANEOUS RADIOFREQUENCY AND MICROWAVE ABLATION METHODS IN OSTEOID OSTEOMA CASES)

Baran Serdar Sunal, Osman Kula, Gülşah Yıldırım, Burak Uslu, Ahmet Onur Çelik, Fethi Emre Ustabaşoğlu, Hakkı Muammer Karakaş, Nermin Tunçbilek

27 EKİM 2020 • SALON 2

15.10-15.20

Abdominal Radyoloji

SS-050

VİRAL HEPATİTE BAĞLI KARACİĞER FİBROZİS DÜZEYİNİ ÖNGÖRMEDE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ'NİN TANISAL DEĞERİ - THE DIAGNOSTIC VALUE OF SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY IN PREDICTING LIVER FIBROSIS CAUSED BY VIRAL HEPATITIS

Cihan Kalkan, Mesut Öztürk, Aydın Deveci, Tuba Duman Karakuş, Murat Fidan, Mehmet Selim Nural

28 EKİM 2020 • SALON 1

13.10-13.20

Nöroradyoloji

SS-054

İDİOPATİK İNTRAKRANİYAL HİPERTANSİYON İLE SUPERİOR SEMİSİRKÜLER KANAL DEHİSSANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI / THE ASSOCIATION BETWEEN IDIOPATHIC INTRACRANIAL HYPERTENSION AND SEMICIRCULAR CANAL DEHISCENCE

Defne Gürbüz, Melis Koşar Tunç, Semih Karaketir, Güler Berkiten, Onur Akan

27 EKİM 2020 • SALON 2

15.20-15.30

Abdominal Radyoloji

SS-051

HEPATOSELLÜLER KARSİNOMUN TANISAL AYRIMINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEMENİN KATKISI THE CONTRIBUTION OF DIFFUSION TENSOR IMAGING IN MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA

Cihan Özgür, Baran Serdar Sunal, Derya Karabulut, Osman Kula, Necdet Süt, Idris Kurt, Nermin Tunçbilek

28 EKİM 2020 • SALON 1

13.20-13.30

Nöroradyoloji

SS-055

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP OF 1.5 T MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY (MRS) FINDINGS WITH HISTOPATHOLOGICAL RESULTS IN GLIAL TUMORS

Gözde Tokatlı Çamkerten, Emel Ada, Nuri Karabay, Erdener Özer, Reşat Serhat Erbayraktar

27 EKİM 2020 • SALON 2

15.30-15.40

Abdominal Radyoloji

SS-052

MULTİPARAMETRİK PROSTAT MR-ADC PARAMETRELERİNİN MR-TRUS FÜZYON BİYOPSİ SONUÇLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Diğdem Kuru Öz, Mustafa Fatih Arslan, Nuray Haliloğlu, İlhan Erden, Ayşe Erden

28 EKİM 2020 • SALON 1

13.30-13.40

Nöroradyoloji

SS-056

VALUE OF FLAIR SEQUENCE TO DIFFERENTIATE BETWEEN ACTIVE AND CHRONIC MULTIPLE SCLEROSIS PLAQUES

Kerim Aslan, Serap Yucel, Ceren Varer Akpınar



28 EKİM 2020 • SALON 1

13.50-14.00

Nöroradyoloji

SS-058

NÖROFİBROMATOSİS TİP 1'Lİ ÇOCUKLARDA ANTERİOR TALAMİK RADYASYO'NUN DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİDilek Hacer Cesme

28 EKİM 2020 • SALON 2

13.30-13.40

Girişimsel Radyoloji

SS-062

AKCİĞER LEZYONLARINA BT REHBERLİĞİNDE KOAKSİYEL TEKNİK İLE BİYOPSİ YAPMAYA YENİ BAŞLAYAN TEK MERKEZ SONUÇLARIMahmut Çoraplı, Mustafa Göksu, Hüseyin Alakuş, Hacı Taner Bulut, Ömer Cenap Gülyüz, Burçin Pehlivanoğlu

28 EKİM 2020 • SALON 2

13.00-13.10

Girişimsel Radyoloji

SS-059

CANLI DONÖR KARACİĞER NAKİL SONRASI BİLİYER KAÇAKLARIN PERKÜTAN TEDAVİSİ (PERCUTANEOUS TREATMENT OF BILE LEAKAGE AFTER LIVING DONOR LIVER TRANSPLANTATION)Bahattin Özkul, Bora Kalaycıoğlu

28 EKİM 2020 • SALON 2

13.40-13.50

Girişimsel Radyoloji

SS-063

PERKÜTAN KARACİĞER PARANKİM BİYOPSİLERİNDE KANAMA RİSKİ ÖNGÖRÜLEBİLİR Mİ?Ömer Faruk Ateş, Mehmet Göktepe, Onur Taydaş, Ahmet Burak Kara

28 EKİM 2020 • SALON 2

13.10-13.20

Girişimsel Radyoloji

SS-060

AKUT İSKEMİK İNME TEDAVİSİNDE MEKANİK TROMBEKTOMİ İLE BİRLİKTE UYGULANAN ASPİRASYON TROMBEKTOMİNİN TEDAVİDEKİ ETKİNLİĞİ VE KLİNİK SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİGökay Karaça, Volkan Çakır

28 EKİM 2020 • SALON 2

13.50-14.00

Girişimsel Radyoloji

SS-064

İŞLEM ESNASINDA SİTOPATOLOG OLMADAN YAPILAN TİROİD İNCE İĞNE ASPİRASYON BİYOPSİLERİNDE YETERLİLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER; KLASİK YAYMA VE SIVI BAZLI YAYMA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASIAyşe Özdal Sayer, Cennet Şahin, Deniz Türkyılmaz Mut, Bade Von Bodelschwingh

28 EKİM 2020 • SALON 2

13.20-13.30

Girişimsel Radyoloji

SS-061

AKUT İSKEMİK VERTEBROBAZİLER İNMELERDE ASPİRASYON TROMBEKTOMİSİ İLE İLK DENEYİMLERCem Bilgin, Yavuz Durmuş, Cemile Haki, Ömer Fatih Nas, Bahattin Hakyemez

28 EKİM 2020 • SALON 1

14.30-14.40

Toraks Radyolojisi

SS-065

QUANTITATIVE EVALUATION OF COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN PATIENTS WITH PULMONARY EMBOLISM: THE LINK BETWEEN D-DIMER LEVEL AND THROMBUS VOLUME.Hadi Sasani, Levent Cem Mutlu

28 EKİM 2020 • SALON 1

14.40-14.50

Toraks Radyolojisi

SS-066

COVID-19 PNÖMONİSİNDE TORAKS BT BULGULARI, HEPATOSTEATOZ VE KAN PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ AN INVESTIGATION OF CHEST CT FINDINGS, HEPATOSTEATOSIS, AND BLOOD PARAMETERS IN COVID-19 PNEUMONIA

Selçuk Parlak, Muhammed Said Beşler, Esra Çıvgın, Afşin Emre Kayıpmaz

28 EKİM 2020 • SALON 1

15.30-15.40

Toraks Radyolojisi

SS-071

COVID-19 PNÖMONİSİNDE TORAKS BT İNCELEMEDE İZLENEN 'TERS HALO' İŞARETİ / THE REVERSED HALO SIGN ON THORAX CT IN COVID-19 PNEUMONIA

Defne Gürbüz, Melis Koşar Tunç, Mustafa Taner Yıldırım, Hülya Yıldız

28 EKİM 2020 • SALON 1

14.50-15.00

Toraks Radyolojisi

SS-067

DUAL-ENERJİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ AKCİĞER PERFÜZYON GÖRÜNTÜLEMENİN SUBSEGMENTAL PULMONER EMBOLİLERİN KANTİTATİF DEĞERLENDİRİLMESİNDE DEĞERİ

Pınar Çeltikçi, Koray Hekimoğlu, Gökhan Kahraman, Şerife Bozbaş, Bahadır Gültekin, Hakkı Tankut Akay

28 EKİM 2020 • SALON 2

14.30-14.40

Abdominal Radyoloji

SS-072

DIAGNOSTIC VALUE OF SHEARWAVE ELASTOGRAPHY IN DIFFERENTIATION OF BENIGN AND MALIGN FOCAL LIVER LESIONS

Önder Turna

28 EKİM 2020 • SALON 1

15.00-15.10

Toraks Radyolojisi

SS-068

ATİPİK PNÖMONİ ETKENLERİNİN RADYOLOJİK AYRIMI YAPILABİLİR Mİ?: HUMAN İNFLUENZA B VİRÜS, HUMAN METAPNEUMOVİRUS A/B VE HUMAN RHİNOVİRUS'UN BT BULGULARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Gülsüm Kübra Yıldırım, Yasin Celal Güneş, Esra Yurduseven Çıvgın, Selçuk Parlak

28 EKİM 2020 • SALON 2

14.40-14.50

Abdominal Radyoloji

SS-073

BİR SENTETİK KANNABİNOİD AGONİSTİ OLAN (WIN 55,212-2) MADDESİNİN TEKRARLAYAN KULLANIMI RAT KARACİĞER VE BÖBREĞİNDE DÜŞÜK ADC DEĞERLERİ İLE İLİŞKİLİDİR: BİR PREKLİNİK ÇALIŞMA

Türker Acar, Ali Murat Koç, Mustafa Deniz Yörük, İlke Bayzit Koçer, Elif Aylin Yüce Yörük, Lokman Öztürk

28 EKİM 2020 • SALON 1

15.10-15.20

Toraks Radyolojisi

SS-069

COVID-19'UN TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT) BULGULARI: LABORATUVAR BULGULARLA İLİŞKİSİ VE BT'NİN TANISAL PERFORMANSI

Taha Yusuf Kuzan, Kübra Murzoğlu Altıntoprak, Özge Hatice Çiftçi, Umur Ergül, Nur Betül Ünal Özdemir, Muhammet Bulut, Nurettin Yiyit

28 EKİM 2020 • SALON 2

14.50-15.00

Abdominal Radyoloji

SS-074

THE RESULTS OF ABDOMINOPELVIC COMPUTED TOMOGRAPHY INTERPRETED VIA TELERADIOLOGY FOR THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS

Çağrı Akalın, Hadi Sasani, Nergis Ekmen



28 EKİM 2020 • SALON 2

15.00-15.10

Abdominal Radyoloji

SS-075

KARACİĞER HİDATİK KİSTLERDE ADC İLE WHO SINIFLAMASI VE İHA İLİŞKİSİ, RELATIONSHIP BETWEEN ADC AND WHO CLASSIFICATION AND İHA IN LİVER HYDATİD CYSTSGülşah Burgazdere, Uğur Gülsaran, Muhammet Göktaş, Savaş Hereklioğlu, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek

28 EKİM 2020 • SALON 1

16.30-16.40

Kas-İskelet Radyolojisi

SS-079

PIRİFORMİS SENDROMU TANISINDA SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ VE SUPERB MICROVASCULAR IMAGING YÖNTEMLERİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ- EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS IN DIAGNOSIS OF PIRIFORMİS SYNDROME BY USING SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY AND SUPERB MICROVASCULAR IMAGING METHODS.Uğur Gülsaran, Fatma Ustabaşoğlu, Aykut Alkan, Gülşah Burgazdere, Fethi Emre Ustabaşoğlu

28 EKİM 2020 • SALON 2

15.10-15.20

Abdominal Radyoloji

SS-076

APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT HISTOGRAM ANALYSIS IN LOCALLY ADVANCED RECTAL CANCERAndelib Babatürk, Ayşe Erden

28 EKİM 2020 • SALON 1

16.50-17.00

Meme Radyolojisi

SS-081

MEME KANSERİ OLGULARINDA AKSİLLER LENF NODUNUN TANISAL AYRIMINDA DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEMENİN KATKISINazmi Kurt, Busem Binboğa, Uğur Gülsaran, Burak Uslu, Ahmet Onur Çelik, Necdet Süt, Ebru Taştekin, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

28 EKİM 2020 • SALON 2

15.20-15.30

Abdominal Radyoloji

SS-077

DALAK PARANKİM SERTLİĞİ SPLENOMEGALİ ETYOLOJİSİNE GÖRE FARKLILIK GÖSTERİR Mİ? SHEAR-WAVE US ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRMEMustafa Fatih Arslan, Diğdem Kuru Öz, Funda Seher Özalp Ateş, Nuray Haliloğlu

28 EKİM 2020 • SALON 1

17.00-17.10

Meme Radyolojisi

SS-082

BENİGN İNFLAMATUAR MEME PATOLOJİLERİNİN DİFÜZYON KURTOSİS GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİMehmet Akdağ, İrmak Durur Subaşı, Baki Hekimoğlu

28 EKİM 2020 • SALON 2

15.30-15.40

Abdominal Radyoloji

SS-078

GASTROİNTESTİNAL VE PANKREATİKO-BİLYER TÜMÖRLERİN KARACİĞER METASTAZLARINDA MR KULLANIMI: 18F-FDG PET-BT İLE KARŞILAŞTIRMAMehmet Tahtabaşı, Muzaffer Başak, Şükrü Mehmet Ertürk

28 EKİM 2020 • SALON 2

16.30-16.40

Görüntüleme Bilişimi

SS-083

SLEEVE GASTREKTOMİNİN KARACİĞER EKOSU ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR ULTRASON HİSTOGRAM ANALİZİ ÇALIŞMASIMurat Baykara, Fatih Mehmet Yazar

28 EKİM 2020 • SALON 2

16.40-16.50

Görüntüleme Bilişimi

SS-084

KAPALI TİP ULTRAVİOLE GERMİSİDAL IŞINLAMANIN YOĞUN SİRKÜLASYONLU BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇEKİM ODALARINDAKİ ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİĞİ

Gülşah Yıldırım, Hakkı Muammer Karakaş, Haluk Kılıç

29 EKİM 2020 • SALON 2

13.20-13.30

Toraks Radyolojisi

SS-088

COVID-19 PNÖMONİSİNDE TAKİP BT'LERDE FİBROZİS BELİRTEÇLERİ VE PARANKİMAL HACİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ EVALUATION OF FIBROSIS MARKERS AND PARANKİMAL VOLUME LOSS IN FOLLOWING CTS IN COVID-19 PNEUMONIA

Ayşe Ozlem Balık, Buket Yağcı

28 EKİM 2020 • SALON 2

16.50-17.00

Radyoloji Tarihi

SS-085

DR. İBRAHİM VASIF (1879 – 1926) İLK RADYASYON KURBANIMIZ.

Cihat Çınar Başekim

29 EKİM 2020 • SALON 2

13.30-13.40

Toraks Radyolojisi

SS-089

COVID-19 NEDENİYLE ÇEKİLEN TORAKS BT ÇEKİM SAYILARININ VE HASTALIKLA İLİŞKİLİ GÖRÜNTÜ BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz Esin Tekcan Şanlı, Düzgün Yıldırım, Emel Esmerer, Neval Erozan, Güray Hüsmen, Yasemin Kayadibi, Ahmet Necati Şanlı

29 EKİM 2020 • SALON 2

13.00-13.10

Toraks Radyolojisi

SS-086

COVID-19 PNÖMONİSİ TANISINDA AKCİĞER GRAFİSİNİN ETKİNLİĞİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI: ÖNCELİKLENDİRME İÇİN TASARLANAN BASİTLEŞTİRİLMİŞ BİR SKORLAMA SİSTEMİ

Akın Çinkooğlu, Selen Bayraktaroğlu, Naim Ceylan, Recep Savaş

29 EKİM 2020 • SALON 2

13.40-13.50

Toraks Radyolojisi

SS-090

EVRE II SARKOİDOZLU HASTALARDA ANA PULMONER ARTER ÇAPININ ÇOK KEŞİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Cengiz Kadiyoran, Pınar Diydem Yılmaz

29 EKİM 2020 • SALON 2

13.10-13.20

Toraks Radyolojisi

SS-087

COVID-19 PNÖMONİSİNDE ERKEN DÖNEM BT ÖZELLİKLERİ VE ZAMANSAL AKCİĞER DEĞİŞİKLİKLERİ: PROSPEKTİF DÜŞÜK DOZ BT ÇALIŞMASI (EARLY CT FEATURES AND TEMPORAL LUNG CHANGES IN COVID-19 PNEUMONIA: A PROSPECTIVE LOW DOSE CT STUDY)

İsmet Miraç Çakır, Serdar Aslan, Ahmet Melih Şahin

29 EKİM 2020 • SALON 2

13.50-14.00

Toraks Radyolojisi

SS-091

COVID-19 HASTALARINDA BAŞVURU TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI İLE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ İHTİYACI ARASINDAKİ İLİŞKİ, THE RELATIONSHIP BETWEEN ADMISSION CHEST CT FINDINGS AND THE NEED OF INTENSIVE CARE UNIT IN COVID-19 PATIENTS

Derya Deniz Altıntaş



29 EKİM 2020 • SALON 2

14.00-14.10

Toraks Radyolojisi

SS-092

COVID-19 PNÖMONİSİNDE DİREK GRAFİ VE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN TANIDA ETKİNLİĞİ VE RADYASYON GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI: ANKET ÇALIŞMASI

Muhammed Akif Deniz, Zelal Taş Deniz

30 EKİM 2020 • SALON 1

13.00-13.10

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-096

KARDİYAK BT'DE "GLOBAL/BÖLGESEL HAREKET BOZUKLUĞU" İLE "KORONER ARTER HASTALIĞI" ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ömer Önder, Yasin Yaraşır, Aynur Azizova, Selin Ardalı Düzgün, Tuncay Hazırolan

29 EKİM 2020 • SALON 2

14.10-14.20

Toraks Radyolojisi

SS-093

VISUAL VERSUS QUANTITATIVE CT SEVERITY ASSESSMENT IN COVID-19 CASES: HOW CAN WE BE ACCURATE? / COVID-19 VAKALARINDA BT ŞİDDETİNİN GÖRSEL VE KANTİTATİF DEĞERLENDİRMESİ: NASIL DOĞRU OLABİLİRİZ?

Erdem Özkan, Ural Koç, Özlem Ünal, Bircan Kayaaslan

30 EKİM 2020 • SALON 1

13.10-13.20

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-097

EVALUATION OF 2D-SHEARWAVE VELOCITY OF CAROTID ARTERY WALL IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES

Nesrin Gündüz, Aysenur Buz

29 EKİM 2020 • SALON 2

14.20-14.30

Toraks Radyolojisi

SS-094

CAN MACHINE LEARNING BASED PROGNOSTIC MODEL PREDICT HIGH RISK PATIENTS FROM THORAX CT SEVERITY SCORE AND CLINICAL FEATURES OF COVID-19 PATIENTS?

Okan İnce, Hülya Yıldız, Mine Adaş, Mustafa Taner Yıldırım, Tarkan Mingir

30 EKİM 2020 • SALON 1

13.20-13.30

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-098

SOL ÖN İNEN KORONER ARTER İLE SİRKUMFLEKS ARTER ARASINDAKİ AÇI İLE SOL KORONER ARTER HASTALIĞININ İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI – INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF THE ANGLE BETWEEN LEFT ANTERIOR DESCENDING CORONARY ARTERY AND CIRCUMFLEX ARTERY

Murat Bayav, Fatma Didem Bayav, Nilgün Işıksalan Özbülbül

29 EKİM 2020 • SALON 2

14.30-14.40

Toraks Radyolojisi

SS-095

THE FEASIBILITY LOW DOSE CHEST COMPUTED TOMOGRAPHY FOR THE INITIAL IMAGING OF COVID-19: COMPARISON OF STRUCTURED FINDINGS, CATEGORICAL DIAGNOSES AND DOSE LEVELS

Hakkı Muammer Karakaş, Gülşah Yıldırım, Esin Derin Çiçek

30 EKİM 2020 • SALON 1

13.30-13.40

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-099

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİOGRAFİ GÖRÜNTÜLERİ İNCELENEREK AORTA ABDOMİNALİS'İN VİSSERAL DALLANMA PATERNİNDE GÖRÜLEN VARYASYONLARIN ANALİZİ(VARIATIONS OF ABDOMİNAL AORTA VİSCERAL BRANCHING PATTERN BASED ON CT ANGIOGRAPHIC ANALYSIS)

Gülây Açar, Aynur Emine Çiçekbaşı, Nusret Seher, Mustafa Koplay



30 EKİM 2020 • SALON 1

13.40-13.50

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-100

POST-OPERATİF FALLOT TETRALOJİSİ HASTALARINDA SEPTAL/SERBEST DUVAR ORANININ KARDİYAK MRG PARAMETRELERİ İLE İLİŞKİSİ

Sercin Ozkok

30 EKİM 2020 • SALON 2

13.20-13.30

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-104

FOUR-DIMENSIONAL COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING OF PARATHYROID ADENOMA/HYPERPLASIA WITH SURGICAL CORRELATION – A SINGLE CENTER EXPERIENCE

Sevtap Arslan, Ekim Gümeler, Ayça Akgöz Karaosmanoğlu

30 EKİM 2020 • SALON 1

13.50-14.00

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-101

BÜYÜK DAMAR VASKÜLİTİNDE DUAL ENERJİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİOGRAFİ (DEBTA) VE İYOT HARİTALAMA İLE AKCİĞER PERFÜZYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şafak Parlak, Selin Ardalı Düzgün, Ruhi Onur, Ekim Gümeler, Ömer Karadağ, Tuncay Hazırolan

30 EKİM 2020 • SALON 2

13.30-13.40

Nöroradyoloji

SS-105

VESTİBÜLER ŞIVANNOM TANISIYLA GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİSİ UYGULANAN OLGULARDA İŞİTSEL YOLAKLARIN DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTELEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ; TAKİP ÇALIŞMASI

Dilek Hacer Cesme, Alpay Alkan, Mustafa Aziz Hatıpoğlu, Mehmet Ali Gultekin, Temel Fatih Yılmaz, Lutfullah Sari, Gokberk Alkan, Omer Uysal, Kerime Akdur

30 EKİM 2020 • SALON 2

13.00-13.10

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-102

HİPERFONKSİYONE PARATİROİD BEZİN TANIMLANMASI VE LOKALİZASYONUNDA MULTİPARAMETRİK MR MULTİPARAMETRIC MRI IN THE IDENTIFICATION AND LOCALIZATION OF HYPERFUNCTIONING PARATHYROID GLAND

Veysel Kaplanoğlu, Cansu Öztürk, Arzu Or Koca, Özlem Güngör, Gülçin Şimşek, Alper Yavuz, Selma Uysal Ramadan

30 EKİM 2020 • SALON 2

13.40-13.50

Nöroradyoloji

SS-106

MENENJİOMLARDA MR PARAMETRELERİ İLE DSÖ DERECESİ TAHMİN EDİLEBİLİR Mİ? (CAN THE WHO GRADE OF MENINGIOMAS BE PREDICTED WITH MRI PARAMETERS?)

Sena Ünal, Halis Harun Öztürk, Elif Peker, Memet İlhan Erden

30 EKİM 2020 • SALON 2

13.10-13.20

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-103

İNKOMPLET PARTİSYON TİP 2 OLGULARININ 3T MRG BULGULARI

Şafak Parlak, Ayça Akgöz Karaosmanoğlu, Sevtap Arslan, Burçe Özgen

30 EKİM 2020 • SALON 1

14.30-14.40

Meme Radyolojisi

SS-107

NEOADJUVAN KEMOTERAPİ GÖREN HASTALARDA MEME KANSERİ İÇİN MARKER KLİPS YERLEŞTİRMENİN ÖNEMİ

Cennet Şahin, Deniz Türkyılmaz Mut, Esmâ Çerekçi



30 EKİM 2020 • SALON 1

14.40-14.50

Meme Radyolojisi

SS-108

THE RELATIONSHIP BETWEEN BACKGROUND PARENCHYMAL ENHANCEMENT ON MRI AND MOLECULAR SUBTYPE OF BREAST CANCER

Ebru Ozan Sanhal, Meryem Oz, Nazmi Kastan, Arsenal Sezgin Alikanoglu

30 EKİM 2020 • SALON 1

15.20-15.30

Meme Radyolojisi

SS-112

KONTRASTLI MEME MRG'DE GEÇ FAZDA TİP 2 KONTRASTLANAN LEZYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE DİFÜZYON AĞIRLIKLI GÖRÜNTÜLEME VE ERKEN FAZ KİNETİKLERİNİN YERİ

Funda Ulu Öztürk, Şehnaz Tezcan, Nihal Uslu

30 EKİM 2020 • SALON 1

14.50-15.00

Meme Radyolojisi

SS-109

MEME İNVAZİV KANSERİ VE DUKTAL KARSİNOMA İN SİTU AYRIMINDA ADC, DTI VE DİNAMİK MR İLE MULTİPARAMETRİK KANTİTATİF DEĞERLENDİRME, MULTİPARAMETRIC QUANTITATIVE EVALUATION WITH ADC, DTI AND DYNAMIC MR IN DIFFERENTIATION OF BREAST INVASIVE CANCER AND DUCTAL CARCINOMA

Gülşah Özdemir, Muhammet Gökteş, Savaş Hereklioglu, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek, Elif Usturalı Keskin

30 EKİM 2020 • SALON 1

15.30-15.40

Meme Radyolojisi

SS-113

LOKAL İLERİ MEME KANSERİNDE TEDAVİ ÖNCESİ PET BT KULLANILARAK VÜCUT KOMPOZİSYON PARAMETRELERİ İLE NEOADJUVAN KEMOTERAPİYE YANITIN KARŞILAŞTIRILMASI

İnci Kızıldağ Yırgın, Duygu Has Şimşek

30 EKİM 2020 • SALON 1

15.40-15.50

Meme Radyolojisi

SS-114

İDİYO PATİK GRANÜLOMATÖZ MASTİTTE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Ömer Özberk, Murat Serhat Aygün, Ender Alkan, İsmet Tolu, Mehmet Ali Eryılmaz

30 EKİM 2020 • SALON 1

15.00-15.10

Meme Radyolojisi

SS-110

MEME KANSERİNDE DİNAMİK KONTRASTLI MEME MRG'DE ELDE EDİLEN MORFOLOJİK VE KANTİTATİF PARAMETRELERİN METASTAZ ÖNGÖRÜ DEĞERİ

Kevser Esmeray Çıfci, Mehmet Ali Nazlı, Esmâ Aktufan Çerekeçi, Özgür Kılıçkesmez

30 EKİM 2020 • SALON 2

14.30-14.40

Pediatrik Radyoloji

SS-115

IMAGING FEATURES OF PEDIATRIC COVID-19 ON CHEST CT AND CHEST RADIOGRAPHY: A RETROSPECTIVE, SINGLE-CENTER STUDY (PEDIATRİK COVID-19 HASTALARININ TORAKS BT VE AKCİĞER GRAFİSİ GÖRÜNTÜLEME BULGULARI; RETROSPEKTİF, TEK MERKEZLİ ÇALIŞMA)

Zuhal Bayramoğlu, Eda Canipek, Rana Günöz Cömert, Nilufar Gasimli, Özge Kaba, Mehpare Sarı Yanartaş, Selda Hançerli Törün, Ayper Somer, Şükrü Mehmet Ertürk

30 EKİM 2020 • SALON 1

15.10-15.20

Meme Radyolojisi

SS-111

MEME KANSERİ MOLEKÜLER ALT TİPLERİNİN MR GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Ayça Seyfettin, İsa Dede, Sibel Hakverdi, Burcu Düzel Asıg, Muhyittin Temiz, Sinem Karazincir



30 EKİM 2020 • SALON 2

14.40-14.50

Pediatrik Radyoloji

SS-116

DIAGNOSTIC UTILITY OF SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY IN DIFFERENTIATION OF INFANTILE HEMANGIOMAS AND NON-HEMANGIOMATOUS SOLID LESIONSZuhal Bayramoğlu, Elif Hazal Karlı, Serap Karman, Deniz Tugcu, Ayşegül Ünüvar, Zeynep Karakaş, İbrahim Adaletli

30 EKİM 2020 • SALON 2

15.20-15.30

Pediatrik Radyoloji

SS-120

ÇOCUK YAŞ GRUBUNDA COVID 19 ENFEKSİYONUNUN GÖRÜLME SIKLIĞI VE TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARIAlper Karacan, Zehra Kurt, Yasemin Gündüz, Ömer Faruk Ateş, Mehmet Halil Öztürk

30 EKİM 2020 • SALON 2

14.50-15.00

Pediatrik Radyoloji

SS-117

ÇOCUKLUK ÇAĞINDAKİ PULMONER HİDATİK KİSTLER: BT BULGULARI VE RÜPTÜR İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERMehmet Tahtabaşı

30 EKİM 2020 • SALON 2

15.30-15.40

Pediatrik Radyoloji

SS-121

ÇOCUKLARDA TİROİD NODÜLÜ LOKALİZASYONU VE MALİGNİTE İLİŞKİSİYasin Sarıkaya, Sonay Aydın

30 EKİM 2020 • SALON 2

15.00-15.10

Pediatrik Radyoloji

SS-118

ÇOCUKLARDA FOKAL NODÜLER HİPERPLAZİNİN HEPATOSELÜLER ADENOMDAN AYIRT EDİLMESİNDE, GADOKSETAT-DİSODYUM KONTRAST MADDESİ İLE YAPILAN MR GÖRÜNTÜLEMENadide Başak Gülleroğlu, Betül Berrin Sevinir, Zeynep Yazıcı

30 EKİM 2020 • SALON 2

15.40-15.50

Pediatrik Radyoloji

SS-122

KAYSERİ ŞEHİR HASTANESİNE 2019 YILINDA OBSTETRİK ULTRASONOGRAFİ İÇİN BAŞVURAN GEBELERDE ANOMALI SIKLIĞI VE DAĞILIMI: TEK RADYOLOG TECRÜBESİ, RETROSPEKTİF ANALİZ. FREQUENCY AND DISTRIBUTION OF ANOMALY DETECTED IN PREGNANTS APPLYING TO KAYSERİ CITY HOSPITAL FOR OBSTETRİK ULTRASONOGRAPHY IN 2019Şadan Tutuş

30 EKİM 2020 • SALON 2

15.10-15.20

Pediatrik Radyoloji

SS-119

SAĞLIKLI YENİDOĞAN VE İNFANTLARDA DİSTAL FEMORAL EPİFİZ KANLANMASININ SÜPER-B MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME (SMI) İLE ANALİZİEmine Çalışkan, Muhammed Samed Cansız, Mehmet Öztürk, Hatice Arıöz Habibi

30 EKİM 2020 • SALON 1

16.30-16.40

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-123

ENDOMETRİYUM KANSERİ: MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE KANTİTATİF DEĞERLENDİRMENİN EVRELEMEDEKİ ÖNEMİDuygu Koç Keleş, Neslihan Merd, Şehnaz Evrimler

30 EKİM 2020 • SALON 1

16.40-16.50

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-124

KLİNİK ANLAMLI PROSTAT KANSERLİ OLGULARDA MULTİPARAMETRİK PROSTAT MRG, GA-68 PSMA PET-BT VE FÜZYON PSMA PET-MRG İN ETKİNLİK KARŞILAŞTIRMASI

Aydan Arslan, Ercan Karaarslan, A. Levent Güner, Yeşim Sağlıcan, Mustafa Bilal Tuna, Ozan Özışık, Ali Rıza Kural

30 EKİM 2020 • SALON 1

17.10-17.20

Acil Radyoloji

SS-127

TRAVMATİK GLOB YARALANMALARINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN KAMARA DERİNLİĞİ VE OPTİK SİNİR KILIFI ÇAPI ETKİLENİYOR MU? ANALYSIS OF COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN TRAUMATIC GLOBE INJURIES: ARE THE ANTERIOR CHAMBER DEPTH AND OPTIC NERVE SHEATH DIAMETER AFFECTED?

Selçuk Parlak, Muhammed Said Beşler, Esra Çıvgın

30 EKİM 2020 • SALON 1

16.50-17.00

Acil Radyoloji

SS-125

THE DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF CONVOLUTIONAL RECURRENT NEURAL NETWORKS FOR DETECTING INTRACRANIAL HEMORRHAGE (ICH) ON NON-CONTRAST HEAD COMPUTED TOMOGRAPHY-KONVOLÜSYONEL TEKRARLAYAN YAPAY SİNİR AĞLARININ KONTRASTSIZ BT İNCELEMEDE BEYİN KANAMASINI TESPİT ETME PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz Alis, Mert Yergin, Mert Celenk, Erdem Yaman, Omer Bağcılar, Yeseren Deniz Senli, Ceren Alis, Cagdas Topel, Ozan Asmakutlu, Sebahat Nacar Doğan, Murat Velioğlu, Hakan Hatem Selçuk, Ercan Karaarslan, Osman Kizilkilic

30 EKİM 2020 • SALON 1

17.20-17.30

Acil Radyoloji

SS-128

CONTRIBUTION OF MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE INITIAL MANAGEMENT OF BALLISTIC TRAUMAS BALİSTİK TRAVMALARIN İLK YÖNETİMİNDE MULTİDEDEKTÖR BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN KATKISI

Ahmed adam Osman, Mehmet Tahtabaşı

30 EKİM 2020 • SALON 1

17.00-17.10

Acil Radyoloji

SS-126

KOT FRAKTÜRLERİNİN SAYI, LOKALİZASYON VE DEPLASMAN MİKTARININ KOMPLİKASYONLAR İLE İLİŞKİSİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE ARAŞTIRILMASI INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF THE NUMBER, LOCALIZATION AND DISPLACEMENT OF RIB FRACTURES WITH COMPLICATIONS USING COMPUTED TOMOGRAPHY

Selçuk Parlak, Muhammed Said Beşler



Sözel Bildiriler

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-001

TÜKÜRÜK BEZİ TUTULUMU OLAN SJÖGREN SENDROMLU OLGULARDA SHEAR WAVE ELASTOGRAFİNİN ETKİNLİĞİ VE TANIYA KATKISI

Yunus Emre Oruk, Mehmet Burak Çildağ, Can Zafer Karaman

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Uygulama Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Sjögren sendromu (SjS), ekzokrin bezleri etkileyen, kronik, enflamatuvar, otoimmün bir hastalıktır (1). Primer SjS'de altta yatan herhangi başka bir romatolojik hastalık yok iken, sekonder SjS başka romatolojik hastalıklarla ilişkilidir (2). Ultrasonografi (US), SjS'li olgularda major tükürük bezî tutulumunun değerlendirilmesinde yaygın kullanılan, noninvaziv ve kolay ulaşılabılır bir yöntem olmasına rağmen sınıflandırma ve tanı kriterleri içerisinde yer almamaktadır (3-5). Bu çalışmadaki amacımız, primer ve sekonder SjS'de, major tükürük bezî tutulumunun saptanmasında shear wave elastografi (SWE)'nin potansiyel tanı değerinin ve tanılal performans katkısının belirlenmesiydi. İkincil olarak SWE'nin primer ve sekonder SjS ayırımındaki etkinliğinin araştırılması hedeflendi.

Gereç ve Yöntem: Etik kurul onayı (Kabul no:72855364-050.01.04.00.81/17625) alınan ileriye dönük bu çalışmaya toplam 98 olgu (29 primer SjS, 20 sekonder SjS olgusu ve 49 sağlıklı birey) dâhil edildi. Tüm olguların bilateral submandibular bez (SMB) ve parotis bezleri (PB) sonoelastografi ile değerlendirildi. SjS'li olgular 2002 Amerikan-Avrupa Konsensus Grubu Kriterlerine göre tanısı konulan ve tarafımıza US için yönlendirilen hastalar arasından seçildi. Kontrol grubuna ise romatolojik ve tükürük bezî hastalığı bulunmayan sağlıklı bireyler dahil edildi. Değerlendirme sonrası ortalama SWE hızları ve gri skala US özellikleri kaydedildi. Gri skala US'de literatür bilgilerine göre oluşturulan skorlama sistemi kullanıldı. Hem gri skala US özellikleri hem de point SWE (pSWE) sonuçları hasta-kontrol grubu arasında olduğu gibi, primer ve sekonder SjS'li hastalar arasında da karşılaştırıldı. Ayrıca SjS'li olguların histopatolojik özellikleri ve hastalık süresi de US ve pSWE sonuçlarıyla kıyaslandı.

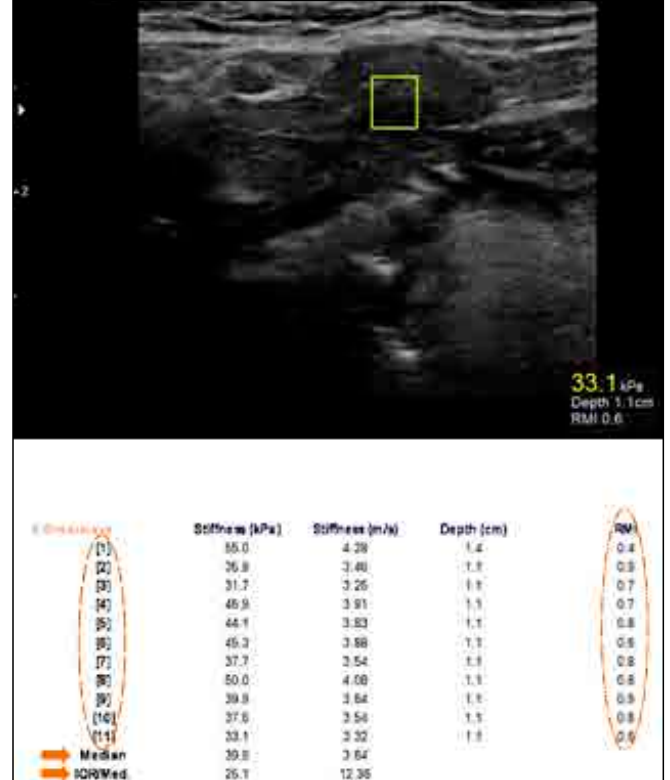
Bulgular: Gri skala US incelemesinde; semikantitatif skorlama sistemi (0-10 puan) sonucunda SjS'li hastalarda kontrol grubuna göre daha yüksek US skorları elde edildi ($p < 0,05$). SMB'lerde sırasıyla duyarlılık ve özgüllük %69,4 ve %73,5, PB'lerde ise %69,4 ve %52 olarak saptandı. SWE değerlendirmesinde ortalama SWE hız değerleri hasta grubunda kontrol grubuna göre yüksek olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). ROC analizi sonrası SMB için kesim değeri 11,45 kPa (1,95 m/s), PB için ise 17,25 kPa (2,39 m/s) olarak belirlendiğinde; SMB için sırasıyla duyarlılık ve özgüllük %69,4 ve %65,3; PB için ise %82,7 ve %83,7 olarak saptandı. Objektif parametreler arasında PB'nin ortalama SWE hız değerleri en yüksek doğruluğa sahipti (%83,1). Logistik regresyon analizinde özellikle PB'lerde; pSWE'nin gri skala US ile birlikte değerlendirilmesinin, yalnızca gri skala US ile elde edilen duyarlılık ve özgüllük oranlarını yükselttiği görüldü. Ancak ortalama SWE hız değerleri primer SjS'nin sekonder hastalıktan ayırımında istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamız, ilerleyen zamanlarda SjS'li hastalarda gri skala US ve özellikle SWE'nin tanı ve sınıflandırma kriteri olarak kullanılabilmesi açısından önem arz etmektedir. Özellikle çalışmamız iki görüntüleme yönteminin birlikte kullanımının SjS'de majör tükürük bezî tutulumunu göstermede tanıya katkı sağlayacağını ve SWE'nin yakın gelecekte SjS'li hastalarda tükürük bezî parankimindeki histolojik yapısal değişiklikleri tespit edebilen noninvaziv, basit, hızlı ve ucuz bir yöntem olabileceğini göstermektedir. Ancak primer ve sekonder SjS ayırımında bu yöntemlerin etkin olmadığı görülmektedir.

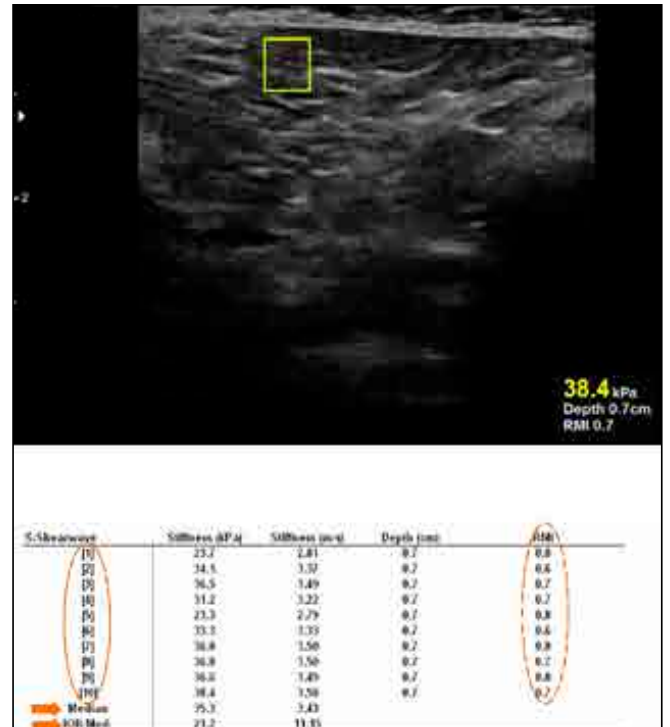
Kaynaklar

1. Ramos-Casals M, Font J. Primary Sjogren's syndrome: current and emergent aetiopathogenic concepts. *Rheumatology*. 2005;44(11):1354-67.
2. Cornec D, Jousse-Joulin S, Pers JO, Marhadour T, Cochener B, Boismarém-Gastrin S, et al. Contribution of salivary gland ultrasonography to the diagnosis of Sjögren's syndrome: toward new diagnostic criteria? *Arthritis & Rheumatism*. 2013;65(1):216-25.

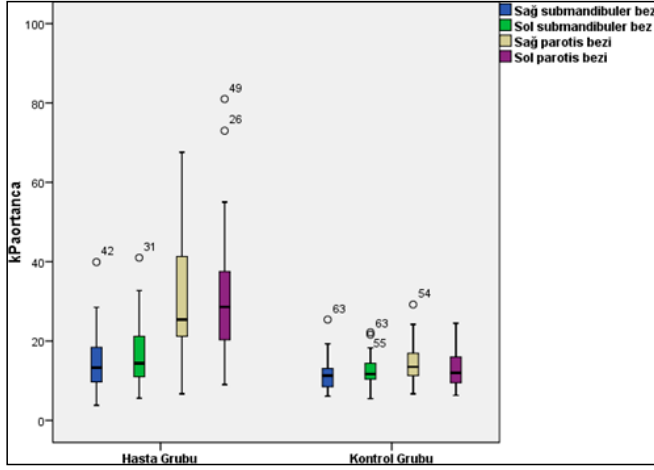
3. Hovevar A, Ambrozic A, Rozman B, Kveder T, Tomsic M. Ultrasonographic changes of major salivary glands in primary Sjogren's syndrome. Diagnostic value of a novel scoring system. *Rheumatology*. 2005;44(6):768-72.
4. Milic V, Petrovic R, Boricic I, Radunovic G, Pejnovic N, Soldatovic I, et al. Major salivary gland sonography in Sjögren's syndrome: diagnostic value of a novel ultrasonography score (0-12) for parenchymal inhomogeneity. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2010;39(2):160-6.
5. Tzioufas AG, Kapsogeorgou EK, Moutsopoulos HM. Pathogenesis of Sjögren's syndrome: what we know and what we should learn. *Journal of Autoimmunity*. 2012;39(1-2):4-8.



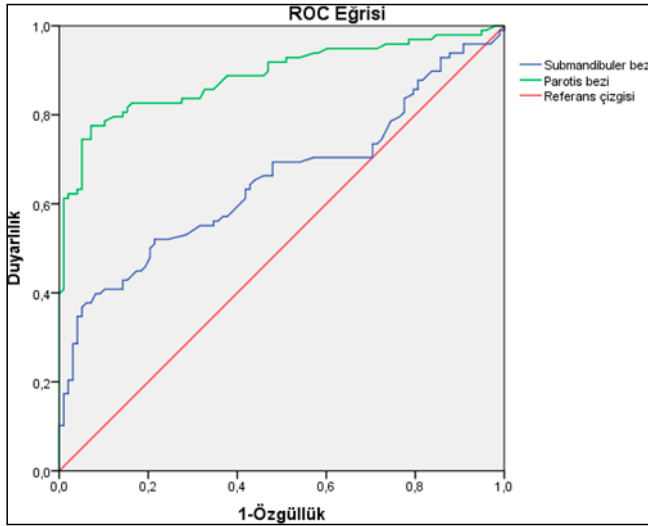
Resim 1. Submandibular bezde point SWE ölçüm örneği



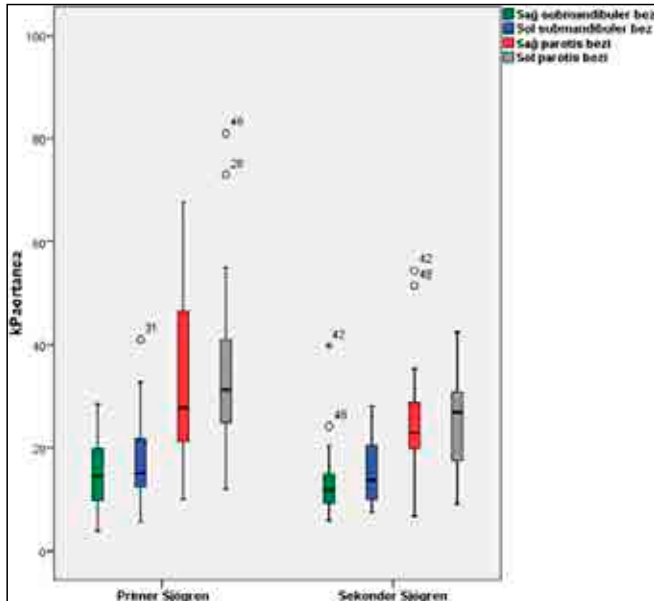
Resim 2. Parotis bezinde point SWE ölçüm örneği



Resim 3. Tüm olgularda elastisite değerlerinin Box ve Whisker Plot grafiği



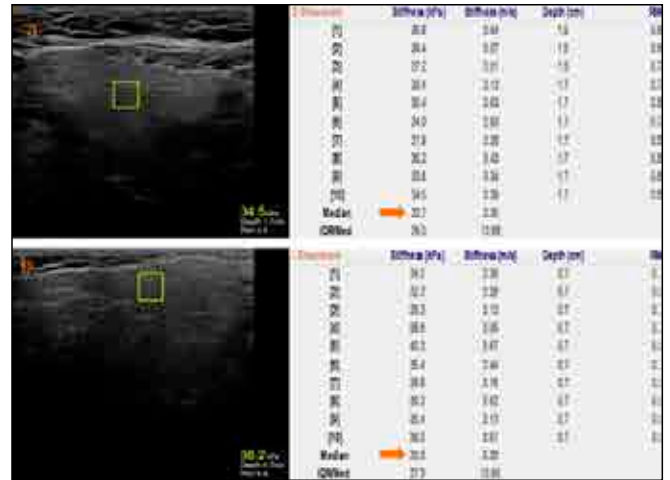
Resim 4. Tükürük bezi tutulumunda elastisite değerleri için ROC eğrisi



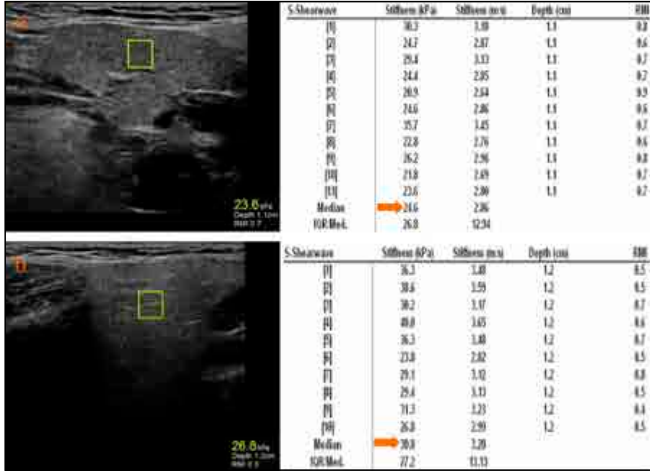
Resim 5. Hasta grubunda elastisite değerlerinin Box ve Whisker Plot grafiği



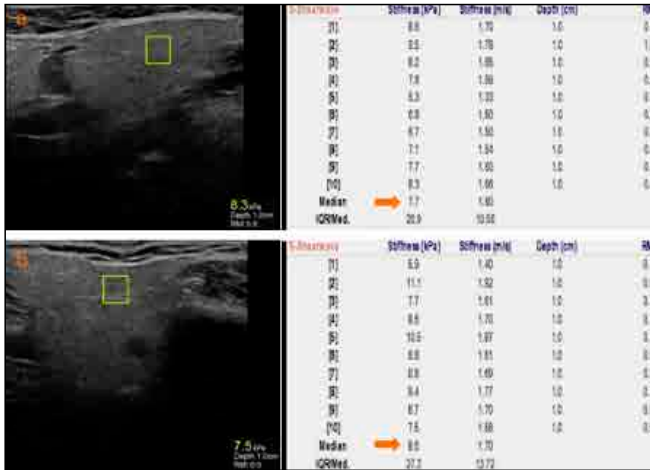
Resim-6 Olgu 1. 5 yıldır RA ve sekonder SjS tanısı ile takip edilen ve tedavi alan; ANA, Anti-Ro/SS-A, Ro-52 ve RF pozitifliği saptanan, Schirmer testi negatif ve fokus skoru 4 olan 40 yaşında kadın hasta a. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-2 (pozitif) saptanan sağ submandibular bezin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 39,9 kPa (3,64 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin üzerinde olup tükürük bezi tutulumu açısından pozitifdir. b. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-2 (pozitif) saptanan sağ parotis bezinin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 54,4 kPa (4,26 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin üzerinde olup tükürük bezi tutulumu açısından pozitifdir.



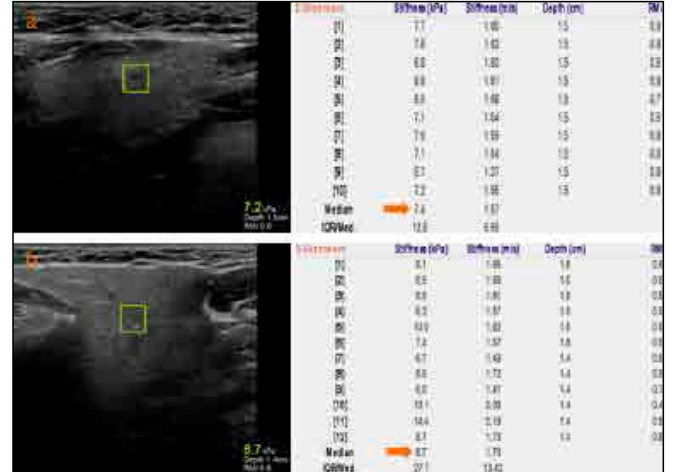
Resim 7. Olgu 2. 2 yıldır primer SjS tanısı ile takip edilen ve tedavi alan; antikor paneli negatif, Schirmer testi pozitif ve fokus skoru 6 olan 55 yaşında kadın hasta a. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-1 (pozitif) saptanan sol submandibular bezin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 32,7 kPa (3,30 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin üzerinde olup tükürük bezi tutulumu açısından pozitifdir. b. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-1 (pozitif) saptanan sol parotis bezinin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 33,3 kPa (3,33 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin üzerinde olup tükürük bezi tutulumu açısından pozitifdir.



Resim-8 Olgu 3. ANA antikoru ve Schirmer testi pozitif saptanan, fokus skoru 3 olan, yeni tanı alan ve tedavi başlanan, primer SJS tanıli 52 yaşında kadın hasta a. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-0 (negatif) saptanan sol submandibular bezin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 24,6 kPa (2,86 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin üzerinde olup tükürük bezi tutulumu açısından pozitifdir. b. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-0 (negatif) saptanan sol parotis bezinin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 30,8 kPa (3,20 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin üzerinde olup tükürük bezi tutulumu açısından pozitifdir.



Resim-9 Olgu 4. Kontrol grubuna ait 61 yaşında kadın hasta a. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-0 (negatif) saptanan sağ submandibular bezin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 7,7 kPa (1,60 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin altında olup tükürük bezi tutulumu açısından negatifdir. b. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-0 (negatif) saptanan sağ parotis bezinin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 8,6 kPa (1,70 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin altında olup tükürük bezi tutulumu açısından negatifdir.



Resim-10 Olgu 5. Kontrol grubuna ait 41 yaşında erkek hasta a. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-0 (negatif) saptanan sağ submandibular bezin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 7,4 kPa (1,57 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin altında olup tükürük bezi tutulumu açısından negatifdir. b. Gri skala US incelemesinde parankim derecelendirmesi grade-0 (negatif) saptanan sol parotis bezinin pSWE değerlendirilmesinde SWE parametreleri ve ölçümün yapıldığı ROI şeklinde gösterilmiştir. Elastografi ölçümüne göre ortalama SWE hız değeri 8,7 kPa (1,70 m/s) olarak ölçülmüştür ve kesim değerinin altında olup tükürük bezi tutulumu açısından negatifdir.

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-002

RADIOTHERAPY RESPONSE EVALUATION USING DW MRI IN HEAD AND NECK SQUAMOUS CELL CARCINOMAS

Edis Çolak¹, Selen Bayraktaroğlu², Özlem Akagündüz³, Recep Savaş²

¹Dr. Behçet Uz Child Disease And Pediatric Surgery Training And Research Hospital

²Department Of Radiology, Ege University Faculty Of Medicine, Izmir

³Department Of Radiation Oncology, Ege University Faculty Of Medicine, Izmir

Aims and Objectives: Head and neck squamous cell carcinomas (HNSSCs) account for over 5% of all malignant tumors in adults worldwide (1). For unresectable HNSSCs, radiotherapy (RT) plays an important role (2). After receiving RT locoregional recurrence rates range from 30% to 50% (3,4). Therefore, it is necessary to determine which subgroup of HNSSC patients will benefit from RT. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging (DW MRI) has been widely used in clinical oncology. There are many reports on the prognostic importance of apparent diffusion coefficient (ADC) values for HNSSCs before RT (5-8). The aim of this study was to perform quantitative evaluation of ADC values before RT in patients with HNSSC.

Methods and Materials: Our retrospective study was approved by the Institutional Ethics Committee and was performed in accordance with the guidelines of the Helsinki II Declaration. Between 2011 and 2013 thirty six patients (20 men and 16 women; mean age, 56.4 ± 9.8 years [range, 18–80 years]) with histologically proven HNSSC were included in this study. The primary tumor sites were as follows: nasopharynx (n = 10), larynx (n = 8), hypopharynx (n = 4), oral cavity (n = 4), epipharynx (n = 4), oropharynx (n = 3), paranasal sinuses (n = 2), and external auditory canal (n = 1). Patients underwent DW MRI before RT and 4 to 8 months after the completion of RT. Pre-treatment minimum ADC (ADC_{min}), mean ADC (ADC_{mean}), and minimum-mean ADC ratio (ADC_{min}/mean) were extracted and compared using the Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis one-way ANOVA test.

Results: According to the RECIST criteria, 18 patients with HNSSC showed complete response (CR), 12 showed partial re-



sponse (PR), and 6 had progression disease (PD) after receiving RT. The mean pre-treatment ADC_{min}, ADC_{mean}, and ADC_{min/mean} were $0.72 \pm 0.23 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $0.89 \pm 0.17 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, and 0.82 ± 0.10 (CR); $0.72 \pm 0.19 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $0.84 \pm 0.21 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, and 0.86 ± 0.08 (PR); $0.64 \pm 0.14 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $0.78 \pm 0.15 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, and 0.79 ± 0.15 (PD), respectively. Although, there were no significant correlations of pre-treatment ADC values with responders and nonresponders to RT ($p = 0.526$, $p = 0.274$, $p = 0.540$), a trend towards lower ADC values were observed in nonresponders to RT.

Discussion and Conclusion: In the present study, the ADC values (ADC_{min}, ADC_{mean}, and ADC_{min/mean}) were calculated from b values of 0 and 800 s/mm². The ADC values in our study were obtained at 3 T. Although the ADC values tended to be lower in nonresponders to RT, in the present study there were no significant correlations between pre-treatment ADC values with responders and nonresponders to RT. Similar results have been reported in other studies (5-8). Our results suggest that pretreatment ADC values might be a useful tool to predict RT response in HNSCC. Further large-scale, multi-institutional studies should be performed to provide standardized pretreatment ADC cutoffs for characterization, prediction, treatment response assessment, and the detection of post-treatment changes and recurrent head and neck tumors.

Kaynaklar

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin* 2016;66:7-30.
2. Garden AS, Harris J, Vokes EE, et al. Preliminary results of Radiation Therapy Oncology Group 97-03: a randomized phase ii trial of concurrent radiation and chemotherapy for advanced squamous cell carcinomas of the head and neck. *J Clin Oncol* 2004; 22:2856-64.
3. Munetaka M, Hiroyuki T, Yuzo S, Tamaki K, Kiyotaka O and Hisao T, Lesion regression rate based on RECIST: prediction of treatment outcome in patients with head and neck cancer treated with chemoradiotherapy compared with FDG PET-CT, *Journal of Radiation Research* 2015; 56:553-7.
4. Myo M, Peter L, Gary L, Mark L, Dion F, Allan F and Lois H, A review of the predictive role of functional imaging in patients with mucosal primary head and neck cancer treated with radiation therapy, *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology* 2016;61:99-123.
5. Kim S, Loevner L, Quon H, et al. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging for predicting and detecting early response to chemoradiation therapy of squamous cell carcinomas of the head and neck. *Clin Cancer Res* 2009;15(3):986-994.
6. Vandecaveye V, Dirix P, De Keyzer F, et al. Predictive value of diffusion-weighted magnetic resonance imaging during chemoradiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma. *Eur Radiol* 2010;20(7):1703-1714.
7. Nakajo M, Nakajo M, Kajiyama Y, et al. FDG PET/CT and diffusion-weighted imaging of head and neck squamous cell carcinoma: comparison of prognostic significance between primary tumor standardized uptake value and apparent diffusion coefficient. *Clin Nucl Med* 2012;37(5):475-480.
8. Meyer HJ, Leifels L, Schob S, Garnov N, Surov A. Histogram analysis parameters identify multiple associations between DWI and DCE MRI in head and neck squamous cell carcinoma. *Magn Reson Imaging*. 2017;45(1):72-77.

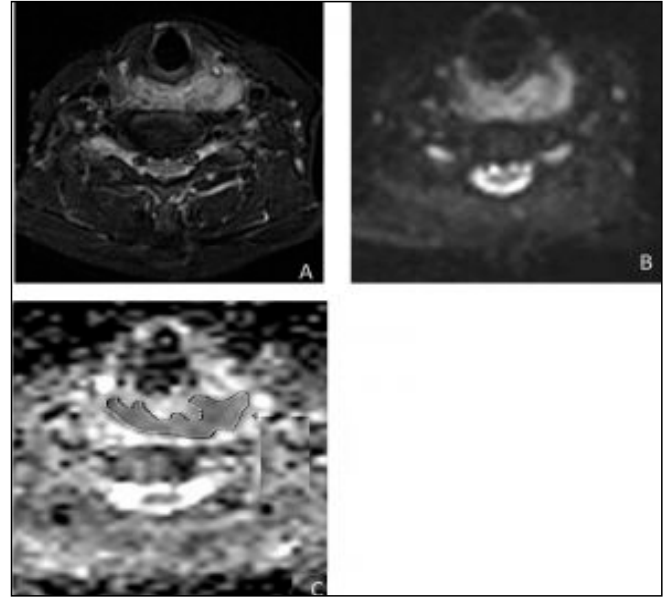


Fig. 2. A 51-year-old man with poorly differentiated hypopharyngeal cancer. The tumor is clearly delineated on axial Turbo Inversion Recovery Magnitude imaging (A). The tumor shows high signal intensity on diffusion-weighted imaging (b: 800) (B) and low signal intensity in an apparent diffusion coefficient map (C). The pre-treatment ADC_{min}, ADC_{mean}, and ADC_{min/mean} were $0.33 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $0.62 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, and 0.53, respectively. The tumor showed partial response after receiving RT.

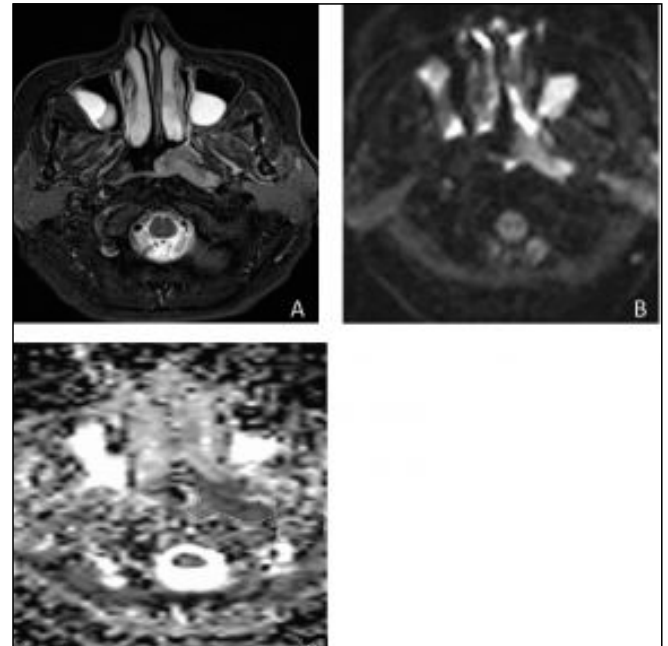


Fig. 1. A 58-year-old woman with left well-differentiated nasopharyngeal cancer. The tumor is clearly delineated on axial Turbo Inversion Recovery Magnitude imaging (A). The tumor shows high signal intensity on diffusion-weighted imaging (b: 800) (B) and low signal intensity in an apparent diffusion coefficient map (C). The pre-treatment ADC_{min}, ADC_{mean}, and ADC_{min/mean} were $0.56 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, $0.78 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, and 0.72, respectively. The tumor showed complete response after receiving RT.

Table 1. Pre-treatment ADC_{min} values in head and neck squamous cell carcinomas

Biomarker	Radiotherapy response	Number	Mean±SD	p-value
ADC _{min} (10 ⁻³ mm ² /s)	complete response (CR)	18	0.72 ± 0.23	0,526
	partial response (PR)	12	0.72 ± 0.19	
	progression disease (PD)	6	0.64 ± 0.14	

Table 2. Pre-treatment ADCmean values in head and neck squamous cell carcinomas

Biomarker	Radiotherapy response	Number	Mean±SD	p-value
	complete response (CR)	18	0.89 ± 0.17	
ADCmean (10-3 mm2/s)	partial response (PR)	12	0.84 ± 0.21	0,274
	progression disease (PD)	6	0.78 ± 0.15	

Table 3. Pre-treatment ADCmin/mean values in head and neck squamous cell carcinomas

Biomarker	Radiotherapy response	Number	Mean±SD	p-value
	complete response (CR)	18	0.82 ± 0.10	
ADC min/mean	partial response (PR)	12	0.86 ± 0.08	0,540
	progression disease (PD)	6	0.79 ± 0.15	

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-003

TİROİD NODÜLLERİNDE US SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ ELASTİSİTE DEĞERLERİNİN BENİGN-MALİGN NODÜL AYRIMINDA SİTOLOJİ SONUÇLARIYLA VE TI-RADS SKORLAMA SİSTEMİYLE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRİLMESİ

Zafer Polat¹, Muzaffer Elmali¹, Aslı Tanrıvermiş Sayıt¹, Cihan Kalkan¹, Murat Danacı¹, Mehmet Kefeli²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tiroid nodülü prevalansı toplumda %20 ile %76 arasında olup oldukça sık rastlanan bir durumdur (1). Tiroid nodüllerinin yüksek prevalansına rağmen, sadece %1.6 ila %12'si maligndir (2). Malign özellikteki nodülü erken tespit etmek erken tedavi için önemlidir. Tiroid nodüllerinin değerlendirilmesinde ve raporlanmasında standardizasyon sağlamak ve ortak bir dil oluşturabilmek amacıyla TI-RADS (Thyroid imaging reporting and data system) skorlama sistemi geliştirilmiştir (3-5).

Elastografi, doku sertliğini değerlendirerek özellikle lezyonların benign-malign ayırımına katkıda bulunmak için kullanılan ultrasonografi (US) bazlı noninvaziv bir yöntemdir (6-8).

Çalışmamızın amacı, tiroid nodüllerinde benign-malign ayırımında shear wave elastografinin (SWE) etkinliğini ve TI-RADS skorlama ile korelasyonunu araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Prospektif olarak planladığımız çalışmamız kurumsal etik komite tarafından onayladı. Haziran 2019 – Kasım 2020 yılları arasında, OMÜ Tıp Fakültesi Radyoloji departmanı ultrasonografi polikliniğine yönlendirilen ve US incelemede malignite açısından kuşkulu özellikler taşıyan nodül tespit edilip klinik olarak ince işne biyopsisine karar verilen 18-70 yaş arasındaki hastalar çalışmaya alındı. US incelemesi sırasında malignite şüpheli nodüle TI-RADS skorlaması ve aynı zamanda shear wave elastografi uygulandı. Şüpheli nodülün shear wave velocity (SWV) değerleri ve TI-RADS skorları belirlendi (Resim A, B). Daha sonra histopatolojik bulgular ile karşılaştırıldı. Şüpheli nodülden benign-malign ayırımında shear wave elastisite cut off değeri için receiver operating characteristics (ROC) eğrisi oluşturuldu.

Bulgular: Çalışmamızda 308 hastada toplamda 370 tiroid nodülü değerlendirildi. Hastaların 64'ü erkek (%20,8), 244'ü kadındı (%79,2). Histopatolojik inceleme sonunda nodüllerin 235'i benign (%63,7), 135'i malign (%36,3) tanı aldı.

Nodülden ölçülen maksimum, minimum, median ve ortalama SWV değerleri ve nodül ile parankimin ortalama SWV değerlerinin birbirlerine oranlanarak hesaplanan SWV ortalaması oranı (SWV ratio) değerleri açısından benign-malign nodüller arasında anlamlı fark saptandı (tüm değişkenler için; p<0,001;), (Tablo A).

Shear-Wave Elastografi ile elde edilen ortalama SWV değerinin, tiroid nodüllerinde benign-malign ayırımındaki geçerliliğinin incelenmesi için yapılan ROC eğrisi analiz sonucunda (Resim C), 2,945 m/sn cut off değeri için %90,4 sensitivite, %88,9 spesifite, %88,1 doğruluk saptandı (AUC= 0,915, p= <0,001).

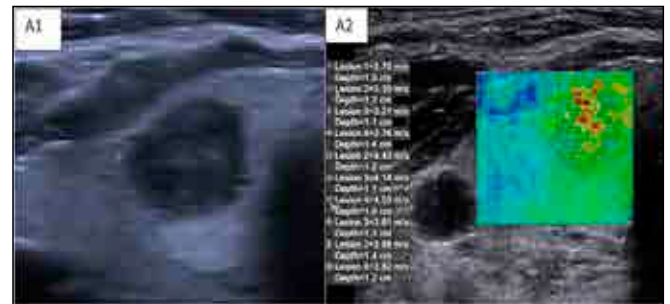
Nodüllerin TIRADS puanı ve ölçülen ortalama SWV değeri arasında Spearman korelasyon testi kullanılarak yapılan analizde (Tablo B) pozitif yönde orta düzeyde korelasyon saptandı (korelasyon katsayısı 0,559, p= <0,001;).

TI-RADS ile malignite şüpheli nodülden elde edilen toplam puanın, nodülün benign-malign ayırımındaki geçerliliğinin incelenmesi için yapılan ROC eğrisinin analiz sonucunda (Resim D, Tablo C) 4,5 cut off değeri için %81,5 sensitivite, %78,7 spesifite, %79,73 doğruluk saptandı (AUC= 0,877, p= <0,001;).

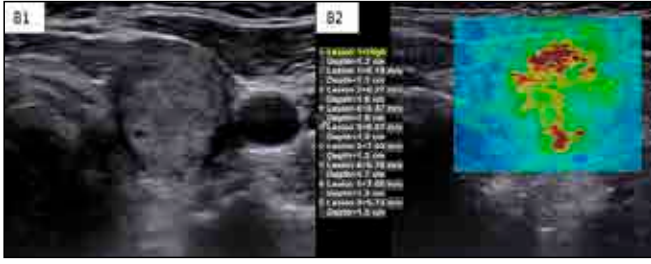
Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre SWE, tiroid nodüllerinin benign-malign ayırımında başarılı bir yöntem olup ortalama SWV 2,94 m/sn cut off değeri alındığında %90,4 sensitivite, %88,9 spesifite elde edildi. Bu nedenle SWE, rutin US incelemeye eklenerek özellikle benign nodüllerde gereksiz takip ve İİAB işlemini azaltabilir. Shear wave elastisite değerleri ile TI-RADS skorlaması arasında, benign-malign nodül belirlenmesinde pozitif yönde orta düzeyde korelasyon bulunmuştur.

Kaynaklar

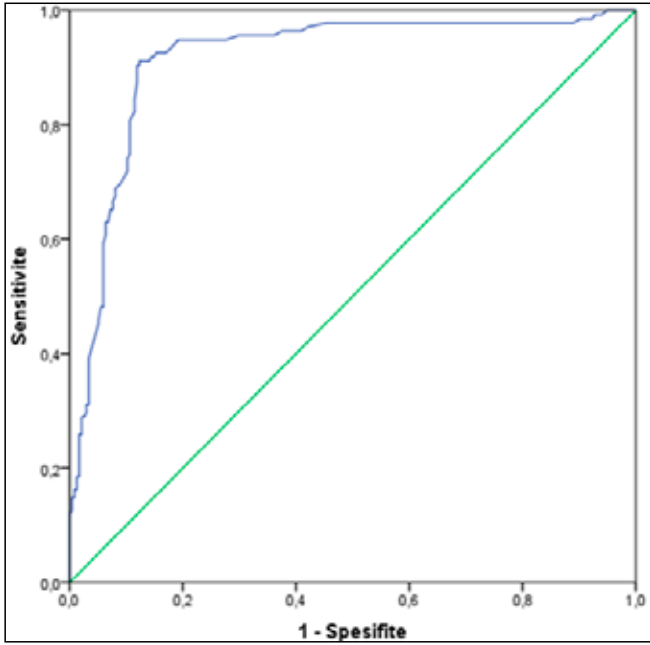
- Shayganfar A, Hashemi P, Esfahani MM, Ghanei AM, Moghadam NA, Ebrahimi S. Prediction of thyroid nodule malignancy using thyroid imaging reporting and data system (TIRADS) and nodule size. *Clinical Imaging*. 2020;60(2):222-7.
- Smith-Bindman R, Lebda P, Feldstein VA, Sellami D, Goldstein RB, Brasic N, et al. Risk of thyroid cancer based on thyroid ultrasound imaging characteristics: results of a population-based study. *JAMA internal medicine*. 2013;173(19):1788-95.
- Liu Z, Jing H, Han X, Shao H, Sun Y-X, Wang Q-C, et al. Shear wave elastography combined with the thyroid imaging reporting and data system for malignancy risk stratification in thyroid nodules. *Oncotarget*. 2017;8(26):43406.
- Ezzat S, Sarti DA, Cain DR, Braunstein GD. Thyroid incidentalomas: prevalence by palpation and ultrasonography. *Archives of internal medicine*. 1994;154(16):1838-40.
- Wiest PW, Hartshorne MF, Inskip PD, Crooks LA, Vela BS, Telepak RJ, et al. Thyroid palpation versus high-resolution thyroid ultrasonography in the detection of nodules. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 1998;17(8):487-96.
- Gharib H, Papini E, Paschke R, Duick D, Valcavi R, Hegedüs L, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules. *Endocrine Practice*. 2010;16(Supplement 1):1-43.
- Garra BS. Imaging and estimation of tissue elasticity by ultrasound. *Ultrasound quarterly*. 2007;23(4):255-68.
- Bercoff J, Tanter M, Fink M. Supersonic shear imaging: a new technique for soft tissue elasticity mapping. *IEEE transactions on ultrasonics, ferroelectrics, and frequency control*. 2004;51(4):396-409.



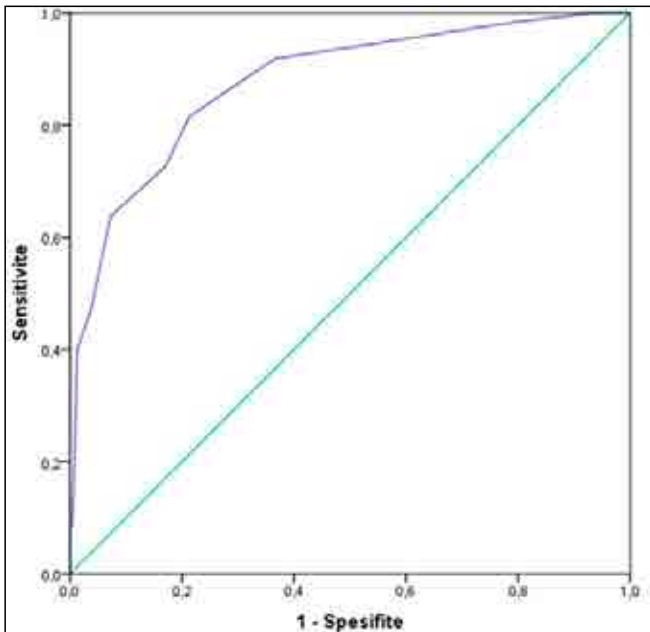
Resim 1A. 46 yaş kadın hasta. Gri skala incelemede (A1); tiroid bezi sağ lobta 7x9x10 mm boyutlarında solid, belirgin hipoekoik, cilde dik yerleşimli, mikrobübüle TIRADS 5 (10 puan) nodül. SWE elastografi incelemede (A2); Nodül içerisine 11 adet ROI kutucuğu yerleştirilerek SWV ölçümü yapıldı.



Resim 1B. 61 yaş kadın hasta. Gri skala incelemede (B1); tiroid bezi sol lobta 14x19x22 mm boyutlarında solid, izoekoik, cilde dik yerleşimli, lobüle konturlu mikrokalsifikasyon içeren TIRADS 5 (11 puan) nodül. SWE elastografi incelemede (B2); Nodül içerisine 8 adet ROI kutucuğu yerleştirilerek SWV ölçümü yapıldı.



Resim 1C. Ortalama SWV değeri için ROC eğrisi (AUC= 0,915, p<0,001)



Resim 1D. TI-RADS toplam puanı için ROC eğrisi (AUC= 0,877, p<0,001)

Tablo 1A. Malign ve benign nodüllerin Shear Wave Elastografi ölçüm sonuçlarına göre karşılaştırılması (*Mann Whitney-U).

Ölçüm	Uzunluk	Geniçlik	Yüzölçümü	Ortalama SWV	Ortalama SWV	p değeri
Malign nodül						
Ortalama 3 SWV	2,25 (0,88)	1,67 (0,30)	3,74 (1,71)			<0,001
Benign nodül (n=10)	1,50 (0,50-2,50)	1,00 (0,40-1,80)	1,50 (1,00-2,00)			0,0004,0
Malign nodül						
Ortalama 2 SWV	2,49 (1,47)	1,06 (0,44)	4,25 (1,95)			<0,001
Benign nodül (n=10)	1,00 (0,35-1,60)	1,00 (0,35-1,30)	1,50 (1,00-2,00)			0,0007,0
Malign nodül						
Ortalama 1 SWV	3,05 (0,80)	1,69 (0,38)	4,61 (1,98)			<0,001
Benign nodül (n=10)	2,70 (1,10-3,80)	1,00 (0,40-1,40)	1,50 (1,00-2,00)			0,0008,5
Malign nodül						
Ortalama 2 SWV	4,08 (0,87)	1,70 (0,17)	5,70 (1,00)			<0,001
Benign nodül (n=10)	2,77 (0,40-2,30)	1,00 (0,30-1,30)	1,50 (1,00-2,00)			0,0008,0
Malign nodül						
Ortalama 1 SWV	5,28 (0,36)	1,51 (0,17)	7,25 (1,00)			<0,001
Benign nodül (n=10)	1,10 (0,50-1,70)	1,00 (0,30-1,30)	1,50 (1,00-2,00)			0,0008,5
Malign nodül						
Ortalama 1 SWV	2,30 (1,30)	1,34 (0,30)	3,94 (0,30)			0,001
Benign nodül (n=10)	2,34 (1,00-3,50)	1,00 (0,30-1,60)	1,50 (1,00-2,00)			0,0008,0

Tablo 1B. Nodüllerin TIRADS puanı ve ölçülen ortalama SWV değeri arasındaki korelasyonun incelenmesi (*Spearman korelasyon)

		TIRADS puanı	Ortalama SWV
TIRADS puanı	Korelasyon katsayısı*	1,000	0,559
	Sig. (2-tailed)		<0,001
	Sayı	370	370
Ortalama SWV	Korelasyon katsayısı*	0,559	1,000
	Sig. (2-tailed)	<0,001	
	Sayı	370	370

Tablo 1Cb Malign ve benign nodüllerin TI-RADS inceleme ile yapılan puanlamaya göre karşılaştırılması (*Mann Whitney-U, **Eğimde Kikare, aSütun yüzdesi verilmiştir.).

Değerler	Tipik nodüller	Malign (n=255)	Malign (n=155)	p değeri
TIRADS puanı				
Ortalama 1 SWV	3,88 (2,74)	5,51 (4,23)	7,28 (2,49)	<0,001*
Ortalama 2 SWV (n=10)	4,30 (3,0)	3,00 (2,1)	7,12 (1,5)	0,00011,5
TIRADS Katsayısı				
1	14 (5,6)	38 (15,0)	0	
2	44 (18,2)	92 (36,1)	2 (0,8)	<0,001**
3	112 (45,5)	103 (40,0)	8 (3,1)	
4	107 (42,8)	44 (17,3)	68 (26,3)	X ² =132,142
5	103 (41,0)	17 (6,7)	68 (26,3)	

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-004

KOLESTEATOM: EPI (ECHO PLANAR) VE HASTE (HALF-FOURIER ACQUISITION SINGLE-SHOT TURBO SPIN-ECHO) DİFÜZYON AĞIRLIKLILIK GÖRÜNTÜLERİN TANİ ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Nevin Çilengir¹, Naim Ceylan¹, İsa Kaya², Akın Çinkoğlu¹, M. Naim Forogh¹, Furkan Şahin², Selen Bayraktaroğlu¹, Recep Savaş¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı

Amaç: Kolesteatom; keratinöz debris ve sıralı skuamöz epitelden oluşan lezyondur. Tipik olarak timpanik ve mastoid kavite içinde genişler ve zamanla genişler. Çoğunlukla kronik otitis mediaya sekonder



derolarak gelişir ancak bazen normal timpanik membranın arkasında primer olarak görülebilir (1). Manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) primer ve rezidüel/rekürrens kolesteatom tanısında üstün olduğu bildirilmektedir (2-5). Özellikle kolesteatomun hiperintens (Resim a.) izlendiği Difüzyon Ağırlıklı Görüntüler (DAG) pre ve postoperatif dönemde oldukça değerlidir. DAG; diğer görüntüleme teknikleri ile kolesteatomdan ayırt edilemeyen kolesterol granülomu, postoperatif granülasyon dokusu ve fibröz doku gibi lezyonları ayırt etmede yüksek tanısal performansa sahiptir (6-12). Single-shot Eco-planar (SS-EPI) DAG, kısa tarama süresi ve hareket artefaktlarının az gelişmesi nedeniyle sıklıkla kullanılır (7,8,13-15). Ancak duyarlılık artefaktlarına, kimyasal kayma ve geometrik bozulmaya eğilimlidir (16). Bu artefaktlar kolesteatomu maskeleyebilir (17). EPI dışı DAG olan Half-Fourier acquisition single-shot turbo spin-echo (HASTE), mükemmel hareket duyarlılığına sahip olup duyarlılık artefaktlarına ve geometrik bozulmaya EPI sekansından daha az eğilimlidir (10,18).

Bu çalışmada, kolesteatom tanısında HASTE ve EPI DAG'ın etkinliği araştırılmıştır. Ayrıca prekontrast T1 ve T2A ve postkontrast T1A(Resim b.) görüntüleriyle lezyonların sinyal değişiklikleri ve kontrastlanma paternleri incelenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Ağustos 2013-Kasım 2019 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Hastanesi Kulak Burun Boğaz kliniğinde opere edilen, patolojisi kolesteatom olan 74 ve kolesteatom dışı olan 21 hastanın görüntüleri retrospektif olarak PACS (Görüntü Saklama ve İletişim Sistemi)'ta taranmıştır. Çalışmamız ile ilgili protokol hazırlanarak Ege Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuş olup onay aşamasındadır.

Bulgular: Hastaların %61,8'i erkek, %38,2'si kadındı (Yaş ortalaması:40,4 (±20,5)). Lezyonların %80'i primer, %20'si rezidü veya rekürrens lezyon idi(Boyut ortalaması: 16,4 (±7,0) mm). Patolojisi kolesteatom olarak sonlanan 47 hastanın HASTE, 56 hastanın EPI DAG; kolesteatom dışı sonlanan 14 hastanın HASTE, 12 hastanın EPI DAG sistemde mevcuttu. HASTE' in kolesteatom tanısında sensitivitesi %93,6, spesifitesi %64,3, pozitif prediktif değeri (PPD) %89,8, negatif prediktif değeri (NPD) %75'ti. EPI DAG'ın kolesteatom tanısında sensitivitesi %75, spesifitesi %66,7, PPD'si %91,3, NPD'si %36,4'tü.

Tartışma: DAG'ın primer ve rezidüel/rekürrens kolesteatomu saptama etkinliğini araştıran çalışmalar umut vericidir. Bugüne kadar, primer ve rezidüel/rekürrens kolesteatomu saptamada çeşitli DAG sekansları değerlendirilmiştir. İlk çalışmalar SS-EPI DAG'ı araştırırken (3,4,19) daha yeni çalışmalar kolesteatom tanısında EPI dışı DAG kullanımını değerlendirmiştir (20,21,22). Velthuis ve arkadaşları (23), ikinci cerrahi bakı öncesi kolesteatom tanısında HASTE'in sensitivitesini %76, spesifitesini %100; primer kolesteatom tanısında sensitivitesini %80, spesifitesini %100 bulmuştur. Bizim çalışmamızda ise HASTE'in kolesteatom saptamasında sensitivitesi ve NPD'si literatürle uyumlu olarak EPI DAG dan daha yüksek,spesifitesi ise nispeten daha düşük bulunmuştur. Bu durum patolojisi kolesteatom dışı sonuçlanan hasta sayımızın az olmasına bağlı olabilir.

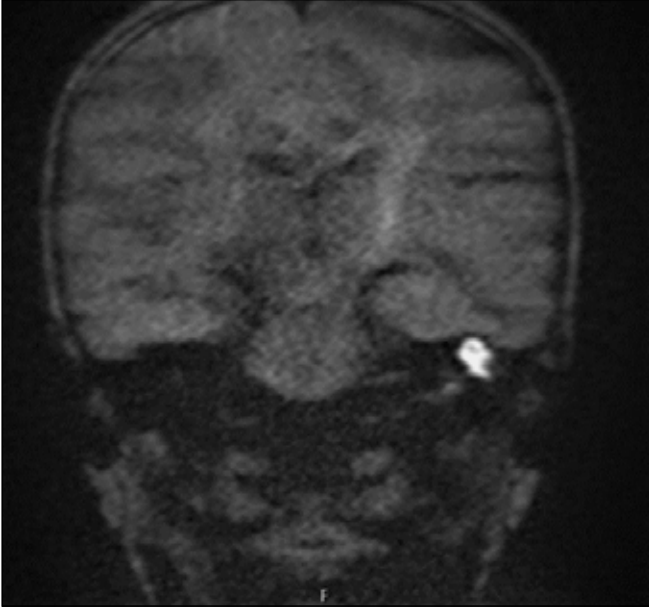
Sonuç: Primer ve rezidüel/rekürrens kolesteatom tanısında HASTE sekansı yüksek sensitivite ve NPD'leri ile kullanılabilir.

Kaynaklar

- Barath K, Huber AM, Stampfli P, Varga Z, Kollias S. Neuro-radiology of cholesteatomas. *AJNR Am J Neuroradiol*2011;32(2):221-9.
- Williams MT, Ayache D, Alberti C, Héran F, Lafitte F, Elmaleh- Bergès M, Piekarski JD. Detection of postoperative residual cholesteatoma with delayed contrast-enhanced MR imaging: initial findings. *Eur Radiol* 2003; 13: 169-174 [PMID: 12541126 DOI: 10.1007/s00330-002-1423-1].
- Fitzek C, Mewes T, Fitzek S, Mentzel HJ, Hunsche S, Stoeter P. Diffusion-weighted MRI of cholesteatomas of the petrous bone. *J Magn Reson Imaging* 2002; 15: 636-641 [PMID: 12112513 DOI: 10.1002/jmri.10118].
- Maheshwari S, Mukherji SK. Diffusion-weighted imaging for differentiating recurrent cholesteatoma from granulation tissue after mastoidectomy: case report. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002; 23: 847-849 [PMID: 12006291].
- Vercruyse JP, De Foer B, Pouillon M, Somers T, Casselman J, Offeciers E. The value of diffusion-weighted MR imaging in the diagnosis of primary acquired and residual cholesteatoma: a surgical verified study of 100 patients. *Eur Radiol* 2006; 16: 1461-1467 [PMID: 16514469 DOI: 10.1007/s00330-006-0160-2]

- Dubrulle F, Souillard R, Chechin D, Vaneecloo FM, Desaulty A, Vincent C. Diffusion-weighted MR imaging sequence in the detection of postoperative recurrent cholesteatoma. *Radiology* 2006;238(2):604-10.
- Cimsit NC, Cimsit C, Baysal B, Ruhi IC, Ozbilgen S, Aksoy EA. Diffusion-weighted MR imaging in postoperative follow-up: Reliability for detection of recurrent cholesteatoma. *European Journal of Radiology* 2010;74(1):121-3.
- Aikele P, Kittner T, Offergeld C, Kaftan H, Hüttenbrink KB, Laniado M. Diffusion-weighted MR imaging of cholesteatoma in pediatric and adult patients who have undergone middle ear surgery. *AJR American Journal of Roentgenology*2003;181(1):261-5.
- Dhepnorrarat RC, Wood B, Rajan GP. Postoperative non-echo-planar diffusion-weighted magnetic resonance imaging changes after cholesteatomasurgery: implications or cholesteatoma screening. *Otology and Neurology*2009;30(1):54-8.
- Schwartz KM, Lane JJ, Bolster Jr BD, Neff BA. The utility of diffusion-weighted imaging for cholesteatoma evaluation. *American Journal of Neuroradiology*2011;32(3):430-6.
- De Foer B, Vercruyse JP, Bernaerts A, et al. Middle ear cholesteatoma: non-echo-planar diffusion-weighted MR imaging versus delayed gadolinium-enhanced T1-weighted MR imaging – value in detection. *Radiology*2010;255(3):866-72.
- Lehmann P, Saliou G, Brochart C, et al. 3T MR imaging of postoperative recurrent middle ear cholesteatomas: value of periodically rotated overlapping parallel lines with enhanced reconstruction diffusion-weighted MR imaging. *American Journal of Neuroradiology* 2009;30(2):423-7.
- Jeunen G, Desloovere C, Hermans R, Vandecaveye V. The value of magnetic resonance imaging in the diagnosis of residual or recurrent acquired cholesteatoma after canal wall-up tympanoplasty. *Otology and Neurology* 2008;29(1):16-8.
- Vercruyse JP, De Foer B, Pouillon M, Somers T, Casselman J, Offeciers E. The value of diffusion-weighted MR imaging in the diagnosis of primary acquired and residual cholesteatoma: a surgical verified study of 100 patients. *European Radiology* 2006;16(7):1461-7.
- Stasolla A, Magliulo G, Parrotto D, Luppi G, Marini M. Detection of postoperative relapsing/residual cholesteatomas with diffusion-weighted echo-planar magnetic resonance imaging. *Otology and Neurology* 2004;25(6):879-84.
- Bammer R. Basic principles of diffusion-weighted imaging. *Eur J Radiol* 2003; 45: 169-184 [PMID: 12595101]
- Attenberger UJ, Runge VM, Stemmer A, Williams KD, Naul LG, Michael HJ, Schoenberg SO, Reiser MF, Wintersperger BJ. Diffusion weighted imaging: a comprehensive evaluation of a fast spin echo DWI sequence with BLADE (PROPELLER) k-space sampling at 3 T, using a 32-channel head coil in acute brain ischemia. *Invest Radiol* 2009; 44: 656-661 [PMID: 19724235 DOI: 10.1097/RLI.0b013e3181af3f0e].
- De Foer B, Vercruyse JP, Bernaerts A, Deckers F, Pouillon M, Somers T, Casselman J, Offeciers E. Detection of postoperative residual cholesteatoma with non-echo-planar diffusion-weighted magnetic resonance imaging. *Otol Neurotol* 2008; 29: 513-517 [PMID: 18520587 DOI: 10.1097/MAO.0b013e31816c7c3b].
- Evlice A, Tarkan O, Kiroglu M, Bicakci K, Ozdemir S, Tuncer U et al. Detection of recurrent and primary acquired cholesteatoma with echo-planar diffusion-weighted magnetic resonance imaging. *J Laryngol Otol* 2012;126:670-6.
- De Foer B, Vercruyse JP, Bernaerts A, Maes J, Deckers F, Michiels J et al. The value of single-shot turbo spin-echo diffusion-weighted MR imaging in the detection of middle ear cholesteatoma. *Neuroradiology* 2007;49:841-8.
- De Foer B, Vercruyse JP, Pilet B, Michiels J, Vertriest R, Pouillon M et al. Single-shot, turbo spin-echo, diffusion-weighted imaging versus spin-echo-planar, diffusion-weighted imaging in the detection of acquired middle ear cholesteatoma. *AJNR Am J Neuroradiol* 2006;27:1480-2.
- Dubrulle F, Souillard R, Chechin D, Vaneecloo FM, Desaulty A, Vincent C. Diffusion-weighted MR imaging sequence in the detection of postoperative recurrent cholesteatoma. *Radiology* 2006;238:604-10.
- Velthuis S, K J Van Everdingen KJ, Quak JJ, Colnot DR. The value of non echo planar, diffusion-weighted magnetic resonance imaging for the detection of residual or recurrent middle-ear cholesteatoma. *The Journal of Laryngology & Otology* (2014), 128, 599-603.





Resim 1a. Sol orta kulakta, kolesteatom odağı diffüzyon kısıtlaması nedeni ile hiperintens olarak görülmektedir.

Resim 1b. Değerlendirilen lezyonların post kontrast T1A serilerde kontrastlanma paterni özetlenmiştir.

			Patoloji Sonucu		
			Kolesteatom	Kolesteatom Dış	Toplam
Postkontrast T1	Yok	Sayı	24	11	35
		% Postkontrast T1 içinde	%68,6	%31,4	%100,0
		% Patoloji Sonucu İçinde	%32,4	%67,6	%100,0
Periferik Boyanma	Count		43	3	46
		% Postkontrast T1 içinde	%93,5	%6,5	%100,0
		% Patoloji Sonucu İçinde	%68,1	%31,9	%100,0
Diffüz Boyanma	Count		3	7	10
		% Postkontrast T1 içinde	%30,0	%70,0	%100,0
		% Patoloji Sonucu İçinde	%4,1	%95,9	%100,0
Tetik Yok	Count		1	0	1
		% Postkontrast T1 içinde	%100,0	%0,0	%100,0
		% Patoloji Sonucu İçinde	%1,4	%98,6	%100,0
Lezyon İstenmiyor	Count		3	0	3
		% Postkontrast T1 içinde	%100,0	%0,0	%100,0
		% Patoloji Sonucu İçinde	%4,1	%95,9	%100,0
Toplam	Count		74	21	95
		% Postkontrast T1 içinde	%77,9	%22,1	%100,0
		% Patoloji Sonucu İçinde	%100,0	%0,0	%100,0

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-005

LENF NODLARININ B-MOD US, DOPPLER US VE US ELASTOGRAFİ ÖZELLİKLERİ VE GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN HİSTOPATOLOJİK SONUÇLAR İLE KARŞILAŞTIRARAK TANISAL ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hülya Çetin Tunçez, Ali Murat Koç, Asuman Argon, Zehra Hilal Adıbelli

S.b.ü. İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Lenfadenopati(LAP) radyolojik görüntüleme- sinde B-mod ultrasonografi(USG) ve doppler USG en sık kullanılan yöntemlerdir. Ultrason elastografi(USE) ise dokuların sertlik derecesini saptamaya yönelik geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu çalışmada lenf nodlarının histopatolojik sonuçları ile B-mod USG, doppler USG ve USE ile ölçülen Strain Ratio(SR) değeri karşılaştırılarak patolojik

malign-benign ayırımında B-mod USG, doppler USG ve USE'nin etkinliği araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya boyun ve aksillaya yönelik rutin B-mod USG incelemede malignite şüphesi tespit edilen veya tedavi sonrasında 12 hafta boyunca boyutu küçülmeyen lenf bezi olan 18 yaş üzeri 86 hastaya ait 90 lenf bezi dahil edildi. 18 yaş altı hastalar, biyopsi kontrendikasyonu bulunan/biyopsiyi reddeden hastalar, USG/Biyopsi yapılamayacak durumdaki genel durumu bozuk hastalar ile gebe ve emziren hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların demografik verilerinin yanında lenf bezlerinin B-mod USG, Doppler USG ve USE özellikleri prospektif olarak iki radyoloji hekimini tarafından elastografi yazılımı bulunan ultrason cihazı ve lineer prob ile değerlendirildi. Histopatoloji sonuçları referans olarak kullanıldı. Hastaların patoloji sonuçları, işlem öncesi kaydedilen B-mod USG, Doppler USG ve USE sonuçları ile karşılaştırıldı. Lenf bezlerinin gri skala ve vaskülarite özellikleri ile elastisitelemlerinin patoloji sonuçlarını tahmin etmedeki yeterliliği değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların histopatolojik olarak 36'sı (%40) benign, 54'ü (%60) malign bulundu(Tablo 1). B-mod USG'de lenf bezlerinin morfolojik özelliği(p:0,021), kısa aks uzunluğu(p<0,001), uzun aks/kısa aks oranı(p:0,011), doppler USG'de kanlanma paterni(p:0,033) ve US elastografide SR değeri(p:0,006) istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

B-mod USG'nin duyarlılığı, özgüllüğü ve doğruluğu sırasıyla %44,4, %75,0 ve %56,7 idi; değerler Doppler USG için %58,5, %77,8 ve %66,3 ve elastografi için %68,5, %58,3 ve %64,4 idi. Benign ve malign lenf nodlarının ayırımı için SR cut-off değeri 1.21 olarak hesaplandı. Strain ratio değerinin duyarlılığı, özgüllüğü ve doğruluğu %77,8,%52,8 ve %66,3 idi.(Tablo 2)

Lenf nodlarını ayırt etmede B-mod USG, Doppler USG ve US elastografinin tekli ve birlikte etkileri değerlendirildiğinde, duyarlılığı en yüksek olan yöntem her üç görüntüleme yönteminin kombinasyonu(%90,4), özgüllüğü en yüksek olan inceleme Doppler USG(%77,8) ve genel doğruluk değeri en yüksek olan inceleme ise her üç yöntemin kombinasyonu (%73,9) idi. Tek başına ve kombine değerlendirmelerde doğruluğu en düşük olan inceleme, B-mod USG(%56,7) değerlendirme olarak bulundu. Kappa uyum analizinde; histopatoloji sonuçları ile Doppler USG, US elastografi, ikili ve üçlü yöntemlerin sonuçlarının uyumu istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p<0,05). (Tablo 3, Grafik 1)

Tartışma ve Sonuç: B-mod ve Doppler USG görüntülemesindeki kriterlerin hiçbiri metastaz varlığını göstermede %100 güvenilir değildi. USG eşliğinde ince iğne aspirasyonu(biyopsisi) yüksek derecede duyarlı ve özgül olmasına rağmen invaziv olması ve her alana uygulanamaması nedeniyle yeni bir yöntem arayışı doğmuştur. Malign kitlelerin normal dokuya ve benign kitlelere oranla daha sert olduğu bilinmektedir. USE ile dokuların sertlik derecesi belirlererek tanıya yardımcı olmaktadır.

Ultrason elastografi, benign ve malign lenf nodlarının ayırt edilmesi için kombine B-mod ve Doppler USG bulgularına eklendiğinde tanı duyarlılığını ve doğruluğunu arttırmaktadır.

Kaynaklar

1. Yousem DM, Som PM, Hackney DB, Schwaibold F, Hendrix RA. Central nodal necrosis and extracapsular neoplastic spread in cervical lymph nodes: MR imaging versus CT. In: Radiology. ; 1992. doi:10.1148/radiology.182.3.1535890
2. Kumar. Robbins Basic Pathology, 8th Ed.; 2007. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2

Tablo 1. İncelenen lenf bezlerinin patolojik tanılarına göre cinsiyet ve lokalizasyon özellikleri

		Benign		Malign		X2	p
		n	%	n	%		
Cinsiyet	kadın	31	86,1	52	96,3	3,124	0,111
	erkek	5	13,9	2	3,7		
Lokalizasyon	aksilla	25	69,4	51	94,4	10,277	0,001
	boyun	11	30,6	3	5,6		



Tablo 3. Patolojik tanı sonucunu tahminde görüntüleme yöntemlerinin gücü için yapılan ROC analiz sonuçları

	Duyarlılık	Özgüllük	+PV	-PV	AUC	95% CI	p	Doğruluk
B-Mod USG	44,4	75,0	72,7	47,4	0,597	0,489-0,699	0,108	56,7
Doppler USG	58,5	77,8	79,5	56,0	0,681	0,574-0,776	0,002	66,3
Elastografi	68,5	58,3	71,2	55,3	0,634	0,526-0,733	0,027	64,4
B-Mod USG+Doppler USG	64,2	72,2	77,3	57,8	0,682	0,575-0,777	0,002	67,4
Doppler USG+Elastografi	88,7	50,0	72,3	75,0	0,693	0,587-0,787	0,001	73,0
B-Mod USG+Doppler USG+Elastografi	90,4	50,0	72,3	78,3	0,702	0,595-0,795	0,001	73,9

Tablo 2. Patoloji sonucunu tahminde Elastografi verilerinin (SR değeri) gücü için yapılan ROC analiz sonucu

	Cut-off	Duyarlılık	Özgüllük	+PV	-PV	AUC	p
strain ratio	1,21	77,8	52,8	71,2	61,3	0,663	0,006

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-006

TİROİD NODÜLLERİNİN BENİGN-MALİGN AYRIMINDA MICRO V DOPPLER TEKNİĞİ KATKI SAĞLAR MI?**Mehmet Karagülle¹, Gül Gizem Pamuk¹, Fatma Zeynep Arslan², Samet Şimşek¹, Mehmet Öncü¹**¹Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²Başakşehir Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Mikro V Doppler ultrasonografi, küçük çaplı damarları ve yavaş akımı tespit etmeye yarayan yeni geliştirilmiş bir Doppler tekniğidir. Kendine özgü algoritması ile yüksek hassasiyet ve çözünürlükte hemodinamik değerlendirme yapmamızı sağlar(1,2,3,4). Biz çalışmamızda; Tirads skorlaması, renkli, xflow ve mikro V Doppler teknikleri ile ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) sonuçlarını karşılaştırarak tiroid nodüllerinin benign-malign ayrımındaki etkinliklerini araştırdık.

Materyal ve Metod: Çalışmaya 19-69 yaş aralığında olan 94'ü kadın, 22'si erkek toplam 114 hastada bulunan 116 tiroid nodülü dahil edildi. İİAB yapılmak için tarafımıza yönlendirilen çalışma kriterlerimize uygun hastalar işlem öncesinde ultrasonografi (USG) ile değerlendirildi. Tüm hastalarımıza, 5-14 MHz'lik yüksek frekanslı lineer prob kullanılarak supin pozisyonda inceleme yapıldı. Çalışma kriterlerimize uyan nodüller öncelikle gri skala USG ile incelenerek TIRADS skorlaması ile kategorize edildi. Renk ayarı, hız ve filtre ayarı maksimum doppler duyarlılığı sağlayacak şekilde seçildi ve Doppler açısı 30-60 derecede tutuldu. Sonrasında aynı nodül renkli, xflow ve mikro V Doppler ile ayrı ayrı değerlendirilip skorlandı. Doppler skorlama yöntemi olarak 'skor 1: vaskülarizasyon saptanmayan nodül, skor 2: yalnızca periferik vaskülarizasyon saptanan nodül, skor 3: az-orta düzeyde santral vaskülarizasyon ve/veya periferik vaskülarizasyon, skor 4: yoğun internal vaskülarizasyon ve/veya periferik vaskülarizasyon' kullanıldı. USG muayenesini takiben İİAB işlemi yapıldı. TIRADS skoru, renkli, xflow, mikro V Doppler skorları ile İİAB sonucu karşılaştırıldı.

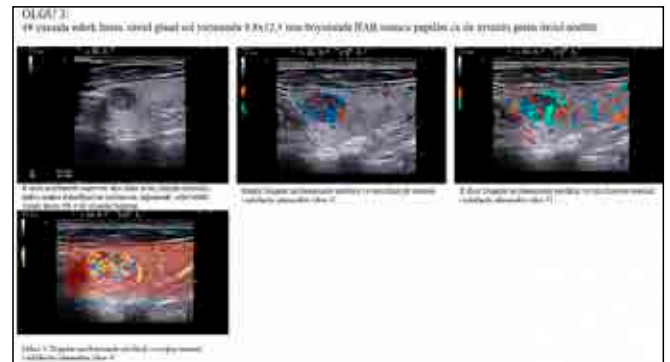
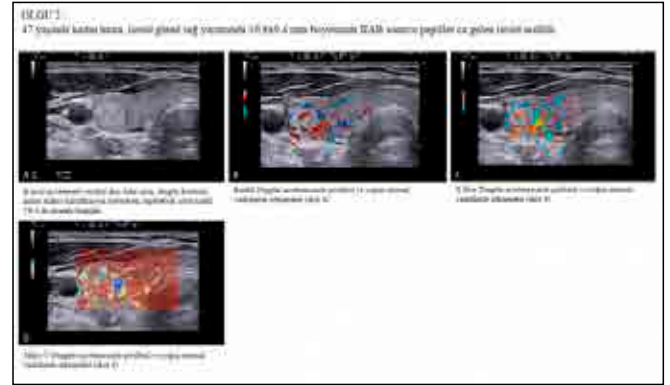
Bulgular: Tüm istatistiksel analizler R 3.6.0 kullanılarak gerçekleştirildi. Analizler öncesinde verilerin normalliği Anderson-Darling normallik testi ile varyansların homojenliği Levene testi ile kontrol edildi. En uygun cut-off değeri Youden index değerine göre belirlendi. İstatistiksel anlamlılık için p<0.05 değeri kullanıldı. Çalışmamıza 114 hastada toplam 116 nodül dahil edildi. TIRADS skorlamasına göre nodüllerin; 22'si TR5, 38'i TR4, 42'si TR3 ve 14'ü TR2 ile uyumlu bulundu. 116 tiroid nodülünün İİAB sonucunda 89'u (%76.7)

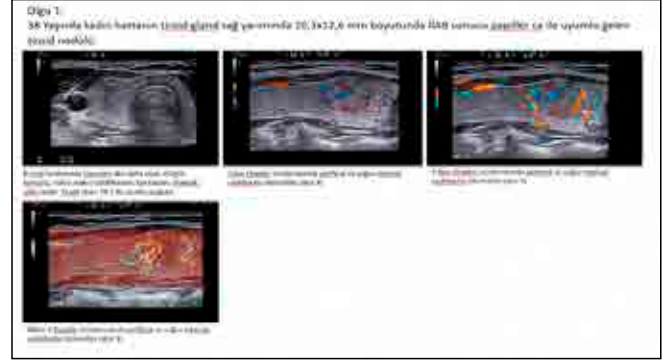
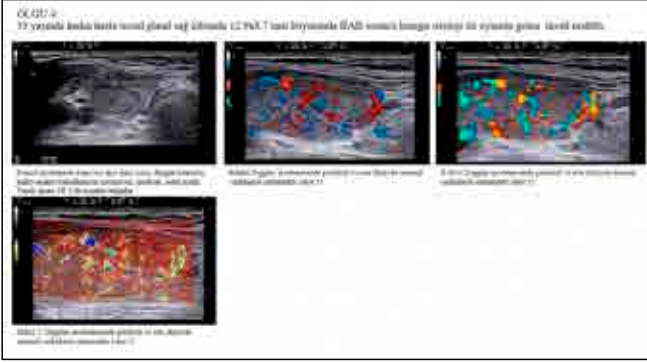
benign, 27'si (%23.3) malign sitoloji ile uyumlu geldi. Elde edilen bulgulara göre, renkli, xflow ve mikroV Doppler USG'de izlenen vasküler skorlama ile malign tiroid nodülü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır (sırasıyla p=0.002, p=0.001, p<0.001). Doppler türlerinde skor 1, 2 ve 3 türlerinde nodül benign iken, skor 4 türünde %63 – %66.7 arasında malign'dir. Renkli Doppler USG duyarlılığı 62.96, özgüllüğü ise 76.40, xflow Doppler USG duyarlılığı 66.67, özgüllüğü ise 76.4, mikro V Doppler USG duyarlılığı 66.67, özgüllüğü ise 78.65 idi. ROC eğrisi çizildiğinde eğri altında kalan alan renkli Doppler USG için 0,697, xflow Doppler USG için 0,708, mikro V Doppler USG için 0,723 idi. Doppler USG türlerinin benign ve malign bulguları saptamadaki üstünlükleri incelendiğinde, mikro V Dopplerin, xflow ve renkli Dopplerden anlamlı şekilde üstün olduğu (sırasıyla, p=0.037 ve p=0.042). Ayrıca renkli ve xflow Dopplerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptandı (p=0.395).

Sonuç: Literatüre bakıldığında çalışmamız tiroid nodüllerinin benign-malign ayrımında mikro V Dopplerin dahil edildiği öncül çalışmalarlardır. Mikro V Doppler küçük çaplı ve yavaş akımlı vasküler yapıları gösterdiğinden tiroid nodüllerinin ayrımında umut verici yeni bir Doppler tekniğidir.

Kaynaklar

1. Karahan AY, Serdar A, Banu O, Bakdik S, Ekiz T. "Superb Microvascular Imaging of the Median Nerve in Carpal Tunnel Syndrome: An Electrodiagnostic and Ultrasonographic Study". Journal of Ultrason in Medicine 37, sy 12 (Aralık 2018): 2855-61. <https://doi.org/10.1097/ulms.000000000000037>
2. Machado P, Segal S, Lyshchik A, Forsberg F. A novel microvascular flow technique: initial results in thyroids, Ultrason Q (2015).....2. kaynak Kono T, Kazutoshi F, Gen N. "Superb Micro-Vascular Imaging (SMI): Clinical Advantages of a Novel US Flow Tech.
3. Malferrari G, Reggio E. Hemodynamic Evaluation microV Esaote My labs, Stroke Unit ASMN – IRCCS.
4. Ma Y, Li G, Li J, Ren W. The diagnostic value of superb microvascular imaging (SMI) in detecting blood flow signals of breast lesions. Medicine 2015 ve <http://dx.doi.org/10.1097/ulms.000000000000037>, 94: e1502. doi:.





Tablo 1. Doppler Türleri ve Tiroid Nodül Bulguları Arasındaki İlişki

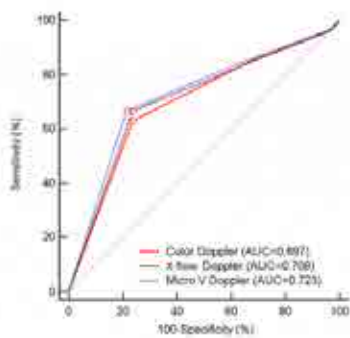
Doppler Türü ve Detayları	Bulgular		Toplam	p-değeri
	Benign	Maligın		
Renkli Doppler				0.002
Skor 1	3 (3.4)	1 (3.7)	4 (3.4)	
Skor 2	26 (29.2)	3 (11.1)	29 (25)	
Skor 3	39 (43.8)	6 (22.2)	45 (38.8)	
Skor 4	21 (23.6)	17 (63)	38 (32.8)	
X-flow Doppler				0.001
Skor 1	5 (3.4)	1 (3.7)	6 (3.4)	
Skor 2	25 (28.1)	3 (11.1)	28 (24.1)	
Skor 3	40 (44.9)	5 (18.5)	45 (38.8)	
Skor 4	21 (23.6)	18 (66.7)	39 (33.6)	
MikroV Doppler				<0.001
Skor 1	4 (4.5)	1 (3.7)	5 (4.3)	
Skor 2	27 (30.2)	3 (11.1)	30 (25.9)	
Skor 3	39 (43.8)	5 (18.5)	44 (37.9)	
Skor 4	10 (11.3)	18 (66.7)	28 (24.1)	
Toplam	89 (76.7)	27 (21.3)	116 (100)	

Skor 1: Hiç kanlanmayan nodül, Skor 2: Periferik kanlanma, Skor 3: Periferik ve/veya minimal-orta düzeyde internal kanlanma, Skor 4: Periferik ve/veya yoğun internal kanlanma.
Veriler frekans (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu.
p-değeri: Etkin testi ile hesaplanan anlamlılık değeri.
İstatistiksel anlamlılık için p<0.05 değeri kullanıldı.

Tablo 2. Doppler Türlerinin Benign ve Maligın Bulguları İçin Tanı Performansları

ROC İstatistikleri	Doppler Türleri		
	Renkli Doppler	X-flow Doppler	MikroV Doppler
Cut-off değeri	3	3	3
AUC (%95 GA)	0.697 (0.605 - 0.779)	0.708 (0.616 - 0.789)	0.725 (0.635 - 0.802)
p-değeri	<0.001	<0.001	<0.001
İstatistiksel Tanı Ölçütleri			
Sensitivite (%95 GA)	62.90 (42.4 - 80.6)	56.67 (46 - 83.5)	66.67 (46 - 83.5)
Specificity (%95 GA)	76.40 (66.2 - 84.8)	76.4 (66.2 - 84.8)	78.65 (68.7 - 86.6)
PPV (%95 GA)	44.7 (33.5 - 56.5)	46.2 (35.1 - 57.6)	48.6 (37 - 60.5)
NPV (%95 GA)	87.2 (80.4 - 91.8)	88.3 (81.4 - 92.9)	88.6 (81.9 - 93.1)

Cut-off kesme değeri, AUC: Eğri altında kalan alan (EAA), %95 GA: %95 güven aralığı, p-değeri: eği altında kalan alan için hesaplanan anlamlılık değeri.
Sensitivite, duyarlılık, Specificity: Özgüllük, PPV (positive predictive value): pozitif tahmin değeri, NPV (negative predictive value): negatif tahmin değeri.



Şekil 1. Doppler Türlerinin Benign ve Maligın Bulguları İçin ROC Özdeşleri

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-007

BORDERLINE OVER TÜMÖRLERİYLE MALİGN EPİTELYAL OVER TÜMÖRLERİ AYIRIMINDA DİFÜZYON AĞIRLIKLIL GÖRÜNTÜLEME

Mehmet Ali Gultekin

Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Over kanserleri en sık 2. jinekolojik kanserdir (1). Epitelyal over kanserleri ise tüm over tümörlerinin %60'ını oluşturmaktadır (2). Borderline over tümörleri (BOT) ise her bir sınıfın histolojik bulgularına göre özel bir alt grubunu oluşturmaktadır (2, 3). Malign epitelyal over tümörlerinde (MEOT) radikal cerrahi evreleme ve sitoreduktif cerrahi uygulamaları yapılırken, BOT'de fertilitte koruyucu cerrahi uygulanabilmektedir. Uygulanacak yömeme ise intraoperatif patolojik değerlendirme ile karar verilmektedir. Ancak BOT'de intraoperatif değerlendirmeye nihai sonuç arasında ciddi uyumsuzluklar bildirilmektedir (4, 5). Bu nedenle preoperatif dönemde görüntüleme yöntemleriyle BOT ile MEOT ayrımını doğru yaparak, cerrahiye yön verebilmek oldukça önemlidir. Çalışmamızda BOT ile MEOT ayrımında preoperatif dönem pelvik MR incelemede tümör boyutu, dominant solid komponent boyutu ve ADC değerlerini önemi araştırılmayı amaçlamaktayız.

Gereç ve Yöntem: Epitelyal over tümörü tanısı almış ve preoperatif dönemde pelvik MR incelemesi bulunan olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Epitelyal over kanseri tanısı almış 29 kadın olgu çalışmaya dahil edildi. Olgular patoloji verilerine göre BOT ve MEOT olarak 2 gruba ayrıldı. Tüm lezyonların en geniş aksiyel boyutu, dominant solid komponentin en geniş aksiyel boyutu ölçülerek kaydedildi. Kontrastlanan solid komponente karşılık gelen ADC görüntüleri üzerinden 2 farklı teknik kullanılarak ölçümler yapıldı. İlk olarak kontrastlanan solid alanlardan 3 farklı ADC ölçümü yapılarak ortalama değer kaydedildi (ADC mean) (resim 1). İkinci olarak solid komponentin tamamını kapsayacak şekilde ROI tekniğiyle ölçüm yapıldı (ADC total) (resim 2). Gruplar arasında en geniş boyut, dominant solid komponent boyutu, ADC total ve ADC mean değerleri arasında kıyaslama yapıldı.

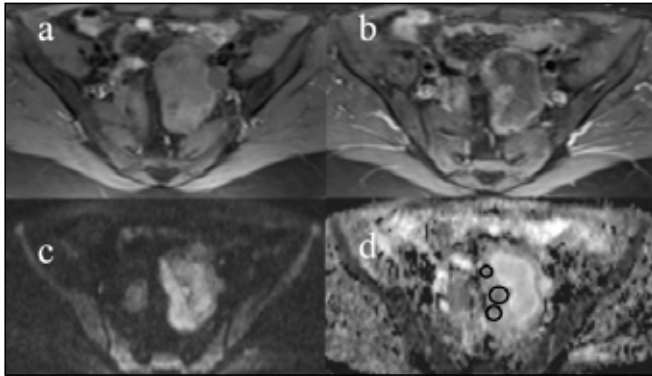
Bulgular: Yedi olguda (41 ± 12.9 yaş) 9 over kitlesi BOT tanısı alırken 20 olguda (52.5 ± 14.4 yaş) 30 over kitlesi MEOT tanısı aldı. Tüm olgularda cerrahi sonrası histopatolojik veriler referans kabul edildi. Her iki grup arasında yaş ($p=0.049$), dominant solid komponent boyutu ($p=0.015$), ADC total ($p= <0.001$) ve ADC mean ($p= <0.001$) değerlerinde anlamlı farklılık mevcuttu. BOT daha genç olgularda görülürken, dominant solid komponent boyutu daha küçük-tü, ADC total ve ADC mean değerleri ise daha yüksekti. En geniş aksiyel boyutta ise iki grup arasında anlamlı farklılık yoktu ($p=0.505$). Bulgular tablo 1'de özetlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamız BOT ile MEOT radyolojik ayırıcı tanısında dominant solid komponent boyutu, ADC total ve ADC mean değerlerinin kullanılabilir parametreler olduğunu göstermek-

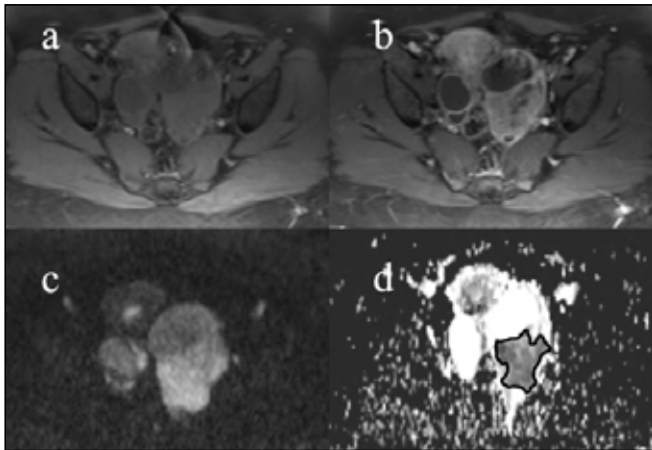
tedir. Literatürde konuyla ilgili sadece birkaç çalışma bulunmaktadır (2, 6, 7). Bu çalışmalarda BOT ve MEOT ayrımında ADC değerlerinin kullanılabilirliğini savunmuşlar ve bizim çalışmamıza benzer şekilde BOT olgularında daha yüksek ADC değerleri bulmuşlardır. Sonuç olarak BOT ve MEOT ayrımında ADC değerleri rutin radyolojî pratiğine katkı sağlayarak preoperatif dönemde cerrahi yaklaşıma yön verebileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

- Pi S, Cao R, Qiang JW, Guo YH. Utility of DWI with quantitative ADC values in ovarian tumors: a meta-analysis of diagnostic test performance. *Acta Radiol.* 2018;59(11):1386-1394. doi:10.1177/0284185118759708
- Denewar FA, Takeuchi M, Urano M, et al. Multiparametric MRI for differentiation of borderline ovarian tumors from stage I malignant epithelial ovarian tumors using multivariate logistic regression analysis. *Eur J Radiol.* 2017;91:116-123. doi:10.1016/j.ejrad.2017.04.001
- M. C. TEREK Et Al., "Borderline over tümörlerinin değerlendirilmesi tek merkez 5 yıllık retrospektif analiz," *J Turk Soc Obstet Gynecol*, 2013;10:103-9 DOI ID: 10.5505/tjod.2013.93357
- Ratnavelu ND, Brown AP, Mallett S, et al. Intraoperative frozen section analysis for the diagnosis of early stage ovarian cancer in suspicious pelvic masses. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;3(3) doi:10.1002/14651858.CD010360.pub2
- Li HM, Zhao SH, Qiang JW, et al. Diffusion kurtosis imaging for differentiating borderline from malignant epithelial ovarian tumors: A correlation with Ki-67 expression. *J Magn Reson Imaging.* 2017;46(5):1499-1506. doi:10.1002/jmri.25696
- Zhao SH, Qiang JW, Zhang GF, et al. Diffusion-weighted MR imaging for differentiating borderline from malignant epithelial tumours of the ovary: pathological correlation. *Eur Radiol.* 2014;24(9):2292-2299. doi:10.1007/s00330-014-3236-4
- Mimura R, Kato F, Tha KK, et al. Comparison between borderline ovarian tumors and carcinomas using semi-automated histogram analysis of diffusion-weighted imaging: focusing on solid components. *Jpn J Radiol.* 2016;34(3):229-237. doi:10.1007/s11604-016-0518-6



Resim 1. Sol over kaynaklı borderline over tümörü tanımlı 48 yaş bayan olgu. Kontrastsız (a) ve kontrastlı (b) yağ baskılı T1A görüntülerde kontrastlanan solid komponent barındıran ağırlıklı kistik lezyon izleniyor. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (c) ve ADC haritalama (d) üzerinden 3 farklı kontrastlanan solid alandan ADC mean değerinin ölçümü.



Resim 2. Sol over kaynaklı yüksek grade seröz epitelyal over tümörü tanımlı 47 yaş bayan olgu. Kontrastsız (a) ve kontrastlı (b) yağ baskılı T1A görüntülerde kontrastlanan solid komponenti baskın, kistik komponentler barındıran lezyon izleniyor. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (c) ve ADC haritalama (d) üzerinden kontrastlanan solid alanın ADC total değerinin ölçümü.

Tablo 1. Borderline over tümörleri ve malign epitelyal over tümörü ayrımında değerlendirilen temel parametreler

	Borderline over tümörü (7 olgu, 9 lezyon)	Malign epitelyal over tümörü (20 olgu, 30 lezyon)	
Borderline over tümörü (7 olgu, 9 lezyon)	Malign epitelyal over tümörü (20 olgu, 30 lezyon)	p değeri	Yaş (yıl)
41 ± 12.9	52.5 ± 14.4	0.049*	En geniş aksiyel boyutu (milimetre)
90.1 ± 71.3	69.1 ± 36.8	0.505	Solid komponent boyutu (milimetre)
36.6 ± 28.4	47.7 ± 16.5	0.015*	ADC total (x 10-6 mm2/s)
1801.6 ± 385.5	1165.4 ± 298	<0,001*	ADC mean (x 10-6 mm2/s)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-008

BORDERLINE OVER TÜMÖRLERİ MRG'DE SKORLAMA İLE OVER BENİGN VE MALİGN PATOLOJİLERİNDEN AYIRT EDİLEBİLİR Mİ?

Şeyma Babaoğlu¹, Ülkü Kerimoğlu¹, Sinan Mehmet İyisoy², Fahriye Kılınc³

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Radyoloji Anabilim Dalı

²Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Temel Tıp Bilimleri Bölümü Tıp Eğitimi Ve Bilişimi Anabilim Dalı

³Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

Amaç: Borderline over tümörlerinin Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) özelliklerinin benign ve malign epitelyal over tümörleri ile karışabilmesi ve borderline over tümöründe tedavinin farklılığı nedeniyle (Matsuo ve ark., 2017), MRG'de borderline over tümörlerini yeni bir skorlama skalası geliştirilerek benign ve malign over patolojilerinden ayırt etmeyi amaçladık.

Materyal ve Metod: 2013-2020 tarihleri arasında pelvik görüntüleme yapılmış benign 35, borderline 29, malign 37 olmak üzere toplam 101 hastanın retrospektif olarak MRG'leri değerlendirildi. Yeni geliştirdiğimiz bir MRG skorlama skalası (tablo 1) ile 20 yıllık abdomen görüntüleme tecrübesine sahip radyolog tarafından patoloji sonucu kör olarak değerlendirildi. Over patolojisi bilateral olan 20 hasta ayrı ayrı skorlandı. MRG değerlendirmesi T1 TSE, T2 TSE, yağ baskılı T2 TSE ve kontrast öncesi ve sonrası T1 yağ baskılı ve baskısız TSE görüntülerle yapıldı. Skorlama skalasında elde edilen rakamlar kaydedildi, rakamlar ve bulgular Ki-Kare, Kruskal Wallis, Shapiro-Wilk, Mann-Whitney U ve 3 kategorili ROC analizi testleri ile değerlendirildi.

Bulgular: Benign over patolojilerinin skalası 7 ile 15 arasında (Ort.: 10,26, STD: 2,356), borderline tümörlerin skalası 10 ile 20 arasında (Ort.: 15,24, STD: 2,57) malign over patolojilerinin skalası ise 15 ile 24 arasında (Ort.: 20,86, STD: 2,26) olmak üzere tüm hastalarda skala 7 ile 24 arasında değişim gösterdi (tablo 2).

Üç grup arasında T1 (p<0,001), T2 sinyal intensitesi (p<0,001), boyut (p:0,055), solid alanın kitleye oranı (p<0,001), septa sayısı (p:0,015), over parankimi (p<0,001), asit (p<0,001), periton tutulumu (p<0,001), lezyonun lateralitesi (p<0,001), kontrastlanma paterni (septal ve/veya nodüler) açısından (p<0,001) istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Öte yandan duvar kalınlığı, lenf nodu tutulumu, endometrium kalınlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p<0,05).

Skor için yapılan 3 kategorili ROC analizinde skor değerlerinin patoloji bulgularını ayırt etme gücünün oldukça iyi olduğu bulundu (VUS: 0.8109). Skor için cut-off değerleri 11,5 ve 18,5 olarak sap-



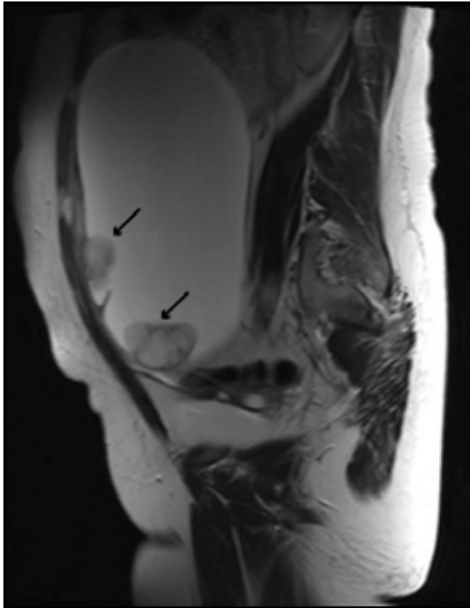
tandı. 11,5 altındaki skora sahip hastaların benign, 11,5-18,5 arasındaki hastalar borderline, 18,5 üstü hastaların ise malign olarak tanımlanması önerilmektedir.

Sonuç: Borderline over tümörlerinin benign ve malign patolojilerden ayrımı özellikle fertilitenin korunması istenen hastalarda ve cerrahi planın belirlenmesinde önem kazanmaktadır (Gershenson, 2017). Yeni geliştirdiğimiz MRG skorlaması preoperatif olarak tanıya katkı sağlayacaktır.

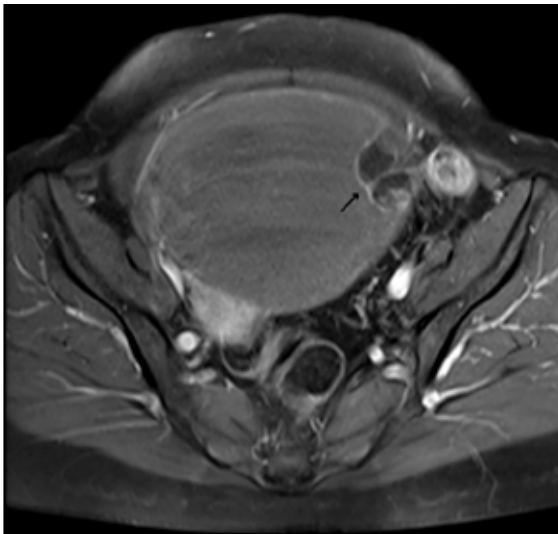
Kaynaklar

Matsuo, K., Machida, H., Takiuchi, T., Grubbs, B. H., Roman, L. D., Sood, A. K., & Gershenson, D. M. (2017). Role of hysterectomy and lymphadenectomy in the management of early-stage borderline ovarian tumors. *Gynecologic Oncology*, 144(3), 496–502. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2017.01.019>

Gershenson, D. M. (2017). Management of borderline ovarian tumours. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 41, 49–59. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.09.012>



Resim 1. 34 yaş kadın hasta, Müsinöz Borderline Tümör, Sagittal T2 ağırlıklı görüntüde solid nodüler alan (siyah ok) içeren, kompleks, kistik ağırlıklı kitle görülmektedir.



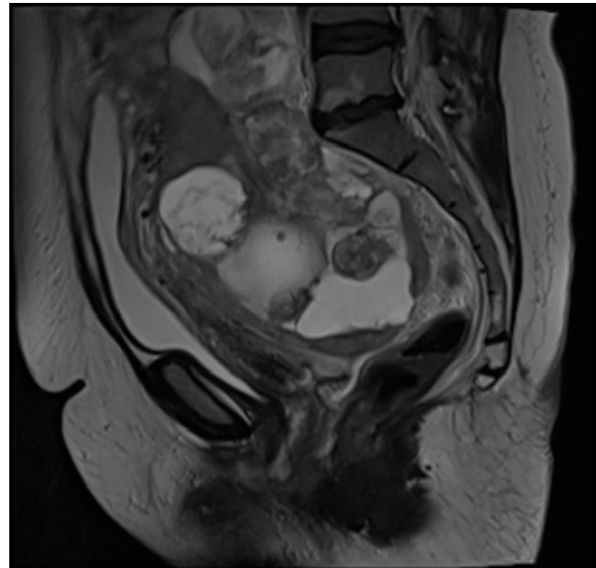
Resim 2. 34 yaş kadın hasta, Müsinöz Borderline Tümör, Aksiyal T1 kontrastlı görüntü



Resim 3. 49 yaş kadın hasta, Müsinöz Kistadenom, Sagittal T2 ağırlıklı görüntüde septa içeren hiperintens multilokule kistik lezyon görülmektedir.

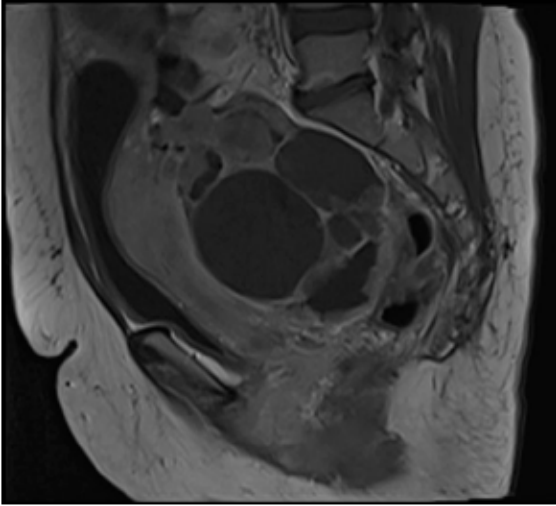


Resim 4. 49 yaş kadın hasta, Müsinöz Kistadenom, Sagittal, kontrastlı T1 ağırlıklı görüntüde zayıf septal kontrastlanma görülmektedir (mavi ok).



Resim 5. 49 yaş kadın hasta, Seröz Papiller Kistadenokarsinom, Sagittal T2 ağırlıklı görüntü





Resim 6. 49 yaş kadın hasta, Seröz Papiller Kistadenokarsinom, Sagittal kontrastlı T1 ağırlıklı görüntü

Tablo 1. Kriterler ve Skorlama		
T1	Hipointensite	1
	Hiperintensite	2
T2	Hiperintensite	1
	Ara sinyal intensitesi	2
Boyut	Hipointensite	3
	≤5 cm	1
	5-10 cm	2
Duvar kalınlığı	≥10 cm	3
	≤2 mm	1
	2-4 mm	2
Kontrastlanma paterni	≥4 mm	3
	Septal boyanma	1
	Nodüler boyanma	2
Septa sayısı	Septal ve nodüler boyanma	3
	<10	0
	≥10	1
Solid alan/kitle	≤%25	1
	%25-50	2
	≥%50	3
Over parankimi	İzleniyor ve normal	1
	İzlenmiyor veya patolojik	2
Asit	Yok	0
	Var	1
Periton tutulumu	Yok	0
	Var	2
Lateralite	Unilateral	1
	Bilateral	2
Endometriyum	Normal kontur ve kalınlıkta	0
	Kalın ve düzgün konturlu	1
	Kalın ve irregüler konturlu	2
Lenf nodu	0,5-1 cm	0
	1-2 cm	1
	≥2 cm	2

Tablo 2. Grupların Toplam Skor İstatistiği

Benign	Ortalama	10,26
	Medyan	10,00
	Varyans	5,550
	Standard sapma	2,356
	Minimum	7
	Maksimum	15
	Dağılım	8
Borderline	Ortalama	15,24
	Medyan	15,00
	Varyans	6,618
	Standard sapma	2,573
	Minimum	10
	Maksimum	20
	Dağılım	10
Malign	Ortalama	20,86
	Medyan	21,00
	Varyans	5,120
	Standard sapma	2,263
	Minimum	15
	Maksimum	24
	Dağılım	9

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-009

BENİGN VE MALİGN OVER TÜMÖRLERİNİN AYRIMINDA MR TEKSTÜR ANALİZİNİN ROLÜ

Mustafa Koplay¹, Mustafa Alper Bozkurt¹, Nusret Seher¹, Abidin Kılınçer¹, Lütfi Saltuk Demir², Emine Uysal¹

¹Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Ad, Konya

²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ad, Konya

Amaç:Over kanseri kadınlarda en sık ölüme neden olan jinekolojik kanserdir. Yüksek dereceli seröz over kanseri en yaygın subtipi olup kötü prognozlu (1). Bu çalışmada benign ve malign over tümörlerinin ayırımında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sekanslarında tekstür analizinin etkinliği değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: 2017 - 2019 yılları arasında over kitlesi nedeniyle opere olmuş ve patolojik tanısı bulunan 120 hastadan tanısı seröz ve müsinöz kaynaklı tümör olan 47 hasta çalışmaya alındı. (10 seröz kistadenom, 10 müsinöz kistadenom, 6 basit kist, 18 seröz karsinom, 3 müsinöz karsinom). 1,5 T MR (Aera, Siemens, Almanya) görüntüleri kullanıldı. MRG protokolünde T2 ağırlıklı (T2A) aksiyel, apparent diffusion coefficient (ADC), T1 ağırlıklı postkontrast aksiyel görüntüler kullanıldı. MR tekstür analizi (MRTA) yazılımı (Olea Medikal, Canon) ile serbest el region of interest (ROI) yerleştirilerek tümörün tamamını içerecek şekilde ölçümler yapıldı (Resim 1, 2). Tekstür analizinde 8 istatistiksel parametre (entropy, mean, median, standart sapma, skewness, kurtosis, variance, uniformity) kullanıldı (Resim 3). Benign - malign lezyon ayırımına ve seröz karsinom - müsinöz karsinom ayırımına bakıldı. Benign - malign lezyon ayırımında Mann Whitney U testi, seröz karsinom - müsinöz karsinom ayırımında Kruskal-Wallis testi kullanıldı. P değeri < 0.05 anlamlı kabul edildi. Her bir MRG sekansı için en iyi doku metriklerini elde etmek için 3 aşamalı bir özellik seçimi kullanıldı ve receiver operating characteristic (ROC) eğrisi analizi yapıldı.

Bulgular: Over tümörlerinde benign - malign lezyon ayırımını en iyi gösteren tekstür parametreleri her sekans için hesaplandı. T2A, ADC ve T1A postkontrast görüntülerde belirli parametreler için anlamlı değerler saptandı. T1A postkontrast sekanslarda tüm parametrelerde anlamlı sonuçlar elde edildi. ROC analizinde; T2A' da variance anlamlı (p=0,02), eğri altında kalan alan %76,9, malign lezyon için cut-off değeri 2398,69, sensitivite %85,7, spesifite %53,8

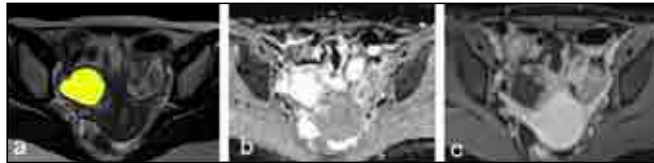


olarak bulundu. ADC' de skewness anlamlı ($p=0,001$), eğri altında kalan alan %78, malign lezyon için cut-off değeri -1,88, sensitivite %85,7, spesifite %53,8 olarak bulundu. T1A postkontrast serilerde entropi ($p=0,01$) ve variance ($p=0,001$) anlamlı olarak değerlendirildi. Entropi için eğri altında kalan alan %72,2, malign lezyon için cut-off değeri 4,10, sensitivite %81, spesifite %53,8 olarak bulundu. Variance için eğri altında kalan alan %77,8, malign lezyon için cut-off değeri 623,33, sensitivite %90,5, spesifite %57,7 olarak bulundu.

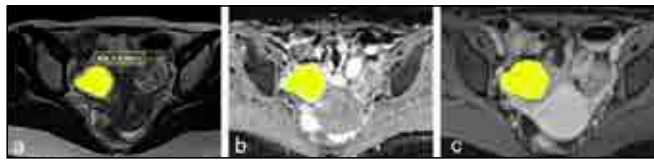
Tartışma - Sonuç: Bu çalışmada malign - benign over tümörlerinin ayrımı ve seröz karsinom - müsinöz karsinom gibi subtiplerin ayrımında MRTA' nın etkinliğini araştırdık. Tekstür analizde (TA) tümörün heterojenitesi değerlendirilmekte ve incelenen bölgenin sinyal yoğunluğundaki farklılıklara göre sonuçlar oluşturulmaktadır (2). Malign tümörlerde yüksek bir kontrastlanma paterni olduğu için mean ve median ölçümlerinde anlamlı farklılık izlendi. Malign tümörlerin subgrupları arasında yapılan karşılaştırmada her bir subgrupta yeterli sayıya ulaşamaması nedeniyle anlamlı sonuçlar elde edilemedi. MRTA' nın malign ve benign lezyon ayrımında kullanılabilecek güçlü performansa sahip parametreleri mevcuttur. Literatürde MRTA ile ilgili yapılmış çalışmalar nadirdir. Benign - malign over tümörleri ayrımında MRTA taniya yardımcı olabilir.

Kaynaklar

- 1-) He Zhang, Yunfei Mao, Xiaojun Chen, Guoqing Wu, Xuefen Liu, Peng Zhang, Yu Bai, Pengcong Lu, Weigen Yao, Yuanyuan Wang, Jinhua Yu, Guofu Zhang Magnetic Resonance Imaging Radiomics in Categorizing Ovarian Masses and Predicting Clinical Outcome: A Preliminary Study. Eur Radiol 2019;29(7):3358-3371.
- 2-) S Nougaret, M Tardieu, H A Vargas, C Reinhold, S Vande Perre, N Bonanno, E Sala, I Thomassin-Naggara Ovarian Cancer: An Update on Imaging in the Era of Radiomics. Diagn Interv Imaging 2019;100(10):647-655.



Resim 1. Aksiyel T2 ağırlıklı görüntü (a), ADC haritası (b) ve postkontrast T1 (c) ağırlıklı görüntülerde sağ overdeki kitle lezyona tekstür analiz programında işaretleme görülmektedir.



Resim 2. Aksiyel T2 ağırlıklı görüntü (a), ADC haritası (b) ve postkontrast T1 (c) ağırlıklı görüntülerde sağ overdeki kitle lezyona tekstür analiz programında işaretleme görülmektedir.

Features	ep2d_dflr_FS_b50_40...	t1_t2_fm_02_320_post	T2_fm_01
	VOI_4F1	VOI_5F1	VOI_4F1
Original Para Gs			
Entropy	4.907	4.898	4.789
Mean	2100.210	103.231	463.763
Median	2260.000	80.000	488.000
Standard Devi	278.367	47.234	77.448
Skewness	-0.690	1.196	-1.445
Kurtosis	3.696	3.602	4.916
Variance	75827.029	2231.098	5996.955
Uniformity	0.046	0.055	0.052

Resim 3. Tekstür analiz programı ile elde edilen sonuçlar bir tablo şeklinde gösterilmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-010

QUANTITATIVE ASSESSMENT OF BLADDER WALL VASCULARITY INDEX IN CHILDREN WITH ACUTE CYSTITIS USING SUPERB MICROVASCULAR IMAGING

Fatih Ateş¹, Mehmet Sedat Durmaz¹, Halil İbrahim Şara², Alaaddin Yorulmaz³

¹Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

²University Of Health Sciences, Dr. Abdurrahman Yurtaslan, Ankara Oncology Training And Research Hospital, Departments Of Radiology, Ankara

³Selcuk University Medical Faculty, Pediatrics Department

Purpose: This study aims to verify the increased vascularity of the anterior urinary bladder wall using the two-dimensional color Superb Microvascular Imaging (2DcSMI) in the diagnosis of acute cystitis (AC) in children and compare the Vascularity Index (VI) values of the patients with asymptomatic volunteers.

Methods: In this study, the anterior bladder wall of 157 patients (age range 13-84 months, mean 43.62 ± 17.79 months) whose clinical and laboratory findings were proven of cystitis and 150 healthy asymptomatic participants (range 13-84 months, mean 43.88 ± 18.11 months) with normal laboratory values were examined using 2DcSMI and their anterior bladder wall thickness (BWT) was measured using B-mode ultrasonography (US). The US and cSMI vascular examinations were performed using a high-frequency (4-14 MHz) linear array transducer (Canon Aplio 500, Tokyo, Japan) by an experienced radiologist who worked 15 years in the US and four years in cSMI.

Toilet-trained children measurement was taken after micturition. In children without toilet-training, intermittent US control was performed, and the measurement was made when a small amount of urine was in the bladder. 2DcSMIVI was performed by drawing the contours of the anterior bladder wall using the free region of interest. The quantitative 2DcSMIVI values of the patients and the asymptomatic group were compared. The correlation between the VI values and the BWT were analyzed.

The statistical analysis of the data was carried out using SPSS 24.0 (IBM, Armonk, NY). First, the descriptive statistics (mean, standard deviation, minimum-maximum values, frequency, and percentile) were performed, and the Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the normal distribution of continuous variables. Second, the definitive statistics related to the variables were evaluated. Chi-square test and Students' t-test were used to evaluate the differences between the two groups. The Pearson correlation analysis was used for evaluating the relationship between VI values and BWT. The significant levels were defined as $P \leq 0.05$. The best cut-off value for the VI values of the patients with AC and the asymptomatic group was determined using the receiver operating characteristic (ROC) curve analysis.

Results: The mean 2DcSMIVI values of the BWT was significantly higher in patients with AC when compared to the asymptomatic group ($p<0.001$). AC can be diagnosed with a 93% sensitivity, 92% specificity when 3.25% VI designated as the cut-off value and with an 82.8% sensitivity, 100% specificity when 3.85% VI designated as the cut-off value. There was a significant positive correlation between 2DcSMIVI values and BWT ($p<0.001$).

Conclusions: The findings obtained in this study suggest that 2DcSMIVI can be used effectively in children as an imaging method in the diagnosis of AC.

Kaynaklar

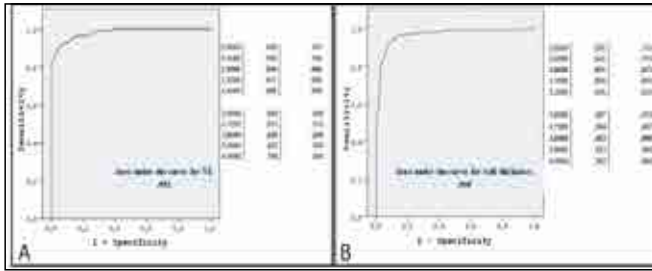
1. Oelke, M, Hofner, K, Jonas, U, et al. Ultrasound measurement of detrusor wall thickness in healthy adults. NeuroUrol Urodyn 2006; 25:308-317; discussion 318. DOI: 10.1002/nau.20242
2. Durmaz MS, Akyürek N, Kara D, et al. Quantitative Assessment of Thyroid Gland Vascularization With Vascularization Index Using Color Superb Microvascular Imaging in Pediatric Patients With Hashimoto Thyroiditis. Ultrasound Q. 2019 Sep;35(3):281-289. doi: 10.1097/RUQ.0000000000000430



- Duramaz MS, Sivri M. Comparison of superb micro vascular imaging (SMI) and conventional Doppler imaging techniques for evaluating testicular blood flow. *Journal of Medical Ultrasonics* (2018) 45:443-452. <https://doi.org/10.1007/s10396-017-0847-9>
- Arslan S, Karahan AY, Oncu F, et al. Diagnostic Performance of Superb Microvascular Imaging and Other Sonographic Modalities in the Assessment of Lateral Epicondylitis. *J Ultrasound Med*. 2018 Mar;37(3):585-593. doi: 10.1002/jum.14369. Epub 2017 Aug 29
- Karaca L, Oral A, Kantarci M, et al. Comparison of the superb microvascular imaging technique and the color Doppler techniques for evaluating children's testicular blood flow *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016 May;20(10):1947-53. PMID: 27249591
- Bayramoglu Z, Kandemirli SG, Caliskan E, et al. Assessment of paediatric Hashimoto's thyroiditis using superb microvascular imaging. *Clin Radiol*. 2018 Dec;73(12): 1059.e9-1059.e15. doi: 10.1016/j.crad.2018.07.099. Epub 2018 Aug 20



A 5-year-old female patient with Acute cystitis confirmed by laboratory and clinical anamnesis with increased BWT and measurement of BWT from the thickest distance between the outer and inner surfaces. BWT was measured 5.6 mm (A). Increased bladder wall vascularity (B) and increased VI with value of 12,9% (C). (BWT: Bladder wall thickness, VI: Vascularity index)



Graphics shows ROC curve analysis with best cut-off values. The best cut off values are 3,85% for VI (A) and 3,85 mm for wall thickness (B). Acute cystitis can be diagnosed with 100% specificity when 3,85% VI and 3,85 mm wall thickness values were designated as the cut-off values. (VI: Vascularity index)

Table 1. The mean VI values and the wall thickness of the bladder in patients with AC and asymptomatic group

	Symptomatic group (157)	Asymptomatic group (150)	P value
The mean VI	8,18 ± 4,47 (ranged 1,6- 26)	1,33 ± 1,11 (ranged 0-3,8)	=0.001
The mean wall thickness	4,14 ± 1,10 (ranged 1,5-8)	2,17 ± 0,54 (ranged 1,4-3,8)	=0.001

Table 2. The cut-off values of VI, BWT for AC and sensitivity, specificity PPV, NPV, and diagnostic accuracy of these cut-off values. (VI: Vascularity index, BWT: Bladder wall Thickness, AC: Acute cystitis, PPV: positive predictive value, NPV: Negative predictive value)

Cut-off value	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Diagnostic accuracy(%)
3,2500 VI	93,0	92,0	92,8	92,93	92,5
3,8500 VI	82,8	100	100	93,46	96,3
Wall thickness 3,05 mm	91,7	92,7	92,86	92	92,42
Wall thickness 3,85 mm	50,3	100	100	67,11	75,38

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-011

ROLE OF RADIOMICS WITH MACHINE LEARNING ALGORITHMS ON PREDICTION OF RB MUTATION IN BLADDER CANCER

Okan İnce, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu State Hospital, Department Of Radiology

Introduction: Invasive bladder cancers have a high risk of recurrence and a low 5-year survival rate compared to non-invasive types1. Furthermore, it is known that most of the invasive bladder cancers have mutations or alterations on retinoblastoma(RB) gene pathway2. The purpose of this study is to build and validate a machine learning-based radiogenomics model using computed tomography (CT) texture features to classify bladder cancers with RB gene pathway mutations.

Materials and Methods: From The Cancer Genome Atlas – Bladder Carcinoma (TCGA-BLCA) database3, cases with and without RB mutations were selected and their imaging data were downloaded from The Cancer Imaging Archive4 (TCIA) for scientific purposes. Images of CT urography (CTU) were enrolled in the study. Cases with non-diagnostic images and do not possess CTU images were excluded. For preprocessing steps, images were normalized with ± 3 sigma technique5. Then rescaled to 1x1mm2 with cubic B-spline interpolation method and gray-level discretized with a fixed bin with to 3mm6. Segmentations were performed by one radiologist using 3D Slicer software (v.4.10.2). To avoid class imbalance, the largest slice of the mass was selected then one slice of above and below were also segmented in RB mutation class images for data augmentation. Features were extracted using PyRadiomics7 (v.2.2). Feature normalization and discretization was performed to achieve stabilization for the machine learning model8. Multidimensional data were undergone to dimension reduction process with identifying features showing high collinearity using Pearson correlation analysis and elimination of features with high collinearity ($r > 0.7$). The remaining features were selected to train the machine learning based model with ReliefF algorithm9. The model was built by using Orange data mining software10(v.3.24). A Naive Bayes algorithm-based classifier was developed with train data which was split by 70%. Receiver Operating Characteristic (ROC) curve was generated and area under curve (AUC) was calculated for evaluation of performance. Accuracy, sensitivity, specificity, precision, recall and F1 measure were calculated as well.

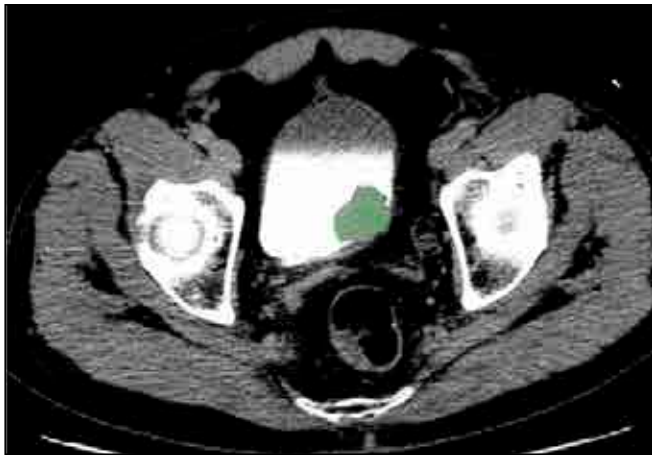
Results: A total of 18 CTU images of the p53 mutation class and 54 of the non-mutation class were enrolled in the study. After data augmentation the number of total samples were 54 for each class. In total, 862 features were extracted (25 shape-based, 18 first order, 14 gray-level-dependence matrix (GLDM), 24 gray-level co-occurrence matrix (GLCM), 16 gray-level run-length matrix (GLRLM), 16 gray-level size-zone-matrix(GLSZM), 5 neighboring gray-tone difference matrix (NGTDM) and 744 wavelet derived texture features). After dimension reduction and feature selection, ReliefF algorithm was concluded in 12 features to build the model. The Naive Bayes algorithm-based model correctly classified 90% of bladder cancers with p53 mutations with AUC values of 0.95. Sensitivity, specificity, precision, recall and F1 measure were 91.5%, 88.5%, 90%, 90%, 89.9% respectively.

Discussion and Conclusion: This study shows machine learning-based diagnostic models may have a great potential to classify bladder cancers as their RB mutation status. To date, this study is the first that evaluates radiomics features of CT scan for diagnosing RB mutation. Hence, pre-op identification of the high-risk patients by radiomics features can lead tailored neoadjuvant therapies to improve survival rates.

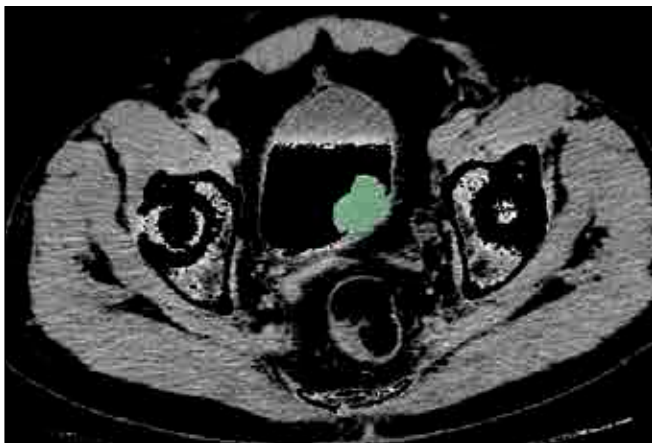


References

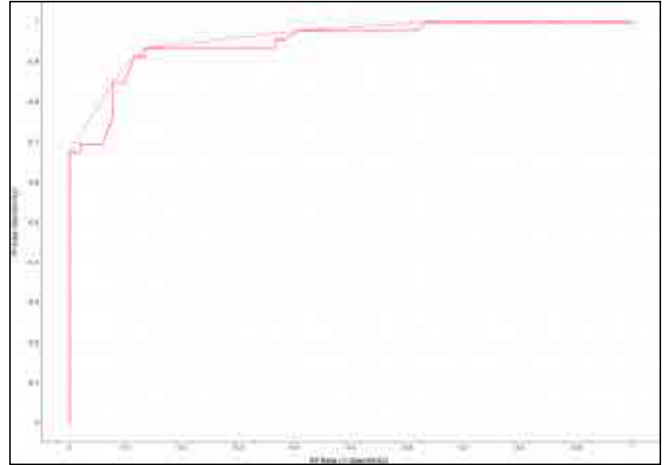
- Mitra AP, Datar RH, Cote RJ. Molecular Pathways in Invasive Bladder Cancer: New Insights Into Mechanisms, Progression, and Target Identification. *J Clin Oncol.* 2006;24(35):5552-5564. doi:10.1200/JCO.2006.08.2073
- Mitra AP, Birkhahn M, Cote RJ. p53 and retinoblastoma pathways in bladder cancer. *World J Urol.* 2007;25(6):563-571. doi:10.1007/s00345-007-0197-0
- Kirk S, Lee Y, Lucchesi FR, et al. Radiology Data from The Cancer Genome Atlas Urothelial Bladder Carcinoma [TCGA-BLCA] collection. *Cancer Imaging Arch.* 2016. doi:10.7937/K9/TCIA.2016.8LNG8XDR
- Clark K, Vendt B, Smith K, et al. The Cancer Imaging Archive (TCIA): Maintaining and Operating a Public Information Repository. *J Digit Imaging.* 2013;26(6):1045-1057. doi:10.1007/s10278-013-9622-7
- Collewet G, Strzelecki M, Mariette F. Influence of MRI acquisition protocols and image intensity normalization methods on texture classification. *Magn Reson Imaging.* 2004;22(1):81-91. doi:10.1016/j.mri.2003.09.001
- Shafiq-Ul-Hassan M, Latifi K, Zhang G, Ullah G, Gillies R, Moros E. Voxel size and gray level normalization of CT radiomic features in lung cancer. *Sci Rep.* 2018;8(1):1-9. doi:10.1038/s41598-018-28895-9
- van Griethuysen JJM, Fedorov A, Parmar C, et al. Computational Radiomics System to Decode the Radiographic Phenotype. *Cancer Res.* 2017;77(21):e104-e107. doi:10.1158/0008-5472.CAN-17-0339
- Kocak B, Durmaz ES, Ates E, Kilickesmez O. Radiomics with artificial intelligence: a practical guide for beginners. *Diagnostic Interv Radiol.* 2019;25(6):485-495. doi:10.5152/dir.2019.19321
- Urbanowicz RJ, Meeker M, La Cava W, Olson RS, Moore JH. Relief-based feature selection: Introduction and review. *J Biomed Inform.* 2018;85:189-203. doi:10.1016/j.jbi.2018.07.014
- Demšar J, Curk T, Erjavec A, et al. Orange: Data mining toolbox in python. *J Mach Learn Res.* 2013.



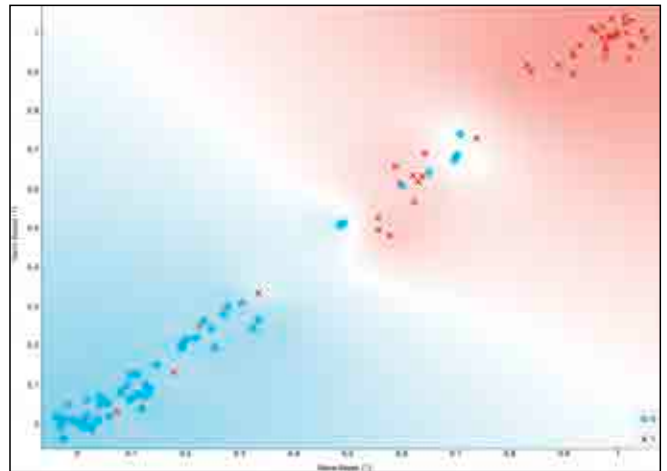
In axial image of CT urography, a polypoid mass originated from left posterolateral bladder wall is seen. The mass is segmented manually (green layer).



The axial CT image of the same patient in fig.1 after ± 3 sigma normalization procedure.



The ROC curve of Naive Bayes algorithm based model performance is depicted.



The scatter plot visualizes the distribution of labeled data by Naive Bayes algorithm (0: without RB mutation, 1:with RB mutation).

References

- Mitra AP, Datar RH, Cote RJ. Molecular Pathways in Invasive Bladder Cancer: New Insights Into Mechanisms, Progression, and Target Identification. *J Clin Oncol.* 2006;24(35):5552-5564. doi:10.1200/JCO.2006.08.2073
- Mitra AP, Birkhahn M, Cote RJ. p53 and retinoblastoma pathways in bladder cancer. *World J Urol.* 2007;25(6):563-571. doi:10.1007/s00345-007-0197-0
- Kirk S, Lee Y, Lucchesi FR, et al. Radiology Data from The Cancer Genome Atlas Urothelial Bladder Carcinoma [TCGA-BLCA] collection. *Cancer Imaging Arch.* 2016. doi:10.7937/K9/TCIA.2016.8LNG8XDR
- Clark K, Vendt B, Smith K, et al. The Cancer Imaging Archive (TCIA): Maintaining and Operating a Public Information Repository. *J Digit Imaging.* 2013;26(6):1045-1057. doi:10.1007/s10278-013-9622-7
- Collewet G, Strzelecki M, Mariette F. Influence of MRI acquisition protocols and image intensity normalization methods on texture classification. *Magn Reson Imaging.* 2004;22(1):81-91. doi:10.1016/j.mri.2003.09.001
- Shafiq-Ul-Hassan M, Latifi K, Zhang G, Ullah G, Gillies R, Moros E. Voxel size and gray level normalization of CT radiomic features in lung cancer. *Sci Rep.* 2018;8(1):1-9. doi:10.1038/s41598-018-28895-9
- van Griethuysen JJM, Fedorov A, Parmar C, et al. Computational Radiomics System to Decode the Radiographic Phenotype. *Cancer Res.* 2017;77(21):e104-e107. doi:10.1158/0008-5472.CAN-17-0339
- Kocak B, Durmaz ES, Ates E, Kilickesmez O. Radiomics with artificial intelligence: a practical guide for beginners. *Diagnostic Interv Radiol.* 2019;25(6):485-495. doi:10.5152/dir.2019.19321
- Urbanowicz RJ, Meeker M, La Cava W, Olson RS, Moore JH. Relief-based feature selection: Introduction and review. *J Biomed Inform.* 2018;85:189-203. doi:10.1016/j.jbi.2018.07.014
- Demšar J, Curk T, Erjavec A, et al. Orange: Data mining toolbox in python. *J Mach Learn Res.* 2013.



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-012

KLİNİK ANLAMLI PROSTAT KANSERLERİNİN SAPTANMASINDA MULTİPARAMETRİK – BİPARAMETRİK PROSTAT MRG KARŞILAŞTIRILMASI: DİNAMİK KONTRASTLI İNCELEME GERÇEKTE GEREKLİ Mİ?

Serdar Aslan¹, İsmet Miraç Çakır¹, Ural Oğuz², Ercan Öğreden²¹Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı²Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Prostat adenokarsinomu (PAK), erkeklerde akciğer kanserinden sonra ikinci sıklıkla en sık görülen kanserdir (1). En sık periferik zondan (PZ) kaynaklanır. Düşük mortaliteye sahiptir, ancak prevalansı yüksektir ve son yıllarda görülme sıklığı artmaktadır. Bu artış, PSA'nın giderek daha yaygın kullanımına dayanmaktadır, ancak PSA düşük özgülüğe sahiptir (2). Günümüzde, mp-MRG, PAK'ın tanı, evreleme ve tedavi planlamasında önemli bir rol oynamaktadır. Mp-MRG'nin en önemli dezavantajları, çekim süresinin uzunluğu, kontrast madde kullanımı ve klinik anlamlı olmayan tümörleri saptayarak maliyeti yükseltmesidir. PZ yerleşimli PAK tanısı için, birçok çalışma DAG'nin tümör saptama ve agresivlik değerlendirmesinde öncü rolünü göstermiştir (3). Çalışmamızın amacı klinik olarak anlamlı PAK'larında (ka-PAK) bp-MRG protokolünün tanısal performansını değerlendirmek ve sonuçları mp-MRG protokolü ile karşılaştırmaktır.

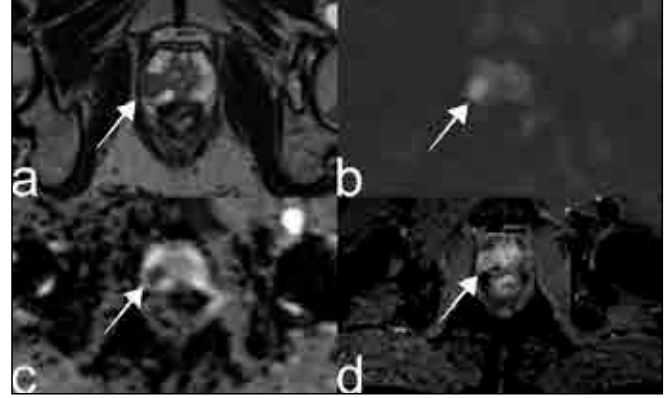
Gereç ve Yöntem: Çalışmamız etik kurul onayı almıştır (KAEEK:2020/47). PAK şüphesi ile mp-MRG çekilen 356 hasta retrospektif olarak (n=23), ve mp-MRG öncesinde biyopsi yapılan veya tedavi alan (n=43) hastalar çalışma dışında bırakıldı. Tüm hastalara (n=290) mp-MRG sonrası 6 hafta içerisinde TRUS-biyopsi (n=225) veya radikal prostatektomi (n=65) yapıldı. Mp-MRG, 1.5-T MR sistemi ile pelvik faz dizilimli koil kullanılarak yapıldı. Bp-MRG protokolü T2AG, DAG (b=0,500,1000) ve prekontrast T1AG sekanslarını, mp-MRG protokolü ise bp-MRG protokolüne ek olarak dinamik kontrastlı sekansları (DKS) içermektedir. mp-MRG görüntüleri prostat görüntüleme konusunda 8 yıllık tecrübeye sahip tek bir radyolog tarafından histopatolojik sonuçlara kör olarak, PI-RADS v2.1 sınıflamasına uygun şekilde skorlandı. ka-PAK; Gleason skoru ≥ 7 ve / veya tümör hacmi ≥ 0.5 cm³ ve / veya ekstraprostatik uzanımlı tümör olarak tanımlandı. İstatistiksel analizler SPSS yazılımı v23 ile yapıldı. Tanısal test değerlendirilmesi için bp-MRG ve mp-MRG'nin ROC analizi yapıldı ve ROC eğrileri karşılaştırıldı. Tanısal test değerlendirilmesi ile histopatolojik sonuçlar referans alınarak her iki incelemenin duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPD), negatif prediktif değer (NPD) ve tanısal doğruluk oranı hesaplandı. Sonuçlar medyan (minimum-maksimum), frekans (n) ve yüzde (%) şeklinde sunuldu. ka-PAK'ın saptanmasındaki doğruluk için PI-RADS kategorisi 1-3 negatif, PI-RADS kategorisi 4-5 pozitif kabul edildi. $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 69.3 (58.4-87.5) ve ortalama serum PSA düzeyi 7.6 ng/ml idi. Histopatolojik inceleme sonrasında 232 (%81) hasta PAK, 58 (%19) hasta non-PAK tanısı aldı. 232 PAK tanısı alan hastanın 187'si (%80.6) ka-PAK olarak tanımlandı. Bp-MRG'nin duyarlılığı, özgüllüğü, PPD, NPD ve tanısal doğruluk oranı sırasıyla; %83.6, 52.6, 81.7, 64.9 ve 82.5; mp-MRG'nin ise %88.4, 54.3, 87.5, 64.7 ve 89.7 bulundu. ROC eğrisi her iki protokol için anlamlı farklılık göstermedi (0.919, 0.875, sırasıyla, $p < 0.05$).

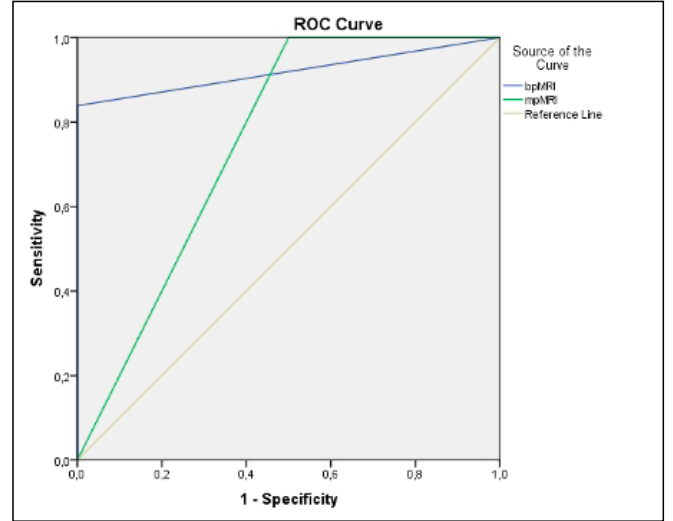
Tartışma ve Sonuç: Çalışmamız, ka-PAK tespitinde bp-MRG protokolünün önemli bir tanısal sorun oluşturmadan uygulanabilirliğini göstermektedir. DKS'yi atlamak MRG süresini azaltarak PAK için MRG'yi daha uygun hale getirecektir. Ayrıca kontrast madde kullanımına bağlı yan etkilerin ve maliyetin önüne geçilebilir. Sonuç olarak rutin prostat MRG görüntüleme için biparametrik protokol kullanımı makul bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Kaynaklar

1. National Institutes of Health. Prostate Cancer. 2012 National Institutes of Health: Bethesda, MD
2. Carter H, Albersten PC, Barry MJ et al. Early detection of prostate cancer: AUA Guideline. J Urol 2013; 190(2): 419-426
3. Sherrer RL, Glaser ZA, Gordetsky JB, et al. Comparison of biparametric MRI to full multiparametric MRI for detection of clinically significant prostate cancer. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2019;22(2):331-336.



Şekil 1. PSA düzeyi 8.8 ng / mL olan 67 yaşında hastanın mpMRG görüntülerinde (a). Aksiyal T2AG'de prostat orta kesim sağ lateralde periferik zonda belirgin hipointens, sınırları belirgin odak izlenmekte (beyaz ok). T2AG skoru 4. (b). DAG görüntüleri (b 1000) odağın belirgin hiperintens (beyaz ok). (c). ADC görüntülerde belirgin hipointens (beyaz ok) olduğu izlenmekte. DAG skoru 4. (d). Odak dinamik kontrastlı görüntülerde erken ve yoğun kontrastlanma göstermekte (beyaz ok). Bu lezyonun PI-RADS kategorisi, bpMRI protokolü ve mpMRI protokolü ile 4'tür. Lezyonun biyopsi ile Gleason Skoru = 4 + 4 olan klinik olarak anlamlı bir kanser olduğu kanıtlandı.



Şekil 2. Klinik anlamlı prostat kanseri tespiti için bpMRG ve mpMRG arasındaki ROC eğrilerinin karşılaştırılması

Tablo 1. Çalışmaya Dahil Edilen Hastaların Klinikopatolojik Verileri

	n = 232
Yaş	69.3 (58.4-87.5)
PSA (ng/mL)	7.6 (4.6-86.8)
Klinik anlamlı prostat adenokarsinomu	187 (%80.6)
Gleason Skoru	
3+3	35 (%15)
4+3	11 (%4.7)
3+4	33 (%14.2)
3+5	4 (%1.7)
4+4	48 (%20.6)
4+5	52 (%22.4)
5+4	24 (%10.3)
5+5	26 (%11.2)



Tablo 2. Prostat lezyonlarının tanısında bpMRG ve mpMRG karşılaştırması

	bp-MRG < 4 (n = 79)	bp-MRG ≥ 4 (n = 210)	mp-MRG < 4 (n = 68)	mp-MRG ≥ 4 (n = 215)	p
Klinik anlamlı prostat adenokarsinomu	11 (%13.9)	176 (%83.8)	21 (%24.4)	166 (%77.2)	
Duyarlılık		83.6		88.4	
Özgüllük		52.6		54.3	
PPV		81.7		87.5	
NPV		64.9		64.7	
Tanısal Doğruluk		82.5		89.7	
EAA		0.919		0.875	0.792

Girişimsel Radyoloji

SS-013

KAROTİS ARTER STENTLEME İŞLEMİNDE KULLANILAN DİSTAL EMBOLİ FİLTRESİNDE OLUŞAN DEBRİNİN HİSTOPATOLOJİK İNCELEMESİ VE BULGULARIN PLAK MORFOLOJİSİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Onur Karacif¹, Onur Ergun¹, Tuğba Taşkın Türkmenoğlu², Baki Hekimoğlu¹¹Sbü Dışkapı Yıldırım Beyazıt Suam Radyoloji Kliniği²Sbü Dışkapı Yıldırım Beyazıt Suam Patoloji Kliniği

Amaç: Bu çalışmada karotis arter sistemi stentleme işlemi sırasında sıklıkla kullanılan filtre tipi emboli koruma cihazlarında işlem sırasında yakalanan embolik debrisin varlığını veya yokluğunu mikroskopik olarak kanıtlayıp, embolik debris varlığının plak ekosu temel olarak yapılan sınıflama ve diğer risk faktörleri ile arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Temmuz 2016-Mart 2019 tarihleri arasında ünitemizde emboli koruyucu filtre cihazı kullanılarak karotis arter stentleme işlemi yapılan 26'sı kadın 80 hasta (ortalama yaş 66.5±8,7) çalışmamıza dahil edildi. İşlem öncesi tek hekim tarafından gerçekleştirilen ultrasonografi incelemesinde elde edilen modifiye Gray-Weale sınıflaması alt tipleri kaydedildi. Ayrıca ilişkili olabileceği düşünülen diğer risk faktörleri de hastane otomasyon sistem verileri incelenerek kaydedildi. İşlem sonrası kendine ait kateteri vaskülit ile geri toplanıp uygun solüsyonlar içerisinde patoloji kliniğine gönderilen filtreler burada embolik debris açısından makroskopik ve mikroskopik olarak değerlendirilmiştir. Patoloji kliniğinde değerlendirilen filtrelerdeki embolik debris özellikleri kayıt altına alındı.

Bulgular: KAS işlemi sonrası değerlendirilen emboli koruyucu filtre cihazlarında makroskopik olarak %27 (n=22) mikroskopik olarak %42,5'inde (n=34) embolik debris mevcuttu. Stenotik plakların modifiye Gray-Weale sınıfının tip 5'ten tip 1'e doğru değişimiyle filtrede embolik debris varlığı arasında anlamlı korelasyon tespit edilmiştir (p<0,05). Elde edilen "odds ratio" değerleri ve filtrede embolik debris varlığı için %95 güven aralığına sahip çoklu lojistik regresyon analizinde; modifiye Gray-Weale sınıflamasında tip 5'ten tip 1'e doğru her bir tip basamağı düşüşü, yani plak ekosunun azalması, filtre cihazında embolik debris oluşma riskini 3,9 kat arttırmaktadır. Ayrıca yapılan analizde stenotik segment uzunluğu arttıkça filtrede embolik debris varlığının pozitif olması arasında da anlamlı ilişki tespit edilmiştir (p<0,05). Çalışmamıza dahil hastaların diabetes mellitus, hipertansiyon ve hiperlipidemi gibi ateroskleroza zemin oluşturan risk faktörleri ile filtrede embolik debris varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır (p>0,05). Ayrıca işlem öncesi hastalarda pozitif inme semptomatolojisi, stenoz lokalizasyonu, ateroklerotik plaklardaki ülser varlığı ve cinsiyet ile de anlamlı ilişki tespit edilememiştir (p>0,05).

Sonuç: Modifiye Gray-Weale sınıflamasında tip 5'ten tip 1'e doğru değişimi, yani plak ekosunun azalması ve stenotik segment uzunluğunun artışı ile filtre cihazında embolik debris varlığının pozitif olma ihtimali artmaktadır.

Kaynaklar

Giannakopoulos, T.G., et al., Association between plaque echogenicity and embolic material captured in filter during protected carotid angioplasty and stenting. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2012. 43(6): p. 627-31.

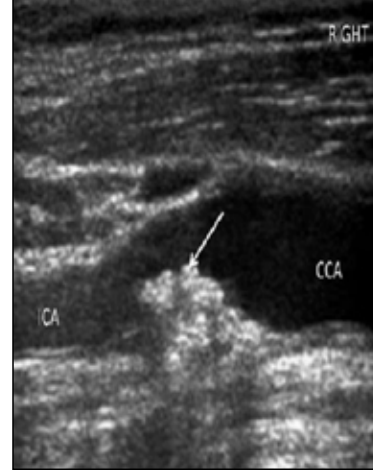
GW Sınıflaması Tip 2 Plak



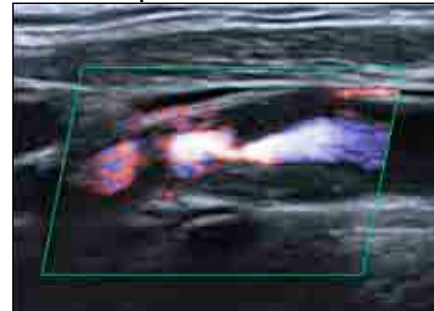
GW Sınıflaması Tip 3 Plak



GW Sınıflaması Tip 4 Plak



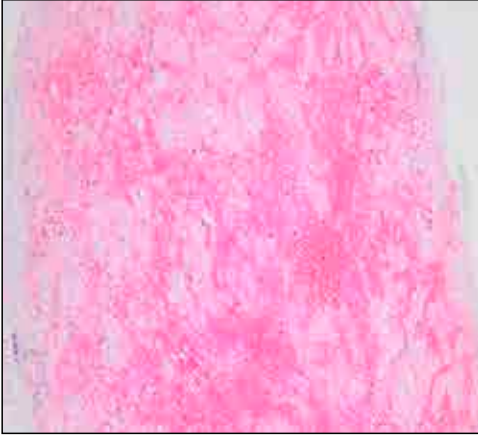
GW Sınıflaması Tip 1 Plak



Spider model filtre içinde embolik debris



Debris mikroskobik görünümü



İstatistiksel sonuçlar 2

TEKNOLOJİ	HAFTA BAŞI	ULTRA MİKROSKOPİ	P DEĞERİ
ULTRAFİLTRE		100%	
EVET	24(29)	8	14
HAYIR	37(37)	21	16
			p<0,05
BARLİK ORANI			
BARLİK	21(28)	4	17
BARLİK ÇİZELİ	39(37)	29	10
			p>0,05
GRAY-WEALE SİNER			
TİP 1	6(10)	2	4
TİP 2	3(5)	4	1
TİP 3	23(29)	4	17
TİP 4	37(40)	5	32
TİP 5	7(9)	1	6
			p<0,05

İstatistiksel sonuçlar

TEKNOLOJİ	HAFTA BAŞI	ULTRA MİKROSKOPİ	P DEĞERİ
ULTRAFİLTRE		100%	
ULTRAFİLTRE	46(27)	19	27
ULTRAFİLTRE	34(42)	18	19
			p<0,05
HİPERPLAZİ			
EVET	36(57)	25	31
HAYIR	34(38)	8	15
			p<0,05
HİPERPLAZİ			
EVET	41(54)	19	24
HAYIR	37(40)	13	22
			p<0,05
KALİ			
EVET	25(31)	10	15
HAYIR	35(40)	24	11
			p<0,05
İÇİREK			
EVET	41(54)	19	24
HAYIR	37(40)	13	22
			p<0,05
EMPEYONMAN			
EMPEYONMAN	46(51)	21	28
EMPEYONMAN	31(39)	13	18
			p<0,05
ULTRAFİLTRE			
ERKEK	34(47)	14	10
KADIN	34(33)	10	18
			p<0,05

Tablo. Modifiye Gray-Weale Sınıflaması

Tip	Sonografik Görünüm
1	Uniform hipoekoik
2	Büyük oranda hipoekoik (plağın %50'sinden fazlası)
3	Büyük oranda hiperekoik (plağın %50'sinden fazlası)
4	Uniform hiperekoik
5	Kalsifiye ve ekosu net değerlendirilemeyen

Girişimsel Radyoloji

SS-014

TİROİD NODÜLLERİNDE SOĞUTMASIZ MİKRODALGA ABLASYON YÖNTEMİ: ERKEN DÖNEM SONUÇLARIMIZ

Gülşah Yıldırım, Hakkı Muammer Karakaş, Ahmet Günkan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Palpabl tiroid nodüllerin insidansı randomize ultrasonografik incelemelerde %19-68 gibi yüksek oranlardadır(1,2). Olguların yaklaşık %7-15'i maligndir(3,4). Çoğunlukla benign olan tiroid nodülleri; nodüle bağlı semptomların varlığında, kozmetik nedenlerle veya malign transformasyon riski nedeniyle opere edilebilmektedir(6,7,8). Belirtilen endikasyonların yaygınlığı son yıllarda minimal invaziv perkütan termal ablasyon yöntemlerinin giderek daha sık kullanılmasına yol açmıştır(7,8,9). Mikrodalga ablasyonu(MWA) yöntemi görece yeni olup daha düşük güçte çalışan soğutmasız tiplerine ait veriler ise oldukça sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı; benign tiroid nodüllerinin tedavisinde soğutmasız MWA yönteminin güvenilirliğini ve kısa dönem etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Ocak-Mart 2020 tarihleri arasında ultrasonografi eşliğinde perkütan yolla MWA uygulanan 9 olgu (5kadın, 4erkek, ortalama yaş 49,7) dahil edilmiştir. Nodüller, işlem öncesinde ultrasonografi eşliğinde tek geçiş + sıvı bazlı sitopatoloji yöntemiyle yapılan biyopsilerde, Tiroid Sitopatolojisi Raporlandırılması için Bethesda Sistemi'ne göre Kategori II(benign) tanısı almışlardır(5). İşlemlerde soğutmasız tip 2,45GHz çok problu MWA sistemi(TATO, Terumo,İtalya)ve belirtilen sisteme ait18G problu kullanılmıştır(Resim1). Ablasyon işlemi lokal anestezi ve subkapsüler hidrodiseksiyon sonrasında US rehberliğinde 15watt enerji ile ortalama 10(+/-5) dakikada, transistmik yaklaşımlı örtüşürme (overlapping) tekniğiyle yapılmıştır(Resim 2). Nodüllerin işlem öncesi kompozisyonları (solid,ağırlıklı solid,ağırlıklı kistik,kistik), olguların işlem öncesi ve 3.ay kontrollerine ait biyokimyasal değerleri(TSH, sT4, sT3, Anti-Tg, ve Anti-TPO), US ölçümleri (nodül hacmi, nodülün en uzun çapı), klinik baskı semptomları ve kozmetik skorları ve nodüllerin 3.ay kontrollerindeki yüzdesel hacim değişimleri kaydedilmiştir. İşlem öncesi ve sonrası nodül hacimleri arasındaki farklılık Wilcoxon Sigmod Ranked testi ile analiz edilmiştir (P<0.05).

Bulgular: Çalışmada 3 tanesi istmusda olmak üzere,5'i solid, kalan4'ü ağırlıklı solid yapıda9 benign tiroid nodülü tedavi edilmiştir. İşlem sırasında ve sonrasında majör yada minör komplikasyon izlenmemiştir.Nodüllerin işlem öncesi en uzun çapları ortalama41,64mm ve ortalama hacimleri 21,29cm3 olup, işlem sonrası3.ay kontrollerindeki en uzun çapları ortalama 28,61mm ve hacimleri ortalama8,19cm3 olarak ölçülmüştür(TabloI,Resim 3ve4). İşlem öncesi ve sonrası çap(P=0,011) ve hacimler(P=0,015) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Yukarıdaki ölçümlere göre hesaplanan yüzdesel hacim değişimi %36,90±42,83'dir. İşlem öncesi kozmetik skorları ortalama 3,89 sonrası 2,33'tür. İşlem sonrası ortalama kozmetik skorda anlamlı azalma ve klinik baskı semptomlarında belirgin gerileme bulunmaktadır (P = 0.006).

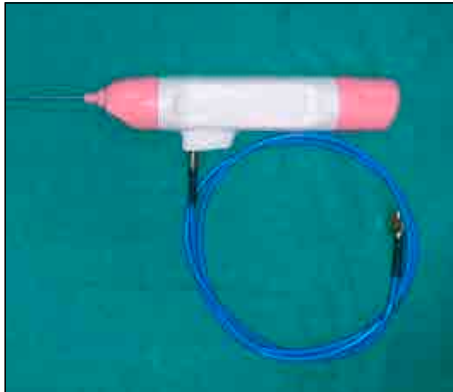
Tartışma ve Sonuç: Benign tiroid nodülleri belli endikasyonlarda perkütan termal ablasyon yöntemleriyle tedavi edilebilmektedir(9). MWA ise daha eski bir termal ablasyon yöntemi olan radyofrekans ablasyona kıyasla daha kısa sürede daha geniş ablasyon



alanı oluşturması, daha stabil lezyon geometrisi ve “heat-sink” etkisinin bulunmamasıyla öne çıkmaktadır(8, 10).Sonuç olarak,US eşliğinde gerçekleştirilen soğutmasızMWA işleminin benign tiroid nodüllerinin tedavisinde güvenilir ve etkili olduğu bulunmuştur. Yöntem, klinik semptom ve kozmetik yakınlarda izlenen hızlı düzelmeye hastalarca cerrahiye tercih edilme potansiyeline sahiptir.

Kaynaklar

1. Tan GH, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med* 1997; 126:226–231.
2. Guth S, Theune U, Aberle J, et al. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13MHz) ultrasound examination. *Eur J Clin Invest* 2009; 39:699–706.
3. Hegedus L. Clinical practice: the thyroid nodule. *N Engl J Med* 2004; 351:1764–1771.
4. Mandel SJ. A 64-year-old woman with a thyroid nodule. *JAMA* 2004; 292:2632–2622.
5. Karakas HM, Bicer G, Findik O, Kahraman AN. Comparison of Two Different Methods of Fine Needle Aspiration Biopsy and Histopathology for Thyroid Nodules. *Cureus*. 2020;12(1):e6740. Published 2020 Jan 22. doi:10.7759/cureus.6740
6. Feng B, Liang P, Cheng Z, et al. Ultrasound-guided percutaneous microwave ablation of benign thyroid nodules: experimental and clinical studies. *Eur J Endocrinol* 2012;166:1031-1037.
7. Yue W, Wang S, Wang B, et al. Ultrasound guided percutaneous microwave ablation of benign thyroid nodules: safety and imaging follow-up in 222 patients. *Eur J Radiol* 2013;82:e11-16.
8. Korkusuz H, Nimsdorf F, Happel, et al. Percutaneous microwave ablation of benign thyroid nodules: functional imaging in comparison to nodular volume reduction at a 3-month follow-up. *Nuklearmedizin* 2015; 54:13–19.
9. Mainini AP, Monaco C, Pescatori LC, et al. Image -guided thermal ablation of benign thyroid nodules. *G.J Ultrasound*. 2016;20:11-22.
10. Morelli F, Sacrini A, Pompili G, et al. Microwave ablation for thyroid nodules: a new string to the bow for percutaneous treatments? *Gland Surg* 2016;5:553-558



Resim 1. Tiroid ablasyonuna özel geliştirilmiş 18 G MWA probu



Resim 2. MWA işleminin gerçekleştirildiği ortam ve kullanılan cihazlar



Resim 3. a, İsthmusta 17.0 cm3 hacmindeki solid nodülün işlem öncesi görünümü; b, İşlem sırasında MWA probunun uzanımı (okbaşları); c, İşlem sonrası üçüncü ay sonunda nodül hacminde 11.8 cm3'e gerileme.



Resim 4. a, Başka bir olguda sağ lob istmus bileşkesinde 19.8 cm3 hacmindeki ağırlıklı solid nodülün işlem öncesi görünümü. Nodül içerisinde işlem öncesi aspire edilen geniş kistik alan (*); b, İşlem sırasında MWA probunun uzanımı (okbaşları); c, İşlem sonrası üçüncü ayda MWA uygulanmasını izleyen üçüncü ay sonunda nodül hacminde 8.1 cm3'e gerileme ve nodül içindeki kistik alanda tama yakın regresyon.

Tablo 1. Nodüllerin işlem öncesi (İÖ) ve sonrası 3. ay (İS) ultrasonografi ölçümleri ve kozmetik skorlarının karşılaştırılması *P < 0.05

	İÖ		İÖ		İS		İS		P
	Min	Maks	Ort	SD	Min	Maks	Ort	SD	
En uzun çap (mm)	25,5	58,0	41,64	11,41	16,5	38,4	28,61	5,97	0,011*
Hacim (cm3)	4,2	52,6	21,29	14,83	1,1	11,8	8,19	3,30	0,015*
Kozmetik skor	3	4	3,89	0,33	2	3	2,33	0,50	0,006*

Girişimsel Radyoloji

SS-015

THE EFFECT OF THE CHANGE IN BIFURCATION ANGLE ON ANEURYSM OCCLUSION AFTER FLOW DIVERTER IMPLANT

Fatih Uzunkaya, Ayşegül İdil Soylu, Murat Fidan, Hüseyin Akan

Ondokuz Mayıs University, Faculty Of Medicine, Department Of Radiology

Background and aim: The factors that affect cerebral aneurysm occlusion after flow diversion treatment are subject to examination. The aim of this study was to investigate whether the change in bifurcation angle induced by flow diverter implantation has an impact on aneurysm occlusion.

Material and method: In total, 51 consecutive patients treated with flow diverter implantation for cerebral aneurysms were retrospectively screened from January 2014 to December 2018. Excluded from the study were patients whose follow-up angiographic imaging was not available. Patients who had been exposed to overlapping stent implantation or adjunctive coiling were also excluded. Finally, 33 patients (21 females; mean age, 54.9 years) were found to be eligible for analysis. Occlusion status was evaluated 12 months after therapy with digital subtraction angiography. For each patient, we measured the angle (δ) between the stented mother and daughter vessels at the bifurcation, both preoperatively (δ_1) and postoperatively (δ_2) (Fig. 1a, b). The relation between the resulting change in the angle and the one-year aneurysm occlusion status was statistically analysed using the Mann-Whitney U test.

Results: Out of 33 aneurysms, 24 were found to be completely occluded at one-year follow-up (72.7%). In this group, flow diverter implantation increased the bifurcation angle from 120.30 ± 33.30 to 136.50 ± 33.30 postoperatively. In the other group, including the remaining nine aneurysms that demonstrated residual filling, the angle increased from 129.30 ± 20.80 to 143.50 ± 25.70 . Even though the



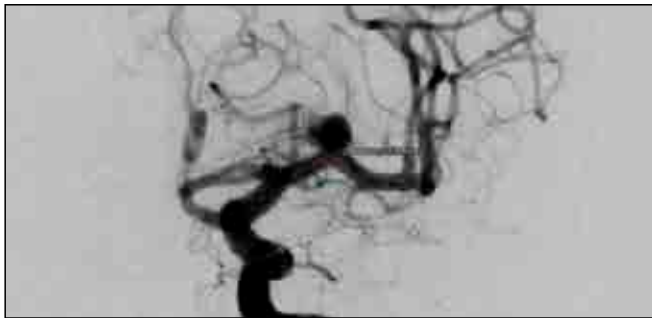
increase in the angle was slightly higher in the group with complete occlusion than the other group, the difference was not statistically significant (16.20 vs 14.20, $p = 0.619$). Please see Table 1 for a summary of the main Results:

Discussion: The natural history of flow diversion treatment failure resulting in aneurysm remnants remains unclear. Several factors have been proposed to influence the treatment failure rate. For instance, malapposition of flow diverter and higher elongation value of subject aneurysm have been shown to exert a negative effect on occlusion. In contrast, it has been revealed that the use of multiple overlapping flow diverters that increases metal surface coverage and the presence of adjunctive coiling that aids aneurysm thrombosis result in higher rates of occlusion. In this context, angular remodelling is nowadays a research topic that is largely investigated. It has been shown that flow diverter stent significantly alters intraaneurysmal flow pattern by modifying the bifurcation geometry and the hemodynamics at the bifurcation apex. Based on these data, it was hypothesized by us that straightening of the parent vessel due to insertion of a flow diverter would improve aneurysm occlusion. Although a relatively higher increase in the angle was observed for the aneurysms completely occluded at one-year follow-up, this increase was not statistically significant. Such a result could be due to the smaller sample size of the study giving a false impression. Therefore, further studies are needed to confirm or refute our findings.

Conclusion: Although preliminary results suggest that the change in bifurcation angle induced by flow diverter implantation does not significantly affect aneurysm occlusion, future larger studies may refute this suggestion.

References

- Madaelil TP, Grossberg JA, Howard BM, et al. Aneurysm Remnants after Flow Diversion: Clinical and Angiographic Outcomes. *AJNR* 2019;40:694-8.
- Lecler A, Raymond J, Rodriguez-Régent C, et al. Intracranial aneurysms: recurrences more than 10 years after endovascular treatment - a prospective cohort study, systematic review, and meta-analysis. *Radiology* 2015;277:173-80.
- O'Kelly C, Krings T, Fiorella D, et al. A novel grading scale for the angiographic assessment of intracranial aneurysms treated using flow diverting stents. *Interv Neuroradiol* 2010;16:133-7.
- Bender MT, Colby GP, Lin LM, et al. Predictors of cerebral aneurysm persistence and occlusion after flow diversion: a single-institution series of 445 cases with angiographic follow-up. *J Neurosurg* 2018;30:130:259-67.
- Zhang Y, Ma C, Liang S, et al. Morphologic Feature Elongation Can Predict Occlusion Status Following Pipeline Embolization of Intracranial Aneurysms. *World Neurosurg* 2018;119:e934-40.
- Zetchi MA, Dymtriv AA, Chiu AH, et al. Entry remnants in flow-diverted aneurysms: Does branch geometry influence aneurysm closure? *Interv Neuroradiol* 2018;24:624-30.
- Ravindran K, Casabella AM, Cebra J, et al. Mechanism of Action and Biology of Flow Diverters in the Treatment of Intracranial Aneurysms. *Neurosurgery* 2020;86:13-19.



Left internal carotid angiogram in AP projection demonstrates an M1 segment aneurysm with a branch coming out of its neck. The bifurcation angle prior to the flow diverter deployment is seen.



One-year follow-up 3D rotational angiography of the same patient well-depicts the straightening of the bifurcation angle induced by the flow diverter and the aneurysm remnant.

Table 1. A summary of the research findings

		Angle-1	Angle-2	Change	p-value
Complete occlusion (n=24)					0.619
	Mean	120.3 ± 33.3	136.5 ± 33.3	16.2	
	Median	125.5	142	14.5	
	Minimum	42	48		
	Maximum	168	176		
Incomplete occlusion (n=9)					
	Mean	129.3 ± 20.8	143.5 ± 25.7	14.2	
	Median	120	142	11	
	Minimum	105	116		
	Maximum	158	175		

Girişimsel Radyoloji

SS-016

İNTRAKRANİYAL ANEVİZMALARIN AKIM YÖNLENDİRİCİ STENTLER İLE ENDOVASKÜLER TEDAVİSİNİN UZUN DÖNEM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif Salman Yalnız¹, Ahmet Yalnız², İsa Çam¹, Özgür Çakır¹, Ercüment Çiftçi¹

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Sbü Derince Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: İntrakraniyal anevrizmaların tedavisinde endovasküler yöntemler yaygın olarak kullanılmakta olup akım yönlendirici stentlerin tedavide kullanım sıklığı artmaktadır. Çalışmamız, akım yönlendirici stentlerle tedavinin uzun dönem takip sonuçlarını bildirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Kasım 2010- Mart 2019 tarihleri arasında akım yönlendirici stent ile tedavi edilerek en az 1 yıl takibi bulunan 21 hastanın radyolojik görüntüleri ve klinik raporları retrospektif olarak incelendi. Akım yönlendirici stent ile tedavi edilen anevrizmalarda işlem sırasında ve sonrasında gelişen teknik zorluklar, tromboembolik komplikasyonlar, anevrizmaların uzun dönem (>1 yıl) oklüzyon sonuçları ve hastaların morbidite- mortalite durumları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 18'i kadın, 3'ü erkekti. Hasta yaşları 34-73 arasında değişmekte olup, ortalama yaş 53 olarak bulundu. On yedi hastada tek anevrizma, üç hastada 2 anevrizma ve bir hastada 3 anevrizma mevcuttu. 18 hastada tek bir anevrizmayı tedavi etmek için bir adet stent kullanıldı. 3 anevrizması bulunan 1 hastada sağ

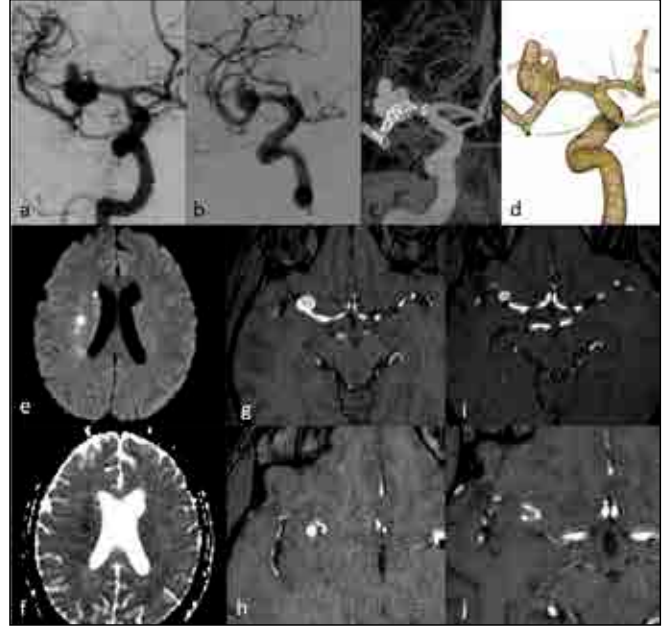


İCA yerleşimli anevrizma için tek stent, sol İCA'da bitişik yerleşimli 2 anevrizmanın tedavisinde stent malpozisyonu nedeniyle teleskopik yerleştirilen 2 adet stent kullanıldı. İki hastada aynı segmentte bulunan 2 anevrizmayı tedavi etmek için tek stent kullanıldı. Beş hastada eş zamanlı koil embolizasyon uygulandı. Beş hastada işlem sırasında teknik zorluk izlenirken, 4 hastada tromboembolik komplikasyon, 1 hastada takipte asemptomatik stent içi stenoz ve 1 hastada akım yönlendirici stent ile tedavi sonrası 5 saatte SAK gelişti. Takipte toplam oklüzyon oranları 6. ay için %54, 1. yıl için %62 ve tüm takip süresi boyunca %75 olarak bulundu. Çalışmamızda genel mortalite ve kalıcı morbidite oranı %5 olarak bulundu.

Sonuç: Akım yönlendirici stentler, takiplerde anevrizma oklüzyon oranlarında görülen artış, düşük morbidite ve mortalite oranları nedeniyle intrakraniyal anevrizmaların endovasküler tedavisinde etkili cihazlardır. Ayrıca anevrizma boynu ya da kesesinden çıkan dalların açıklığının korunması kompleks intrakraniyal anevrizmaların tedavisinde avantaj sağlamaktadır. Çalışmamızda anevrizma oklüzyon oranları takip süresi ile birlikte artmış olup gecikmiş kanama veya oklüzyon oranında azalma görülmemiştir. Ancak çok merkezli çalışmalarla uzun dönem takiplere ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

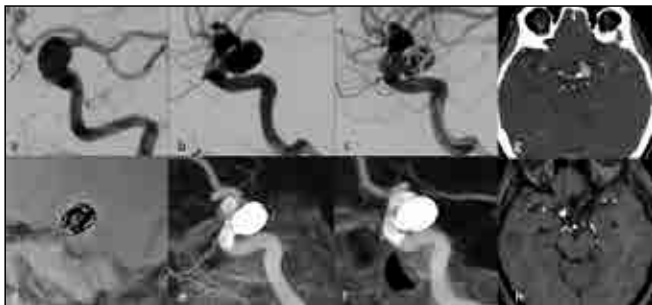
1. Kulcsár Z, Ernemann U, Wetzel SG ve ark. High-profile flow diverter (silk) implantation in the basilar artery: efficacy in the treatment of aneurysms and the role of the perforators. *Stroke*. 2010;41(8):1690-1696.
2. Brinjikji W, Murad MH, Lanzino G, Cloft HJ, Kallmes DF. Endovascular treatment of intracranial aneurysms with flow diverters. *Stroke*. 2013;44(2):442-447.
3. Korkmazer B, Kocak B, Islak C, Kocer N, Kizilkilic O. Long-term results of flow diversion in the treatment of intracranial aneurysms: a retrospective data analysis of a single center. *Acta neurochirurgica*. 2019;161(6):1165-1173.
4. Velioglu M, Kizilkilic O, Selcuk H ve ark. Early and midterm results of complex cerebral aneurysms treated with Silk Stent. *Neuroradiology*. 2012; 54:1355-1365
5. Byrne JV, Beltechi R, Yarnold JA, Birks J, Kamran M. Early experience in the treatment of intra-cranial aneurysms by endovascular flow diversion: a multicentre prospective study. *PLoS One*. 2010; 5:1-8.
6. Tähtinen OI, Manninen HI, Vanninen RL ve ark. The Silk flow diverting stent in the endovascular treatment of complex intracranial aneurysms: technical aspects and mid-term results in 24 consecutive patients. *Neurosurgery*. 2012;70(3):617-623.
7. Wagner A, Cortsen M, Hauerberg J, Romner B, Wagner MP. Treatment of intracranial aneurysms. Reconstruction of the parent artery with flow-diverting (Silk) stent. *Neuroradiology*. 2012;54(7):709-718.
8. Becske T, Brinjikji W, Potts MB ve ark. Long-term clinical and angiographic outcomes following pipeline embolization device treatment of complex internal carotid artery aneurysms: five-year results of the pipeline for uncoilable or failed aneurysms. *Neurosurgery*. 2017;80(1):40-48.
9. Zhou G, Su M, Yin YL, Li MH. Complications associated with the use of flow-diverting devices for cerebral aneurysms: a systematic review and meta-analysis. *NeurosurgicalFocus*. 2017;42(6):E17.
10. Kallmes DF, Brinjikji W, Cekirge S ve ark. Safety and efficacy of the Pipeline embolization device for treatment of intracranial aneurysms: a pooled analysis of 3 large studies. *Journal of Neurosurgery*. 2017;127(4): 775-780.
11. De Vries J, Boogaarts J, Van Norden A, Wakhloo AK. New generation of flow-diverter (surpass) for unruptured intracranial aneurysms: a prospective single-center study in 37 patients. *Stroke*. 2013;44:1567-1577.
12. Szikora I, Berentei Z, Kulcsar Z ve ark. Treatment of intracranial aneurysms by functional reconstruction of the parent artery: the Budapest experience with the pipeline embolization device. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010;31:1139-47.



Sağ MCA M1 distalinde anevrizma AP DSA görünümü (a), FRED Jr sonrası kontrol DSA'da kontrast dolusunda yavaşlama (b), stentin Cone-beam BT ve 3D görüntüleri (c,d), işlem sonrası difüzyon MR'da sağ serebral hemisferde milimetrik akut infarkt odakları (e,f), işlem öncesi TOF-MRA (g,h), 18. ay kontrol TOF-MRA'da (i,j) anevrizma boyutu azalmış, anevrizmadan çıkan M2 dalı açık izleniyor.



Sol İCA oftalmik segmentte anevrizmaya ait AP-Lateral DSA görüntüleri (a,b), işlem sırasında stent yerleştirildikten sonra ACA'da tromboz, anevrizma kesesine kontrast dolusunda belirgin azalma (c,d), IV agrestat sonrası trombüs çözülüyor, ACA'da kontrast dolusu (e) ve difüzyon MR'da sol serebral hemisferde milimetrik akut infarkt odakları (f) mevcut, 2.yıl kontrol DSA'da anevrizmada tam oklüzyon izleniyor (g,h).

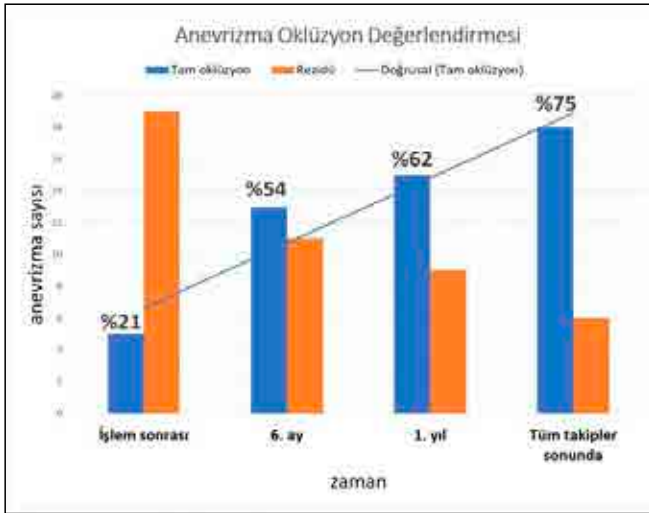


Sol İCA oftalmik segmentte anevrizma AP-Lateral DSA görüntüsü (a,b), stent ile eş zamanlı koil embolizasyon (c), PED ve koilin floroskopi (d) ve Cone beam BT görüntüsü (e,f), işlem öncesi BTA'da anevrizma (g), 16.ay kontrol MRA'da (h) anevrizmada total oklüzyon izleniyor.





Sol İCA kavernöz segmentte birbirine bitişik 2 adet anevrizmaya ait DSA görüntüsü (a), akım yönlendirici stent yerleştirildikten hemen sonra alınan kontrol görüntüde kontrast stagnasyonu izleniyor (b), 3. ay kontrol DSA'da anevrizmalarda tam oklüzyon, stent distal ucunda hafif stenoz (c), 2. yıl kontrol DSA'da anevrizmalarda tam oklüzyon mevcut olup stenoz gerilemiştir (d).



Tablo 1: Hastaların Demografik Verileri.

Demografik veri	sayı (no), (%)
Toplam hasta sayısı	21
Kadın	18 (%86)
Erkek	3 (%14)
Ortalama yaş (yıl)	53,2 ± 10,2
Semptomatik hastalar	14 (%67)
Baş ağrısı	10
SAK	1
Görme bozukluğu	2
SVO	1
Asemtomatik hasta	7 (%33)
İnsidental	7

Tablo 2: Anevrizma Özellikleri.

Özellikler	Toplam anevrizma sayısı (n:25), (%)
Anevrizma Yerleşimi	
Anterior Dolaşım	24 (%96)
-ACA	1 (%)
-İCA	21 (%84)
Kavernöz (C4)	4 (%16)
Klinoid (C5)	5 (%20)
Oftalmik (C6)	9 (%36)
Komunikan (C7)	3 (%12)
-MCA	2 (%8)
Posterior Dolaşım	1 (%4)
-Baziler Arter	1 (%4)
Anevrizma Şekli	
Sakküler	22 (%88)
-geniş boyunlu	20 (%80)
-dar boyunlu	2 (%8)
Fuziform	1 (%4)
Blister-like	2 (%8)
Anevrizma Boyutu	
<7 mm	4 (%16)
7-12 mm	8 (%32)
13-24 mm	8 (%32)
≥25 mm	2 (%8)

Tablo 3. Akım yönlendirici stentlerin takip ve tam oklüzyon süreleri (medyan (25-75 persentil))

Stent Tipi	Takip Süresi (ay)	Tam Oklüzyon Süresi (ay)
PED	20 (12-24)	1,5 (1-2,75)
Surpass	44 (19-50)	3,5 (1-10,5)
FRED	20 (14,25-22,75)	24
PFED	54 (18-)	3 (1-)
FRED Jr	18	24
Tüm stentler için	20,5 (14,5-39,5)	2,5 (1-12)

Girişimsel Radyoloji

SS-017

SEMPATOMATİK VE ŞİDDETLİ İNTRAKRANİYAL ATROSKLEROTİK HASTALIK TEDAVİSİNDE ENTERPRISE STENT ETKİNLİĞİNİN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Oğuz Arı¹, Ömer Fatih Nas², Mehmet Fatih İncelikli², Bahattin Hakyemez²

¹Bursa Şehir Devlet Hastanesi

²Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: İntrakranial aterosklerotik hastalık (İAH), iskemik inmenin en önemli nedenlerinden biridir ve tekrarlayan geçici iskemik inme atakları ile sıklıkla ilişkilidir (1,2). Tek merkezli retrospektif çalışmamızda şiddetli darlığı bulunan semptomatik İAH'lı olgularda Enterprise stent etkinliğini göstermeyi ve literatürdeki görece az Enterprise çalışmaları ile kıyaslamayı hedefledik.

Materyal ve Metod: Hasta Seçimi: Retrospektif çalışmamıza Enterprise stent ile tedavi edilmiş 25 olgu dahil edildi. Olgularda İAH tanısı dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) ile doğrulandı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; antiplatelet medikal tedavi altında, intrakranial arterin darlık segmenti distalinde tekrarlayıcı geçici iskemik atak (GİA) veya inme gibi iskemik hadise geçiren, tedavi öncesi DSA incelemesinde ≥%70 darlığı bulunan olgular olarak belirlendi. 18 yaş altı olgular, ateroskleroz dışı darlık oluşturan durumlar, diseksiyon olguları, inme ya da demans nedeniyle ağır nörolojik engeli olanlar, akut



serebral enfarkt sonrası iki hafta içinde tedavi edilen olgular ve başka tip stent kullanılan olgular çalışmaya dahil edilmedi.

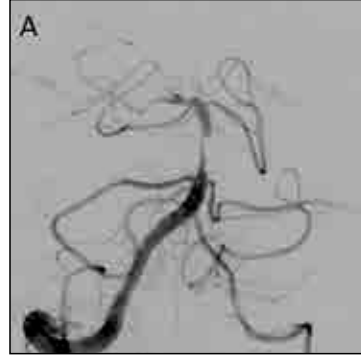
Çalışma Dizaynı: Tanısal görüntülerde aterosklerotik lezyonun yerleşim yeri, uzunluğu, karakteri ve darlık derecesi belirlendi. Olguların işlem öncesi sonrası takip dönemlerinde hastanemizde yapılan kranial görüntülemeleri değerlendirildi.

Bulgular: Hasta, lezyon, tedavi ve takip dönemine ait veriler Tablo 1, 2, 3 ve 4' de sırasıyla gösterilmiştir.

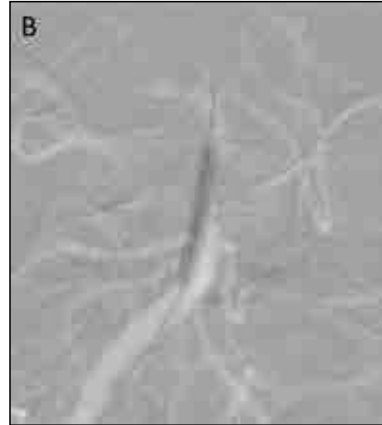
Tartışma ve Sonuç: Günümüzde İAH tedavisi tartışmalıdır. Antiplatelet ilaçlarla birlikte, kardiovasküler risk faktörlerinin etkili biçimde kontrolü ve yaşam biçimi değişikliklerini içeren medikal yaklaşım ilk önerilen yöntemidir. Ancak agresif medikal tedaviye rağmen özellikle şiddetli vasküler darlığı (70-99%) bulunan olgularda tekrarlayıcı geçici iskemik ataklar ve iskemik inme görülebilmektedir. Endovasküler tedavi yöntemleri bu hasta grubunda inmenin engellenmesinde faydalı olabilmektedir (3). SAMMPRIS ve VISSIT çalışmalarında şiddetli darlığı bulunan olgularda, medikal tedavi ve endovasküler tedavi uygulanan hasta grupları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak medikal tedavinin üstün olduğu, endovasküler tedavi grubunda erken ve geç dönem komplikasyon oranlarının daha yüksek olduğu gösterilmesi ile birlikte endovasküler tedaviler tartışmalı hale gelmiştir (3,4). Son yıllardaki çalışmalar, yeni geliştirilen bazı stentlerin esnek tasarıma ve lümen içi düşük açılma basıncına sahip olmaları nedeniyle uzun segment kompleks stenotik plaklarda tedavide etkili olabildiklerini göstermektedir. Enterprise stent kendiliğinden genişleyebilen, orijinal olarak geniş boyunlu anevrizma tedavisi için tasarlanmıştır (5). Krishek ve ark. yaptıkları in vitro çalışmada Enterprise stentin özellikle Wingspan stente göre daha düşük radial kuvvete sahip olduğunu göstermişlerdir (6). Vajda ve ark. 189 hastada 209 intrakranial aterosklerotik lezyonu Enterprise stent kullanarak tedavi etmişlerdir. Teknik başarı oranları %100, kombine nörolojik morbidite ve mortalite oranları ilk 30 gün %7,7, 30 gün sonrası ise %0,9 belirtilmiştir (7). Sonuç olarak İAH tedavisinde Enterprise stent kullanımının kısa ve uzun dönem komplikasyon oranlarının düşük, teknik başarı oranının yüksek olduğu görülmektedir. Çalışmamız; literatürdeki diğer çalışmalar ile benzer şekilde, doğru hasta seçimi yapılması durumunda endovasküler tedavinin özellikle medikal tedaviye dirençli olgularda iyi bir alternatif olduğunu göstermektedir.

Kaynaklar

1. Resch JA, Loewenson RB, Baker AB. Physical factors in the pathogenesis of cerebral atherosclerosis. *Stroke*. 1970;1(2):77-85.
2. Manzano JJ, De Silva DA, Pascual JL, Chang HM, Wong MC, Chen CP. Associations of ankle-brachial index (ABI) with cerebral arterial disease and vascular events following ischemic stroke. *Atherosclerosis*. 2012;223(1):219-22.
3. Luo J, Wang T, Gao P, Krings T, Jiao L. Endovascular treatment of intracranial atherosclerotic stenosis: Current debates and future prospects. *Frontiers in neurology*. 2018;9.
4. Chimowitz MI, Lynn MJ, Derdeyn CP, Turan TN. Stenting versus aggressive medical therapy for intracranial arterial stenosis. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(11):993-1003.
5. Higashida RT, Halbach VV, Dowd CF, Juravsky L, Meagher S. Initial clinical experience with a new self-expanding nitinol stent for the treatment of intracranial cerebral aneurysms: the Cordis Enterprise stent. *American Journal of Neuroradiology*. 2005;26(7):1751-6.
6. Krishek Ö, Miloslavski E, Fischer S, Shrivastava S, Henkes H. A comparison of functional and physical properties of self-expanding intracranial stents [Neuroform3, Wingspan, Solitaire, Leo (+), Enterprise]. *min-Minimally Invasive Neurosurgery*. 2011;54(01):21-8.
7. Vajda Z, Schmid E, Güthe T, Klötzsch C. The modified Bose method for the endovascular treatment of intracranial atherosclerotic arterial stenoses using the Enterprise stent. *Neurosurgery*. 2012;70(1):91-101.



A) Baziler trunkusta şiddetli darlık; DSA görüntüsü



B) Endovasküler tedavi; stent öncesi anjioplasti işlemi



C) 3. ay kontrol DSA inceleme; normal stent içi lümen akımı



D) 12. Ay kontrol BT anjiyografi inceleme; normal stent yerleşimi ve lümen içi kontrastlanma.



Tablo 1. Hastaların Demografik ve Klinik Özellikleri

DEĞİŞKENLER	DEĞERLER
YAŞ	Ort. 61,6 ±8,19 (47-79)
CİNSİYET (Erkek/Kadın)	n:15 (%60) / n:10 (%40)
YANDAŞ HASTALIKLAR (Hipertansiyon-Tip 2 Diyabet-Hiperlipidemi- KAH- PAH)	n:20 (%80),- n:15 (%60) - n:10 (%40) - n:7 (%28) -n:3 (%12)
SİGARA KULLANIMI	n:14 (%56)
GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ (Hemodinamik Enfarkt-Tromboembolik Enfarkt- Lokal Perforan)Enfarkt	n:16 (%64) - n:4 (%16) - n:5 (%20)
SEMPATOM (İnme- GİA -Asemptomatik)	n:15 (%60) - n:10 (%40)- n:0 (%0)
SON SEMPTOM – STENT SÜRESİ (GÜN)	Ort. 36,8 ±17,8 (15-70)

Tablo 2. Aterosklerotik Lezyon Özellikleri

DEĞİŞKENLER	DEĞERLER
YERLEŞİM (Orta Serebral Arter - Internal Karotis Arter - Baziler Arter - Vertebral Arter)	n:3 (%12) - n:3 (%12) - n:10 (%40) - n:9 (%36)
STENOZ DERESESİ [(%70-79) (%80-89) (%90-99)]	n:3 (%12) - n:7 (%28) - n:15 (%60)
Ortalama Stenoz Derecesi	%86,4 ±7 (%75-95)
Referans Arter Çapı (mm)	Ort. 2,51 ±0,54 (1,6-3,5)
Lezyon Uzunluğu (mm)	Ort. 12,5 ±7,5 (4-20)
Mori Sınıflaması (A - B - C)	n:9 (%36) - n:13 (%52) - n:3 (%12)
LMA Sınıflaması (I/II - III)	n:22 (%88) - n:3 (%12)

Tablo 3. Stent İçi Restenoz Olgularına Ait Veriler

	Vaka 1	Vaka 2
Cinsiyet/Yaş	Kadın / 52	Erkek / 79
Lezyon Yeri	İnternal Karotid Arter	Vertebral Arter
Lezyon Uzunluğu (mm)	7,5	11
Mori/LMA	B / II	C / II
Tedavi Öncesi/Sonrası Stenoz Oranları	%80 / %20	%90 / %45
Enterprise Stent (mm)	4,5 x 28	4 x 20
Semptom (Tedavi Sonrası)	3. ayda kas gücünde kalıcı azalma	6. ayda şiddetli Baş Dönmesi
Stent İçi Restenoz Oranı	%75	%80
Klipidogrel Direnci	+	-

Tablo 4. Tedavi, Komplikasyonlar ve Takip Dönemi Verileri

Teknik Başarı	n:25 (%100)
Rezidual Stenoz Derecesi	Ort. %23,8 ±8,81 (%10-40)
Periprocedüral Komplikasyon [Majör (İnme)-Minör]	n:2 (%8) - n:3 (%12)
Anjiyografik Takip Süresi (Ay)	Ort. 14,3 (6-48)
Klinik Takip Süresi (Ay)	Ort. 18 (6-48)
Postprosedüral Komplikasyon (İnme - GİA)	n:3 (%12) [n:1 (%4) - n:2 (%8)]
Stent İçi Restenoz	n:2 (%8)

Girişimsel Radyoloji

SS-018

SAĞ PORTAL VEN VARYANTLARININ ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE TESPİTİ RIGHT PORTAL VEIN BRANCH PATTERN: DETECTION WITH MULTI-SLICE COMPUTED TOMOGRAPHY

Aylin Hasanefendioğlu Bayrak, Sebahat Nacar Doğan

Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç:Günümüzde giderek artan transplant cerrahisi, diğer majör karaciğer cerrahileri (hepatektomi vs) ve bunlara paralel olarak yaygınlaşan karaciğer girişimsel işlemleri (transjuguler intrahepatik portosistemik şant (TIPS), portal ven embolizasyonları v.s) nedeniyle işlem/operasyon öncesi sağ portal ven varyantlarının tes-

piti hayati önem taşır. Bu çalışmada çeşitli endikasyonlarla dinamik karaciğer görüntülemesi yapılan toplam 261 olguda sağ portal ven varyantlarının prevalans tespiti ve bunların klinik öneminin tartışılması hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde 2016-2020 tarihleri arasında çeşitli endikasyonlarla dinamik karaciğer görüntülemesi yapılan 261 hasta incelemeye dâhil edilmiştir. Portal venlerde tromboz ya da teknik faktörlere sekonder yetersiz kontrast dolumu, ve lobektomi gibi majör cerrahi işlem geçiren olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma için etik kurul onayına başvurulmuş olup onay alınmıştır. Taramada aksiyel düzlem yanında 3 plan MPR ile rekonstrükte imajlara da başvurulmuştur.

Bulgular: Taranan 261 olgunun 185 'inde normal anatomi tespit edildi (tip 1 -%71). Varyant anatomi %29 olguda mevcuttu (17'sinde tip 2 (%6), 31'inde tip 3 (%11.8), 14 'ünde tip 4 (%5), 7'sinde tip 5 (%3).7 olguda daha nadir varyasyonlar tespit edildi (4 olguda sağ portal vende trifurkasyon, 2 olguda superior-inferior dallanma pater-ni ve 1 olguda hem anterior trunkustan hem de posterior trunkustan olmak üzere çift 8. segment portal dalı görüntülendi)

Tartışma ve Sonuç: Çok kesitli BT teknolojilerinden önce yapılan çalışmalarda portal vende varyant sıklığı %0.09 -%24 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (1-4). Çok kesitli BT teknolojisinin gelişmesi ile tespit edilme oranı artmıştır(5,6). Bizim çalışmamızda %29 olguda varyant anatomi tespit edilmiştir. Tip 2 ve 3 varyant olgu sayımızı sırasıyla %6 ve %11.8 olup 2015 de yapılan 1000 olguluk geniş seri ile benzerlik göstermektedir (7) Rutin kesitsel görüntüleme raporlarında portal ven varyantlarından genellikle bahsedilmez. Oysa tip 3 varyant portal vende sağ hepatektomi sonrası sadece anterior portal venin klemplenmesi ameliyat sonrası ciddi kanamayla sonuçlanır (8). Aynı şekilde remnant karaciğer dokusunda varyant anatomi sonucu yetersiz portal akım olması beklenen hipertrofinin gerçekleşmemesine neden olur.

Portal ven trifurkasyonu (tip 2 varyant) transplant cerrahide klemplemeyi güçleştirir. Tip 3 varyant ise alıcıda çift portal ven anastomozunu gerektirir (8).

Portal ven embolizasyonunda tip 3 varyant varlığı 6 ve 7. segmentlerin kateterizasyonunu güçleştirebilir. Tip 2 ve tip 3 varyant TIPS işlemlerinde hedef portal ven tip 1 dekinden farklı olarak daha küçük kalibrasyonlu olup ponksiyone edilmesi ve ardından stent greftin ilerletilmesi konusunda güçlük yaşanabilir (9).

Sonuç olarak kesitsel görüntüleme teknolojisinin artması ile portal vende varyant anatomilerin tespiti kolaylaşmıştır. Rutin raporlamada yer verilmemesi birlikte majör cerrahi girişimler ve invazif girişimsel radyolojik işlemler öncesi mutlaka bu açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

- Fraser-Hill MA, Atri M, Bret PM, Aldis AE, Illescas FF, Herschorn SD. Intrahepatic portal venous system: variations demonstrated with duplex and color Doppler US. Radiology 1990; 177:523-526
- Soyer P, Bluemke DA, Choti MA, Fishman EK. Variations in the intrahepatic portions of the hepatic and portal veins: findings on helical CT scans during arterial portography. AJR 1995; 164:103-108
- Erbay N, Raptopoulos V, Pomfret EA, Kamel IR, Kruskal JB. Living donor liver transplantation in adults: vascular variants important in surgical planning for donors and recipients. AJR 2003; 181:109-114
- Lee SG, Hwang S, Kim KH, et al. Approach to anatomic variations of the graft portal vein in right lobe living-donor liver transplantation. Transplantation 2003; 75:28-32
- Atasoy C, Özyürek E. Prevalence and Types of Main and Right Portal Vein Branching Variations on MDCT. AJR 2006; 187:676-681
- Koç Z, Oğuzkurt L, Uluhan S. Portal vein variations: Clinical implications and frequencies in routine abdominal multidetector CT. Diagn Interv Radiol 2007; 13:??-??
- Sureka B, Patidar Y, Bansal K, Rajesh S, Agrawal N, Arora A. Portal vein variations in 1000 patients: surgical and radiological importance. Br J Radiol 2015; 88: 20150326
- Schmidt S, Demartines N, Soler L et al, Portal Vein Normal Anatomy and Variants: Implication for Liver Surgery and Portal Vein Embolization.
- Gunasekaran S, Gaba RC. Anatomic Variations of the Right Portal Vein: Prevalence, Imaging Features, and Implications for Successful Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt Creation. Clin Imaging Sci 2017;7:14.



Girişimsel Radyoloji

SS-019

PFA-100 TEST SONUÇLARINA GÖRE HASTALARIN KLOPIDOGREL, PRASUGREL VE TİCAGRELOR YANITLARININ KARŞILAŞTIRILMASI COMPARISON OF CLOPIDOGREL, PRASUGREL AND TICAGRELOR RESPONSE OF PATIENTS BY PFA-100 TEST Results: Abdullah Şükün1, Feyza Tekeli2

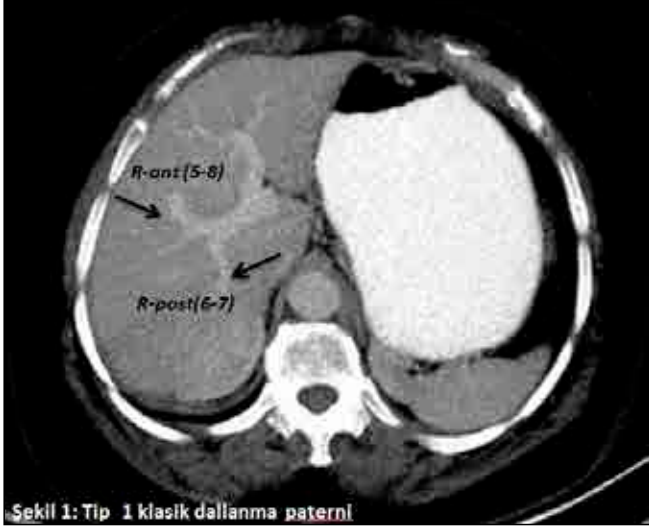
¹Kars Devlet Hastanesi²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Girişimsel işlemler günümüzde hızla artmaktadır. Stent ve akım çevirici gibi cihazlar güvenli ve hızlı antiplatelet tedavisi zorunlu kılmaktadır. Bunun için P2Y12 reseptör antagonistleri olan Klopidoğrel, Prasugrel ve Ticagrelor sıklıkla kullanılmaktadır[1]. Amacımız endovasküler stent uygulanan hastaların Plaketalet Fonksiyon Analizi (PFA-100) test sonuçlarına göre klopidoğrel, prasugrel ve ticagrelor ilaçlarına yanıtları karşılaştırmak ve direnç oranlarını saptanmaktır.

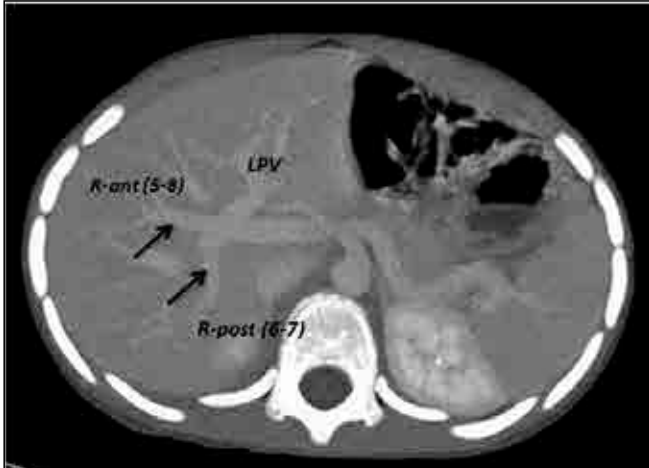
Gereç ve Yöntem: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2014-2016 yılları arasındaki PFA-100 test sonuçları retrospektif olarak incelendi. Hastalar aspirin+klopidoğrel, prasugrel ve ticagrelor kullanımı olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Hastaların hipertansiyon, diyabet başta olmak üzere eşlik eden sistemik hastalıkları araştırıldı. PFA-100 test sonuçları hastanemizde COL-EPI, COL-ADP ve P2Y olarak sonuçlanmaktadır. Çalışmada 2014-2016 yılları arasındaki 257 PFA-100 test sonucu değerlendirildi. 11 test yetersiz numune, uygunsuz alım ve pıhtılaşma gibi teknik nedenle dışlandı. Tüm hastaların hematokrit ve trombosit değerleri normaldi. 10 hasta eksik veri nedeniyle dışlandı. 116 hastaya ait 236 test incelendi. Aynı hastaya birden fazla olan testlerden yalnızca 1 tanesi alındı. Direnç saptanan hastalarda ilaç değişiminden sonraki test sonucu çalışmaya dahil edildi. 116 hastaya ait 132 test sonucu istatistiksel olarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık <0,05 olarak alındı.

Bulgular: Hasta grubunda yaşları 17-87 arasında değişen 61 kadın, 55 erkek mevcuttu. Ortalama yaş $57,66 \pm 13,46$ saptandı. 3 hasta grubu arasında PFA-100 test sonuçları anlamlı olarak farklılık göstermiştir. (Pcol-epi <0,001, PP2Y = 0,011). Ticagrelor ve prasugrel COL-EPI ve P2Y sonuçlarında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Total ilaç direnci %30,1 olarak saptandı. Klopidoğrel direnci %26,7 prasugrel direnci %3,4 olarak saptanmıştır. Ticagrelora direnç saptanmamıştır. Klopidoğrel direnci olan 31 hastanın 17'sinde aspirin direnci saptanmıştır.

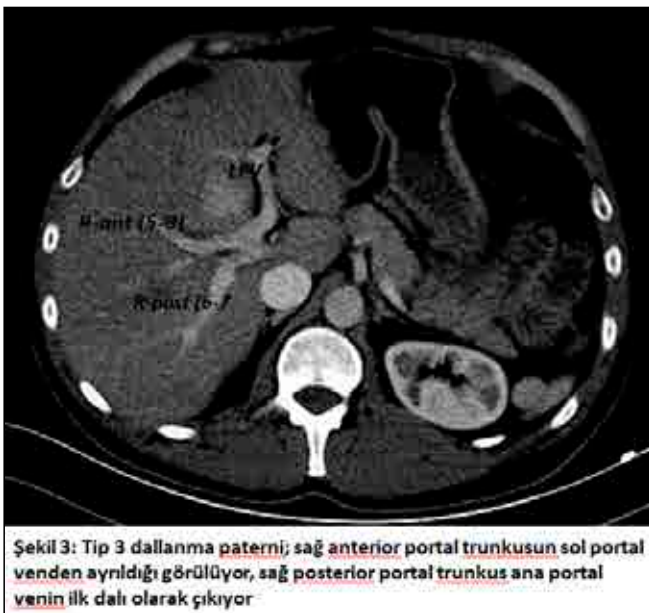
Tartışma ve Sonuç: Klopidoğrel ön ilaç olması nedeniyle karaciğer metabolize edilmektedir. CYP2C19 polimorfizmi olanlarda direnç daha sık saptanmaktadır. Önceki raporlarda %16-55 arasında değişen direnç sıklığı bildirilmiştir.[2] Önceki bir raporda klopidoğrel direnci %27 oranında saptanmıştır. Bizim de çalışmamızda klopidoğrel direnci 31 hastada %26,7 olup çalışma ile paralellik göstermektedir.[3]. Her üç ilaç grubunun karşılaştırıldığı bir çalışmada ticagrelor tüm hastalarda duyarlı olup direnç saptanmamıştır[4]. Bizim de çalışmamızda ticagrelora ait direnç saptanmadı. Prasugrel direnci toplumda yüzde %5'den daha az görülmektedir[5]. Çalışmamızda 4 hastada (%3,4) prasugrel tedavisi altında iskemik olay görülmüştür. Hastaların P2Y değerleri düşük cevap izlenmekte olup prasugrel direnci saptanmıştır. Çalışmamızın kısıtlılığı PFA-100 testinin P2Y12 reseptör antagonistleri açısından duyarlılığı düşük olmasıdır. Güncel hasta başı uygulanan testler Multiplate analyser ve VerifyNow testleridir.[6] Nörovasküler stentlemede düşük doz prasugrel tedavisi klopidoğrelle göre iskemik olayları azaltmaktadır. Ancak düşük ve kabul edilebilir düzeyde hemorajik komplikasyon riski vardır. [7] Trombosit fonksiyon testleri klopidoğrel direncini saptanmasına neden olur. Nörovasküler işlemlerde gerekli hastalarda ilaç değişimi yapılarak olası komplikasyonların önüne geçilmektedir.[8] Bu testler uygun kullanıldığında hasta güvenliği açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.



Şekil 1: Tip 1 klasik dallanma paterni



Şekil 2: Tip 2 dallanma paterni, kalınlaştırılmış aksiyel MIP görüntü. Sağ anterior trunkus (R-ant), sağ posterior trunkus (R-post) ve sol portal ven (LPV) trifurkasyon şeklinde izleniyor.



Şekil 3: Tip 3 dallanma paterni; sağ anterior portal trunkusun sol portal venden ayrıldığı görülüyor, sağ posterior portal trunkus ana portal venin ilk dalı olarak çıkıyor



Kaynaklar

- Giossi, A., et al., Advances in antiplatelet therapy for stroke prevention: the new P2Y12 antagonists. *Curr Drug Targets*, 2010. 11(3): p. 380-91.
- Alakbarzade, V., et al., High on-clopidogrel platelet reactivity in ischaemic stroke or transient ischaemic attack: Systematic review and meta-analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2020. 29(7): p. 104877.
- Fiolaki, A., et al., High on treatment platelet reactivity to aspirin and clopidogrel in ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *J Neurol Sci*, 2017. 376: p. 112-116.
- Dalal, J.J., A. Digrajkar, and A. Gandhi, Oral antiplatelet therapy and platelet inhibition: An experience from a tertiary care center. *Indian Heart J*, 2016. 68(5): p. 624-631.
- Warlo, E.M.K., H. Arnesen, and I. Seljeflot, A brief review on resistance to P2Y12 receptor antagonism in coronary artery disease. *Thromb J*, 2019. 17: p. 11.
- Le Quellec, S., et al., Comparison of current platelet functional tests for the assessment of aspirin and clopidogrel response. A review of the literature. *Thromb Haemost*, 2016. 116(4): p. 638-50.
- Cagnazzo, F., et al., Comparison of Prasugrel and Clopidogrel Used as Antiplatelet Medication for Endovascular Treatment of Unruptured Intracranial Aneurysms: A Meta-Analysis. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2019. 40(4): p. 681-686.
- Cheung, N.K., et al., Platelet Function Testing in Neurovascular Procedures: Tool or Gimmick? *Interv Neurol*, 2020. 8(2-6): p. 123-134.

Tablo 1. Hasta Verileri

Hasta Sayısı	116
Yaş	57,66±13,46 (min:17, max:87)
Cinsiyet	
Erkek	61 (%52,6)
Kadın	55 (%47,4)
Antitrombosit Tedavi	
ASA+Klopidogrel	79 (%59,8)
Prasugrel	45 (%34,1)
Ticagrelor	8 (%6,1)
PFA100 Test Sayısı	132 (%100)
Endovasküler Tedavi Nedeni	
Anevrizma Tedavisi	91 (%68,9)
Karotid arter stenozu	30 (%22,7)
Periferik Arter Hastalığı	11 (%8,3)
PFA100 Test Sayısı	132 (%100)
Diğer Sistemik Hastalıkları	
Hipertansiyon	22 (%18,9)
Diabetes Mellitus	7 (%6,0)
Hipertansiyon ve Diabet	8 (%6,8)
Epilepsi	1 (%0,8)
Hipertroidi	1 (%0,8)
Hipotiroidi	1 (%0,8)
KOAH	1 (%0,8)

Tablo 2. PFA-100 Sonuçları

Değişken	P değeri
COL-ADP	0,130
COL-EPI	<0,001
Ticagrelor-Klopidogrel	0,031
Prasugrel Klopidogrel	0,002
Ticagrelor- Prasugrel	1.000
P2Y	0,011
Prasugrel-Klopidogrel	0,009
Ticagrelor- Prasugrel	1.000

Tablo 3. İlaç Yanıtları

Klopidogrel Direnci	31 hasta (%26,7)
Prasugrel Direnci	4 hasta (%3,4)
Aspirin Direnci	17 hasta (%14,6)

Tablo 4. İŞLEM TIPINE GÖRE SIK GÖRÜLEN HASTALIKLAR p<0,001

	Hipertansiyon	Diabet	HT, DM
Anevrizma	18	0	4
PAH	2	4	4
Carotid	1	3	0

Meme Radyolojisi**SS-020****MEME KANSERİNİN EVRELEMESİ VE SUBTİPLEMESİNDE MR TEXTURE ANALİZİ MRI TEXTURE ANALYSIS IN DIFFERENTIATING SUBTYPES AND STAGING OF BREAST CANCER****Hande Uslu***Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi*

Giriş ve Amaç: Meme kanseri prognozunda en önemli iki faktör aksiller lenf nodu tutulumunun sayısı ve metastatik hastalıktır. Meme MRG mevcut tümörü ve aksiller lenf nodu tutulumunu gösterebildiği halde evrelemede tek başına yetersizdir (1). Klinik TNM evrelemesi meme ve aksilla dahil fizik muayene ile görüntüleme teknikleri kullanılarak yapılan bir evreleme olup tümörün çapı, bölgesel lenf nodları tutulumu ve uzak metastaz varlığı açısından değerlendirme yapılarak elde edilir (Bkz. Tablo 1) (2). Meme kanseri tedavi planlamasında patolojik tanı ve moleküler subtipleme gereklidir. Texture analizi tümörlerde heterojenitenin değerlendirilmesini sağlayan noninvaziv matematiksel bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı invaziv meme kanserinde farklı evreleri ve subtiplemeyi ayırt etmede texture kullanımını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Kurumsal etik kurul tarafından retrospektif çalışmamız için etik kurul onayı alınmıştır (2020/112). 2018-2020 yılları arasında memede kitle nedeniyle preoperatif meme MR incelemesi yapılmış ve biyopsi ya da operasyona ait histopatolojik sonuçlar ile meme kanseri kanıtlanmış olan toplam 56 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. 3D Slicer yazılımı ile prekontrast aksiyal T1 ağırlıklı görüntü ve subtraksiyon (60-120. Saniye) görüntüde lezyonun tamamını içerecek şekilde üç boyutlu ilgi bölgesi (ROI) manuel olarak çizilip tümör segmentasyonu elde edilmiştir (resim 1). Tümörü temsil eden segmente alanların texture parametreleri ise yazılımın Radiomics uzantıları kullanılarak elde edilmiştir. Çalışma verilerinde normal dağılıma uyanlarda One-Way ANOVA, uymayanlarda ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Bu parametrelerin tümörün klinik TNM evresi ve moleküler subtipiyle korelasyonu ise Post Hoc test ile araştırılmıştır. ROC eğrisi, önemli özelliklerin ayırıcı tanısal verimliliğini değerlendirmek için elde edilmiş ve eğri değerleri altındaki alan (AUC) hesaplanmıştır.

Bulgular: Çalışmadaki meme kanseri subtipi ve evrelemesine ait bilgiler tablo 2'de gösterilmiştir. Çalışmada prekontrast ve subtraksiyon görüntülerden elde edilen birçok Radiomics özelliği olduğundan sadece p<0.001 anlamlı kabul edilmiştir. Prekontrast görüntüde Luminal B tümörler ile evre 3 tümörlerin maximum 3D boyutu daha büyüktür (sırasıyla p<0.001). Subtraksiyon görüntüde evre 1 ile evre 4 tümörler arasında Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) özelliklerinden Large Dependence High Gray Level Emphasis (LDHGLE), Inverse Difference Moment Normalized (IDMN) ve Inverse Difference Normalized (IDN)' de istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcut olup evre 4 tümörlerde bu özellikler daha yüksek değerdedir (p<0.001). Luminal A tümörler ile Triple (-) tümörler arasında IDMN'de istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcut olup Triple (-) tümörlerde bu özellik daha yüksek değerdedir (p<0.001). ROC eğrisi, önemli özelliklerin ayırıcı tanısal verimliliğini değerlendirmek için elde edilmiş olup subtraksiyon görüntüden elde edilen evreler arasındaki AUC değerleri tablo 3'de gösterilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Meme MRG incelemesi ile meme kanseri moleküler subtipi ya da evrelemesi hakkında kesin sonuç alınama-

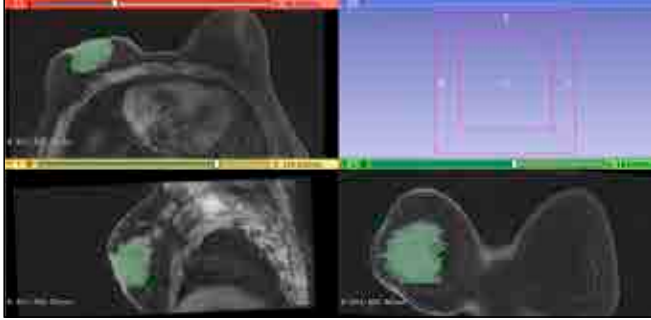


maktadır. Texture analizi dokulardaki sinyalin uzaysal heterojenliğini değerlendirme yeteneğine sahiptir. Bu çalışma ile texture analizinin özellikle subtraksiyon görüntülerde meme MR incelemesine eklenmesi sonucu tümörlerin subtiplemesi ve evrelemesi arasındaki farklılıkları değerlendirmede fayda sağlanabilir.

Kaynaklar

1. Gaoteng Yuan, Yihui Liu, Wei Huang, Bing Hu. Differentiating Grade in Breast Invasive Ductal Carcinoma Using Texture Analysis of MRI. Computational and Mathematical Methods in Medicine Volume 2020, Article ID 6913418, 14 pages.
2. Amin, Mahul B., et al. "The eighth edition AJCC cancer staging manual: continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging." CA: a cancer journal for clinicians 67.2 (2017): 93-99.

53 yaş kadın hasta, Sağ memede luminal B invaziv karsinomun aksiyal, sagittal ve koronal kesitlerdeki segmentasyonu



Tablo 1. Meme Kanserinde TNM Evrelemesi

Evre 0	Tis	N0	M0
Evre I	T1	N0	M0
Evre IIA	T0	N1	M0
Evre IIA	T1	N1	M0
Evre IIA	T2	N0	M0
Evre IIB	T2	N1	M0
Evre IIB	T3	N0	M0
Evre IIIA	T0	N2	M0
Evre IIIA	T1	N2	M0
Evre IIIA	T2	N2	M0
Evre IIIA	T3	N1	M0
Evre IIIA	T3	N2	M0
Evre IIIB	T4	N0	M0
Evre IIIB	T4	N1	M0
Evre IIIB	T4	N2	M0
Evre IIIC	Her T	N3	M0
Evre IV	Her T	Her N	M1

Tablo 2. Meme Kanseri Subtipi ve Evreleme Tablosu

	Evre 1	Evre 2	Evre 3	Evre 4
Luminal A (n=14)	4	7	2	1
Luminal B (n=15)	1	7	3	4
Her 2 (+) (n=16)	2	4	8	2
Triple (-) (n=11)	-	-	11	-
Toplam n=56	7	18	24	7

Tablo 3. Subtraksiyon Görüntüde Evre 1 ile Evre 4 Tümörler Arasındaki ROC Analizi Sonuçları

	Eğri Altındaki Alan (AUC) (95% CI)	p value	cut off	sensitivite	spesifite
Inverse Difference Moment Normalized (IDMN)	0.812 (0.693-0.933)	<0.001	0.011	82	76
Inverse Difference Normalized (IDN)	0.856 (0.721-0.956)	<0.001	0.031	85	88
Large Dependence High Gray Level Emphasis (LDHGLE)	0.786 (0.662-0.902)	<0.001	3.574	78	70

Meme Radyolojisi

SS-021

MEME KİTLELERİNDE DÖRT FARKLI ADC ÖLÇÜMLEME YÖNTEMİ İLE TANISAL ÖNGÖRÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KARŞILAŞTIRILMASI

Betül Duran Özel¹, Deniz Özel²

¹Sbü Şişli Hamidiye Etfal Suam Radyoloji Kliniği

²Sbü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Meme kitlelerinde, kontralateral meme parankimi de kullanılarak dört farklı ölçüm yöntemi ile apparent diffusion coefficient (ADC) değerlerinin tanısal öngörüsünü değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Nisan 2019 - Mart 2020 tarihleri arasında klinik endikasyonlarla veya tarama amaçlı başvuran olguların meme MRG tetkikleri retrospektif olarak değerlendirildi.

Dahil edilme kriterleri: Meme kitlesi bulunup, histopatolojik sonuçlarına ulaşılabilenler

Dışlanma kriterleri: Son 6 ay içinde meme cerrahisi veya memeğe yönelik invaziv işlem geçirmek, kemoterapi-radyoterapi görmüş olmak, Diffüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) MRI da yoğun artefaktlar.

MR protokolü: 1.5 T MR cihazı ve meme coil kullanılarak elde olundu. DAG aksiyel planda 0 ve 1000 s/mm² b değerleri kullanılarak incelendi. Kontrast maddenin difüzyon değerleri üzerinde olası etkisini önlemek amacı ile DAG görüntüler kontrast madde verilmeden önce alındı.

Region of interest (ROI) yerleştirilirken, T1A, T2A ve kontrastlı MRI görüntüler referans olarak alındı. ROI nin kistik, nekrotik, hemorajik, alanları içermemesine ve normal meme dokusunun dahil edilmemesine dikkat edildi. Kontralateral memeye üçüncü ROI yerleştirilerek ADC ölçümü yapıldı. Her meme kitlesi için, tüm lezyonun ADC değeri, en çok kısıtlanan alanın ADC değeri, ve bu iki sonucun kontralateral meme parankimi ADC ortalama değerine oranları olmak üzere dört ayrı değer elde edildi. Lezyonlar iki boyutlu alan ölçümü ile değerlendirildi.

İstatistik analiz: Belirtilen dört yöntem için ADC değerlerinin karşılaştırılmasında students t test, kesim değerinin hesaplanmasında receiver operator characteristics curve (ROC) analizi kullanıldı. (Resim a). Yöntemlerin karşılaştırılmasında, negatif ve pozitif öngörü oranları, tanısal doğruluk değerleri kullanıldı. 0,05 ten küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamıza tümü kadın 126 olguya ait 136 meme kitlesi dahil edildi. Yaş ortalaması 49,3 idi (21-79). En sık rastlanan benign lezyon fibroadenom, malign lezyon invaziv duktal karsinom idi (Resim b ve c). Olguların histopatolojik sonuçlarına göre dağılımı Tablo 1 de gösterilmiştir. Kitlelerin ortanca alan değeri 3.15cm² idi (0.6-31.6).

Kullanılan dört yöntemde benign ve malign lezyonların ortalama ADC değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (Tablo 2.)

Kullanılan dört yöntemin ROC eğrileri resim c de gösterilmiştir. En yüksek öngörü ve tanısal doğruluk oranları tüm kitle ADC değerleri kullanıldığında elde edilmiştir (Tablo 3.)

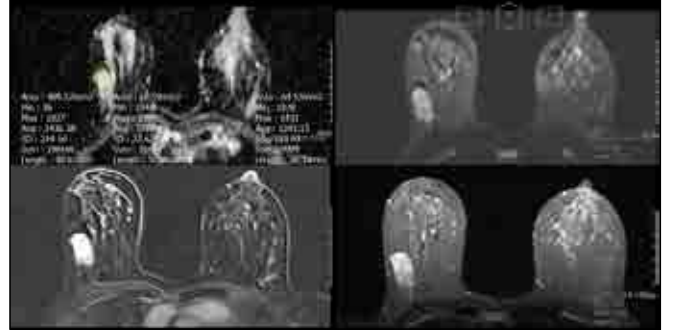
Kitle boyutları ortanca değer üzerinde iken ADC tanısal değerleri artmaktadır (Tablo 4.)

Tartışma ve Sonuç: Son dönemlerde meme kitlelerinin ADC değerleri lezyonun doğasını tahmin etmekle birlikte özellikle çok fazla lezyonun birliktelik gösterdiği olgularda, biyopsi endikasyonu ve hangi lezyon veya lezyonlarda örneklemeye yapılabileceğini belirlemede önemli katkı sunmaktadır. Diğer çalışmalarda da benign ve malign lezyonların ADC değerleri farklılık göstermekte olup sonuçlar benzerdir (1,2). Ancak karşı meme parankiminin ve en çok kısıtlanan alanın ölçümünün değerlendirmeye katkısı tartışmalıdır ve sonuçlar farklılık göstermektedir (3-6). Verilerimiz karşı meme parankimini ve en çok kısıtlanan alanın değerlendirmesinin tanıya katkı sunmadığını göstermiştir. Bunun yanında, kitle büyüdükçe ADC değerlerinin pozitif ve negatif öngörü oranları, tanısal değeri artmaktadır.



Kaynaklar

1. Akin Y, Uğurlu Ü, Kaya H, Anbal E. Diagnostic Value of Diffusion-weighted Imaging and Apparent Diffusion Coefficient Values in the Differentiation of Breast Lesions, Histopathologic Subgroups and Correlation with Prognostic Factors using 3.0 Tesla MR. J Breast Health 2016; 12: 123-132.
2. Baxter GC, MPhys, Graves, MJ, Gilbert FJ, Patterson AJ. A Meta-analysis of the Diagnostic Performance of Diffusion MRI for Breast Lesion Characterization. Radiology 2019; 00:1-11.
3. Arponent O, Sudah M, Masarvah A, Taina M, Rautiainen S, Könenen M, et al. Diffusion-Weighted Imaging in 3.0 Tesla Breast MRI: Diagnostic Performance and Tumor Characterization Using Small Subregions vs. Whole Tumor Regions of Interest. PLoS ONE 10(10): e0138702.
4. Nogueira L, Brandão S, Matos E, Nunes GR, Ferreira HA, Loureiro J, et al. Region of interest demarcation for quantification of the apparent diffusion coefficient in breast lesions and its interobserver variability. Diagn Interv Radiol 2015; 21:123-127.
5. City M, Moradi B, Arami R, Arabkheradmand A, Kazemi MA. Two Different Methods of Region-of-Interest Placement for Differentiation of Benign and Malignant Breast Lesions by Apparent Diffusion Coefficient Value. Asian Pac J Cancer Prev, 19 (10), 2765-2770.
6. Azab EA, Ibrahim ME. Diffusion weighted (DW) MRI role in characterization of breast lesions using absolute and normalized ADC values. The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2018;49: 564-570.



Resim b. 41 yaşında kadın. Tanı: Fibroadenoma

Tablo 1. Çalışmadaki benign ve malign lezyonların dağılımı

Benign	Lezyon sayısı	Yüzde
Fibroadenoma	38	65,5
Granulomatöz mastit	6	10,3
Adenozis, fibrozis	5	8,6
Hamartoma	3	5,2
Abse	3	5,2
Yağ nekrozu	1	1,7
Philloides tümör	1	1,7
Stromal hiperplazi	1	1,7
Toplam	58	
Malign		
İnvaziv duktal karsinom	67	86
İnvaziv lobuler karsinom	8	10,3
Mixt sellüler karsinom	8	10,3
Duktal karsinoma in situ	4	5,1
Melanoma metastazı	1	1,3
Toplam	78	

Tablo 2. Dört yöntemle elde edilen ortalama ADC değerlerinin karşılaştırılması

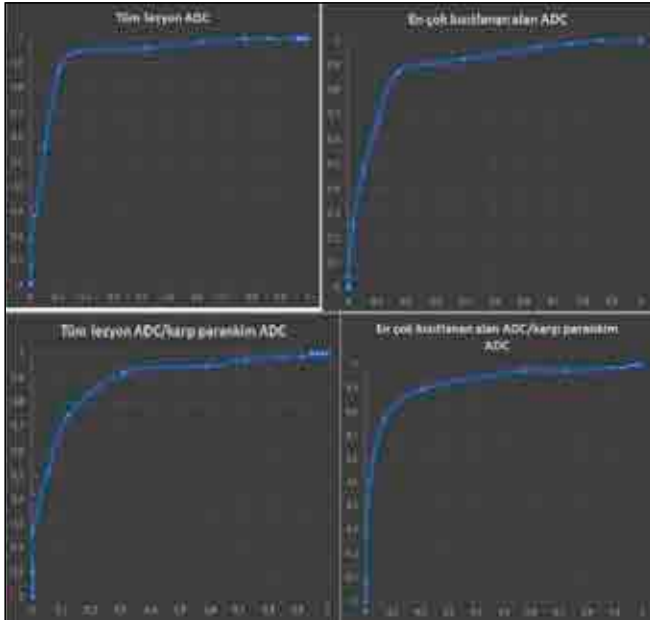
	Benign olgular	Malign olgular	P
Tüm lezyon ADC	1,32	0,92	<0,01
En çok kısıtlanan alan ADC	1,2	0,77	<0,01
Tüm lezyon ADC / karşı meme parankimi ADC	1,1	0,66	<0,01
En çok kısıtlanan alan ADC / karşı meme parankimi ADC	0,97	0,56	<0,01

Tablo 3. Kullanılan dört yöntemin öngörü ve tanısal doğruluk değerleri

	Pozitif öngörü (%)	Negatif öngörü (%)	Tanısal doğruluk (%)
Tüm lezyon ADC	94,9	82,8	89,7
En çok kısıtlanan alan ADC	87,2	82,8	85,3
Tüm lezyon ADC / karşı meme parankimi ADC	92,3	69	82,3
En çok kısıtlanan alan ADC / karşı meme parankimi ADC	89,7	79,3	85,3

Tablo 4. Kitle boyutunun tanısal doğruluğa etkisi

	Pozitif öngörü (%)	Negatif öngörü (%)	Tanısal doğruluk (%)
Tüm lezyon ADC Kitle boyutu ortanca değerinde	100	93,9	95,3
Tüm lezyon ADC Kitle boyutu ortanca değerinde altında	78,9	92,8	84,8
En çok kısıtlanan alan ADC Kitle boyutu ortanca değerinde	75	98	92,4
En çok kısıtlanan alan ADC Kitle boyutu ortanca değerinde altında	84	71	79



Resim a. Kullanılan dört ayrı yöntemin ROC eğrileri



Resim c. 67 yaşında kadın. Tanı: İnvaziv duktal karsinom



Meme Radyolojisi

SS-022

MEME KANSERİNDE ULTRASONOGRAFİK, KANTİTATİF SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ ÖLÇÜMLERİ İLE MOLEKÜLER ALTGRUPLARIN VE PROGNOSTİK FAKTÖRLERİN İLİŞKİSİAysim Yıldız¹, Mehmet Ali Nazlı¹, Esra Canan Kelten Talu², Fadime Didem Trablus¹, Nuri Özgür Kılıçkesmez¹¹İstanbul Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²İzmir Tepecik Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Meme kanserinde ultrasonografik, kantitatif shear wave elastografi ölçümleri ile moleküler altgrupların ve prognostik faktörlerin ilişkisini araştırmak

Gereç ve Yöntem: Retrospektif olarak, Haziran 2016-Mayıs 2017 tarihleri arasında tanısal meme ultrasonografisi yapılan ve histolojik olarak invaziv kanser olduğu doğrulanan 91 kadın hasta (yaş aralığı, 30-84 yaş) ve 93 lezyon değerlendirildi. Her lezyondan en az 2 adet elastografik görüntü elde edildi ve ortalama elastisite değerlerinden (Eort) en yüksek olanı değerlendirme kapsamına alındı (Resim a). Ameliyat sonrası immünohistokimyasal bulgular ve prognostik parametreler (invaziv boyut, histolojik derece, östrojen ve progesteron reseptör durumu, HER2 ekspresyonu, Ki67 proliferasyon endeksi, lenf nodu durumu, lenfovasküler invazyon durumu) karşılaştırma için kullanıldı. İki grubun ortalaması bağımsız gruplar için t testi ile ikiden fazla grubun ortalaması tek yönlü anova varyans analizi ile kıyaslandı.

Bulgular: Tümör histolojik tipleri ile ortalama elastisite değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (P.045). Histolojik tipler kendi içinde değerlendirildiğinde lobüler karsinomlarda invaziv karsinom-nonspesifik tip (NST)'e göre ortalama elastisite değerleri anlamlı derecede düşük saptandı (P.024) (Tablo 1-Resim b). Moleküler alttipler arasında ise HER-2 pozitif lezyonlarda Lüminal A ve Lüminal B alttiplerine kıyasla ortalama elastisite değerleri anlamlı derecede düşük saptandı (P.0.01) (Tablo 2). İnvaziv boyut, histolojik derece, östrojen ve progesteron reseptör durumu, HER2 aşırı ekspresyonu, Ki67 proliferasyon endeksi, lenf nodu tutulumu, lenfovasküler invazyon ile ortalama elastisite değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tartışma: Ganau ve ark. tarafından yapılan çalışmada histolojik alttiplerde müsinöz karsinomlar diğer tiplere göre daha düşük ortalama ve maksimum elastisite değerleri göstermiştir. HER2 aşırı ekspresyonu olan lezyonlarda ve Triple-Negatif lezyonlarda da diğer moleküler alttiplere kıyasla elastisite değerleri daha düşük bulunmuştur (1). Literatürde moleküler tiplerle ilgili olarak farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur. Youk (2), Suvannareg (3), Au (4) ve ark. 'larının sonuçlarına göre moleküler alttipler arasında elastisite açısından fark saptanmamıştır.

Biz çalışmamızda histolojik alttipler arasında anlamlı fark olduğunu gördük ve yaptığımız doğrulama testlerinde lobüler karsinomdaki ortalama elastisite değerlerinin NST'ye göre anlamlı derecede düşük olduğunu saptadık.

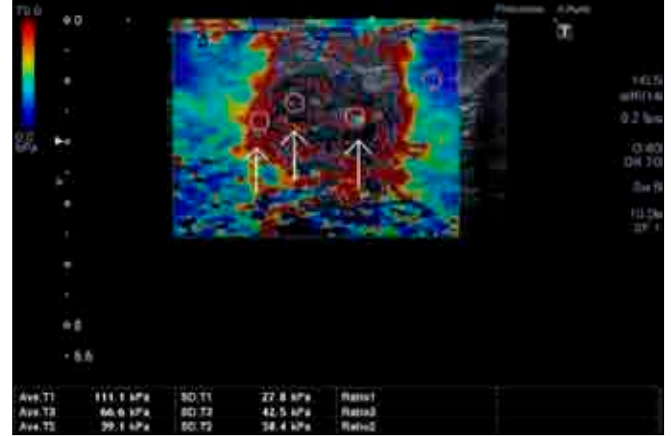
Moleküler alttipler arasında ise HER2 aşırı ekspresyonu olan tipte Lüminal A ve Lüminal B tiplere göre ortalama elastisite değerlerinin anlamlı derecede düşük olduğunu gördük. Aynı zamanda Triple-Negatif lezyonlarda da anlamlı fark saptanmamakla birlikte daha düşük ortalama elastisite değerleri saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada, prognozu belirleyici parametreler ile ortalama elastisite değerleri arasında anlamlı fark saptayamadık. Bununla birlikte en sık görülen iki invaziv meme kanseri tipi olan NST ile lobüler karsinomlar arasında lobüler karsinom lehine daha düşük ortalama elastisite değerleri saptandı. Moleküler alttipler arasında ise en düşük ortalama elastisite değerleri HER-2 pozitif tipteydi.

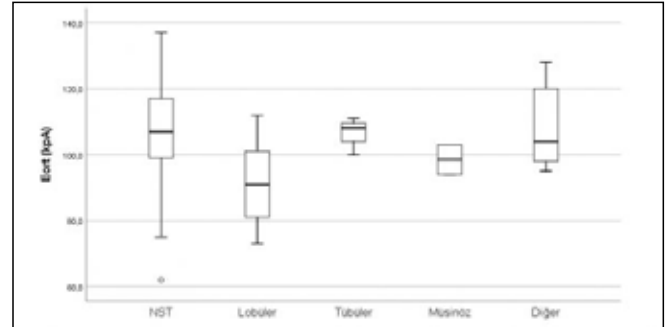
Kaynaklar

1.S. Ganau et al., "Shear-wave elastography and immunohistochemical profiles in invasive breast cancer: Evaluation of maximum and mean elasticity values," Eur. J. Radiol., vol. 84, no. 4, pp. 617-622, 2015.

2. Youk JH, Gweon HM, Son EJ, Han KH, Kim J, et al. Diagnostic value of commercially available shear-wave elastography for breast cancers: integration into BI-RADS classification with subcategories of category 4. Eur Radiol 2013;23(10):2695-704.
3. V. Suvannareg et al., "Diagnostic performance of qualitative and quantitative shear wave elastography in differentiating malignant from benign breast masses, and association with the histological prognostic factors," Quant. Imaging Med. Surg., vol. 9, no. 3, pp. 386-398, 2019.
4. Au FW, Ghai S, Lu FI, Moshonov H, Crystal P. Quantitative shear wave elastography: correlation with prognostic histologic features and immunohistochemical biomarkers of breast cancer. Acad Radiol 2015;22:269-77.



Resim a. Elastografi ölçüm metodu, 3 farklı ROI (oklarla gösterilen) ile alınmış elastisite değerleri



Resim b. Histolojik alttiplerin elastisite değerleri dağılımı

Tablo 1. Histolojik alttiplerde ortalama elastisite değerleri

	N(sayı)	%(yüzde)	Ort.	Standart sapma	P değeri
NST	70	75.3	107.157	15.472	
Lobüler	9	9.7	91.111	13.932	
Tübüler	3	3.2	106.333	5.686	0.024
Müsinöz	2	2.2	98.500	6.364	
Diğer	9	9.7	108.667	12.175	
Total	93	100	104.897	17.086	

Tablo 2. Moleküler alttiplerde ortalama elastisite değerleri

	N(sayı)	%(yüzde)	Ort.	Standart sapma	P değeri
Lüminal A	17	18.3	107.941	14.842	
Lüminal B	62	66.7	106.097	15.249	
HER-2 pozitif	3	3.2	74.800	39.305	0.010
Triple Negatif	11	11.8	101.636	17.246	
Total	93	100	104.897	17.085	

Meme Radyolojisi

SS-023

İNVAZİV DUKTAL KARSİNOM LUMİNAL A VE LUMİNAL B MOLEKÜLER SUBTİPLERİNİN AYIRIMINDA MRG RADYOMİKS ANALİZİNİN KATKISIOğuz Lafcı¹, Pelin Seher Öztekin¹, Pınar Nercis Koşar¹, Pınar Celepli²¹Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği²Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Meme invaziv duktal karsinomunda (İDK) moleküler subtipler immünohistokimyasal çalışmalarla belirlenmektedir. Radyomiks analizi dijital radyolojik görüntülerden kantitatif özelliklerin elde edilmesidir (1). Tümör dokusuna ait radyomik özelliklerin tümör karakterizasyonundaki, tedavi cevabının tahminindeki ve prognozun belirlenmesindeki katkısı güncel olarak araştırılmaktadır (2,3). Bu retrospektif çalışmada 1.5T dinamik meme MR görüntülerinden elde edilen radyomik veriler ile invaziv duktal karsinomun Luminal A ve Luminal B moleküler subtipleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

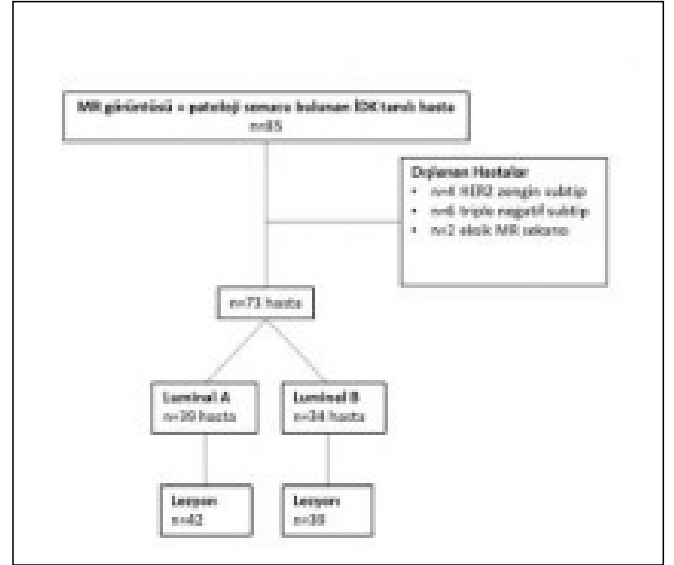
Gereç ve Yöntem: Hastanemizde İDK patolojik tanısı alarak moleküler sınıflandırması yapılmış ve tedavi öncesi dinamik meme MR görüntüleri PACS sistemimizde bulunan, Luminal A (ER+ ve/veya PR+, HER2-, Ki67<20) ve Luminal B (ER+ ve/veya PR+, HER2- ve Ki67≥20 veya HER2+) subtiplerinden oluşan (Tablo 1) 73 hasta çalışmaya dahil edildi (Şekil 1). T1 ağırlıklı yağ baskılı sagittal post kontrast geç faz MR görüntülerinde gerekli pre-process basamakları ve üç boyutlu segmentasyon yapıldıktan sonra (Şekil 2,3) toplam 81 tümör lezyona yönelik 1 conventional, 4 shape, 6 histogram, 7 Grey-level co-occurrence matrix (GLCM), 11 Grey-level run length matrix (GLRLM), 3 Neighborhood grey-level matrix (NGLDM), 11 Grey-level zone length matrix (GLZLM) sınıfından olmak üzere toplam 43 adet radyomik özellik LIFEX programı kullanılarak elde edildi (Tablo 2). İki farklı tümör subtipi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunan radyomik özellikler SPSS programı yardımıyla Mann-Whitney U testi kullanılarak belirlendi, (p<0.05) anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmada iki farklı tümör moleküler subtipi arasında Histogram-skewness (Şekil 4); Shape- volume, voxel; GLCM-energy (Şekil 5), entropy.log2, entropy.log10 (Şekil 6); GLRLM-GLNU, RLNU, HGRE; NGLDM-Busyness; GLZLM-SZE, GLNU, HGZE, ZLNU radyomik özelliklerinde istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) fark bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada, invaziv duktal karsinomun Luminal A ve Luminal B moleküler subtiplerini birbirinden ayırt edebilecek radyomik özellikler belirlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı fark bulunan radyomik özellikler arasında görüntü heterojenitesi ile ilişkili olanların Luminal B tümörlerde daha yüksek değerde olduğu ve tanı anında Luminal B tümörlerin daha büyük hacimde olduğu gözlemlenmiştir. Radyomik özelliklerin Luminal B tümörlerdeki intratümör heterojeniteyi yansıttığı düşünülmüştür. Non-invaziv bir yöntem olan radyomiks analizi ile Luminal A ve Luminal B tümörlerin karakterizasyonunun yapılabileceği öngörülmüştür. İlerideki çalışmalarda anlamlı fark bulunan radyomik özellikler ile yapay zeka uygulamaları kullanılarak prediktif model oluşturulması planlanmaktadır.

Kaynaklar

- Gillies, R. J., Kinahan, P. E., & Hricak, H. (2016). Radiomics: images are more than pictures, they are data. *Radiology*, 278(2), 563-577.
- Varghese, B. A., Cen, S. Y., Hwang, D. H., & Duddalwar, V. A. (2019). Texture analysis of imaging: what radiologists need to know. *American Journal of Roentgenology*, 212(3), 520-528.
- Valdora, F., Houssami, N., Rossi, F., Calabrese, M., & Tagliafico, A. S. (2018). Rapid review: radiomics and breast cancer. *Breast cancer research and treatment*, 169(2), 217-229.



Şekil 1. Hasta seçimi özetini

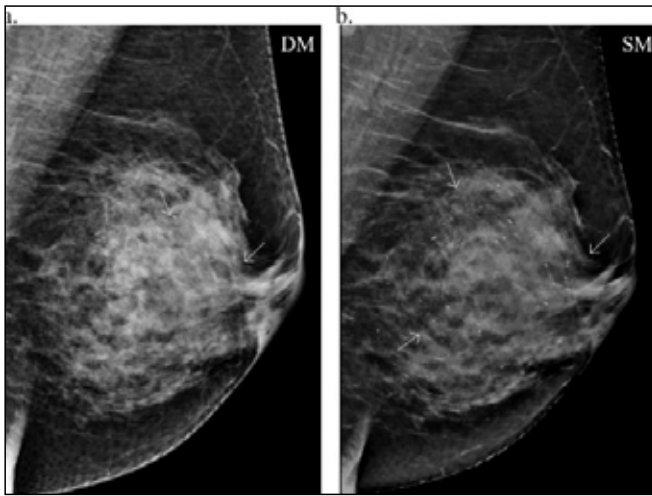
Tablo 1. İmmünohistokimyasal belirteçler

Reseptör Profili	Luminal A	Luminal B
ER+/PR+, Her2-, ki67<20	42	-
ER+/PR+, Her2-, ki67≥20	-	26
ER+/PR+, Her2+, ki67≥20	-	9
ER+/PR+, Her2+, ki67<20	-	4
Toplam	42	39

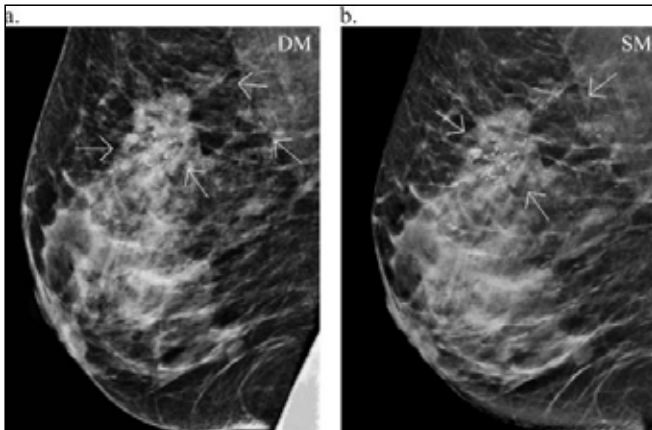


Şekil 2. Radyomiks İş Akışı

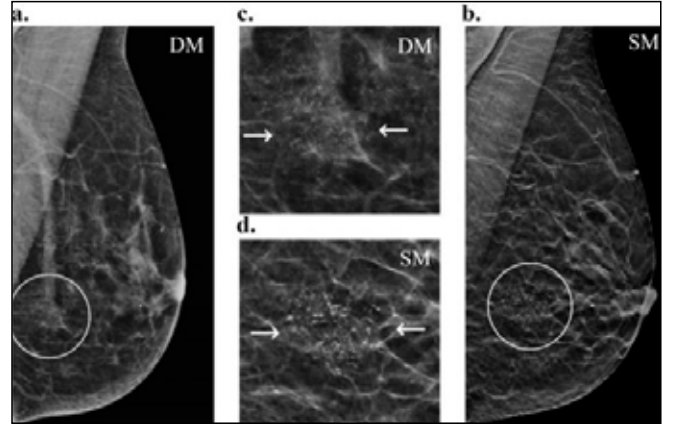
14. Gur, D., et al., Dose reduction in digital breast tomosynthesis (DBT) screening using synthetically reconstructed projection images: an observer performance study. *Acad Radiol.* 2012. 19(2): p. 166-71.
15. Lai, Y.C., et al., Microcalcifications Detected at Screening Mammography: Synthetic Mammography and Digital Breast Tomosynthesis versus Digital Mammography. *Radiology.* 2018. 289(3): p. 630-638.
16. Choi, J.S., et al., Comparison of synthetic and digital mammography with digital breast tomosynthesis or alone for the detection and classification of microcalcifications. *Eur Radiol.* 2019. 29(1): p. 319-329.
17. Hanley, J.A. and B.J. McNeil, A method of comparing the areas under receiver operating characteristic curves derived from the same cases. *Radiology.* 1983. 148(3): p. 839-43.
18. Aujero, M.P., et al., Clinical Performance of Synthesized Two-dimensional Mammography Combined with Tomosynthesis in a Large Screening Population. *Radiology.* 2017. 283(1): p. 70-76.
19. Freer, P.E., et al., Clinical implementation of synthesized mammography with digital breast tomosynthesis in a routine clinical practice. *Breast Cancer Res Treat.* 2017. 166(2): p. 501-509.
20. Zuckerman, S.P., et al., Survey results regarding uptake and impact of synthetic digital mammography with tomosynthesis in the screening setting. *Journal of the American College of Radiology.* 2020. 17(1): p. 31-37.



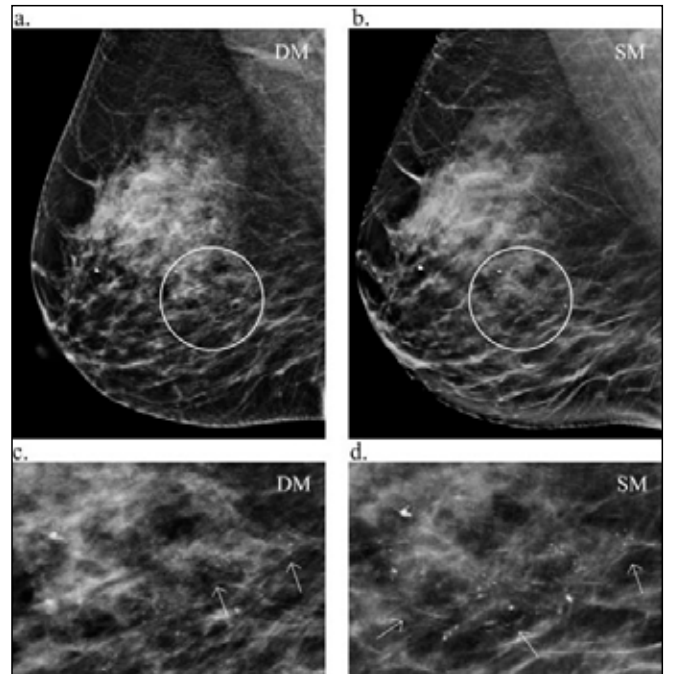
OLGU 1. 47 yaşındaki kadın olguda, sol meme mediolateral oblik (a) DM ve (b) SM görüntülerinde yaygın dağılım gösteren, yuvarlak morfolojide kalsifikasyonlar izlenmektedir. Radyologların tümü mikrokalsifikasyonları BI-RADS 2 olarak değerlendirmiş, görünürlük skoru "3" olarak kaydedilmiştir. Mikrokalsifikasyonlar ≥ 1 yıllık süre içerisinde takipte değişiklik göstermemiştir.



OLGU 2. 39 yaşındaki kadın olguda, sağ meme mediolateral oblik (a) DM ve (b) SM görüntülerinde, sağ meme üst kesimde segmental dağılım gösteren, ince lineer morfolojide mikrokalsifikasyonlar izlenmektedir. Olgu radyologlar tarafından BI-RADS 4C ve 5 olarak kategorize edilmiş, görünürlük skoru olarak "2" ve "3" kaydedilmiştir. Mikrokalsifikasyonlarda, yapılan US eşliğinde kor biyopsi ile 'invasiv duktal karsinom' tespit edilmiştir.

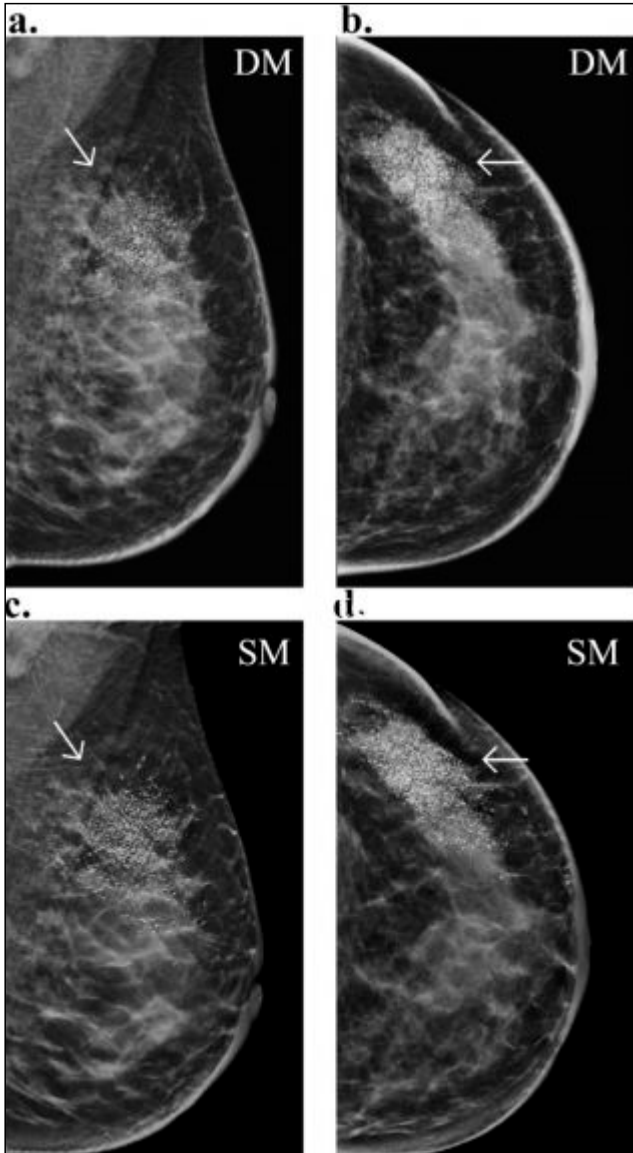


OLGU 3. 48 yaşında kadın olgunun sol meme (a,c) mediolateral oblik DM ve (b,d) SM görüntülerinde; sol meme alt kesimde amorf morfolojide, grup dağılım gösteren mikrokalsifikasyonlar izlenmektedir. Radyologlar olguyu BI-RADS 4b ve 5 kategorisinde değerlendirmiş, görünürlük skoru 2 olarak kaydedilmiştir. Olgu, US eşliğinde kor biyopsi ile histopatolojik olarak 'sklerozan adenozis' tanısı almıştır.

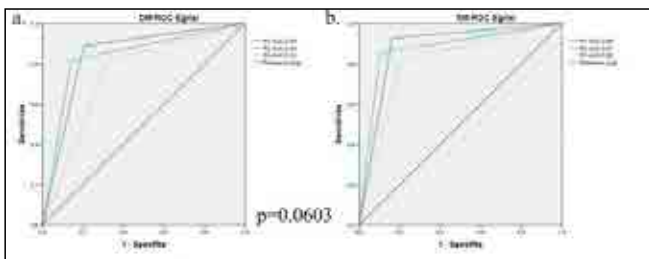


OLGU 4. 55 yaşında kadın olgunun, (a,c) sağ meme mediolateral oblik DM, (b,d) SM görüntülerinde sağ meme orta kesimde bazıları çizgisel dağılım gösteren, ince pleomorfik morfolojide mikrokalsifikasyonlar izlenmekte olup, mikrokalsifikasyonları radyologlar tarafından BI-RADS 4B ve 4C kategorilerinde değerlendirilmiştir. Mikrokalsifikasyonların sentetik mamografide belirginleştiği izlenmektedir. Mikrokalsifikasyonlar radyologlar tarafından "2" ve "3" görünürlük skoru almıştır. Stereotaktik tel işaretleme ile elde edilen histopatolojik değerlendirme sonucu tanı'duktal karsinoma in situ' olarak saptanmıştır.





OLGU 5. 30 yaşında kadın olgunun, (a) sol meme mediolateral oblik DM, (b) kraniokaudal DM, (c) mediolateral oblik SM ve (d) kraniokaudal SM görüntülerinde sol meme üst dış kadranda segmental dağılım gösteren, kaba heterojen morfolojide mikrokalsifikasyonlar izlenmektedir. Mikrokalsifikasyonları radyologların tümü BI-RADS 5 kategorisinde olarak değerlendirmiştir. Tüm radyologlar için görünürlük skoru "3" kaydedilmiştir. US eşliğinde kor biyopsi ile elde edilen histopatolojik tanısı, 'invaziv duktal karsinom' olarak saptanmıştır.



Sentetik mamografi ve dijital mamografide tüm olgularda malign kalsifikasyonların saptanmasına yönelik ROC analizi eğrileri. (a) Radyologların dijital mamografide ortalama AUC değeri 0.80 (95% CI: 0.75-0.85) ve (b) sentetik mamografideki ortalama AUC değeri 0.85 (95% CI: 0.80-0.89) arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır (p=0.603).

Tablo 1. Mikrokalsifikasyon olgularının morfoloji ve dağılım özellikleri

	Benign (%)	Malign (%)	Tüm olgular (%)
Morfoloji			
İnce çizgisel	1 (% 1.3)	8 (% 10.5)	9 (% 11.8)
İnce pleomorfik	6 (% 7.8)	10 (% 13.1)	16 (% 21)
Kaba heterojen	0	5 (% 6.5)	5 (% 6.5)
Amorf	9 (% 11.8)	2 (% 2.6)	11 (% 14.4)
Yuvarlak	31 (% 40.7)	2 (% 2.6)	33 (% 43.4)
Distrofik	1 (% 1.3)	0	1 (% 1.3)
Rim	1 (% 1.3)	0	1 (% 1.3)
Dağılım			
Çizgisel	0	7 (% 9.2)	7 (% 9.2)
Segmental	0	7 (% 9.2)	7 (% 9.2)
Grup	23 (% 30.2)	13 (% 28.2)	46 (% 60.5)
Bölgesel	4 (% 5.2)	0	4 (% 5.2)
Yaygın	12 (% 15.7)	0	12 (% 15.7)

Tablo 2. Mikrokalsifikasyon olgularının kesin histopatolojik tanıları

Kesin tanı	Histopatolojik Tanı	Olgu sayısı (%)
Malign	İnvaziv Duktal Karsinom	16 (% 21)
	Duktal Karsinoma İn Situ	11 (% 14.4)
Benign	Sklerozan Adenozis	5 (% 6.5)
	Duktal Hiperplazi	5 (% 6.5)
	Fibrokistik Hastalık	2 (% 2.6)
	İntraduktal Papillomatosis	1 (% 1.3)
	Takip ile benign	36 (% 47.3)

Tablo 3. Radyologların dijital mamografi ve sentetik mamografide duyarlılık ve özgüllük sonuçları

	DM			SM				
	R1	R2	R3	Tümü	R1	R2	R3	Tümü
Duyarlılık	88	81	81	83	92	85	81	86
Özgüllük	79	85	67	77	83	89	79	84

Tablo 4. Radyologların DM ve SM'de görünürlük değerlendirmeleri

	Median*	Ortalama	DM>SM(%)	DM=SM(%)	SM>DM(%)
R1	3 (2-3)	2.58	7 (% 9.2)	18 (% 23.7)	51 (% 67.1)
R2	2 (2-3)	2.22	11 (% 14.5)	37 (% 48.7)	28 (% 36.8)
R3	3 (2-3)	2.45	10 (% 13.2)	22 (% 28.9)	44 (% 57.9)
Tümü	3 (2-3)	2.38	28 (% 12)	77 (% 34)	123 (% 54)

*: Ortanca değer (Çeyrekler arası aralık)
p>0.001

Meme Radyolojisi

SS-025

RELATIONSHIP BETWEEN ADC VALUES AND HISTOPATHOLOGICAL PROGNOSTIC FACTORS IN BREAST CANCER

Esra Ü. Mermi Yetiş¹, Rahmi Cubuk¹, Ahmet Midi², Levent Çelik³

¹Maltepe University Faculty Of Medicine, Radiology Department

²Bahçeşehir University Faculty Of Medicine, Pathology Department

³Radiologica Görüntüleme Merkezi

Introduction and Purpose: Breast cancer is the most common of the cancer-related mortality in females following the lung cancer(1) Breast MRI images can give information about morphologic and dynamic properties of the lesion (2,3). The purpose of the present study was to evaluate the relationship between ADC values and conventional and molecular prognostic factors for breast cancer.



Material and Methods:Ethics committee approval was received.A total of 33 female breast cancer patients with preoperative breast MRI image were retrospectively evaluated. There were a total of 44 malignant masses in 33 patients.We excluded patients with only in situ tumors in the study. In postoperative evaluation of histopathological specimens, conventional prognostic factors used were the tumor diameter, axillary lymph nodes and histological grade, and the molecular prognostic factors used were estrogen and progesterone receptor expression, C-erbB-2. In diffusion MR with a b-value of 1000s/mm² and 1500 s/mm², the relationship between apparent diffusion coefficient(ADC) and conventional and molecular histopathological prognostic factors was evaluated by using statistical methods such as Mann Whitney U test, Kruskal Wallis test and Spearman correlation analysis(Table 1).

Results: The mean ADC-1000 value of all malignant lesions was $0.96 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (range $0.58-1.90 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, SD $0.21 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$). The mean ADC-1500 value of all malignant lesions was $0.80 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (range $0.51-1.60 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$, SD $0.18 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)(Fig.1a-1e).Relation between ADC values and Prognostic Factors are summarized in Table 1. There was a statistical difference between axillary lymph node involvement and ADC 1000 and ADC 1500 values (ADC 1000 $p=0.017$; $p<0.05$; ADC 1500 $p=0.019$; $p<0.05$). ADC-1000 and ADC-1500 values in patients with 1-3 axillary lymph node involvement was significantly higher compared to those with 4-9 or >9 axillary involvement(ADC 1000 $p=0.011$; $p=0.010$; $p<0.05$; ADC 1500 $p=0.014$; $p=0.016$; $p<0.05$). There was no significant correlation between the ADC value and molecular prognostic factors, including ER, PR, c-erbB-2. ADC was significantly lower in patients with 4 and/or more axillary lymph nodes involvement (N2-N3) compared to those with <3 axillary lymph nodes involvement ($p=0.011$; $p=0.010$; $p<0.05$).

Discussion and Conclusion: Malignant tumors show lower ADC values compared to benign lesions (4).In our study, we found the correlation between the ADC value and positive axillary lymph nodes. Similar to our results, Abdel Razek (5) and Paola Belli et al. (6) have also reported a correlation between low ADC values and positive axillary lymph nodes.In our study, there was no significant correlation between the ADC value and molecular prognostic factors, including ER,PR, c-erbB-2. Similarly, Sung Hun Kim et al.(4) have found no correlation between ADC value and ER/PR expression. Thus larger and homogeneous patient series are needed for future studies.In conclusion, ADC value was found to be significantly lower in patients with N2 and N3 disease(axillary lymph node involvement of 4 or more) compared to those with N1 disease (axillary lymph node involvement <3) according to TNM staging system.Despite the lacking the number of the study results of the present study suggest that low ADC value is correlated with lymph node involvement and thus with poor prognosis.

Kaynaklar

- 1) Tuncbilek N, Karakas HM, Okten OO. Dynamic Magnetic Resonance Imaging in Determining Histopathological Prognostic Factors of Invasive Breast Cancers. Eur J Radiol. 2005 Feb;53(2):199-205. doi: 10.1016/j.ejrad.2003.11.004.
- 2) M C Segel, D D Paulus, G N Hortobagyi. Advanced Primary Breast Cancer: Assessment at Mammography of Response to Induction Chemotherapy. Radiology. 1988 Oct;169(1):49-54. doi: 10.1148/radiology.169.1.3420282.
- 3) Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Comparison of the Performance of Screening Mammography, Physical Examination, and Breast US and Evaluation of Factors That Influence Them: An Analysis of 27,825 Patient Evaluations. Radiology 2002 Oct;225(1):165-75. doi: 10.1148/radiol.2251011667.
- 4) Kim SH, Cha ES, Kim HS, Kang BJ, Choi JJ, Jung JH et al. Diffusion-weighted imaging of breast cancer: correlation of the apparent diffusion coefficient value with prognostic factors.J Magn Reson Imaging. 2009 Sep;30(3):615-20. doi: 10.1002/jmri.21884.
- 5) Razek AA, Gaballa G, Denewer A, Nada N. Invasive ductal carcinoma: correlation of apparent diffusion coefficient value with pathological prognostic factors. NMR Biomed. 2010 Jul;23(6):619-23. doi: 10.1002/nbm.1503.
- 6) Belli P, Costantini M, Bufi E, Giardina GG, Rinaldi P, Franceschini G et al. Diffusion Magnetic Resonance Imaging in Breast Cancer Characterisation: Correlations Between the Apparent Diffusion Coefficient and Major Prognostic Factors. Radiol Med. 2015 Mar;120(3):268-76. doi: 10.1007/s11547-014-0442-8.

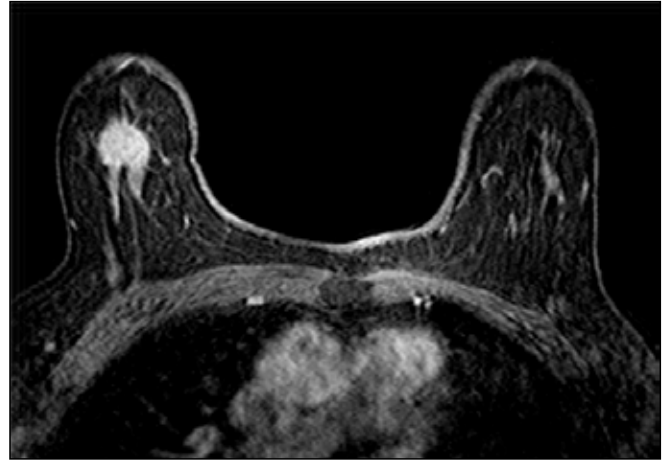


Figure 1. A 50 year old woman with breast cancer, diagnosed as invasive ductal carcinoma, histological grade 2,ER (-), PR (+), C Erb B2 3 (+). T1 weighted axial contrast enhanced images (a) shows mass with spiculated margins in the right breast. High signal intensity was detected in the right breast on b1000 and b1500 DWI (b,c). The ADC value was found to be $0.91 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1000ADC map (d), $0.79 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1500ADC map (e).

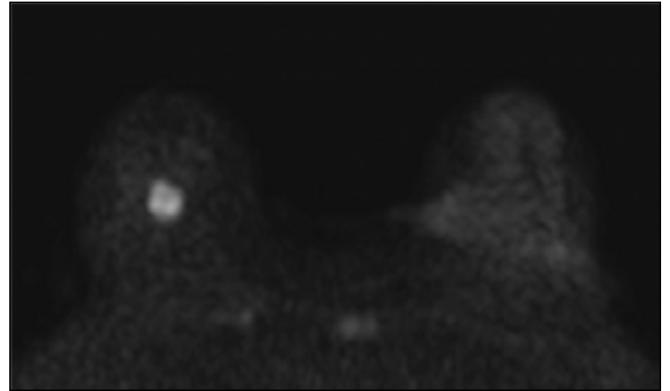


Figure 1. A .50 year old woman with breast cancer, diagnosed as invasive ductal carcinoma, histological grade 2,ER (-), PR (+), C Erb B2 3 (+). T1 weighted axial contrast enhanced images (a) shows mass with spiculated margins in the right breast. High signal intensity was detected in the right breast on b1000 and b1500 DWI (b,c). The ADC value was found to be $0.91 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1000ADC map (d), $0.79 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1500ADC map (e).

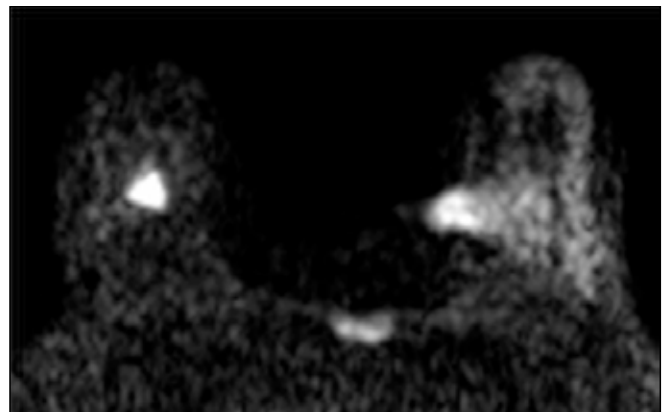


Figure 1. A 50 year old woman with breast cancer, diagnosed as invasive ductal carcinoma, histological grade 2,ER (-), PR (+), C Erb B2 3 (+). T1 weighted axial contrast enhanced images (a) shows mass with spiculated margins in the right breast. High signal intensity was detected in the right breast on b1000 and b1500 DWI (b,c). The ADC value was found to be $0.91 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1000ADC map (d), $0.79 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1500ADC map (e).

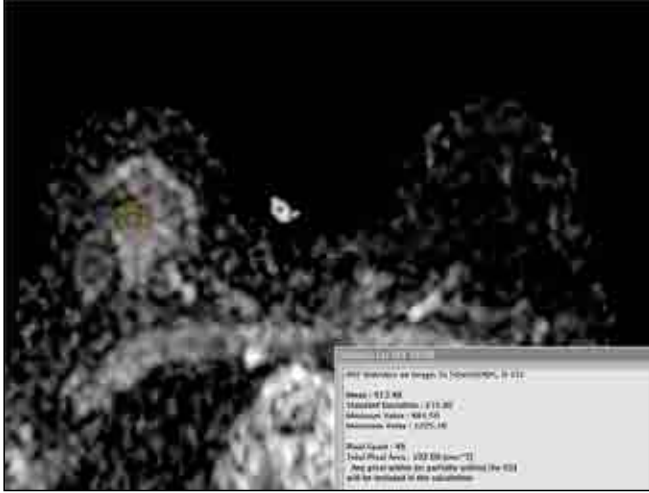


Figure 1. A 50 year old woman with breast cancer, diagnosed as invasive ductal carcinoma, histological grade 2, ER (-), PR (+), C Erb B2 3 (+). T1 weighted axial contrast enhanced images (a) shows mass with spiculated margins in the right breast. High signal intensity was detected in the right breast on b1000 and b1500 DWI (b,c). The ADC value was found to be $0.91 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1000ADC map (d), $0.79 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1500ADC map (e).

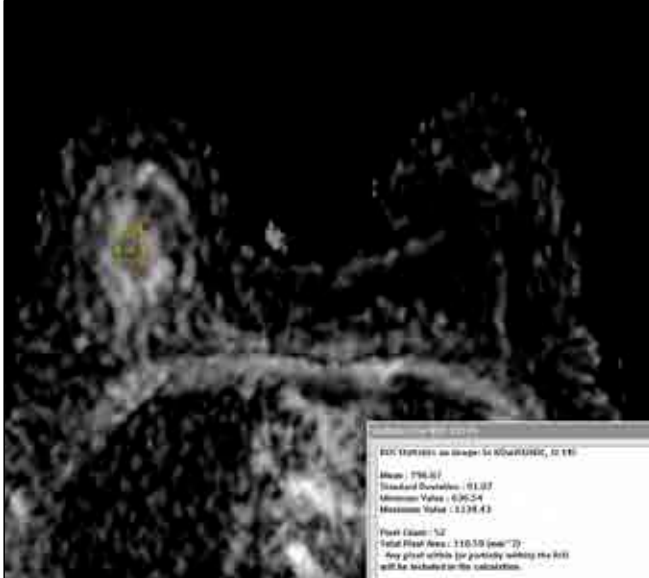


Figure 1. A 50 year old woman with breast cancer, diagnosed as invasive ductal carcinoma, histological grade 2, ER (-), PR (+), C Erb B2 3 (+). T1 weighted axial contrast enhanced images (a) shows mass with spiculated margins in the right breast. High signal intensity was detected in the right breast on b1000 and b1500 DWI (b,c). The ADC value was found to be $0.91 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1000ADC map (d), $0.79 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ on 1500ADC map (e).

Table 1. Relation Between ADC Value and Prognostic Factors

Factors	Number of Lesions (n:44)	ADC 1000 Min-Max/ Mean±SD/Median ($\times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)	p	ADC 1500 Min-Max/ Mean±SD/Median ($\times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)	p
Axillary Lymph Node Metastasis					
Negative (-)	21(47.7%)	0,58-1,90/0,99±0,27/1,00	*0,017*	0,51-1,60/0,83±0,22/0,81	*0,019*
1-3 positive node(+)	10(22.7%)	0,89-1,30/1,04±0,14/1,00	*0,017*	0,68-1,00/0,87±0,11/0,87	*0,019*
4-9 positive node(+)	9(20.5%)	0,70-1,00/0,86±0,10/0,82	*0,017*	0,62-0,88/0,72±0,10/0,72	*0,019*
>9 positive node(+)	4(9.1%)	0,80-0,90/0,84±0,05/0,83	*0,017*	0,59-0,75/0,68±0,07/0,69	*0,019*
Histologic Grade					
Grade 1	7(15.9%)	1,00	*0,348	0,83	*0,442
Grade 2	13(29.5%)	0,90	*0,348	0,75	*0,442
Grade 3	24(54.6%)	0,95	*0,348	0,81	*0,442
Nuclear Grade					
Grade 1	3(6.8%)	1,10	*0,174	0,91	*0,370
Grade 2	20(45.5%)	0,90	*0,174	0,78	*0,370
Grade 3	24(47.7%)	0,93	*0,174	0,82	*0,370
Lymphovascular invasion					
(+)	21(47.7%)	0,99	^b 0,868	0,81	^b 0,814
(-)	23(52.3%)	0,90	^b 0,868	0,80	^b 0,814
Erogen Receptor(ER)					
(+)	39(88.6%)	0,93	^b 0,456	0,79	^b 0,365
(-)	5(11.4%)	0,90	^b 0,456	0,82	^b 0,365
Progesterone Receptor (PR)					
(+)	30(68.2%)	0,90	^b 0,275	0,78	^b 0,512
(-)	14(31.8%)	1,00	^b 0,275	0,82	^b 0,512
C-erbB-2 Protein					
0	28(63.7%)	0,98	*0,710	0,80	*0,291
1+	4(9.1%)	1,00	*0,710	0,85	*0,291
2+	2(4.5%)	0,91	*0,710	0,63	*0,291
3+	10(22.7%)	0,90	*0,710	0,80	*0,291

Meme Radyolojisi

SS-026

NEOAJUVAN KEMOTERAPİ ALAN HASTALARDA ANTRASİKLİN BAZLI TEDAVİ SÜRESİNCE SHEAR WAVE – STRAIN ELASTOGRAFİ VE MİKROVASKÜLARİTE DEĞİŞİKLİKLERİNİN MONİTORİZASYONU

Rana Günöz Cömert¹, Ravza Yılmaz¹, Emre Uysal², Vusal Mammadlı¹, Memduh Dursun¹

¹İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği

Amaç: Neoadjuvan kemoterapi (NAK) alan lokal ileri meme kanseri olgularında lezyonun ve aksiller lenf nodunun doku sertliğinin ve mikrovaskülarite değerlerinin tedavi sürecinde nasıl değiştiklerini ve kemoterapi cevabını erken öngörmeye katkıları değerlendirilmek amaçlandı.

Yöntem-Gereç: Çalışma prospektif olarak planlandı. Biyopsi ile veriye invaziv meme kanseri ve aksiler lenf nodu metastazı tanısını yeni almış lokal ileri evredeki (T evresi T3-T4 veya N evresi N2-N3 olan) 13 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta grubunun median yaşı 55 idi (46,5-58). Hastaların tümünde histolojik tanı invaziv duktal karsinomdu. Moleküler alt tip özellikleri açısından ikisi (%15,4) luminal A, sekizi (%61,5) luminal B, biri (%7,7) yalnızca Her2/neu



pozitif, ikisi (%15,4) triple negatif (Şekil 1, Tablo 1)). Hormon reseptöründen bağımsız değerlendirildiğinde, toplam 4 hastada (%30,7) Her2/neu pozitif. Kemoterapi öncesindeki ortalama kitle boyutu 28 mm idi. Hastalara kemoterapi öncesi ve 4 antrasiklin bazlı (dokso-rubisin-siklofosamid) tedavi süresince her kemoterapi rejiminden 2 hafta sonra ultrasonografi ile kontroller yapıldı (Şekil 2). Birden fazla lezyonu olan hastalarda (n=3; %23) en büyük olan indeks lezyon olarak alındı; aksillada da benzer şekilde en büyük patolojik lenf nodu indeks lenf nodu olarak kabul edildi. Her kontrolde kitle boyutu, lenf nodu korteks kalınlığı, kitle ve lenf nodundan shear wave (kPa) (SWE) ve strain elastografi (oransal) ile doku sertliği ile süper B mikrovasküler görüntüleme (SMI) (pixel / cm²) ile vaskülarite değerlendirildi (Resim 1,2,3,4,5,6). Sürekli değişkenler medyan (%25.-75. persantil), kategorik değişkenler sayı (%) olarak sunuldu. Ultrason parametrelerinin zamanla değişimi Friedman varyans analizi ve post-hoc Wilcoxon testi kullanılarak incelendi. p değerinin 0,05'ten küçük olduğu durumlar istatistiksel anlamlılık olarak değerlendirildi (Tablo 3,4).

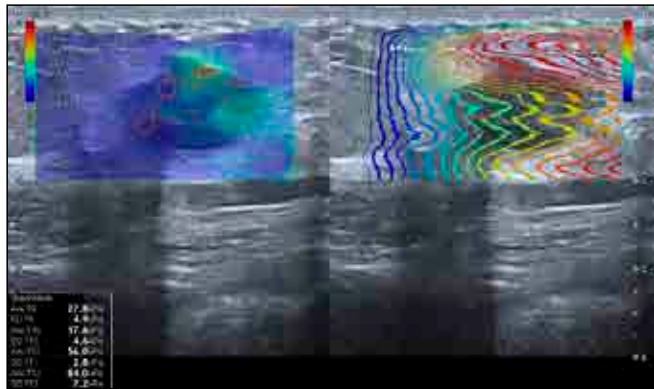
Sonuç: Tedavi öncesi, 2.kür kemoterapi sonrası ve 4.kür kemoterapi sonrası lezyon boyutlarında anlamlı (p<0,001) azalma izlenirken, maksimum ölçülen SWE değerlerinde (p=0,023) ve ortalama SWE değerlerinde (p=0,037), maksimum strain (p=0,005) ve ortalama strain (p=0,004) değerlerinde de anlamlı azalma izlendi. SMI değerlerindeki değişim anlamlı değildi (p=0,327). Aksiller lenf nodlarında da maksimum (p<0,001) ve ortalama (p=0,004) SWE değerleri ile maksimum (p=0,025) ve ortalama (p=0,01) strain oranlarında anlamlı azalma saptandı.

Tartışma: NAK ilk 4 kemoterapi kürü boyunca yapılan takipte kitle ve metastatik lenf nodu doku sertliğinde anlamlı azalma izlenmekte olup, tedaviye erken yanıtı değerlendirmede özellikle 2. ve 4. kemoterapi kürleri sonrasında yapılacak ultasonografik kontrol değerli olabilir. Literatürde de 2. Kür sonrasındaki SWE değerlerindeki değişimin patolojik yanıt ile uyumlu olduğu bildirilmiştir (1). Çalışmamıza daha fazla hasta grubu eklenerek, NAK tüm kürleri bitimi sonrasında postoperatif patolojik yanıt ile birlikte değerlendirme yapılacaktır.

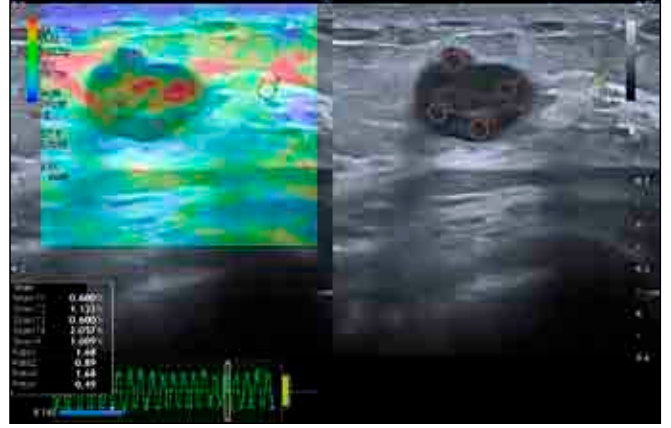
Limitasyon: Çalışmada pandemi süreci nedeniyle sınırlı sayıda hasta takibi sunulabilmektedir.

Kaynaklar

1. Ma Y, Zhang S, Zang L, Li J, Li J, Kang Y, Ren W. Combination of shear wave elastography and Ki-67 index as a novel predictive modality for the pathological response to neoadjuvant chemotherapy in patients with invasive breast cancer. Eur J Cancer. 2016 Dec;69:86-101



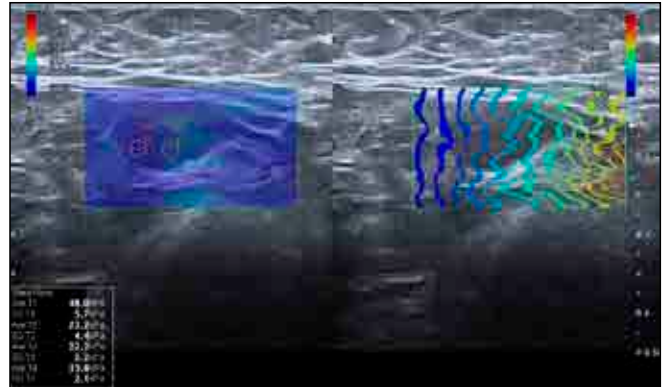
Resim 1. Memeledeki malign kitle lezyonunun shear wave elastografi ile incelenmesi. Renk kodlanan ve shear wave dalgalarının yayılımını simüle eden propagasyon çizgilerinin paralel olduğu alanlarda yapılan ölçümler (kPa) izlenmektedir.



Resim 2. Memeledeki malign kitle lezyonunun strain elastografi ile değerlendirilmesi. Doku sertliği arttıkça kırmızıdan maviye doğru renk kodlanması olarak izlenmektedir. Kitlenin sertliği benzer derinlikteki normal meme dokusu ile karşılaştırılarak yapılan ölçüm izlenmektedir.

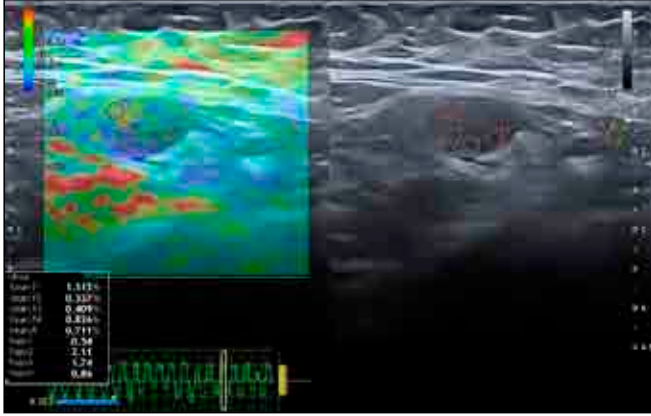


Resim 3. Memeledeki malign kitle lezyonunun SMI ile vaskülaritesinin değerlendirilmesi izlenmektedir.



Resim 4. Aksilladaki asimetric kortikal kalınlık artışı gösteren patolojik lenf nodunun shear wave elastografi ile değerlendirilmesi.

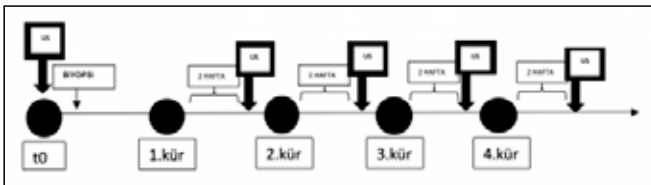




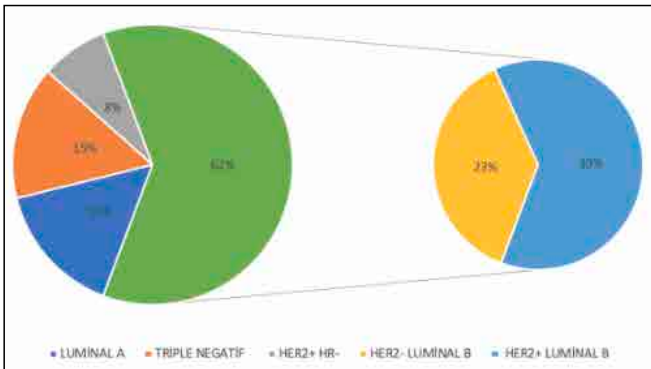
Resim 5. Strain elastografi tekniği, aksilladaki asimetrik kortikal kalınlık artışı gösteren patolojik lenf nodunun, benzer derinlikte çevre yumuşak doku ile karşılaştırılarak değerlendirilmesi izlenmektedir.



Resim 6. Aksilladaki asimetrik kortikal kalınlık artışı gösteren patolojik lenf nodunun SMI ile mikrovasküleritesinin değerlendirilmesi izlenmektedir.



Şekil 2. Diyagramda hasta takip algoritması sunulmuştur.



Şekil 1. Diyagramda kitle moleküler alt tiplerinin dağılımı şematize edilmiştir.

Tablo 1 (n=13)

Yaş, medyan	55 (46,5-58)
YÖN	
sağ meme	8 (%61,5)
sol meme	5 (%38,5)
KADRAN	
Üst dış	9 (%69,2)
Alt dış	5 (%38,5)
Alt iç	0
Üst iç	4 (%30,8)
Retroareolar	1 (%7,7)
İnflamatuvar/hepsi	1 (%7,7)
Mikrokalsifikasyon	2 (%15,4)
HİSTOLOJİ	
IDC	13 (%100)
Non-IDC	0
MOLEKÜLER ALT TİP	
Luminal A	2 (%15,4)
Luminal B	8 (%61,5)
Her2+	1 (%7,7)
Üçlü negatif (TNBC)	2 (%15,4)

Tablo 2

	ER/PR	Her2
Pozitif	10	4
Negatif	3	9

Tablo 3

USG parametreleri	KT öncesi	2. KT sonrası	4. KT bittikten sonra	P
Primer kitle				
Boyut	28 (23,65-40)	23 (19,75-36,1)	20,7 (13,35-26,55)	<0,001
Maks. SWE	155,5 (125,2-161,55)	125,5 (98,15-147-7)	136,5 (111-152,35)	0,023
Ort. SWE	113,4 (87,05-126,05)	99,45 (74,68-113,28)	91,4 (83,23-101,25)	0,037
SMI	3,5 (1,95-7,6)	2,4 (2,2-7,4)	2,1 (1,5-6,6)	0,327
Maks. Strain	2,54 (1,62-3,43)	1,88 (1,46-2,4)	1,58 (1,17-2,13)	0,005
Ort. Strain	1,81 (1,2-2,63)	1,4 (1,08-1,76)	1,19 (0,94-1,58)	0,004
Aksilla				
Korteks kalınlığı	10,5 (8,45-16,5)	8,7 (5,7-26)	5,9 (3,45-15,5)	0,001
Maks. SWE	81,6 (46,45-135,75)	57 (35,6-92)	39 (22,3-63)	<0,001
Ort. SWE	57,5 (35,28-103,98)	45 (26,85-70,5)	29,15(16,18-50,43)	0,004
Maks. Strain	3,4 (2,78- 6,95)	2,7 (2,04- 3,21)	2,2 (1,47- 3,64)	0,025
Ort. Strain	2,22 (1,94-3,96)	1,8 (1,43-2,1)	1,45 (1,05-2,35)	0,010



Tablo 4

		Medyan (çeyreklerarası aralık)	Friedman testi χ^2	Friedman Testi df	Friedman testi p
Boyut	KT öncesi	28 (23,65-40)			
Boyut	2. KT sonrası	23 (19,75-36,1)	21,574	2	<0,001
Boyut	4. KT sonrası	20,7 (13,35-26,55)			
Maks. SWE	KT öncesi	155,5 (125,2-161,55)			
Maks. SWE	2. KT sonrası	125,5 (98,15-147,7)	7,539	2	0,023
Maks. SWE	4. KT sonrası	136,5 (111-152,35)			
Ort. SWE	KT öncesi	113,4 (87,05-126,05)			
Ort. SWE	2. KT sonrası	99,45 (74,68-113,28)	6,635	2	0,037
Ort. SWE	4. KT sonrası	91,4 (83,23- 101,25)			
Maks. Strain	KT öncesi	2,54 (1,62-3,43)			
Maks. Strain	2. KT sonrası	1,88 (1,46-2,4)	10,706	2	0,005
Maks. Strain	4. KT sonrası	1,58 (1,17-2,13)			
Ort. Strain	KT öncesi	1,81 (1,2-2,63)			
Ort. Strain	2. KT sonrası	1,4 (1,08-1,76)	11,231	2	0,004
Ort. Strain	4. KT sonrası	1,19 (0,94-1,58)			
Kitle SMI	KT öncesi	3,5 (1,95-7,6)			
Kitle SMI	2. KT sonrası	2,4 (2,2-7,4)	2,235	2	0,327
Kitle SMI	4. KT sonrası	2,1 (1,5-6,6)			
Korteks kalınlığı	KT öncesi	10,5 (8,45-16,5)			
Korteks kalınlığı	2. KT sonrası	8,7 (5,7-26)	14,627	2	0,001
Korteks kalınlığı	4. KT sonrası	5,9 (3,45-15,5)			
Maks. SWE	KT öncesi	81,6 (46,45-135,75)			
Maks. SWE	2. KT sonrası	57 (35,6-92)	17,077	2	<0,001
Maks. SWE	4. KT sonrası	39 (22,3-63)			
Ort. SWE	KT öncesi	57,5 (35,28-103,98)			
Ort. SWE	2. KT sonrası	45 (26,85-70,5)	11,231	2	0,004
Ort. SWE	4. KT sonrası	29,15 (16,18-50,43)			
Maks. Strain	KT öncesi	3,4 (2,78-6,95)			
Maks. Strain	2. KT sonrası	2,7 (2,04-3,21)	7,385	2	0,025
Maks. Strain	4. KT sonrası	2,2 (1,47-3,64)			
Ort. Strain	KT öncesi	2,22 (1,94-3,96)			
Ort. Strain	2. KT sonrası	1,8 (1,43-2,1)	9,284	2	0,010
Ort. Strain	4. KT sonrası	1,45 (1,05-2,35)			

Toraks Radyolojisi

SS-027

COVID-19: CO-RADS KATEGORİK DEĞERLENDİRME SİSTEMİ İLE TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ GÖRÜNTÜLEMENİN TANISAL DEĞERİNİN ARAŞTIRILMASI COVID-19: STUDY OF DIAGNOSTIC VALUE OF THE THORAX COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING WITH USE OF CO-RADS CATEGORICAL EVALUATION SYSTEM

İshak Yıldızhan¹, Halil İbrahim Öztürk¹, Barış Can Arslan¹, Eyüp Çetin¹, Banu Alicioğlu¹, Füsün Cömert², Bilgin Kadri Arıbaş¹

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Wuhan, Çin'de 2019 Aralık ayında ortaya çıkan yeni koronavirüs enfeksiyon hastalığı (COVID-19), hızla dünyaya yayılmıştır. Salgının kontrol edilebilmesi için hızlı ve güvenilir tanı metodlarına gereksinim duyulmuştur (1). Kesin tanı reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR) testi ile mümkündür ama testin sonuçlanması uzun sürebildiği için şüpheli hastaların karantina veya tedavisi için karar verme konusunda zorluk oluşmakta,

hatta tipik klinik ve görüntüleme bulgularının varlığına rağmen pozitif RT-PCR test sonucu ancak defalarca çalışıldıktan sonra elde olunmaktadır (1-4).

Mart 2020'de Alman Radyoloji Derneği COVID-19 ilişkili, klinisyenle bilgi aktarımını kolaylaştırmak, toraks bilgisayarlı tomografide (BT) pulmoner tutulum şüphesini belirtmek için (çok düşük/düşük şüpheli/belirsiz, şüpheli/tipik) bir sistem CO-RADS (COVID-19 Reporting and Data System) geliştirmiştir (5,6).

Çalışmada toraks BT bulguları ile belirlenen CO-RADS kategorik değerlendirme sistemi RT-PCR testi ile karşılaştırarak değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Radyoloji kliniğimizde 16 Mart-30 Nisan 2020 tarihleri arasında yapılmış tüm toraks BT'leri tarandı; viral pnömoni şüphesi için yapılmış toplam 504 toraks BT'si retrospektif incelendi (Yerel Etik kurul 15.4.2020; 2020/08). Yaş ortalaması 53.3±19.4; 262 (%52) erkek ve 242 (%48) kadın idi. Komorbidite, plevral efüzyon, atelektazi ve tipi, amfizem ve tipi, pnömokonyoz bulgusu, lezyonun lokalizasyonu, septal kalınlaşma, konsolidasyon, buzlu cam, atol bulgusu, tomurcuklanmış ağaç, kaviteasyon, kaldırım taşı, peribronşial kalınlık artışı, mozaik perfüzyon varlığı ile CO-RADS kategorizasyonu belirlendi. BT bulguları ile CO-RADS sınıflaması bağımsız değişken olarak RT-PCR testi ile karşılaştırıldı. SPSS 20 ile Student t testi, Ki-kare ve multivariable lojistik regresyon testi yapıldı. İstatistiksel olarak p değeri <0.05 anlamlı kabul edildi.

Bulgular: 103 hastanın RT-PCR testi pozitifti. Alt lob tutulumu, periferik yerleşim, buzlu cam, inter/intralobüler kalınlaşma, kaldırım taşı görüntüsü varlığı RT-PCR (+) hastalarda anlamlı idi (Tablo 1,2). CO-RADS 1 (n=291), CO-RADS 2 (n=65), CO-RADS 3 (n=63), CO-RADS 4 (n=28), CO-RADS 5 (n=57) idi (Resim 1-6). CO-RADS 3 hastaların 48'i (%76.2) PCR (-) iken 15'i (%23.8) PCR (+) idi. CO-RADS 4 ve 5 hastaların 30'u (%35,3) PCR (-) iken, 55 (%64,7) hasta PCR pozitif (p<0.001). CO-RADS 1-3 CO-RADS (-) kabul edildiğinde, hastaların 371'i PCR (-) iken, 48 hasta PCR (+)'ti (p<0.001). Duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif olabirlik oranları, prevalans, pozitif ve negatif prediktif değerler ve doğruluk oranları sırasıyla %53.4, %92.52, 7.14, 0.5, %20.44, %64.71, %88.54 ve %84.52 idi.

Tartışma ve Sonuç: CO-RADS sınıflaması, COVID-19 öngörmede özgüllüğü, negatif prediktif değeri ve doğruluğu yüksek, ancak pozitif prediktif değeri ve duyarlılığı düşük-orta bir yöntemdir. Semptom süresinin akciğer tutulumunu etkilemesi, akciğer tutulumunun diğer viral pnömonilerle örtüşmesi ve zemindeki patolojilerin varlığı tanısallı duyarlılığı kısıtlayabilmektedir. Toraks BT COVID-19 için tarama yöntemi için uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

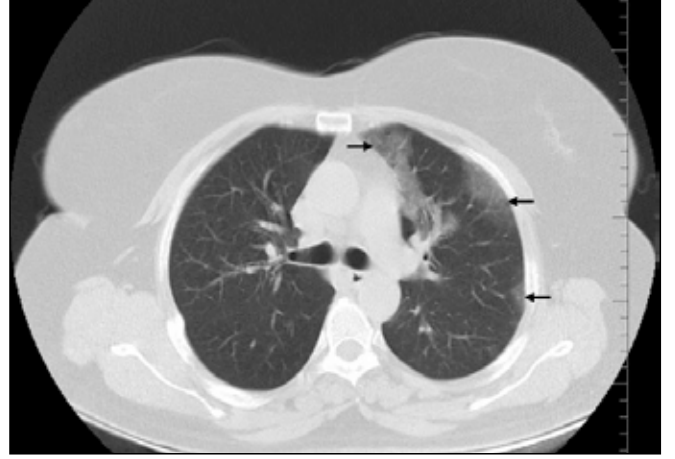
Kaynaklar

- Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR*. 214: 1280-1286; 2020.
- Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020;200642.
- American College of Radiology. <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>
- Simpson S, Kay FU, Abbara S, et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020;2(2):e200152.
- An JY, Unsrdorfer KML, Weinreb JC. BI-RADS, C-RADS, CAD-RADS, LI-RADS, Lung-RADS, NI-RADS, O-RADS, PI-RADS, TI-RADS: Reporting and Data Systems. *RadioGraphics*. 2019;39(5):1435-1436.
- Prokop M, van Everdingen W, Vellinga TR, Ufford JQ, Stöger L, Been L, et al. CO-RADS – A categorical CT assessment scheme for patients with suspected COVID-19: definition and evaluation. *Radiology*. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020201473>

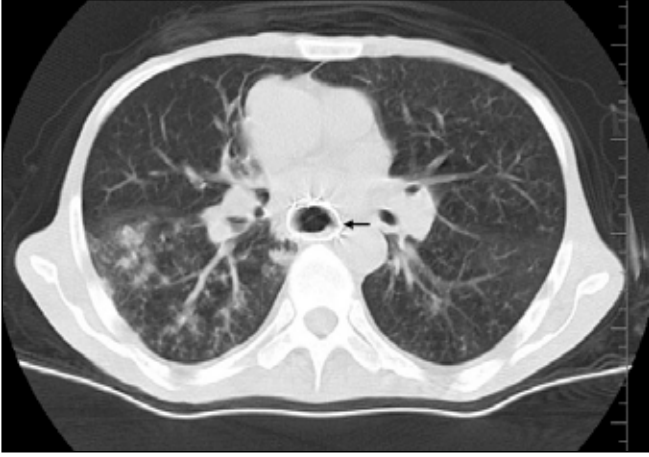




CO-RADS 1. 39 yaşında erkek hasta, 39 derece ateş ile acil servis başvurusunda çekilen kontrastsız BT'de pozitif bulgu saptanmadı.



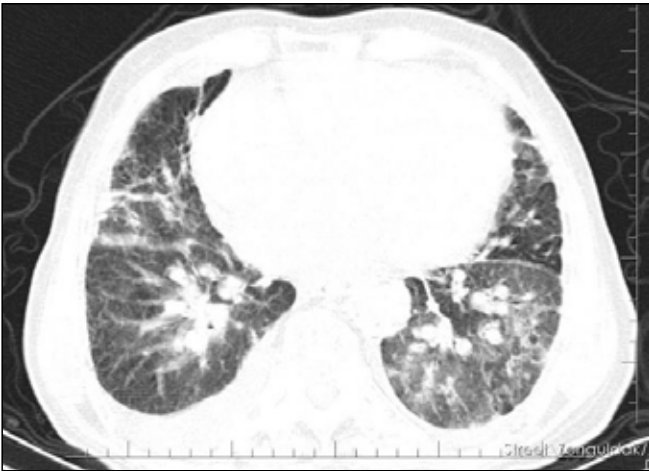
CO-RADS 4. 45 yaşında esansiyel hipertansiyon ve diyabeti olan kadın hasta kovid polikliniğine 4 gündür balgamlı öksürük, burun akıntısı, nefes darlığı ve ateş şikayeti ile başvurdu. Tek taraflı üst lob anterior segmentte periferik intralobüler septal kalınlaşmaların eşlik ettiği dağınık buzlu cam alanları (siyah oklar) izlenmektedir.



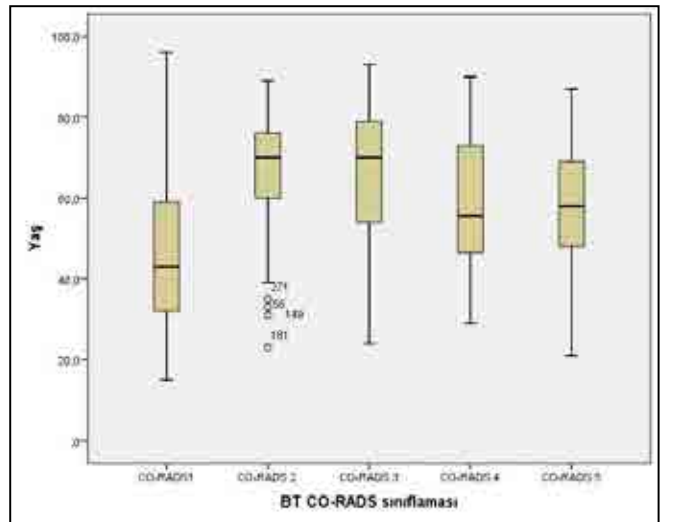
CO-RADS 2 60 yaşında erkek hastada bilinen akciğer skuamoz hücreli karsinom ve amfizem tanıları var. Ateş, öksürük ve nefes darlığı şikayeti ile acil servise başvurdu. BT'de sağ akciğer alt lob süperior segmentte santral ve periferik buzlu cam ve tomurcuklanmış ağaç görünümü izlenmektedir. Özofagus stenti (siyah ok) mevcuttur.



CO-RADS 5. 61 yaşında erkek hasta 1 haftadır devam eden kas ağrısı ile başvurdu. BT'de bilateral peribronşial kalınlık artışı, intralobüler septal kalınlık artışının eşlik ettiği dağınık yaygın buzlu cam ve konsolidasyon alanları izlendi.



CO-RADS 3. 86 yaşında konjestif kalp yetmezliği ve koroner arter hastalığı olan erkek hasta acil servise ateş ve göğüs ağrısı şikayeti ile başvurdu. Bilateral peribronşial kalınlık artışı, buzlu cam dansitesi, tomurcuklanmış ağaç, mozaik perfüzyon paterni ve orta lobda atelektazi mevcut.



CO-RADS sınıflamasındaki grupların yaş ortalamasını gösteren kutu grafiği.



Tablo 1. Hastaların CO-RADS sınıflamasına göre klinik ve BT bulguları

Bulgular Sayı (%)s	CO-RADS (1,2) negatif	CO-RADS pozitif (4,5)	p değeri
Yaş (Ortalama ±standart sapma)	52.4±19.8	57.4±16.4	0.015
Cinsiyet Erkek	207 (%49.4)	35 (%41.2)	0.166
Cinsiyet Kadın	190 (%47.4)	52 (%50.5)	0.166
Plevral Efüzyon Yok	362 (%85.5)	73 (%85.9)	0.637
Unilateral Plevral Efüzyon	16 (%3.8)	5 (%5.9)	0.637
Bilateral Plevral Efüzyon	41 (%9.8)	7 (%8.2)	0.637
Obstrüksiyon Atelektazi	15 (%3.6)	0 (%0)	0.077
Kompresyon Atelektazi	48 (%11.5)	5 (%5.9)	0.127
Paraplevral Linner Atelektazi	74 (%17.7)	42 (%49.4)	<0.001
Paraseptal Amfizem	25 (%6)	6 (%7.1)	0.702
Sentriasiner Amfizem	75 (%17.9)	9 (%10.6)	0.099
Pnömokonyoz	8 (%1.9)	1 (%1.2)	0.642
Tutulum Yok	310 (%74)	0 (%0)	<0.001
Unilateral Tutulum	46 (%11)	12 (%14.1)	<0.001
Bilateral Tutulum	63 (%15)	73 (%85.9)	<0.001
Üst Kesim Lokalizasyon	50 (%11.9)	29 (%34.1)	<0.001
Alt Kesim Lokalizasyon	79 (%18.9)	70 (%82.4)	<0.001
Santral Lokalizasyon	44 (%10.5)	7 (%7.1)	0.333
Periferik Lokalizasyon	89 (%21.2)	84 (%98.8)	<0.001
Buzlu cam	96 (%22.9)	81 (%95.3)	<0.001
İntralobüler Septal Kalınlaşma	49 (%11.7)	32 (%37.6)	<0.001
İnterlobüler Septal Kalınlaşma	72 (%17.2)	34 (%40)	<0.001
Konsolidasyon	45 (%10.7)	39 (%45.9)	<0.001
Atol Bulgusu	2 (%0.2)	3 (%3.5)	0.002
Tomurcuklanmış Ağaç	34 (%8.1)	2 (%2.4)	0.060
Kaviter Lezyon	4 (%1)	2 (%2.4)	0.071
Kaldırım Taşı Görünümü	15 (%3.7)	29 (%34.1)	<0.001
Peribronşial Kalınlık Artışı	105 (%25.1)	37 (%43.5)	0.001
Mozaik Perfüzyon Paterni	21 (%5)	2 (%2.4)	0.284
CO-RADS 1	291 (%69.5)	0 (%0)	<0.001
CO-RADS 2	65 (%15.5)	0 (%0)	<0.001
CO-RADS 3	43 (%15)	0 (%0)	<0.001
CO-RADS 4	0 (%0)	28 (%32.9)	<0.001
CO-RADS 5	0 (%0)	57 (%67.1)	<0.001
Diyabet	60 (%14.3)	25 (%29.4)	0.001
Hipertansiyon	107 (%25.5)	30 (%35.3)	0.065
Kalp yetmezliği	47 (%11.2)	8 (%9.4)	0.626
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	50 (%11.9)	11 (%12.9)	0.795
İnterstisyel Akciğer Hastalığı	10 (%2.4)	1 (%1.2)	0.486
PCR Testi Negatif	371 (%88.5)	30 (%35.3)	<0.001
PCR Testi Pozitif	48 (%11.5)	55 (%64.7)	<0.001
Toplam (504 hasta)	419 (%83.1)	85 (%16.9)	

Tablo 2. Hastaların PCR testine göre klinik ve BT bulguları

Bulgular sayı (%)	PCR Testi Negatif	PCR Testi Pozitif	p değeri
Yaş (Ortalama ±standart sapma)	53.2±19.8	57.4±16.4	0.901
Cinsiyet Erkek	211 (%52.6)	51 (%49.5)	0.574
Cinsiyet Kadın	190 (%47.4)	52 (%50.5)	0.556
Plevral Efüzyon Yok	343 (%85.5)	92 (%89.3)	0.556
Unilateral Plevral Efüzyon	17 (%4.2)	4 (%3.9)	0.556
Bilateral Plevral Efüzyon	41 (%10.2)	7 (%6.8)	0.556
Obstrüksiyon Atelektazi	14 (%3.5)	1 (%1)	0.560
Kompresyon Atelektazi	47 (%11.7)	6 (%5.8)	0.082
Paraplevral Linner Atelektazi	85 (%21.2)	31 (%30.1)	0.056
Paraseptal Amfizem	23 (%5.7)	8 (%7.8)	0.444
Sentriasiner Amfizem	70 (%17.5)	14 (%13.6)	0.348
Pnömokonyoz	8 (%2)	1 (%1)	0.484
Tutulum Yok	282 (%70.3)	28 (%27.2)	<0.001
Unilateral Tutulum	42 (%10.5)	16 (%15.5)	<0.001
Bilateral Tutulum	77 (%19.2)	59 (%57.3)	<0.001
Üst Kesim Lokalizasyon	61 (%15.2)	18 (%17.5)	0.573
Alt Kesim Lokalizasyon	86 (%21.4)	63 (%61.2)	<0.001
Santral Lokalizasyon	44 (%11)	6 (%5.8)	0.119
Periferik Lokalizasyon	100 (%24.9)	73 (%70.9)	<0.001
Buzlu cam	107 (%26.7)	70 (%68)	<0.001
İntralobüler Septal Kalınlaşma	57 (%14.2)	24 (%23.3)	0.025
İnterlobüler Septal Kalınlaşma	75 (%18.7)	31 (%30.1)	0.011
Konsolidasyon	53 (%13.2)	31 (%30.1)	<0.001
Atol Bulgusu	2 (%0.5)	2 (%1.9)	0.141
Tomurcuklanmış Ağaç	30 (%7.5)	6 (%5.8)	0.560
Kaviter Lezyon	3 (%0.7)	3 (%2.9)	0.071
Kaldırım Taşı Görünümü	15 (%3.7)	18 (%17.5)	<0.001
Peribronşial Kalınlık Artışı	108 (%26.9)	43 (%33)	0.221
Mozaik Perfüzyon Paterni	19 (%4.7)	4 (%3.9)	0.711
CO-RADS 1	262 (%65.3)	29 (%28.2)	<0.001
CO-RADS 2	61 (%15.2)	4 (%3.9)	<0.001
CO-RADS 3	48 (%12)	15 (%14.6)	<0.001
CO-RADS 4	9 (%2.2)	19 (%18.4)	<0.001
CO-RADS 5	21 (%5.2)	36 (%35)	<0.001
Diyabet	62 (%15.5)	23 (%22.3)	0.097
Hipertansiyon	104 (%25.9)	33 (%32)	0.214
Kalp yetmezliği	47 (%11.7)	8 (%7.8)	0.251
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	45 (%11.2)	16 (%15.5)	0.231
İnterstisyel Akciğer Hastalığı	8 (%2)	3 (%2.9)	0.570
CO-RADS Negatif	371 (%92.5)	48 (%46.6)	<0.001
CO-RADS Pozitif	30 (%7.5)	55 (%53.4)	<0.001
CO-RADS 3 Harici CO-RADS Negatif	323 (%81.5)	33 (%37.5)	<0.001
CO-RADS 3 Harici CO-RADS Pozitif	30 (%8.5)	55 (%62.5)	<0.001
Toplam (504 hasta)	401 (%79.6)	103 (%20.4)	



Toraks Radyolojisi

SS-028

COVID-19 PNÖMONİSİNİN TORAKS BT İLE GÖRSEL VE YAZILIM TABANLI KANTİTATİF ANALİZİ VE KLİNİK BULGULAR İLE KORELASYONU**Gamze Durhan¹, Selin Ardalı Düzgün¹, Figen Başaran Demirkazık¹, İlim İrmak², İlkay İdilman¹, Meltem Gülsün Akpınar¹, Erhan Akpınar¹, Serpil Öcal³, Gülçin Telli⁴, Arzu Topel³, Orhan Macit Arıyürek¹**¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı⁴Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: COVID-19, Aralık 2019'da tanımlanan yeni bir betakoronavirüsün neden olduğu hastalıktır. COVID-19'un kesin tanısı polimerase chain reaction (RT-PCR) testi ile konulmaktadır. Ancak bu testin duyarlılığı düşük olduğundan (%60-70) toraks BT tanıda büyük öneme sahiptir (1, 2). Tanının yanı sıra BT ile görsel skorlamalar yapılarak hastalığın ciddiyeti hakkında yorum da yapılabilir. Akciğer tutulumunun yaygınlığı ya da normal parankimin değerlendirilmesi radyolog tarafından yapılabileceği gibi, yapay zeka yöntemleri ile oluşturulan yazılımlar ile de yapılabilir (3-5). Bu çalışmanın amacı Toraks BT ile COVID-19 pnömonisinde oluşan parankimal değişikliklerin görsel kantitatif skorlama (GKS) ile, normal parankim yüzdesinin ise yazılım tabanlı kantitatif değerlendirme (YTKD) ile araştırmaktır. İkincil amaç olarak yöntemler birbiri ile ve klinik bulgularla karşılaştırılacaktır.

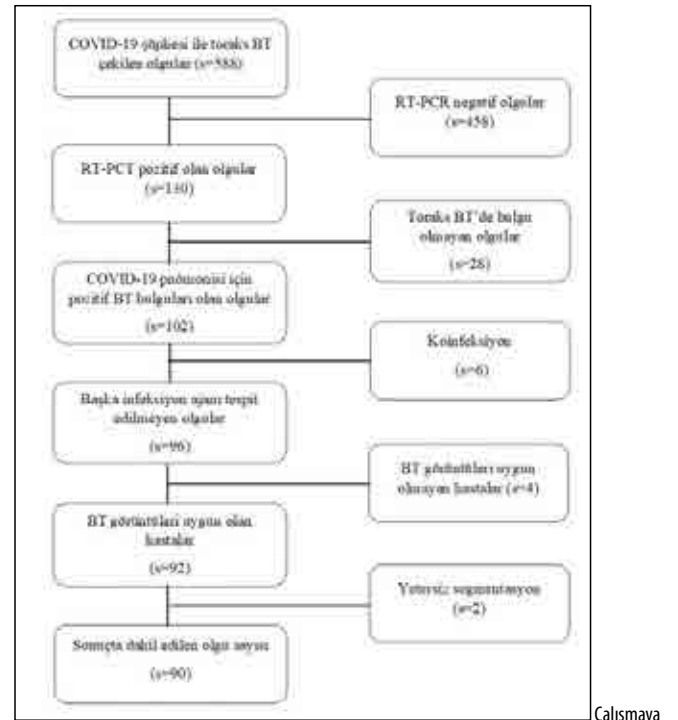
Gereç-Yöntem: Çalışmamız için etik kurul onayı alınmıştır (karar numarası: 2020/08-04, proje numarası: GO 20/390). COVID-19 ön tanısı ile 11 Mart-15 Nisan 2020 tarihlerinde toraks BT çekilen hastalar retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya dahil edilen toplam 90 hastanın seçimi resim 1'de gösterilmiştir. Hastaların klinik ve laboratuvar bulguları klinisyenler tarafından değerlendirildi. Radyologlar tarafından da, klinik bilgilere kör olarak GKS ile akciğer opasitelerinin yaygınlığına göre değerlendirme yapıldı. GKS tüm akciğer için maksimum 25 puan üzerinden değerlendirildi (6). YTKD ile normal akciğer parankim yüzdesi derin öğrenme yazılım programı ile otomatik olarak yapıldı (Resim 2 ve 3). Tüm hastalarda konsolidasyon varlığı ve arnavut kaldırımı görünümü ayrıca değerlendirildi. GKS ve YTKD arasındaki korelasyona bakıldı. Kantitatif değerlendirmeler ile klinik ve laboratuvar bulgular arasındaki ilişki Pearson Chi-square veya Mann-Whitney U test kullanılarak bakıldı. Yoğun bakım yatışı ya da ağır pnömoniyi tahmin edebilmek için kantitatif analiz skorları ve yüzdeleri belirlendi.

Bulgular: GKS ve YTKD arasında yüksek uyum mevcuttu ($r=0.77$, $p<0.001$) (Resim 4). Hem GKS hem de YTKD bir çok klinik ve laboratuvar bulgu ile uyumlu olmasına rağmen, korelasyon katsayıları GKS'de daha yüksek idi. GKS'nin 8.5'dan yüksek olması (duyarlılık: %84.2, özgüllük: %80.3), YTKD'nin %82.4'den düşük olması (duyarlılık: %83.1, özgüllük: %84.2) ağır pnömoniyi gösterirken; GKS'nin 9.5'dan büyük (duyarlılık: %93.3, özgüllük: %86.5) YTKD'nin %81.1'den düşük olması (duyarlılık: %86.5, özgüllük: %86.7) ise yoğun bakıma yatışı öngörmektedir. (Resim 5). Ayrıca, arnavut kaldırımı görünümü klinik bulgular ile konsolidasyon ile karşılaştırıldığında daha ilişkili bulundu (tablo 3).

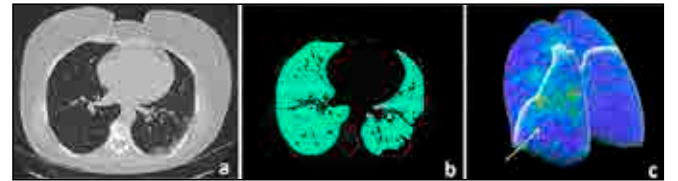
Tartışma ve Sonuç: Hem GKS hem de YTKD klinik bulgular ve hastaneye yatış süresi ile anlamlı ilişkili olup, ağır pnömoni ve yoğun bakıma yatışını öngörebilmektedir. Bu nedenle klinisyene yol gösterici olabilir. Ancak GKS'de YTKD ile karşılaştırıldığında korelasyon katsayıları daha yüksek, p değerleri daha düşüktür. Bunun nedeni, her ne kadar ekspiriyum fazında elde olunan BT'ler çalışmadan çıkartılsa da -750 HU dansitesinde normal akciğer parankimi patolojik gibi algılanmasından kaynaklanabilir. Diğer taraftan, arnavut kaldırımı görünümü konsolidasyon ile karşılaştırıldığında klinik veriler ile daha ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle arnavut kaldırımı görünümünün olması daha ciddi hastalık göstergesi olabilir.

Kaynaklar

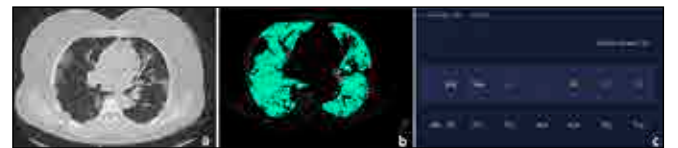
1. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology. 2020:200642.
2. Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. Radiology. 2020:200432.
3. Li K, Fang Y, Li W, Pan C, Qin P, Zhong Y, et al. CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19). Eur Radiol. 2020.
4. Colombi D, Bodini FC, Petrini M, Maffi G, Morelli N, Milanese G, et al. Well-aerated Lung on Admitting Chest CT to Predict Adverse Outcome in COVID-19 Pneumonia. Radiology. 2020:201433.
5. Huang G, Gong T, Wang G, Wang J, Guo X, Cai E, et al. Timely Diagnosis and Treatment Shortens the Time to Resolution of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia and Lowers the Highest and Last CT Scores From Sequential Chest CT. AJR Am J Roentgenol. 2020:1-7.
6. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time Course of Lung Changes On Chest CT During Recovery From 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia. Radiology. 2020:200370.



hastaların nasıl seçildiğini gösteren akış şeması

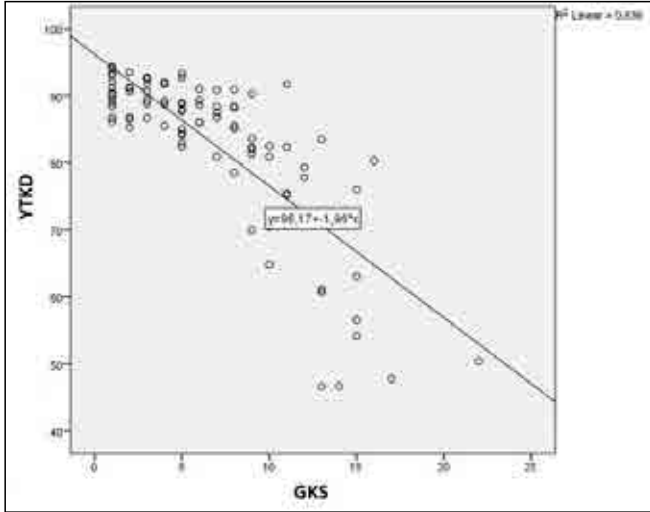


48 yaşında COVID-19 pnömonisi olan hastanın BT görüntüleri ve kantitatif değerlendirilmesi. Aksiyel BT görüntüsü (a) sol akciğer alt lobaaki buzlu cam dansitesini göstermektedir. Yazılım tabanlı kantitatif değerlendirme ile normal akciğer parankim havalanması -750/-950 HU dansite aralıkları seçilerek otomatik olarak değerlendirilip yeşil renk ile gösterilmiştir (b). 3 boyutlu görüntüde ise akciğer tutulumu beyaz ok ile gösterilmiştir (c).

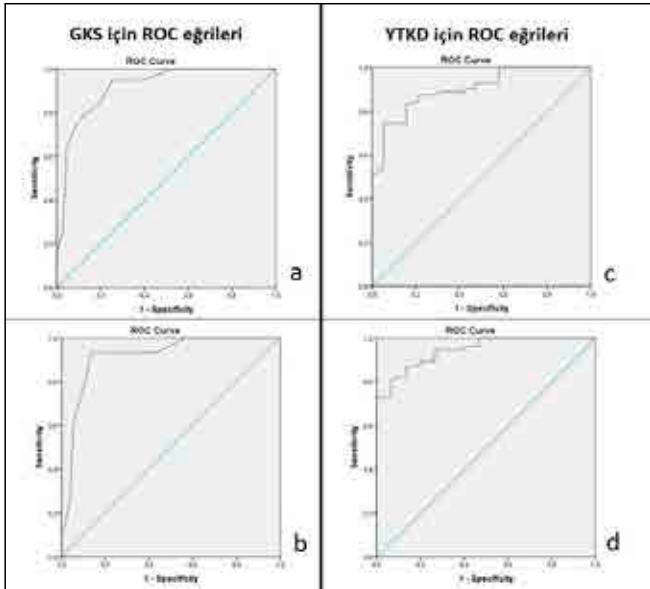


51 yaşında COVID-19 pnömonisi olan hastanın BT görüntüleri ve kantitatif değerlendirilmesi. Aksiyel BT (a) kesitinde her iki akciğerde periferik yerleşimli opasiteler izlenmektedir. Yazılım tabanlı kantitatif değerlendirme ile normal havalanan akciğer parankimi yeşil renk ile gösterilmiştir (b). Her bir lob ve total akciğerin normal havalanan hacminin kantitatif değerlendirilmesi gösterilmiştir (c).





Scatter plot analizi ile görsel kantitatif skor (GKS) ve yazılım tabanlı kantitatif değerlendirme (YTKD) arasındaki korelasyon gösterilmiştir ($r = -0.77$, $p < 0.001$)



Receiver-operating characteristics (ROC) eğrileri görsel kantitatif skor (GKS) ve yazılım tabanlı kantitatif değerlendirme (YTKD)'nin ağır pnömoni ve yoğun bakım yatışı öngörülebilirliğini göstermektedir. ROC eğrisi altında kalan alan (AUCs) GKS-ağır pnömoni için: 0.916 (a); GKS-yoğun bakım yatışı için: 0.916 (b); YTKD-ağır pnömoni için: 0.902 (c); YTKD-yoğun bakım yatışı için: 0.944'dir.

Toraks Radyolojisi

SS-029

HİPERSENSİTİVİTE PNÖMONİSİNDE KANTİTATİF BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI (QUANTITATIVE COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN HYPERSENSITIVITY PNEUMONITIS)

Atıla Gökçek

Sbü Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları Ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Objektif ve tekrarlanabilir sonuçlar üretmesi nedeniyle kantitatif bilgisayarlı tomografi (KBT) akciğer hastalıklarında giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Bu çalışmada, biyopsiyle tanı konmuş 22 hipersensitivite pnömonisi (HP) olgusunda KBT yöntemiyle elde edilen dansite-histogram eğrileri incelenmiş ve kontrol grubu (KG) ile karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Akciğer kama-biyopsileri ile HP tanısı konmuş 22 olguda retrospektif olarak KBT analizi yapılmış ve 22 olguluk bir KG ile karşılaştırılmıştır.

Tüm olgularda parankim dansite-histogram eğrileri elde edilmiş (Resim 1) ve eğrilerin tepe yükseklikleri ve taban genişlikleri ölçülmüştür.

Histogramda en yüksek 90 persentil değeri -856 HU'nun sağında ise bu durum eğrinin sağa kayması olarak kabul edilmiştir.

Her olguda, 1 ile 99 arasında 17 adet farklı persentili sınırlayan eşik dansite ayrı ayrı hesaplanmış, HP ve KG karşılaştırılmıştır.

Çalışma için etik kurul onayı alınmış (kayıtlı no 673), istatistiklerde Student's t-testi ve ki-kare testi kullanılmıştır.

Bulgular: HP olgularının yaş ortalaması 51,8 ($\pm 14,2$) yıl, KG ortalaması 52,1 (10,9) yıl olarak hesaplandı. İki grupta da kadın-erkek oranı eşitti.

Vizüel değerlendirmede HP olgularının %91'inde buzlu cam, %64'ünde retiküler dansiteler, %36'sında bal peteği ve %27'sinde mozaik atenuasyon görünümü mevcuttu.

Histogram eğrisinin tepe değeri ortalaması HP grubunda 17,3 ($\pm 9,2$) cc iken KG'da 62,0 ($\pm 26,3$) cc olup aradaki fark anlamlıydı ($p < 0,001$).

Histogram eğrisinin taban genişliği HP grubunda ortalama 681 (± 79) HU iken KG'nda 614 (± 61) HU idi ve aradaki fark anlamlıydı ($p < 0,001$).

HP olgularında histogram eğrisinde sağa kayma 17/22 (%77,3) oranında görülürken, KG'nda yalnızca 1/22 (%4,5) idi ve aradaki fark anlamlıydı ($p < 0,001$).

17 farklı persentil için hesaplanan eşik dansite değerlerinin HP ve KG karşılaştırmasında, tüm persentiller için fark anlamlı düzeydeydi (Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: KBT akciğer hastalıklarında giderek daha sık kullanılmaktadır. Objektif ve tekrarlanabilir sonuçlar ürettiği için, özellikle ilaç etkinliği araştırmalarında kullanılmakta ve sosyal güvenlik kurumları gibi düzenleyici otoriteler tarafından artan bir kabul görmektedir. (1)

Akciğerde KBT daha çok amfizem ölçümü için kullanılmıştır. (2-5) İnterstisyel grupta ise daha çok idiopatik pulmoner fibroziste (İPF) çalışılmış, (6-9) histogram eğrisinin kurtosis (basıklık) değerinin azaldığı rapor edilmiştir. (10-13) Ancak, karmaşık bir matematik formülü olan kurtosisi ölçme seçeneği birçok iş istasyonunda yoktur.

Biz HP grubunda histogram eğrisinin tepe değerinin, kontrol grubundakinden daha düşük ve taban genişliğinin ise daha yüksek olduğunu saptadık (Resim 2). Bu basit ölçümlerin kurtosis yerine kullanılabilmesini düşündük.

İPF'de histogram eğrisinin sağa kaydığı bildirilmiştir. (13-14) Çalışmamızda, sağa kayma objektif bir kriterle tanımlanmış ve HP'de sık görüldüğü (%77,3) saptanmıştır.

İPF hastalarında 40 ve 80 persentil değerlerinin antifibrotik tedavinin takibinde kullanılabileceği bildirilmiştir. (15) Biz bu çalışmada HP ve kontrol gruplarında ölçtüğümüz 17 ayrı persentil değerinin hepsinin anlamlı fark gösterdiğini saptadık (Tablo 1).

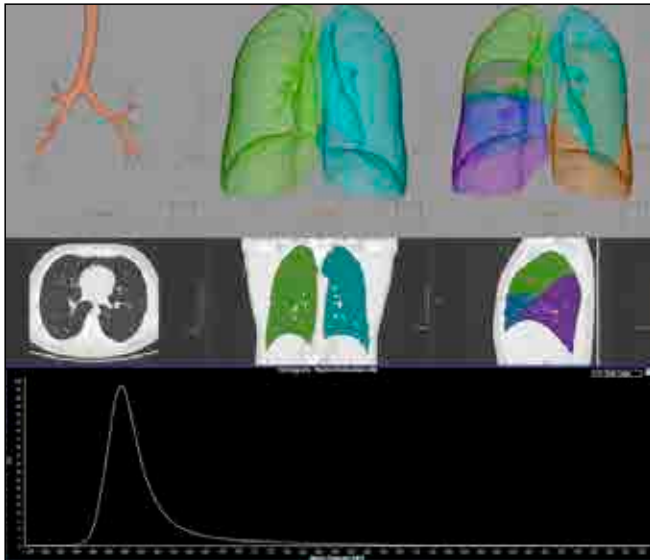
Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma HP'de histogram eğrilerinin tepe yüksekliği, taban genişliği, sağa kayma ve persentil eşik değerlerini bir KG ile karşılaştıran ilk çalışmadır. Çalışmamız sadece biyopsi ile tanı konan HP'leri içerdiğinden, çoğunlukla öyküyle tanı alan geniş HP olgu grubu için önerme üretme yeteneği yoktur.

Kaynaklar

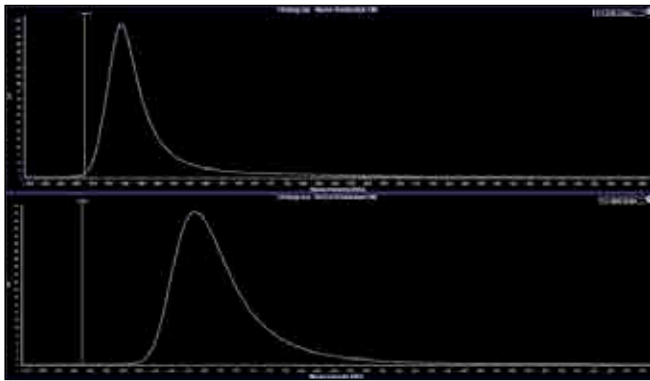
- Hansell DM, Goldin JG, King Jr TE, Lynch DA, Richeldi L, Wells AU. CT staging and monitoring of fibrotic interstitial lung diseases in clinical practice and treatment trials: a Position Paper from the Fleischner Society. *Lancet Respir Med.* 2015, 3, s. 483-496.
- Mascalchi M, Camiciottoli G, Diciotti S. Lung densitometry: why, how and when. *J Thorac Dis.* 2017, 9 (9), s. 3319-3345.
- Cavigli E, Camiciottoli G, Diciotti S, et al. Whole-lung densitometry versus visual assessment of emphysema. *Eur Radiol.* 2009, 19, s. 1686-1692.
- Fernandes L, Fernandes Y, Mesquita AM. Quantitative computed tomography imaging in chronic obstructive pulmonary disease. *Lung India.* 2016, 33, s. 646-652.
- Lynch D. Progress in Imaging COPD, 2004-2014. *J COPD F.* 2014, 1, s. 73-82.



- Ohkubo H, Nakagawa H, Niimi A. Computer-based quantitative computed tomography analysis in idiopathic pulmonary fibrosis: A mini review. *Respiratory Investigation*. 2018, 56, s. 5-13.
- Weatherley ND, Eaden JA, Stewart NJ, Bartholmai BJ. Experimental and quantitative imaging techniques in interstitial lung disease. *Thorax*. 2019, 74, s. 911-919.
- Sverzellati N, Calabrò E, Chetta A, Conconi G, Larici AR, Mereu M, et al. Visual score and quantitative CT indices in pulmonary fibrosis: Relationship with physiologic impairment. *Radiol Med*. 2007, 112, s. 1160-1172.
- Podolanczuk AJ, Oelsner EC, Barr RG, et al. High attenuation areas on chest computed tomography in community-dwelling adults: the MESA study. *Eur Respir J*. 2016, 48, s. 1442-1452.
- Best AC, Lynch AM, Bozic CM, et al. Quantitative CT Indexes in Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Relationship with Physiologic Impairment. *Radiology*. 2003, 228, s. 407-414.
- Best AC, Meng J, Lynch AM, et al. Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Physiologic Tests, Quantitative CT Indexes, and CT Visual Scores as Predictors of Mortality. *Radiology*. 2008, 246, s. 935-940.
- Obert M, Kampschulte M, Limburg R, et al. Quantitative computed tomography applied to interstitial lung diseases. *Eur J Radiol*. 2018, 100, s. 99-107.
- Walsh SL, Nair A, Hansell DM. Post-processing applications in thoracic computed tomography. *Clin Radiol*. 2013, 68, s. 433-448.
- Silva M, Milanese G, Seletti V, Ariani A, Sverzellati N. Pulmonary quantitative CT imaging in focal and diffuse disease: current research and clinical applications. *Br J Radiol*. 2018, 91, s. 20170644.
- Colombi D, Dinkel J, Weinheimer O, Obermayer B, Buzan T, Nabers D, et al. Visual vs Fully Automatic Histogram-Based Assessment of Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) Progression Using Sequential Multidetector Computed Tomography (MDCT). *PLoS ONE*. 2015, 10 (6), s. e0130653.



Resim 1. Kantitatif BT yazılımları genellikle akciğerlerin segmentasyonunu otomatik olarak yapar ve hava yolları ile parankimi ayırır. Parankim alanlarının dansite değerleri otomatik olarak ölçülür ve dansite-hacim eksenleri üzerinde grafik haline getirilerek histogram eğrisi oluşturulur. Resimde en altta histogram eğrisi görülmektedir.



Resim 2. Normal bir olguda (üstteki grafik) ve hipersensitivite pnömonisi bir olguda (alttaki grafik) dansite histogram eğrileri. Normal olguda eğrinin tepe değeri yaklaşık 100 cc düzeyinde izlenirken, hipersensitivite pnömonisi olgusunda tepe değeri 40 cc civarında görülmüştür. Normal olguda eğrinin taban genişliği daha dardır, hipersensitivite pnömonisi olgusunda tabanın genişlediği gözleniyor.

Tablo 1. Hipersensitivite pnömonisi ve kontrol grubunda 17 farklı üst-persentil seviyesi için hesaplanan eşik dansite değerleri (PX: X persentili ifade etmektedir)

	P1	P5	P10	P15	P20	P25	P30	P40	P50	P60	P70	P75	P80	P85	P90	P95	P99
HP	-200±60	-435±71	-523±72	-573±70	-609±68	-637±66	-661±64	-699±61	-729±59	-754±57	-774±54	-785±53	-795±52	-807±52	-821±52	-840±51	-882±62
KG	-309±69	-654±47	-745±40	-780±37	-810±37	-820±32	-831±31	-845±29	-857±27	-866±25	-875±24	-879±23	-884±22	-889±21	-895±20	-905±18	-922±16
FARK	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001	p<0,001

Toraks Radyolojisi

SS-030

COVID-19 OLGULARINDA KLİNİK, LABORATUVAR BULGULAR, KARACİĞER-DALAK ORANI VE AKCİĞER BT SKORLARININ KORELASYONU

Ezgi Güler¹, Nalan Gülşen Ünal², Akın Çinkooğlu¹, Recep Savaş¹, Timur Köse³, Hüsnü Pullukçu⁴, Mustafa Harman¹, Nevra Elmas¹, Nikhil H. Ramaiya⁵, Ahmet Ömer Özütemiz²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji Bilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

⁵University Hospitals Cleveland Medical Center Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Koronavirüs hastalığı (COVID-19) asemptomatik enfeksiyondan şiddetli pnömoniye, akut respiratuar distres sendromuna, çoklu organ yetmezliğine ve ölüme yol açan geniş bir klinik spektrum göstermektedir (1-3). Solunum sistemi tutulumu sık görülmekle birlikte özellikle şiddetli COVID-19 olgularında karaciğer hasarı gelişebildiği bildirilmiştir (4). Ters transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyon (RT-PCR) testi hastalığın moleküler tanısı için altın standart olmakla birlikte toraks BT COVID-19 olgularının tanısında ve pnömoninin şiddetinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır (5, 6). Kontrastsız BT incelemelerinde karaciğer dansite azalması hepatostatozda, artışı ise hemokromatoziste bildirilmiştir (7, 8). Literatürde COVID-19 olgularında karaciğer atenüasyon değerlendirilmesi kısıtlılık göstermektedir. Çalışmamızın amacı multipl toraks BT tetkiki olan COVID-19 olgularında hastalık sürecinde klinik, laboratuvar bulguların, karaciğer atenüasyonunun ve akciğer BT skorlarının korelasyonunu araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: 1 Mart 2020-26 Nisan 2020 tarihleri arasında RT-PCR testleri pozitif saptanan ve hastalık süresince elde olunmuş iki kontrastsız toraks BT tetkiki olan COVID-19 olguları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaneye başvuru sırasında elde olunmuş ve takipte elde olunmuş toraks BT tetkikleri incelenerek akciğer BT skorları hesaplandı (9). Karaciğer atenüasyonunun değerlendirilmesi için karaciğer-dalaka oranı (K/D) elde edildi (10, 11) (Resim 1). Olgular takip toraks BT tetkikiindeki akciğer BT skorlarının değişimine göre iki gruba ayrıldı (progresif ve non-progresif). Olguların demografik ve klinik özellikleri, laboratuvar bulguları, hastanede yatış süreleri elektronik hasta dosyalarından kaydedildi.

Bulgular: Progresif grupta 20 olgu (12 kadın, 8 erkek; ortalama yaş: 57 [23-81]), non-progresif grupta ise 7 olgu (3 kadın, 4 erkek; ortalama yaş: 41 [29-65]) saptandı (Tablo 1). Progresif grupta takipte elde olunan ortalama K/D değeri (1.02±0.23) non-progresif gruptan (1.25±0.2) daha düşük olarak bulundu (p:0.009) (Tablo 2). K/D ile AST ve ALT değerleri arasında negatif korelasyon saptandı (AST için r:-0.46, p:0.016 ve ALT için r:-0.534, p:0.004). İki grup arasında hastaneye başvuru sırasında elde olunmuş lökosit, nötrofil, lenfosit, monosit ve trombosit değerleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu. Progresif gruptaki olgularda hastaneye yatış süresi non-progresif gruptaki olgulara göre daha uzundu (p:0.035).

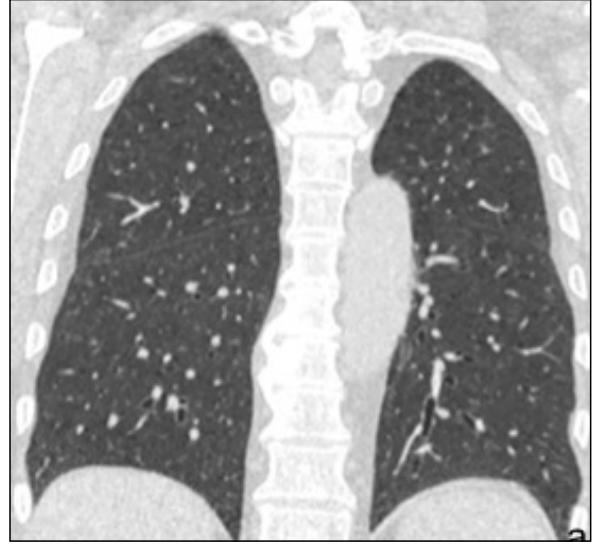
Tartışma ve Sonuç: Literatürde COVID-19 olgularının hastalık süresince elde olunmuş BT incelemelerinde abdominal görüntüleme bulgularının bildirimi ve klinik bulgular ile korelasyonu kısıtlıdır. Altta yatan mekanizmayı belirlemek güç olmakla birlikte, çalışmamızda COVID-19 olgularında hastalık sürecinde karaciğer atenüasyon değerlikleri gösterilmiştir. Takipte akciğer BT skorlarında progresyon



olan olgularda karaciğer atenüasyonunda (K/D) azalma saptanabilir. Hastaneye başvuru sırasında elde olunan lökosit, nötrofil, lenfosit, monosit ve trombosit değerleri COVID-19 progresyonunun öngörülmesinde yardımcıdır.

Kaynaklar

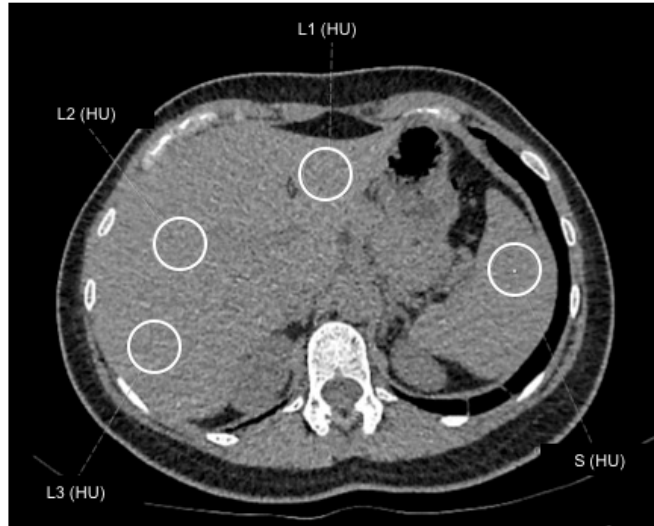
1. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
2. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323:1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585
3. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395:507-513. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7
4. Li K, Wu J, Wu F, et al. The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia. *Invest Radiol* 2020;55:327-331. doi:10.1097/RLI.0000000000000672
5. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of chest CT and RTPCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* 2020;200642. doi:10.1148/radiol.2020200642
6. Fang Y, Zhang H, Xie J et al. Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR. *Radiology* 2020;200432. doi:10.1148/radiol.2020200432
7. Bydder GM, Chapman RW, Harry D, et al. Computed tomography attenuation values in fatty liver. *J Comput Tomogr* 1981;5:33-35. doi:10.1016/0149-936x(81)90054-0
8. Fritz GA, Schoellnast H, Deutschmann HA, et al. Density histogram analysis of unenhanced hepatic computed tomography in patients with diffuse liver diseases. *J Comput Assist Tomogr* 2006;30:201-205. doi:10.1097/00004728-200603000-00006
9. Chang YC, Yu CJ, Chang SC, et al. Pulmonary sequelae in convalescent patients after severe acute respiratory syndrome: evaluation with thin-section CT. *Radiology* 2005;236:1067-1075. doi:10.1148/radiol.2363040958
10. Piekarski J, Goldberg HI, Royal SA, et al. Difference between liver and spleen CT numbers in the normal adult: its usefulness in predicting the presence of diffuse liver disease. *Radiology* 1980;137:727-729. doi:10.1148/radiology.137.3.6934563
11. Zeb I, Li D, Nasir K, et al. Computed tomography scans in the evaluation of fatty liver disease in a population based study: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Acad Radiol* 2012;19:811-818. doi:10.1016/j.acra.2012.02.022



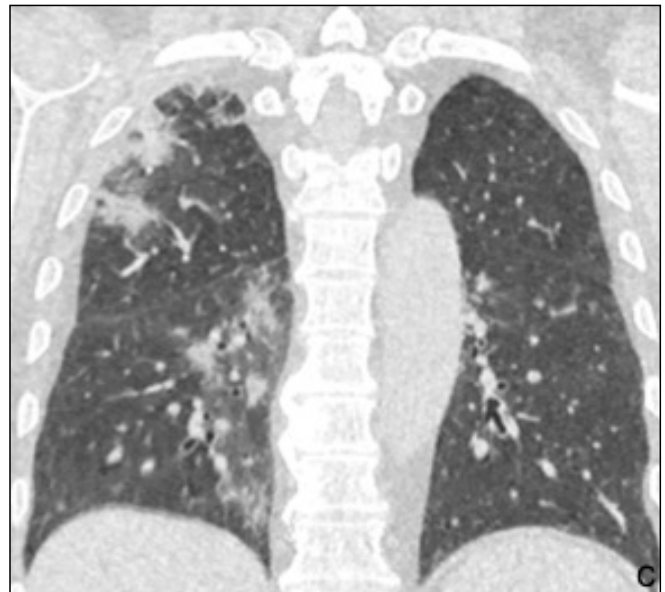
COVID-19 tanılı 66 yaşında kadın hasta. Hastaneye başvuru sırasında elde olunan BT incelemesinde akciğer BT skoru 0 idi.



Hastaneye başvuru sırasında karaciğer-dalak oranı 1.2 olarak hesaplandı.



29 yaşında COVID-19 tanılı kadın hastanın aksiyel kontrastsız toraks BT görüntüsü. Karaciğer atenüasyon değerleri karaciğer sol lobuna bir adet (L1) ve karaciğer sağ lobuna iki adet (L2 ve L3) 100 mm² alandan daha büyük region of interest (ROI) yerleştirilerek ölçüldü. Dalak atenüasyon değeri 100 mm² alandan daha büyük ROI yerleştirilerek elde olundu (S). Karaciğer-dalak oranı hesabı için karaciğer atenüasyon değerlerinin ortalaması alınarak dalak atenüasyon değerine bölündü. [(L1+L2+L3)/3]/S.



Takipte elde olunan toraks BT incelemesinde akciğer BT skoru 12 olarak hesaplandı.





Takipte elde olunan BT incelemesinde karaciğer-dalac oranı 0.82 idi.

Tablo 1. COVID-19 olgularının demografik ve klinik özellikleri

Parametre	Non-progresif grup (n=7)	Progresif grup (n=20)	p
Yaş (ortanca)	41 (29-65)	57 (23-81)	0.653
Cinsiyet			0.662
Erkek	4 (%57.1)	8 (%40)	
Kadın	3 (%42.8)	12 (%60)	
Komorbidite			
Hipertansiyon	1 (%14.3)	9 (%45)	0.204
Diabetes mellitus	3 (%42.9)	2 (%10)	0.091
Kronik böbrek yetmezliği	0 (0)	1 (%5)	1.000
Malignite	1 (%14.3)	1 (%5)	0.459
Hastanede yatış süresi (gün)	5 (0-17)	12.5 (0-29)	0.035
Yoğun bakım yatışı	0 (0)	6 (%30)	0.155
Sağkalım			1.000
Hayatta	7 (%100)	19 (%95)	
Exitus	0 (0)	1 (5%)	

Tablo 2. COVID-19 olgularında akciğer BT skoru ile karaciğer-dalac oranı

	Non-progresif grup (n=7)	Non-progresif grup (n=7)	Progresif grup (n=20)	Progresif grup (n=20)
	Hastaneye başvuruda	Takipte	Hastaneye başvuruda	Takipte
Akciğer BT skoru (ortanca)	1 (0-19)	1 (0-19)	6.5 (0-14)	12 (5-24)
Karaciğer-dalac oranı	1.21±0.29	1.25±0.29	1.13±0.3	1.02±0.23

Toraks Radyolojisi

SS-031

PULMONER BT ANJİYOGRFİDE SUBOPTİMAL PULMONER ARTERİYEL KONTRASTLANMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ: HIZLI KVP GEÇİŞLİ DUAL ENERJİ BT DENEYİMİ

Selen Bayraktaroğlu, Fatih Muhammet Eroğlu, Akın Çinkoğlu, Naim Ceylan, Recep Savaş

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad.

Giriş ve Amaç: Pulmoner emboli (PE) tanısında Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi (BTA) altın standart tetkik kabul edilmektedir¹. Optimal vasküler kontrastlanma kritik öneme sahiptir. Suboptimal kontrastlanma durumunda, hızlı kVp geçişli Dual Enerji Bilgisayarlı

Tomografi (DEBT) ile elde olunmuş tetkiklerde farklı enerji seviyelerinde sanal monoenerjistik görüntüler (SMG) oluşturulup tetkikin değerlendirilebilirliği artırılabilir²⁻⁶. Çalışmamızda, DEBT ile elde olunan suboptimal BTA incelemelerinde, pulmoner arter (PA) kontrastlanmasındaki iyileşmeyi göstermeyi ve görüntü kalitesi parametrelerindeki değişiklikleri değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Method: Çalışma için etik kurul onayı alınmıştır (no: 19-3.1T/70). PE ön tanısı ile tetkik edilen 877 hastanın, mayıs 2017-mart 2018 tarihleri arasında DEBT ile elde olunan BTA görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. EGFR<30ml/dk, <18 yaş ve iyot içerikli kontrast ajanlara alerjik reaksiyon gösterme dışlama kriterleri olarak belirlendi. Ana pulmoner trunkusta ölçülen Hounsfield Ünitesi (HU) değerinin 200'ün altında olması "suboptimal kontrastlanma" olarak kabul edildi. Kriteri karşılayan 60 olgunun (39 erkek, 21 kadın; ortalama yaş=59.4±3.2) standart görüntüleri (140 keV) ve SMG'ler (40-120 keV arası) elde olundu. SMG'lerden pulmoner trunkusta HU değeri 200'ün üstünde olan ve görüntü kalite skoru ≥ 3 olanlar (görüntü kalitesi skorlaması tablo 1'de gösterilmiştir) seçildi. Kriterlere uyan 56 olgunun görüntüsü diagnostik olarak yeniden değerlendirilebilir kabul edildi.

Bulgular: 56 hastanın SMG'leri değerlendirildiğinde, optimal enerji düzeyleri 23 hastada 60 keV (%41.0), 5 hastada 65 keV (%8.9), 19 hastada 55 keV (%33.9), 8 hastada 50 keV (%14.2) ve 1 hastada 40 keV (%1.7) olarak saptanmıştır. Standart görüntüler ile optimal SMG'lerin PA atenuasyon, gürültü, sinyal, sinyal/gürültü oranı (SNR) ve kontrast/gürültü oranı (CNR) hesaplanarak kantitatif değerler karşılaştırıldı (Resim 1, 2, 3). Farklı enerji düzeylerindeki arka plan gürültü değerleri Resim 4'te gösterilmiştir. 56 hastanın 9'unda pulmoner emboli saptandı. 4'ü için (%44.4) 50 keV, 1'i için (%11.1) 55 keV ve 4'ü için (%44.4) 60 keV değerlerindeki görüntüler optimal olarak belirlendi. PE için CNR değerleri Resim 5'te gösterilmiştir.

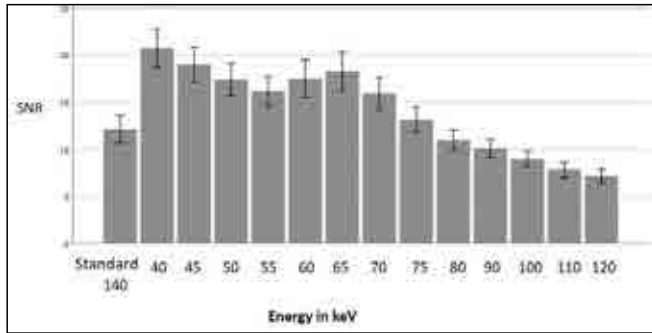
Tartışma ve Sonuç: Optimal PA kontrastlanması ve yüksek CNR, BTA tetkikinin kalitesi ve değerlendirilebilmesi için kritik öneme sahiptir. Olguların yaklaşık %4-6'sında suboptimal kontrastlanma belirlenmiş ve yol açmakta tetkik tekrarı neden olmaktadır⁷. Suboptimal opasifikasyon obezite, hemodinamik instabilite gibi hasta ilişkili veya kontrast maddenin ekstrasvazasyonu, uygunsuz kontrast dozu, uygunsuz kontrast madde bolusu gibi teknik hatalardan kaynaklanabilir⁸. Suboptimal arteriyel kontrastlanma izlenen olgularda dual enerji BT ile düşük keV değerlerinde görüntülerin değerlendirilmesi önerilmektedir⁹. Literatürdeki çalışmalarda bu sayede vasküler kontrastlanma ile görüntü gürültüsünde iyileşme ve diagnostik güvenilirlikte artış bildirilmiştir¹⁰⁻¹³. Çalışmamızda gürültü ve atenuasyonu dengesi için iyi karşılayan optimal enerji değerleri 55-60 keV olarak saptanmış olup SNR ve CNR ölçümleri 40-70 keV değerlerinde anlamlı yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak, suboptimal PA kontrastlanması, hızlı kVp geçişli DEBT ile elde olunan SMG'ler ile optimize edilebilmektedir. Bu yöntemle tetkik tekrarı ve dolayısıyla hastanın ek radyasyon almasının önüne geçilebilir.

Kaynaklar

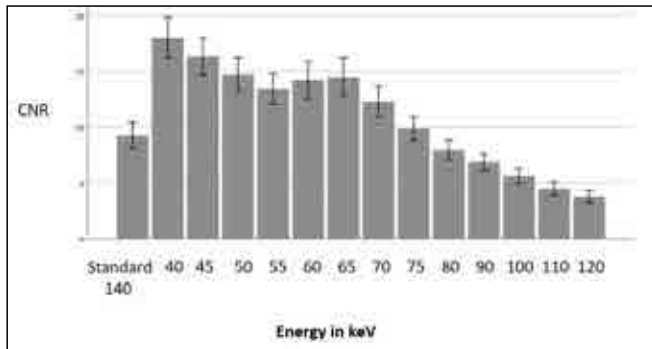
- Goldhaber SZ, Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis. Lancet 2012; 379:1835-46
- Bates D, Tkacz J, LeBedis C, Holalkere N. Suboptimal CT pulmonary angiography in the emergency department: a retrospective analysis of outcomes in a large academic medical center. Emerg Radiol 2016; 23: 603-607
- Meier A, Wurnig M, Desbiolles L, Leschka S, Frauenfelder T, Alkadhi H. Advanced virtual monoenergetic images: improving the contrast of dual-energy CT pulmonary angiography. Clin Radiol 2015; 70:1244-1251
- Cheng J, Yin Y, Wu H et al. Optimal Monochromatic Energy Levels in Spectral CT Pulmonary Angiography for the Evaluation of Pulmonary Embolism. PloS One 2013;8:e63140
- Matsumoto K, Jinzaki M, Tanami Y et al. Virtual monochromatic spectral imaging with fast kilovoltage switching: improved image quality as compared with that obtained with conventional 120-kVp CT. Radiology 2011; 259: 257-262
- Schueler-Weidekamm C, Schaefer-Prokop CM, Weber M, Herold CJ, Prokop M. CT angiography of pulmonary arteries to detect pulmonary embolism: improvement of vascular enhancement with low kilovoltage settings. Radiology 2006; 241:899-907.
- Jones SE, Wittram C. The indeterminate CT pulmonary angiogram: imaging characteristics and patient clinical outcome. Radiology 2005; 237: 329-337
- Wittram C. How I do it: CT pulmonary angiography. AJR Am J Roentgenol 2007 ; 188:1255-1261.



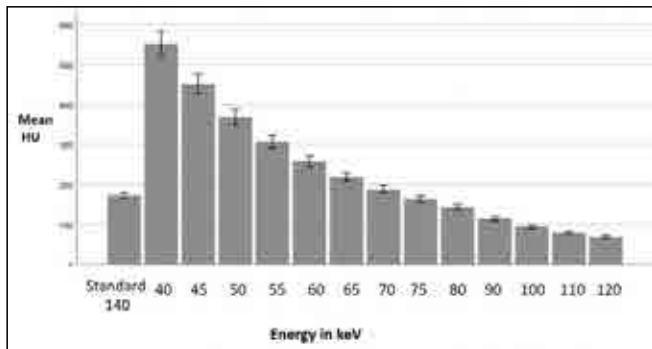
9. Coursey CA, Nelson RC, Boll DT, et al. Dual-energy multidetector CT: how does it work, what can it tell us, and when can we use it in abdominopelvic imaging? Radiographics 2010; 30:1037-1055
10. Bae K, Jeon KN, Cho SB et al. Improved opacification of a suboptimally enhanced pulmonary artery in Chest CT: Experience Using a Dual Layer Detector Spectral CT. AJR Am J Roentgenol 2018; 210:734-741
11. Ghandour A, Sher A, Rassouli N, Dhanantwari A, Rajiah P. Evaluation of Virtual Monoenergetic Images on Pulmonary Vasculature using the Dual Layer Detector Detector Based Spectral Computed Tomography. J Comput Assist Tomogr 2018; 42:858-865
12. Maturen KE, Kaza RK, Liu PS, et al. "Sweet spot" for endoleak detection: optimizing contrast to noise using low keV reconstructions from fast-switch kVp dual-energy CT. J Comput Assist Tomogr 2012; 36:83-87
13. Sangwaiya MJ, Kalra MK, Sharma A, Halpern EF, Shepard JA, Digumarthy SR. Dual-energy computed tomographic pulmonary angiography: a pilot study to assess the effect on image quality and diagnostic confidence. J Comput Assist Tomogr 2010;34: 46-51 conventional 120-kVp CT. Radiology 2011; 259: 257-262



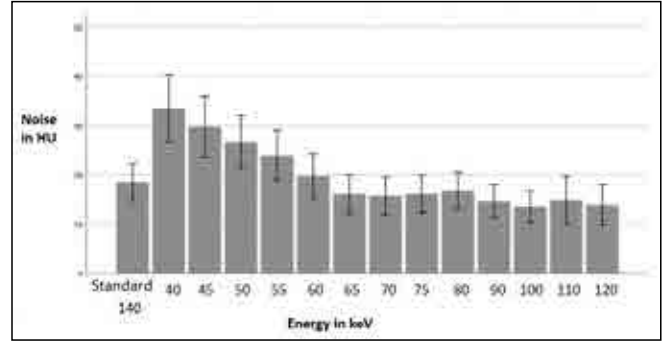
Resim 1. Standart görüntüler ile sanal monoenerjistik görüntülerde sinyal/gürültü oranları (SNR).



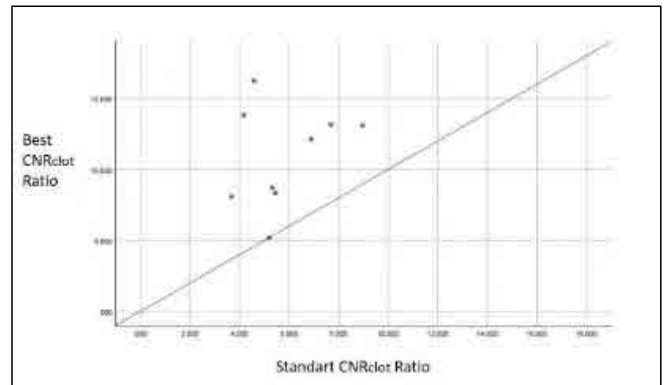
Resim 2. Standart görüntüler ile sanal monoenerjistik görüntülerde kontrast/gürültü oranları (CNR).



Resim 3. Pulmoner turunkus düzeyinde yapılan ölçümlerde standart ve sanal monoenerjistik görüntülerde pulmoner arteriyel ortalama HU değerleri. 40-70 keV değerlerinde ortalama pulmoner arter atenuasyon değerleri standart görüntüleme oranla anlamlı yüksek saptandı ($p < 0.001$).



Resim 4. Standart görüntü ile farklı keV değerlerinde elde edilen sanal monoenerjistik görüntülerde arka plan gürültü değerleri. 40-55 keV değerlerinde anlamlı yüksek ($p < 0.001$) olmakla birlikte 65-70-75-90-100 keV değerlerinde standart görüntülerin altında hesaplanmıştır ($p < 0.05$).



Resim 5. Grafik pulmoner embolinin CNR değerlerinin standart ve optimal görüntülerdeki dağılımını göstermekte. Standart BTA tetkiklerinde 5.77 ± 1.73 bulunurken optimal sanal monoenerjistik görüntülerde 10.97 ± 3.54 bulunmuştur ve anlamlı yükseklik göstermiştir ($p < 0.05$).

Tablo 1. Görüntü kalite skorlaması.

1-	Nondiagnostik kalite (periferik pulmoner arterlerin net olarak izlenemedi)
2-	Suboptimal kalite (periferik pulmoner arterlerin %25'inden azı görüntülenebildi, yüksek gürültülü görüntüleme)
3-	Yeterli kalite (periferik pulmoner arterlerin %25-50'si görüntülenebildi, orta gürültülü görüntüleme)
4-	İyi kalite (periferik pulmoner arterlerin %50-75'i görüntülenebildi, düşük gürültülü görüntüleme)
5-	Mükemmel kalite (periferik pulmoner arterlerin %75'inden fazlası görüntülenebildi, gürültü yok)

Tablo 2. Ortalama pulmoner arter atenuasyon, SNR ve CNR değerleri. 60 olgunun standart görüntülerde ortalama pulmoner arter atenuasyonu 169.8 HU olarak ölçüldü. En optimal görüntülerde standart görüntüleme oranla pulmoner arter atenuasyonunda ortalama %62 ($172.61 \pm 23.4 - 280.55 \pm 40.7$), SNR değerlerinde ortalama %38 ($12.1 \pm 5.3 - 16.7 \pm 7.1$), CNR değerlerinde ortalama %48 ($9.2 \pm 4.3 - 13.7 \pm 6$) artış sağlandı ($P < 0.001$).

	Pulmoner turunkus atenuasyonu (ortalama değer ile standart sapma)	SNR (ortalama değer ile standart sapma)	CNR (ortalama değer ile standart sapma)
40 keV	543.11 \pm 123,0	19.8 \pm 7,9	17.2 \pm 7,2
45 keV	444.76 \pm 97,8	18.2 \pm 7,2	15.6 \pm 6,5
50 keV	363.44 \pm 77,2	16.6 \pm 6,6	14.0 \pm 5,9
55 keV	302.97 \pm 63,9	15.4 \pm 6,2	12.8 \pm 5,4
60 keV	253.92 \pm 52,62	16.7 \pm 7,6	13.5 \pm 6,3
65 keV	215.29 \pm 43,5	17.4 \pm 8,0	13.7 \pm 6,6
70 keV	185.31 \pm 36,3	15.2 \pm 6,6	11.6 \pm 5,4
75 keV	161.37 \pm 30,0	12.6 \pm 5,2	9.3 \pm 4,2
80 keV	141.59 \pm 26,4	10.5 \pm 4,3	7.5 \pm 3,4
90 keV	113.16 \pm 20,6	9.6 \pm 3,8	6.5 \pm 3,0
100keV	93.0 \pm 16,9	8.5 \pm 3,4	5.3 \pm 2,6
110 keV	78.74 \pm 14,7	7.5 \pm 3,2	4.2 \pm 2,3
120 keV	68.83 \pm 13,2	6.8 \pm 2,9	3.5 \pm 2,1

Toraks Radyolojisi

SS-032

CLASSIFICATION OF COVID19 PATIENTS WITH THORACIC CT FINDINGS AND CORELATION WITH CLINICAL-LABORATORY FINDINGS / COVID19 HASTALARININ TORAKS BT BULGULARININ SINIFLANDIRILMASI VE KLİNİK-LABORATUVAR BULGULARIYLA KORELASYONU

Murathan Köksal, Erdem Özkan, Adalet Aypak, Hatice Rahmet Güner, Esrağül Akıncı, Bircan Kayaaslan, İmran Hasanoğlu, Ayşe Kaya Kalem, Fatma Eser, Fatmağül İmamoğlu Büyükbayraktar

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: 2019 yılı aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve çok kısa sürede pandemiye dönüşen yeni tip Covid19 enfeksiyonu, mart ayından itibaren ülkemizde de görülmeye başlamıştır. Toraks BT tetkiki her ne kadar tanı için tek başına yeterli değilse de RT-PCR testi ile birlikte değerlendirildiğinde doğru tanı koymada büyük önem taşımaktadır (1,2,9). Hastalığın tanımlanmasında klinisyenler ve radyologlar arasında ortak bir dil oluşturabilmek, hızlı ve doğru tanı açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle RSNA (Kuzey Amerika Radyoloji Derneği) ve ACR (Amerika Radyoloji Koleji), Covid19 hastalarının toraks BT bulgularını bir konsensus ile sınıflandırmıştır. Çalışmadaki amacımız kendi hasta popülasyonumuza bu konsensusu uygulayarak sınıflamak ve hastalara ait klinik ve laboratuvar bulguları arasındaki olası ilişkiyi tespit etmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza, Ankara Şehir Hastanesi'ne ateş, öksürük, solunum sıkıntısı gibi semptomlarla başvuran, 19-92 yaş aralığındaki PCR(+) 130 hasta dahil edildi. Hastaların hepsine GE Revolution marka 128 kesit BT cihazı ile kontrastsız olarak volumetrik tarama protokülü kullanılarak toraks BT tetkiki yapılmıştır. Hastaların klinik muayene, takip ve laboratuvar değerleri enfeksiyon hastalıkları kliniği tarafından yapılmış ve dökümanite edilmiştir. Radyolojik bulgular toraks radyolojisi konusunda deneyimli radyologlar tarafından RSNA kriterlerine göre değerlendirilip sınıflandırılmıştır. İstatistiksel analizde SPSS programı kullanılarak korelasyon analizleri ve tanımlayıcı analizler yapıldı.

Bulgular: Semptomlar tablo 1'de, RSNA kriterlerine göre radyolojik bulgular tablo 2'de, laboratuvar bulguları tablo 3'te, BT bulguları tablo 4,5 ve 6'da özetlenmiştir. Sınıflamada tipik olarak kategorize edilen hastalar ile Arnavut kaldırımı, vasküler genişleme, subpleval retikülasyonlar, bronşial genişleme ve duvar değişiklikleri, konsolidasyon, hava kabarcığı arasında güçlü bir korelasyon ($r:0,274-0,627$) mevcutturken, halo bulgusu ve plevral değişiklikler ile daha az oranda korelasyon bulunmuştur ($r:0,212-0,205$). Sınıflamanın diğer kategorileri ile BT bulguları arasında korelasyon tespit edilmedi. Laboratuvar sonuçlarıyla karşılaştırıldığında yine tipik bulgular kategorisi ile CRP, ferritin, D-dimer ve nötrofil/lenfosit oranı arasında korelasyon saptandı. Sınıflamanın diğer kategorileri ile laboratuvar bulguları arasında korelasyon tespit edilmedi.

Tartışma ve Sonuç: Birçok radyoloji derneği Covid19 ilişkili pnömoni tanısında toraks BT tetkikinin rutin olarak kullanılmamasını önermekle birlikte pandemi başlangıcından itibaren hastalara giderek artan oranda BT tetkiki yapılmaktadır. Covid19 pnömonisi ayrıca tanısı için başat patern ve elementer lezyonların tanımlanması ve sınıflanması önemlidir. Bu bağlamda radyologların ortak dili konuşması; hem birbirleri ve klinisyenler ile olan iletişimde hem de kontrol BT tetkiklerinin değerlendirilmesinde daha az kafa karıştırıcı olması bakımından çok önemlidir. Biz de çalışmamızda RSNA kriterlerine göre hastalarımızı sınıfladık.

Covid-19 pnömonisini değerlendirmek için toraks BT tetkikinin yararları yadsınmaz. Her ne kadar olguların büyük çoğunluğu yukarıda tarif ettiğimiz şekilde karşımıza çıksa da unutulmaması gereken nokta, bu hastalıkla ilgili keşfedilmesi gereken daha birçok bilginin olduğudur. Klinik ve laboratuvar bulguları ile olan korelasyon üzerine de ayrıntılı yeni çalışmalar gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

- Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. *Radiology* 2020;200823. doi: 10.1148/radiol.2020200823
- Fei Zhou 1, Ting Yu 2, Ronghui Du 3, Guohui Fan at al. Clinical Course and Risk Factors for Mortality of Adult Inpatients With COVID-19 in Wuhan, China: A Retrospective Cohort Study. *Lancet* 2020 Mar 28;395(10229):1054-106
- Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.*2020;102433
- Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of autoimmunity* 2020;102433.
- Simpson S, Kay FU, Abbara A, et al. Radiological Society of North America expert consensus statement on reporting chest CT findings related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiol Cardiothorac Imaging.* 2020;2(2)
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:497-506
- Song F, Shi N, Shan F, et al. Emerging coronavirus 2019-nCoV pneumonia. *Radiology* 2020 Feb 6 [Epub ahead of print]
- Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Radiology* 2020 Feb 4 [Epub ahead of print]
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:507-513
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395:507-513
- Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al.; Zhongnan Hospital of Wuhan University Novel Coronavirus Management and Research Team; Evidence-Based Medicine Chapter of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care (CPAM). A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res* 2020; 7:4
- Pan Y, Guan H, Zhou S, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol* 2020 Feb 13 [Epub ahead of print]
- Sana Salehi1, Aidin Abedi1, Sudheer Balakrishnan1 and Ali Gholamrezanezhad. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *American Journal of Roentgenology*: 1-7. 10.2214/AJR.20.23034
- Melina Hosseiny1, Soheil Kooraki2, Ali Gholamrezanezhad. Radiology Perspective of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Lessons From Severe Acute Respiratory Syndrome and Middle East Respiratory Syndrome. *Sranvathi Reddy American Journal of Roentgenology*. 2020;214: 1078-1082. 10.2214/AJR.20.22969
- Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Radiology* 2020 Feb 4 [Epub ahead of print]
- Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020; 395:514-523
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395:507-513
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:497-506

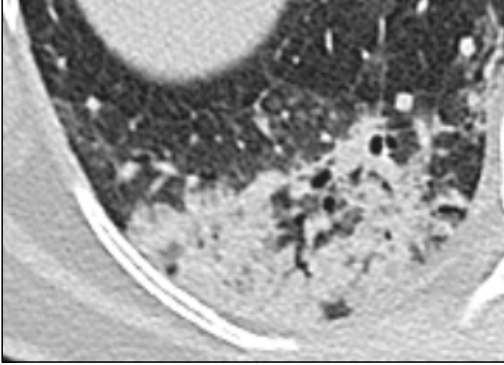


Sığ akciğer üst lobda sentrilobuler nodüler infiltrasyon alanı dikkati çekmekte

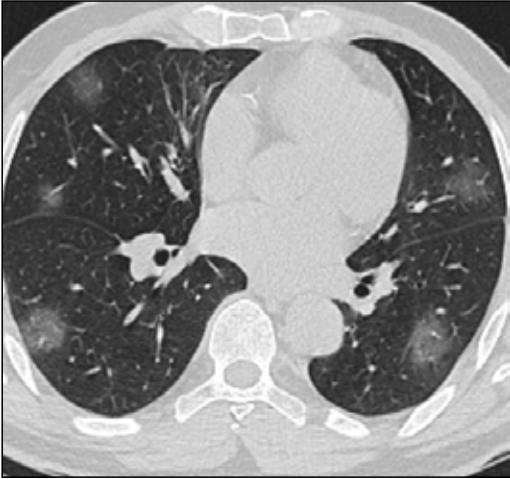




Subpelvral alanda Arnavut kaldırımı(Crazy Paving) görünümü



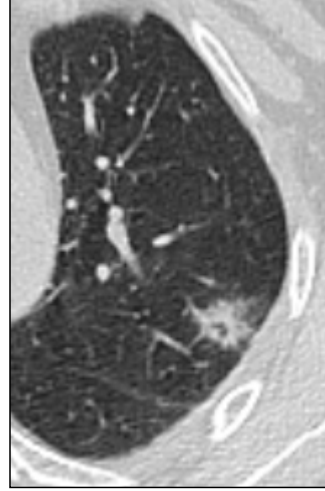
Sağ akciğer alt lobda konsolidasyon alanı ve bronşiyal değişiklikler



Covid-19 için tipik periferel nodüler buzlu cam opasiteleri



nodüler olmayan diffüz buzlu cam opasiteleri, intralobüler septal kalınlaşmalar(Arnavut kaldırımı görünümü)



Hava Kabarcığı(Air Bubble)



Ters halo bulgusu(Santrali buzlu cam, periferi konsolide görünüm)

Tablo 1.Semptomlar

	Ateş	Öksürük	Halsizlik	Dispne	İshal
Sayı	53	63	23	22	3
Yüzde	40.8	48	17.7	17	2.3



Tablo 2. RSNA kriterlerine göre hastaların sınıflandırılması

	Tipik	Belirsiz	Atipik	Negatif
Sayı	71	27	14	17
Yüzde	55	21	11	13

Tablo 3. Laboratuvar Parametreleri

Parametre	Normal Aralık	Sonuç
Nötrofil	3.9-10.2 (10 ⁹ /L)	4.221
Lenfosit	1.1-4.5 (10 ⁹ /L)	1.1
Nötrofil/Lenfosit		4.7
CRP	0-0.005 g/L	1.86
Myoglobin	<110 mikrogram/L	88.3
Ferritin	10-291 mikrogram/L	314
IL-6	0-3.4 pg/L	37.2
D-dimer	<0.55 mg/L	0.74

Tablo 4. BT Bulguları

Buzlu Cam Opasitesi(BCO)	% 71.3
Izole Konsolidasyon	% 14
BCO + Konsolidasyon + Arnavut Kaldırımı	% 57
BCO + Konsolidasyon + Ters Halo İşareti	% 7.7
BCO + Konsolidasyon + Halo İşareti	% 25
BCO + Konsolidasyon + Hava Bronkogramı	% 7.7
BCO + Konsolidasyon + Vasküler Genişleme	% 39
BCO + Konsolidasyon + Bronşial Değişiklikler	% 33
BCO + Konsolidasyon + Hava Kabarcığı(Air Bubble)	%10
BCO + Konsolidasyon + Sentrilobuler Nodüller	% 4.6
BCO + Konsolidasyon + Tomurculanmış Ağaç	% 2
BCO + Konsolidasyon + Plevral Effüzyon ya da Kalınlaşma	% 7.7
BCO + Konsolidasyon + Perikardiyal Effüzyon	% 1.5
BCO + Konsolidasyon + Lenf Nodu	% 20
Lezyon Lokalizasyonu	Hasta Yüzdesi
Periferik-Subplevral	% 79
Santral-Perihiler	% 4.5
Diffüz	% 20.8
Lateralizasyon Bulgusu	Hasta Yüzdesi
Unilateral	% 30
Bilateral	% 70

Meme Radyolojisi

SS-033

ERKEN EVRE MEME KANSERİ OLAN HASTALARDA AKSİLLER LENF NODU METASTAZININ SAPTANMASINDA MR VE PET/BT GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN KATKISI CONTRIBUTION OF MR AND PET / CT IMAGING METHODS IN DETECTING AXILLARY LYMPH NODE METASTASIS IN PATIENTS WITH EARLY-STAGE BREAST CANCER

Hasan Gündoğdu¹, Osman Kupik², Gökhan Demiral³, Ahmet Pergel³, Mehmet Tarık Baran³, Medeni Arpa⁴

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Abd

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Abd

³Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Abd

⁴Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Biyokimya Abd

Giriş ve Amaç:Aksiller lenf nodu metastazı varlığı meme kanserinin prognozu için önemli bir faktördür.1

Sentinel lenf nodu biyopsisi (SLNB) geleneksel aksiller lenf nodu disseksiyonu (ALND) ile karşılaştırıldığında daha düşük morbidite

oranı ve benzer doğrulukta olması nedeniyle erken evre meme kanserli hastalarda standart aksiller evreleme prosedürü haline gelmiştir.²

SLNB invaziv bir işlemdir ve enfeksiyon, lenfödem, seroma gibi komplikasyonlar görülebilmektedir.³ Bu nedenlerle meme kanserli hastalarda cerrahi öncesi aksilla lenf nodu metastaz durumunun non-invaziv görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmesi değerlidir ve rutin uygulanmaktadır.

Amacımız erken evre meme kanserli hastalarda tedavi öncesinde çekilen Kontrastlı ve Difüzyon Ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ile Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi (PET/BT) 'nin herbirinin ve birlikte kullanımının aksiller metastatik lenf nodunu saptamadaki başarısını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif çalışmamıza 2015 Mart 2019 Ocak tarihleri arasında histopatolojik olarak meme kanseri tanısı konulmuş, tedavi öncesinde MR ve PET/BT çekilmiş, SLNB ve / veya ALND yapılmış 102 hastayı dahil ettik. Neoadjuvan tedavi almış hastalar ile görüntüleri MRG'deki bozulma veya manyetik duyarlılık artefaktı nedeniyle sağlıklı bir şekilde değerlendirilemeyen hastaları dahil etmedik.

MR ve PET-BT görüntüleri deneyimli Radyoloji ve Nükleer Tıp uzmanı tarafından retrospektif olarak yeniden değerlendirildi.

Bulgular: 102 hastanın yaş ortalaması 55.6 ± 13.36 idi. 53(%52)'ü sol meme, 49(%48)'u sağ meme kanseri idi.

Görsel analizde; MRG histopatolojik olarak lenf nodu metastaz varlığı teyit edilmiş 52 hastanın 30'unu (%57.7) saptadı. Metastazı olmayan 50 hastanın 48'inde (%96) metastaz olmadığını saptadı.

MRG ve PET/BT birlikte değerlendirildiğinde; metastazı olan 52 hastanın 42'sinde (81%) metastazı saptadı. MRG+PET BT aksiller metastazı olmayan 50 hastanın 49'unu (98%) yakalamış, sadece bir hastada yanlış pozitif sonuç vermiştir(Figür 1).

MRG ve PET/BT nin birlikte spesifikite,sensitivite,doğruluk değerleri sırasıyla %83,87, %98,04, %90,27 idi(Tablo 1).

Aksiller metastaz varlığını saptamada MRG ile PET/BT arasında iyi derecede uyum (kappa:0.669, p<0.001), MRG ve PET BT'nin birlikte değerlendirilmesinin histopatolojik sonuçlar ile arasında iyi derecede uyum saptadık (kappa: 0.785, p<0.001).

MR parametrelerini; ADC, lenf nodu kısa çap (LnD_{MR1}), yağlı hilus kaybı univariate logistic regression analizde değerlendirdik. ADC'nin lenf nodu metastazını saptamada optimal duyarlılık ve özgüllük değerlerini elde edebilmek için ROC analizinde ADC için 1.2 x10⁻³ mm²/sn² /sn²yi eşik değer belirledik. Univariate analizde ADC≤1.2 x10⁻³ mm²/sn² ve lenf nodu yağlı hilus kaybı istatistiksel olarak anlamlı parametreler bulundu (p<0.001).(Figür 2)

Multivariate logistic regression analizinde; ADC≤1.2 x10⁻³ mm²/sn²-yağlı hilus kaybı ve LnSUVmax>2 bağımsız prognostik belirteçler bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Aksilla cerrahisinin seçimi için PET-CT, MR, USG veya bunların kombinasyonları gibi birçok çalışma vardır.4,5,6,7

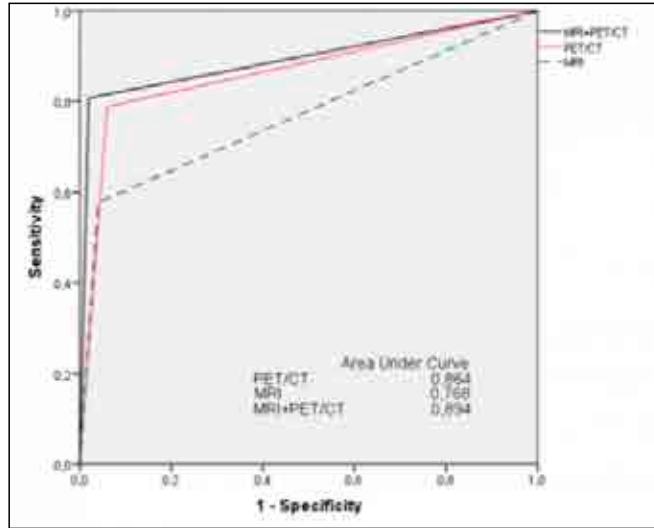
Literatürdeki az sayıda çalışma ile uyumlu olarak PET-BT ve MRG'nin birlikte değerlendirilmesinin erken evre meme kanseri hastalarında tek başına değerlendirmekten daha yüksek duyarlılık ve özgüllük sağladığını bulduk. MR ve PET BT nin birlikte kullanımı; metastatik ALN'leri daha yüksek hassasiyet, özgüllükle değerlendirebilir ve gereksiz ALND nin önlenmesini sağlayabilir.

Kaynaklar

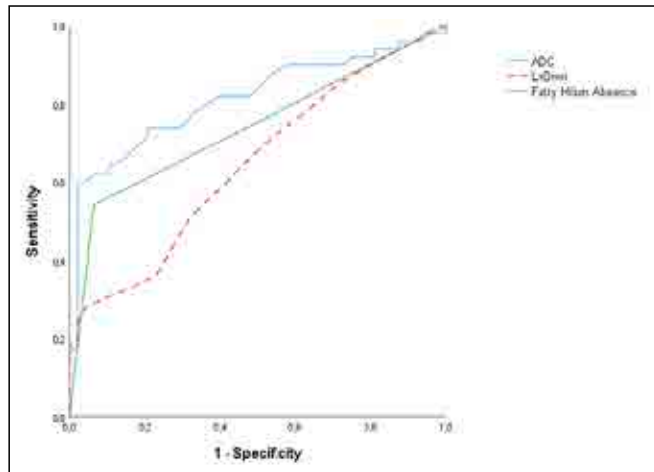
1. Carter CL, Allen C, Henson DE. Relation of tumor size, lymph node status, and survival in 24,270 breast cancer cases. Cancer 1989;63:181-187.
2. Crane-Okada R, Wascher RA, Elashoff D, et al. Long-term morbidity of sentinel node biopsy versus complete axillary dissection for unilateral breast cancer. Annals of surgical oncology 2008;15:1996-2005.
3. Veronesi U, Paganelli G, Viale G, et al. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. New England Journal of Medicine 2003;349:546-553.
4. An, Y.-S. et al. Diagnostic performance of 18F-FDG PET/CT, ultrasonography and MRI. Nuklearmedizin 53, 89-94 (2014).
5. Ergul, N. et al. Assessment of multifocality and axillary nodal involvement in early-stage breast cancer patients using 18F-FDG PET/CT compared to contrast-enhanced and diffusion-weighted magnetic resonance imaging and sentinel node biopsy. Acta radiol. 56, 917-923 (2015).



6. Panda, S. K. et al. Can Preoperative Ultrasonography and MRI Replace Sentinel Lymph Node Biopsy in Management of Axilla in Early Breast Cancer—a Prospective Study from a Tertiary Cancer Center. *Indian J. Surg. Oncol.* 10, 483–488 (2019).
7. Ueda, S. et al. Utility of 18F-fluoro-deoxyglucose emission tomography/computed tomography fusion imaging (18F-FDG PET/CT) in combination with ultrasonography for axillary staging in primary breast cancer. *BMC Cancer* 8, 1–10 (2008).



Figür 1. Aksiller lenf nodu metastazını saptamada MRG, PET-BT ve ikisinin birlikte kullanımında ROC analizleri



Figür 2. MR parametrelerinin (ADC,yağlı hilus kaybı,lenf nodu çapı) ROC analizi



Resim 1a. Sol memede kitle lezyonu (kırmızı ok), sol aksillada yoğun kontrast tutulumu gösteren lenf nodu (beyaz ok) 1b. Lenf nodunun düşük ADC değerine sahip olduğu izlenmektedir. 1c. PET-BT incelemede lenf nodu yoğun FDG tutulumu göstermektedir

Tablo 1. 18F FDG PET/CT, MRG ve 18F FDG PET/CT+MRG'nin sensitivite, spesifite, doğruluk, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değerleri

Parameters	18F FDG PET-CT	MRI	18F FDG PET-CT + MRI
Sensitivity	%78,85 (%65,3-%88,94)	%70,27 (%58,52-%80,34)	%83,87 (%72,33-%91,98)
Specificity	%94 (%83,45-%98,74)	%96,15 (%86,79-%99,53)	%98,04 (%89,55-%99,95)
PPV	%93,18 (%81,89-%97,64)	%96,3 (%86,89-%99,03)	%98,11 (%88,16-%99,73)
NPV	%81,03 (%71,56-%87,89)	%69,44 (%61,46-%76,41)	%83,33 (%73,89-%89,93)
Accuracy	%86,27 (%78,04-%92,29)	%80,95 (%73-%87,4)	%90,27 (%83,25-%95,04)

Meme Radyolojisi

SS-034

MEME KANSERİNDE NEOADJUVAN KEMOTERAPİYE YANIT DEĞERLENDİRMEDE KANTİTATİF MR, ANATOMİK GÖRÜNTÜLEMeye ÜSTÜN MÜ?(IS QUANTITATIVE MRI SUPERIOR TO ANATOMICAL IMAGING FOR EVALUATING RESPONSE OF NEOADJUVAN CHEMOTHERAPY IN PATIENTS WITH BREAST CANCER)

Burak Uslu, Burak Günay, Gülşah Özdemir, Necdet Süt, Ebru Taştekin, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD

Giriş ve Amaç: Neoadjuvan kemoterapi (NAK), lokal ileri meme kanserinde sistemik tedaviye duyarlılığının değerlendirilmesine olanak sağlayan standart tedavi olarak kullanılmaktadır (1-4). Bu çalışmada NAK uygulanan meme kanserli olgularda patolojik tam yanıt (pCR) ve parsiyel yanıt (pPR) öngörmede preoperatif dönemde yapılan kantitatif MR değerlendirmenin anatomik değerlendirmeye üstünlüğü ve katkısı olup olmadığını göstermeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Lokal ileri evre meme kanseri tanısı alan ortalama yaşları 44,91 olan 33 olgu çalışmaya alındı. Tüm olgular NAK almış olup preoperatif dönemde 1.5 T MR'da prekontrast DAG (b:0-800/mm²) ve ardından dinamik MR ile değerlendirildi. DAG' de kitlenin minimum, maksimum ve ortalama ADC değerleri 3 defa ölçülerek ortalaması alındı. Dinamik incelemede zaman sinyal intensite grafiklerinden 1-5. dk ve maksimum rölatif kontrastlanma değerleri ölçüldü. NAK sonrası preoperatif MR incelemede saptanan rezidü tümörlerin anatomik tümör boyutu ve ADC ile dinamik parametreler ile patolojik yanıt arasındaki ilişki istatistiksel olarak analiz edildi. İstatistiksel analizde tanımlayıcı analizler, çoklu temelli ayırıcı analiz, Spearman korelasyon analizi ve Mann Whitney-U testi yapıldı. p<0.05 anlamlılık olarak kabul edildi.

Bulgular: Radyolojik değerlendirmede 33 hastanın 13'ü (%39,4) tam yanıt, 16'sı (%48,5) parsiyel yanıt olarak değerlendirilmiş iken 4 (%12,1) hastada radyolojik yanıt yoktu. 33 hastanın 18'inde (%54,5) patolojik tam yanıt, 11'inde (%33,3) parsiyel yanıt mevcut iken 4'ünde (%12,1) patolojik yanıt saptanmadı. Radyolojik boyut ile patolojik boyut arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon bulundu (r=0.793 ; p<0.001)(Grafik 1).

Çoklu temelli ayırıcı analizle kantitatif difüzyon MR parametreleri patolojik yanıtı %58,3 oranında, dinamik MR parametreleri patolojik yanıtı %72 oranında doğru olarak ayırbilmiştir. Kantitatif difüzyon MR ve dinamik MR parametreleri kombine değerlendirildiğinde çoklu temelli ayırıcı analizle patolojik yanıtı %95,7 oranında doğru olarak ayırmıştır (Resim 1,2).

Patolojik yanıt öngörmede radyolojik boyut ele alındığında %72,7 doğru sınıflandırma yaptığı, buna karşın ADC ve dinamik değerlendirme gibi kantitatif parametreler ile birlikte patolojik yanıt %95,7 oranında doğru sınıflandırıldığı bulundu (Tablo 1).

Radyolojik boyutun patolojik boyutu tahmin etmede önemli bir değişken olduğu ve patolojik boyuttaki değişimin %64,4'ünü açıkladığı bulundu (Beta=0.828, p<0.001) (Tablo 2).

Tartışma: Lokal ileri evre meme kanserlerinde preoperatif MR görüntüleme günümüzde patolojik yanıt öngörmede ve tedavi yönetiminde rol alan temel yöntem olarak kullanılmaktadır. (2-6). Literatürde NAK alan invaziv meme kanseri hastalarında pCR'nin öngörülmesinde MRG'nin genel doğruluğunu %93,8'e kadar bildiren yayımlar bulunmaktadır (1). Bu çalışmada, rutin olarak yaptığımız anatomik değerlendirmeye ek olarak kantitatif parametrelerle ile pCR ve pPR'in öngörülebilirliğinin artabileceğini gösterdik. Anatomik boyut ile patolojik yanıtı saptamada rutin meme MR incelemenin %72,7 doğruluk oranına sahip olduğunu gördük. ADC ve dinamik MR parametreleri kombine değerlendirildiğinde ise doğruluk oranlarının %95,7 düzeyine çıktığını gördük.

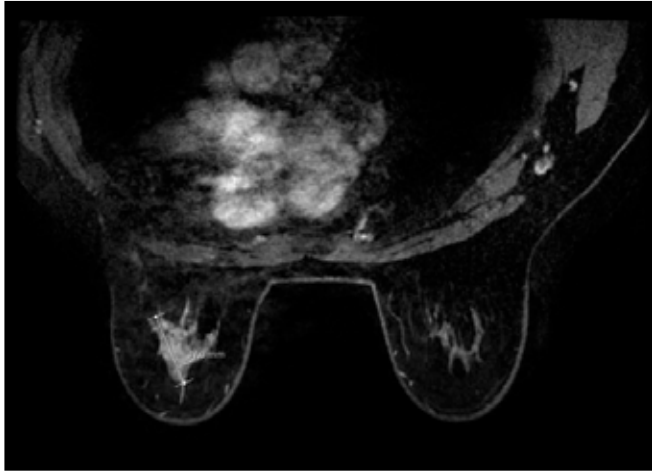
Sonuç: NAK uygulanan olgularda patolojik yanıt öngörmede kantitatif MR değerlendirme rutin değerlendirmeye eklendiğinde



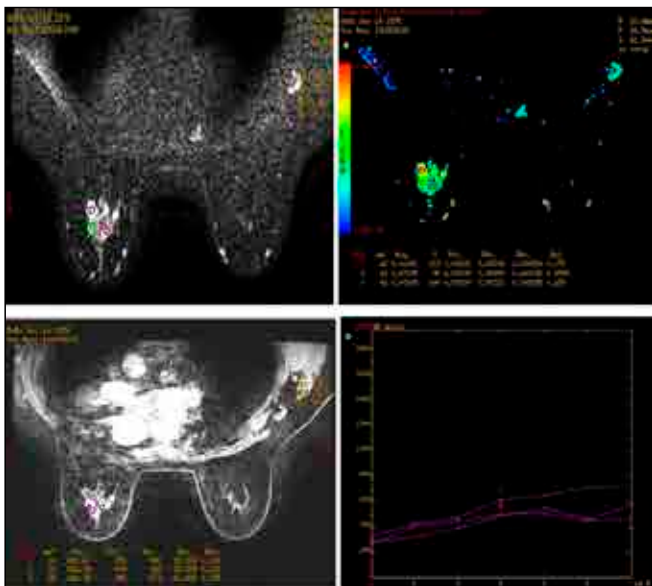
yüksek doğruluk oranları ile tedavi yönetiminde belirleyici bir değerlendirme yöntemi olarak kullanılabileceğini öngörmekteyiz.

Kaynaklar

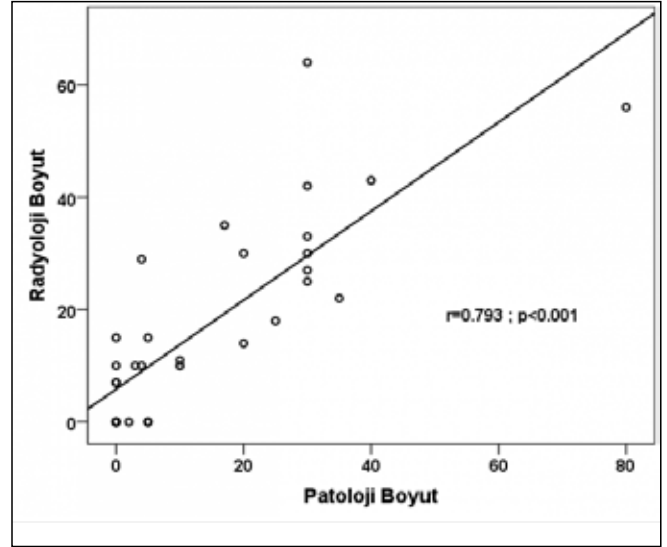
- 1- Zhang X, Wang D, Liu Z, et al. The diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging in predicting pathologic complete response after neoadjuvant chemotherapy in patients with different molecular subtypes of breast cancer. *Quant Imaging Med Surg.* 2020;10(1):197-210.
- 2- Santamaría G, Bargalló X, Fernández PL, Farrús B, Caparrós X, Velasco M. Neoadjuvant Systemic Therapy in Breast Cancer: Association of Contrast-enhanced MR Imaging Findings, Diffusion-weighted Imaging Findings, and Tumor Subtype with Tumor Response. *Radiology.* 2017;283(3):663-672.
- 3- Santamaría G, Bargalló X, Ganau S, et al. Multiparametric MR imaging to assess response following neoadjuvant systemic treatment in various breast cancer subtypes: Comparison between different definitions of pathologic complete response. *Eur J Radiol.* 2019;117:132-139.
- 4- Eghtedari M, Ma J, Fox P, Guvenc I, Yang WT, Dogan BE. Effects of magnetic field strength and b value on the sensitivity and specificity of quantitative breast diffusion-weighted MRI. *Quant Imaging Med Surg.* 2016;6(4):374-380.
- 5- Loo CE, Rigger LS, Pengel KE, et al. Survival is associated with complete response on MRI after neoadjuvant chemotherapy in ER-positive HER2-negative breast cancer. *Breast Cancer Res.* 2016;18(1):82.
- 6- Partridge SC, Zhang Z, Newitt DC, et al. Diffusion-weighted MRI Findings Predict Pathologic Response in Neoadjuvant Treatment of Breast Cancer: The ACRIN 6698 Multicenter Trial. *Radiology.* 2018;289(3):618-627.



Resim 1. Preoperatif dinamik MR incelemede en geniş kitle boyutu ölçümü. Yapılan ölçümde kitle lezyon 37 mm boyutunda ölçülmüştür.



Resim 2. A, B Sol meme üst kadranda saptanan kitlesel lezyonun DAG ve ADC haritalaması. Yapılan ölçümde ortalama ADC değeri $1,67 \times (10)^{-3}$ olarak saptanmıştır. C,D Dinamik incelemede; 1,2,3,4,5. dakika ve maksimum kontrastlanma değerleri E1,E2,E3,E4,E5 ve Emax olarak sırasıyla 269,6; 357,6; 248,7; 362,2; 268,8 ve 362,2 olarak saptanmıştır. Patoloji: Yaygın DCIS odakları içeren 27 mm çapında invaziv duktal karsinom dağı saptandı.



Grafik 1. Radyolojik boyut ile patolojik boyut arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulundu

Tablo 1. Patolojik yanıt öngörmede olası faktörlerin etkisi

	Radyolojik Boyut ile Sınıflandırma			Total	ADCort, mADCmax, mADCmin, mE1, mE2, mE3, mE4, mE5, mEmax ile sınıflandırma			Total
	Predicted Group Membership				Predicted Group Membership			
	Yanıt yok	Tam Yanıt	Parsiyel Yanıt		Yanıt yok	Tam Yanıt	Parsiyel Yanıt	
Yanıt yok	2	0	2	4	3	0	0	3
Tam Yanıt	1	17	0	18	0	10	0	10
Parsiyel Yanıt	3	3	5	11	0	1	9	10
Yanıt yok	50,0	0,0	50,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0
Tam Yanıt	5,6	94,4	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0
Parsiyel Yanıt	27,3	27,3	45,5	100,0	0,0	10,0	90,0	100,0
	%72,7 doğru sınıflandırma				%95,7 doğru sınıflandırma			

Tablo 2. Patolojik boyut üzerine radyolojik boyutun etkisi

	Beta	p	Adjusted R ²
Radyolojik Boyut	,828	<0.001	0.644

Meme Radyolojisi

SS-035

MEME KANSERLİ OLGULARDA PREOPERATİF TORAKS BT'NİN LENF NODU DURUMUNU DEĞERLENDİRMEDEKİ ROLÜ

Cenk Elibol, Murat Yunus Özdemir, Funda Dinç Elibol

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Aksiller lenf nodu durumu tedavi kararını değiştirdiği gibi survive prognostik faktörlerden birisidir. Bu nedenle aksilla durumunun yüksek doğrulukla bilinebilmesi klinik önem taşır. Çalışmamızda meme kanserli olgularda pre-operatif sıklıkla kullanılan toraks BT'nin aksiller lenf nodu durumunun değerlendirilmedeki rolünü araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2018- Ocak 2019 tarihleri arasında hastanemizdeki meme kanseri nedeniyle cerrahi uygulanan olgular değerlendirilmiştir. Cerrahi öncesi toraks BT'si olmayan, pre-operatif cerrahi için PET-BT kullanılan, uzak metastazi olan, neoajuvan kemoterapi alan olgular çalışmaya dahil edilmemiştir. Cerrahi ile toraks BT arasında 30 günden fazla süre olan olgular da çalışmadan dışlanmıştır. Kriterleri karşılayan 56 kadına (1 olguda bitareal meme kanseri mevcuttu) ait 57 meme kanseri verisi ve aksilla durumu değerlendirilmiştir. Aksiller lenf nodlarının korteks kalınlığı, kısa

aks çapları, uzun aks çapları, kısa/uzun aks oranları, yağlı hilus içerip içermedikleri, lenf nodu sayısı değerlendirilmiştir.

Değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığını Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Nomal dağılıma uyan değişkenler için Student T testi uygulanmıştır. Nominal değişkenler için ki-kare testi kullanılarak çapraz tablolar oluşturulmuştur. $P \leq 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışma kriterlerini karşılayan olguların yaşları 30-85 arasında değişmekte olup ortalama $56,28 \pm 13,83$ 'tü. Kanser tanısı alan vakaların 28'inde (%49,12) cerrahi sonucu lenf nodu metastazı saptanmazken, 29'unda (%50,88) mevcuttu. Lenf nodu metastazı olan ve olmayan grup arasında yaş ortalaması ve uzun/kısa aks oranı arasında fark saptanmaz iken, BI-RADS skoru, lenf nodunun korteks kalınlığı, kısa aksı, uzun aksı açısından anlamlı istatistiksel fark saptanmıştır (Tablo 1).

Kortaks kalınlığı için kestirim değeri 3mm olarak belirlendiğinde sensitivite %82,76, spesifisite %35,7 iken 4 mm olarak belirlendiğinde sensitivite %68,97, spesifisite %64,29 olarak bulunmuştur. Sadece lenf nodunda yağlı hilus değerlendirildiğinde sensitivite %65,52, spesifisite %82,14, pozitif prediktif değer (PPD) %79,17, negatif prediktif değer (NPD) %69,7, doğruluk ise %73,68 olarak bulunmuştur. Tüm radyolojik özellikler değerlendirilerek yapılan değerlendirmede sensitivite %86,21, spesifisite %78,57, PPD 80,65, NPD 84,62, doğruluk %82,46 olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda literatür ile benzer şekilde BI-RADS skoru, lenf nodunun korteks kalınlığı, kısa aksı, uzun aksı açısından lenf nodu metastazı olan ve olmayan grupta anlamlı farklılık saptanmıştır. Tüm radyolojik özelliklerin değerlendirilmesinde BT'nin sensitivitesi %86,21, spesifisitesi %78,57 bulunmuş olup lenf nodunun morfolojisi ve ölçümler birarada değerlendirildiğinde BT aksilla durumunu değerlendirmede faydalı olabilir. Sonuç olarak meme kanseri olgularında, preoperatif evrelemede kullanılan Toraks BT ile aksiller değerlendirme lenf nodu durumunun değerlendirilmesinde diğer modalitelere ek olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

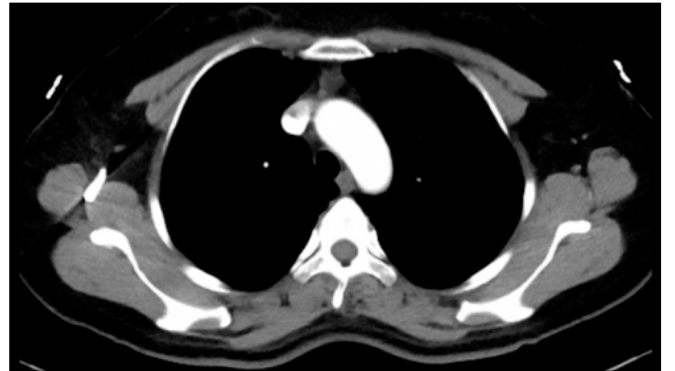
- Chen, C. F., Zhang, Y. L., Cai, Z. L., Sun, S. M., Lu, X. F., Lin, H. Y., Liang, W. Q., Yuan, M. H., & Zeng, D. Predictive Value of Preoperative Multidetector-Row Computed Tomography for Axillary Lymph Nodes Metastasis in Patients With Breast Cancer. *Frontiers in oncology*. (2019). 8, 666.
- Zahoor S, Haji A, Battoo A, Qurieshi M, Mir W, Shah M. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer: a clinical review and update. *J Breast Cancer* (2017) 20:217-27.
- Gradishar WJ, Anderson BO, Balassanian R, Blair SL, Burstein HJ, Cyr A, et al.. NCCN guidelines insights breast cancer, version 1.2016. *J Natl Compr Canc Netw*. (2015) 13:1475-85.
- March DE, Wechsler RJ, Kurtz AB, Rosenberg AL, Needleman L. CT-pathologic correlation of axillary lymph nodes in breast carcinoma. *J Comput Assist Tomogr*. (1991) 15:440-4.
- Zhou P, Wei Y, Chen G, Guo L, Yan D, Wang Y. Axillary lymph node metastasis detection by magnetic resonance imaging in patients with breast cancer: a meta-analysis. *Thorac Cancer* (2018) 9:989-96.
- Lowe S, Leaver A, Cox K, Satchithananda K, Cosgrove D, Lim A. Evolving imaging techniques for staging axillary lymph nodes in breast cancer. *Clin Radiol*. (2018) 73:396-409.
- Nasu Y, Shikishima H, Miyasaka Y, Nakakubo Y, Ichinokawa K, Kaneko T. A study of the assessment of axillary lymph nodes before surgery for breast cancer using multidetector-row computed tomography. *Surg Today* (2010) 40:1023-6.
- Kang DK, Kim MJ, Jung YS, Yim H. Clinical application of multidetector row computed tomography in patient with breast cancer. *J Comput Assist Tomogr*. (2008) 32:583-98.
- Cox J, Hancock H, Maier R, Spratt J, Lee CM, Bhatti A, et al.. Multidetector CT improving surgical outcomes in breast cancer (MISO-BC): A randomised controlled trial. *Breast* (2017) 32:217-24.



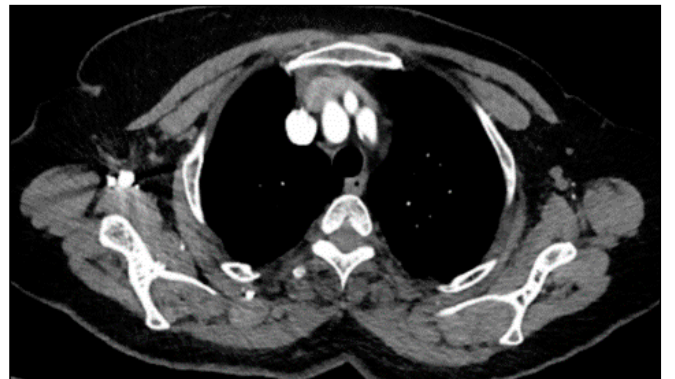
Resim 1. Sağ aksillada büyük boyutlu, kalın korteksli ve ovoid formunu kaybetmiş radyolojik olarak metastatik lenf nodu izlenmektedir.



Resim 2. Radyolojik olarak metastatik olarak değerlendirilen sağ aksilladaki lenf nodunun histopatoloji sonucu metastatik olduğu gösterilmiştir (gerçek pozitif olgu).

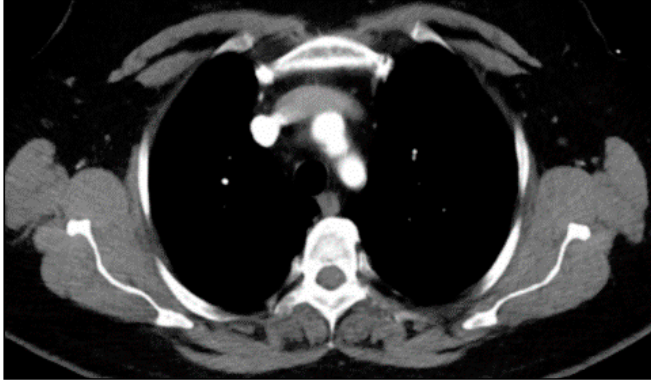


Resim 3. 61 yaşında olguya ait toraks BT'de radyolojik olarak lenf nodu durumu negatif olarak değerlendirilmiş olup patoloji sonucu da aksiller metastaz negatif şeklindedir (gerçek negatif olgu örneği).



Resim 4. Bu olguya ait Toraks BT'de radyolojik olarak sol aksillada metastatik tanımlanan lenf nodlarında cerrahi sonucu metastaz saptanmamıştır (yalancı pozitif olgu örneği).





Resim 5. Radyolojik olarak aksilla negatif olarak değerlendirilen olguda cerrahi sonrası 1 lenf nodunda metastaz saptanmıştır (yalancı pozitif olgu örneği).

Lenf nodu metastazı olan ve olmayan grupların özellikleri			
Özellik	Özellik	Lenf nodu metastazı olmayan (n:28)	Lenf nodu metastazı olan (n:29)
Özellik	Lenf nodu metastazı olmayan (n:28)	Lenf nodu metastazı olan (n:29)	p değeri
Yaş	58,57	54,06	0,222
BI-RADS	3,86	4,59	0,008
Kısa aks (mm)	8,2	12,43	0,002
Uzun aks (mm)	14,47	19,64	0,018
Kısa/uzun aks oranı	0,591	0,635	,242

Meme Radyolojisi

SS-036

CHARACTERIZATION OF SUSPICIOUS MICROCALCIFICATIONS ON MAMMOGRAPHY BY SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY

Yasemin Kayadibi¹, Mehmet Fatih Kaya¹, Neşe Uçar¹, Emine Yıldırım², Sibel Bektaş³

¹Gaziosmanpaşa Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bilim Dalı, İstanbul,türkiye

²Gaziosmanpaşa Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bilim Dalı, İstanbul,türkiye

³Gaziosmanpaşa Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bilim Dalı, İstanbul,türkiye

Introduction:Mammography(MG) is used to detect and characterize microcalcifications(MKs), and approximately 25% of cancers with suspicious MKs on MG consist of ductal carcinoma in situ (DCIS)[1,2]. Recent studies have shown that sonoelastography imaging, can be used to distinguish benign from malignant breast lesions according to their stiffness[3,4].In this study, we aimed to investigate the effectiveness of Shear wave elastography(SWE) in benign- malignant differentiation of microcalcifications(MKs) that can be detected by ultrasonography (USG), which are thought to deserve histopathological evaluation due to MG imaging.

Materials and Methods:This prospective study was approved by our local institutional review board(No:152; 16.10.2019).Fifty women who had suspicious MKs without accompanying mass on prior MG, that could be distinguished by USG were included to our study.The MKs were evaluated by SWE before biopsy, then USG guided tru-cut biopsy performed from the hardest points of the area. SWE values and histopathological features were compared statistically. The variables between the groups were analyzed with the Mann Whitney U test. ROC analysis was performed and cut off values were determined for discrimination of malignancy, invasiveness and high grade (Figure 1).

Results:Our study group was consist of 27 malignant (18 invasive ductal carcinoma (IDC), 1 invasive lobular, 8 DCIS and 23 benign lesions. Elasticity values of malignant MKs were significantly higher ($p<0,001$) (Table 1). SWE showed sensitivities of 93%, 88%, 83%, 88%; specificities of 91 %,88%, 53%; PPV of 93%, 94%,44% NPV of 91%,70%,90% that were achieved for malignancy, invasiveness and high grade, retrospectively (table 2). We determined E-mean and E-ratio cut-off values of 57 kPa and 7 kPa respectively, for discriminating benign from malignant MKs and of 124 kPa and 12,5, respectively, for differentiating DCIS from IDC (table 2). Mammography and elastography example of malignant microcalcifications were given in figures 2 and 3.

Discussion:Biopsy from MK areas with USG may lead to false negative results and a second surgical procedure is required if MK's are malignant. Here, we propose using SWE to select the stiffest area for biopsy and to reduce the number of false-negative malignant MKs detected by USG. Ko et al. evaluated non-mass lesions, including MKs, and determined a cut-off value of 41.6 kPa for differentiating benign from malignant lesions [5]. Charming et al. examined non-mass and proposed a cut-off E-mean of 64 kPa[4]. The values we obtained were between the ranges reported by Ko and Charming. It is essential to determine whether the malignant cells are high- or low-grade, especially in DCIS, because low-grade DCIS may remain stable over the patient's lifetime, whereas high-grade DCIS can become invasive or lead to local recurrence [6,7]. In our study we found statistically different values for high and low grade DCIS ($p=0,026$). Our study showed that if the MK areas can be monitored by USG, elastography can assist in determining malignancy and invasiveness and identifying the high-grade tumour area. We believe that identifying the most pathological area using elastography with USG is more practical and efficient in clinical practice.

Conclusion:Our study is showed that SWE is a clinically useful method in terms of providing a quantitative threshold values in microcalcification separation and may be used for guiding biopsy of microcalcification.

Kaynaklar

1. Schnitt SJ, Silen W, Sadowsky NL, Connolly JL, Harris JR. Ductal carcinoma in situ (intraductal carcinoma) of the breast. New England Journal of Medicine 1988;318(14):898-903.
2. Dershaw D, Abramson A, Kinne D. Ductal carcinoma in situ: mammographic findings and clinical implications. Radiology 1989;170(2):411-5.
3. Cho N, Moon WK, Park J-S. Real-time US elastography in the differentiation of suspicious microcalcifications on mammography. European radiology 2009;19(7):1621-8.
4. Charming's F, Mesurole B, Antonescu R, et al. Value of Shear Wave Elastography for the Differentiation of Benign and Malignant Microcalcifications of the Breast. American Journal of Roentgenology 2019;213(2):W85-W92.
5. Ko KH, Jung HK, Kim SJ, Kim H, Yoon JH. Potential role of shear-wave ultrasound elastography for the differential diagnosis of breast non-mass lesions: preliminary report. European radiology 2014;24(2):305-11.
6. Au FW-F, Ghai S, Lu F-I, Moshonov H, Crystal P. Quantitative shear wave elastography: correlation with prognostic histologic features and immunohistochemical biomarkers of breast cancer. Academic radiology 2015;22(3):269-77.
7. Kutasovic JR, McCart Reed AE, Sokolova A, Lakhani SR, Simpson PT. Morphologic and Genomic Heterogeneity in the Evolution and Progression of Breast Cancer. Cancers 2020;12(4):848.

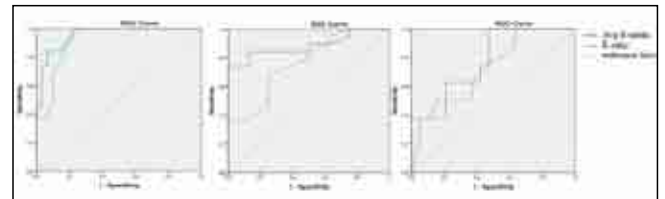


figure 1

Meme Radyolojisi

SS-037

MEMENİN KİTLE DIŞI LEZYONLARINDA SHEAR-WAVE SONOELASTOGRAFİNİN TANI DEĞERİ: ÖN ÇALIŞMA BULGULARIMIZ

Yasemin Durum Polat¹, Nimet Ersöz¹, Veli Süha Öztürk³, İbrahim Halil Erdoğdu², Can Zafer Karaman¹¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Radyoloji Ad, Aydın²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Patoloji Ad, Aydın³Manisa Salihli Devlet Hastanesi, Manisa

Giriş ve Amaç: Memenin kitle dışı lezyonları (NMLs) mamografide saptanmayan, yüksek çözünürlüklü ultrasonografi (US) cihazlarının yaygın kullanımı ile görülen kitle olarak tanımlanmayan lezyonlardır. Duktus benzeri/duktus benzeri olmayan hipoeoik alan, yapısal bozulma ve ekojenik foküsler olarak tanımlanırlar (1,2). Duktal karsinoma insitu (DKIS) ve invaziv lobuler karsinom (ILK) sıklıkla karşımıza NMLs olarak çıkmaktadır. Her iki histopatolojik alt tipin US özellikleri sıklıkla sklerozan adenozis, atipik duktal hiperplazi gibi benign antilelerle örtüşmekte ve yönetiminde radyolog için kafa karıştırıcı olabilmektedir. Ayırıcı tanıda biyopsi kaçınılmaz olmaktadır (3,4).

Shear-wave elastografi (SWE), nin meme tümörlerinin değerlendirilmesinde B mode US'nun sensitivite ve spesifitesini arttırdığı, benign/malign ayırımında faydalı olduğu bilinmektedir (5,6). NMLs'ların SWE değerlendirilmesi ile ilgili literatürde henüz az sayıda çalışma bulunmaktadır (1,2,7).

Bu çalışmanın amacı memenin NMLs'larında SWE'nin tanıya katkısını ve kullanılabilirliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Prospektif planlanan çalışmamıza 23-71 yaş aralığında (ortalama yaş 45 ± 9.6) 35 hasta alındı. Tarama ve tanısal amaçlı yapılan meme US'de saptanan ve biyopsi önerilen kitle dışı lezyonlara aynı seansta tek radyolog tarafından SWE uygulandı. Veriler otomatik olarak hesaplanan ortalama kPa ve maksimum kPa değerleri şeklinde kaydedildi. Olguların tümünün histopatolojik örnekleme mevcuttu.

Bulgular: 35 lezyonun 7'si (%20) malign histopatolojik tanı aldı. Malign lezyonların 2'si DKIS, 4'ü sırasıyla invazif duktal karsinom ve 1'i papiller karsinomdu. En fazla saptanan kitle dışı lezyon nonduktal hipoeoik alandı (%37). Benign olanların çoğunluğu BI-RADS 4a'da izlendi (21 lezyon, %77.8). Malign lezyonların çoğu BIRADS 4c (4 lezyon, %57.1) olarak sınıflandı. Benign tanı alan kitle dışı lezyonlarda ortalama elastisite değeri 62.4 ± 40.9 kPa, malign lezyonlarda ise 104.8 ± 35.9 kPa olarak hesaplandı ($p=0.018$). Maksimum elastisite değerlerinin ise sırasıyla benign ve malign lezyonlarda 87.9 ± 52.0 kPa ve 177.6 ± 35.9 kPa olduğu görüldü ($p=0.01$). Malign lezyonlarda ortalama elastisite değeri için kesim noktası 96,5 alındığında duyarlılık %71, Özgüllük %82, PPD %50, NPD %91,7 olarak hesaplandı.

Tartışma ve Sonuç: Günlük pratiğimizde memenin NMLs sık karşılaşılmamasına rağmen, bu lezyonlara yönelik standart terminoloji ve lezyon yönetimi ile ilgili ortak bir yaklaşım henüz oluşmamıştır. SWE'nin benign tümörlere uygulanan biyopsileri %46-87.5 oranında azalttığı bildirilmektedir (8,9). NMLs ile ilgili yapılan bir çalışmada E ort. kesim değeri 41.6 kPa alındığında sensitivite %83.3, spesifite %68.2 olarak bildirilmiştir (2). Diğer çalışmada, E ort. > 85.1 kPa ve renkli Doppler US bulgularının birlikte kullanımının konvansiyonel US ile karşılaştırıldığında spesifiteyi artırdığı raporlanmıştır (7).

Bu çalışmada malign lezyonların ortalama elastografi değerleri benignlerden yüksekti. Alınan her iki kesim değerinde de NPD' in yüksek olması (%91) NMLs'da SWE tekniğinin eklenmesinin kategoriyi azaltmada, gereksiz biyopsiden kaçınmada rol alabileceğini göstermektedir.

Ön çalışma bulgularımıza göre memenin NMLs'larında biyopsiyi yönlendirilecek hastayı seçmek için SWE tekniği umut vaat etmektedir. Hasta sayımızın artırılmasıyla elde olunacak yeni veriler sayesinde daha etkin sonuçlar sunmayı planlıyoruz.

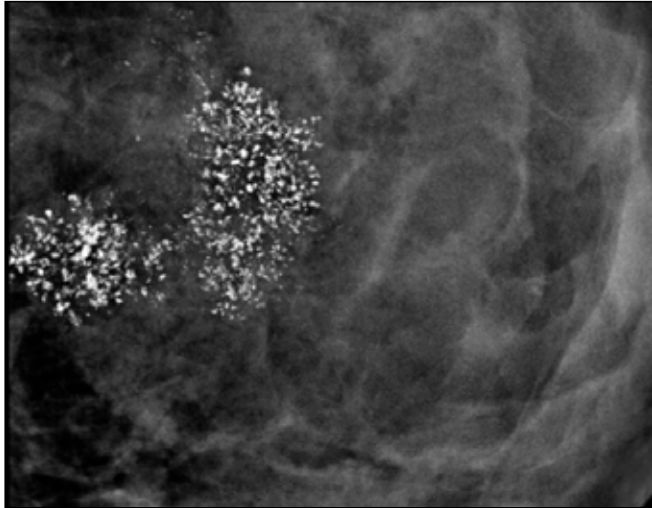


Figure 2

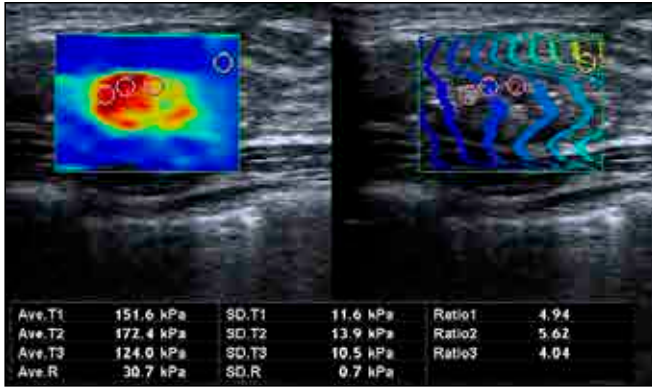


Figure 3

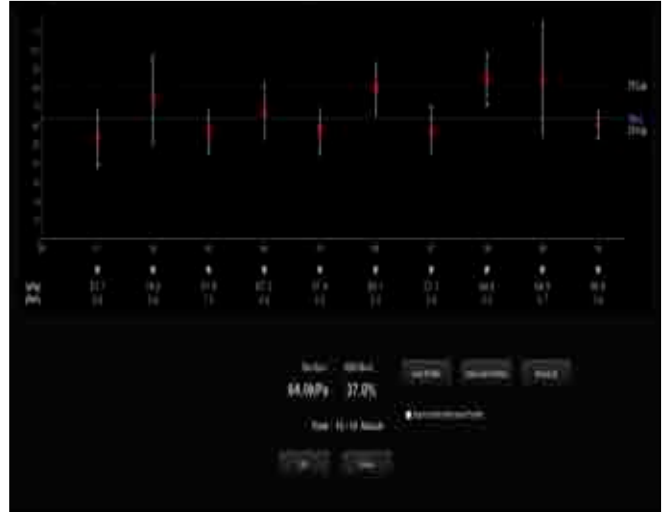
	Mean E-mean (kPa)	min-max elasticity	Mean E-ratio	min-max E-ratio
Benign	27±30	7-153	3,36±0,686	1-16
Malign	112±41	40-168	13,49±0,955	3-22
DCIS	83±29,6	54-128	10±1,588	3-16
IDC	137±37	124-166	14,9±1,043	7-22
Low grade	109,9±44,6	54-167	12,22±1,064	3-22
High grade	150,6±19	124-172	16,5±1,637	11-22

	Cut off point kPa	Sensitivity	Specificity	AUC	PPV	NPV
For the Diagnosis of Malignancy (E-mean)	57	0,95	0,91	0,952	0,93	0,91
For the Diagnosis of Malignancy (E-ratio)	7	0,89	0,91	0,918	0,92	0,88
For the Diagnosis of invasiveness (E-mean)	124	0,83	0,88	0,885	0,94	0,70
For the Diagnosis of invasiveness (E-ratio)	12,5	0,68	0,75	0,763	0,87	0,50
For the Diagnosis of high grade (Emean)	124,5	0,88	0,53	0,776	0,44	0,90
For the Diagnosis of high grade (E-ratio)	13,5	0,62	0,63	0,724	0,41	0,80



Kaynaklar

1. Park SY, Choi JS, Han B, Ko EY, Ko ES. Shear wave elastography in the diagnosis of breast non-mass lesions: factors associated with false negative and false positive Results: Eur Radiol (2017) 27:3788-3798
2. Choi CS, Han B, Ko EY, Ko ES, Shin JH, Kim GR. Additional diagnostic value of shear-wave elastography and color Doppler US for evaluation of breast non-mass lesions detected at B-mode US. Eur Radiol (2016) 26:3542-3549
3. Wang LC, Sullivan M, Du H, Feldman MI, Mendelson EB. US appearance of ductal carcinoma in situ. Radiographics (2013) 33:213-228
4. Gwak YJ, Kim HJ, Kwak JY, et al. Ultrasonographic detection and characterization of asymptomatic ductal carcinoma in situ with histopathologic correlation. Acta Radiol (2011) 52:364-371
5. Berg WA, Cosgrove DO, Dore CJ, et al. Shear-wave elastography improves the specificity of breast US: the BE1 multinational study of 939 masses. Radiology (2012) 262:435-449
6. Evans A, Whelehan P, Thomson K, et al. Differentiating benign from malignant solid breast masses: value of shear wave elastography according to lesion stiffness combined with greyscale ultrasound according to BI-RADS classification. Br J Cancer (2012) 107:224-229
7. Ko KH, Jung HK, Kim SJ, Kim H, Yoon JH. Potential role of shear-wave ultrasound elastography for the differential diagnosis of breast non-mass lesions: preliminary report. Eur Radiol (2014) 24:305-311
8. Tardivon A, Tanter M, et al. Breast lesions: quantitative elastography with supersonic shear imaging—preliminary Results: Radiology (2010) 256:297-303
9. Chang JM, Moon WK, Cho N, et al. Clinical application of shear wave elastography (SWE) in the diagnosis of benign and malignant breast diseases. Breast Cancer Res Treat (2011) 129:89-97



Alınan SWE değerleri ve ortalama ve maksimum SWE değerleri izleniyor.



46 yaşında kadında yapılan meme ultrasonunda sağ meme alt-dış kadranda nonduktal hipoeoik alan ve mikrokalsifikasyonu düşündürden hiperekojen odaklar izleniyor.



Bu alana SWE uygulaması görülmüyor.

Meme Radyolojisi

SS-038

MAMOGRAFİLERDE SAPTANAN KUŞKULU MİKROKALSİFİKASYONLARIN STEREOTAKTİK VAKUM BİYOPSİ SONUÇLARI VE YÜKSEK RİSKLİ MEME LEZYONLARININ TAKİPLERİ: RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Özge Aslan¹, Ayşenur Oktay¹, Levent Yeniay², Osman Zekiöğlü³

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Mamografi ile meme kanseri taramasının artışı memede saptanan nonpalpabl mikrokalsifikasyonların oranını arttırmaktadır. Görüntüleme eşliğinde kalın iğne biyopsi hızlı, uygulaması kolay, ucuz, hastalar tarafından kolay tolere edilebilen ve cerrahi biyopsiler yerine uygulanan biyopsi yöntemidir(1). Stereotaktik vakum biyopsi, özellikle kuşkulü mikrokalsifikasyonlarda, daha az oranda yapısal distorsiyonlarda ve opasitelerde kullanılır. Görüntüleme rehberliğinde iğne biyopsilerinin başarısı, biyopsi işlemi kadar biyopsiden sonraki değerlendirmeye bağlıdır(2,3). Biyopsi sonuçlarını değerlendirirken radyolojik ve patolojik uyuma bakılır(2).

Yüksek risk lezyonlar, benign ve malign lezyonlar arasındaki gri zon lezyonlar olarak düşünülebilir(Tablo 1).

Bizim çalışmamızda amaç mamografide saptanan kuşkulü mikrokalsifikasyonlara yönelik yapılan stereotaktik vakum biyopsi ile yüksek riskli lezyon tanısı alan olgularda stereotaktik vakum biyopsi sonuçlarının ve uzun dönem takiplerin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Mart 2008 ve Eylül 2019 tarihleri arasında kliniğimizde mamografi ile saptanan kuşkulü mikrokalsifikasyonu nedeniyle stereotaktik vakum biyopsi yapılan 322 kadın olgunun biyopsi sonuçları retrospektif değerlendirilmiştir. 30 olguda yüksek riskli lezyon saptanmıştır. Bu olgulardan radyolojik takip ve eksizyon cerrahi sonuçları bilinen 24 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Takibi 1 yıldan az olan 6 olgu çalışma dışı bırakılmıştır.

Olguların radyolojik bulguları, klinik özellikleri ve patoloji sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Kategorik değişkenler frekans tabloları ile incelenerek, sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Kategorik verilerin gruplar açısından incelenmesinde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde IBM SPSS Versiyon 25.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: 24 yüksek riskli lezyonun 15'i ADH(%62.5), 1'i LKİS(%4.2), 6'sı intraduktal papillom(%25), 2'si radial skar(%8.3) olarak gelmiştir(Tablo 2). 24 olgunun 18'inde lezyon cerrahi eksiz-



yon ile çıkarılmıştır. Eksize edilen olguların 9'unda malign patolojik sonuç, 9'unda benign patolojik sonuç gelmiştir(Tablo3).

Cerrahi ile eksize edilerek malign patoloji sonucu gelen 9 olgunun vakum biyopsi ile tanıları; 6 ADH, 1 radyal skar, 1 intraduktal papilom ve 1 LKİS' dir. Bu 9 olgunun eksizyon sonrası patoloji sonuçları; İDK, İLK+ LKİS, DKİS, invaziv pleomorfik lobuler karsinom ve DKİS+İDK olarak saptanmıştır(Resim g).

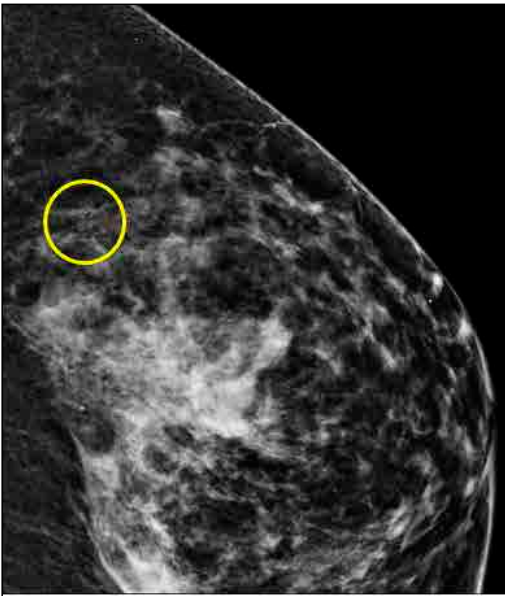
Vakum biyopsi sonucu radyal skar olan 1 olgu takipte çekilen dinamik MR' da kalsifikasyonlara uyan bölgede kitlesel olmayan tarzda patolojik kontrastlanma olması nedeniyle eksizyon önerilmiştir(Resim a,b,c,d). Yapılan operasyon sonucunda İDK tanısı almıştır.

Operate edilmeyen ve takibe alınan 6 olgu 1-11 yıllık süre aralığında mamografi ile takip edilmiş ve mamografik takiplerinde rezidü mikrokalsifikasyonları stabildir. Uzun dönem takip yapılan olgular benign kategoride değerlendirilmiştir(Örnek olgu Resim e,f).

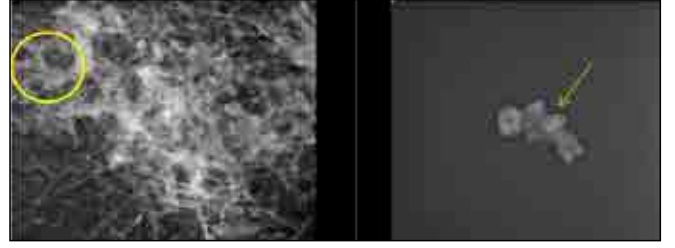
Tartışma ve Sonuç: Memenin yüksek risk lezyonlarına eşlik edebilecek malignite olasılığı nedeniyle, iğne biyopsilerinden sonraki yaklaşım açısından standart tek bir yol bulunmamaktadır. Örneklemenin yeterliliği (iğne kalınlığı, örnekleme sayısı, doğru hedef), lezyon boyutu, radyoloji-patoloji uyumu, diğer risk faktörleri vb. özellikler dikkate alınarak eksizyon ya da takip kararı verilmelidir.

Kaynaklar

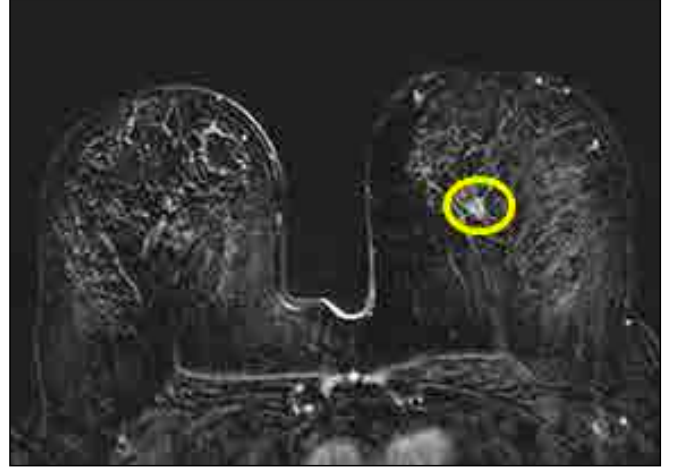
1. Oktay A. Meme hastalıklarında görüntüleme.2014
2. Oktay A. Radyolojik-Patolojik Korelasyon: Yüksek Risk Lezyonlarda Ne Yapmalıyız? Türk radyoloji seminerleri 2014; 2:217-229
3. Krishnamurthy S, Bevers T, Kuerer H, Yang WT. Multidisciplinary considerations in the management of high-risk breast lesions. AJR Am J Roentgenol 2012; 198: 132-40.
4. Georgian-Smith D, Lawton TJ. Controversies on the management of high-risk lesions at core biopsy from a radiology/pathology perspective. Radiol Clin North Am 2010; 48: 999-1012.
5. Jacobs TW, Connolly JL, Schnitt SJ. Nonmalignant lesions in breast core needle biopsies: to excise or not to excise? Am J Surg Pathol 2002; 26: 1095-110.
6. Liberman L. Clinical management issues in percutaneous core breast biopsy. Radiol Clin North Am 2000; 38:791-807
7. Liberman L. Percutaneous image-guided core breast biopsy. Radiol Clin North Am 2002; 40: 483-500.
8. Hwang H, Barke LD, Mendelson EB, Susnik B. Atypical lobular hyperplasia and classic lobular carcinoma in situ in core biopsy specimens: routine excision is not necessary. Mod Pathol 2008; 21: 1208-16.
9. Becker L, Trop I, David J, Latour M, Ouimet-Oliva D, Gaboury L, et al. Management of radial scars found at percutaneous breast biopsy. Can Assoc Radiol J 2006; 57: 72-8.
10. Berg W. Image-guided breast biopsy and management of high-risk lesions. Radiol Clin North Am 2004; 42: 935-46.
11. Javitt MC. Diagnosis and management of high-risk breast lesions: Aristotle's dilemma. Am J Roentgenol AJR 2012; 198: 246-8.



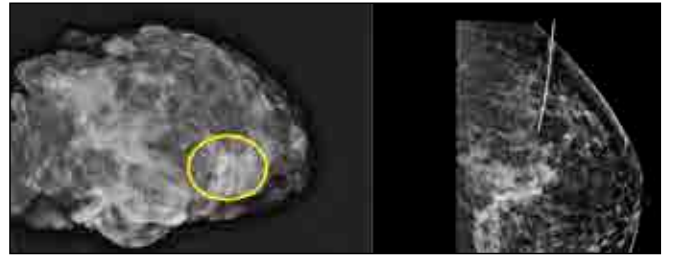
MLO pozisyonundaki mamogramda sol meme üst kadranda lineer bir hat üzerinde kuşku mikrokalsifikasyonları izlenmektedir.



Kuşku mikrokalsifikasyonlar vakum biyopsi ile çıkarılmıştır, spesmen grafisinde mikrokalsifikasyon varlığı gözlenmektedir.



Dinamik kontrastlı meme MR subtrakte imajda sol meme üst iç kadranda kitlesel olmayan patolojik kontrastlanma alanı mevcuttur.

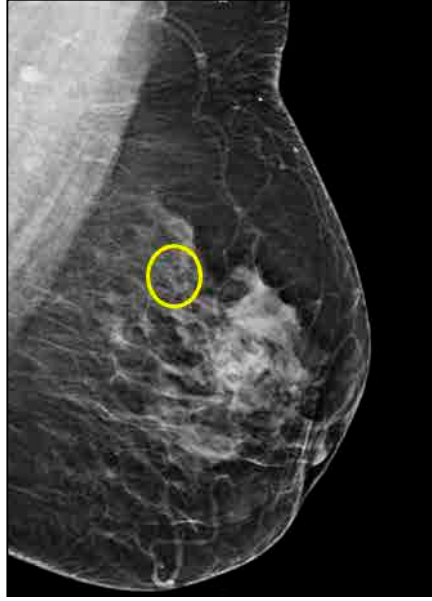


Rezidü mikrokalsifikasyonların olduğu bölge iğne tel sistemi ile işaretlenmiş ve eksize edilerek spesmen grafisi ile mikrokalsifikasyonların çıkarıldığı gösterilmiştir.



Sol memede gruplaşmış polimorfizm gösteren kuşku mikrokalsifikasyonlar büyütme grafisinde izlenmektedir. Stereotaktik vakum biyopsi ile çıkarılan mikrokalsifikasyonlar spesmen grafisinde izlenmektedir.





Biyopsi sonucu intraduktal papillom olarak gelen olgu takibe alınmıştır, 2 yıllık takipte rezidü mikrokalsifikasyonlar stabildir.

Stereotaktik vakum biyopsi, eksizyonel biyopsi patoloji sonuçlarının ve takipteki olguların dağılımı

Yüksek risk lezyonlar	Cerrahi patoloji sonuçları								Takipte stabil olgular	Toplam
	ADH*	DKIS	IDK	ILK-LKIS	PKG	ADH-ED	RS	IP		
ADH*	15								15	
LKIS**		1							1	
RS							2		2	
IP								6	6	
Toplam	15	1					2	6	24	

(ADH: Atipik Duktal Hiperplazi, DKIS: Duktal karsinoma in situ, IDK: İnvaziv duktal Karsinom, ILK: İnvaziv Lobüler Karsinom LKIS: Lobüler Karsinoma In Situ, RS: Radya Skar, IP: Intraduktal Papillom.)

Tablo 1. Yüksek risk lezyonlar	
Duktal proliferatif lezyonlar	Atipik duktal hiperplazi(ADH), Kolumnar hücreli lezyonlar
Lobüler proliferatif lezyonlar	Lobüler neoplazi, atipik lobüler hiperplazi (ALH), lobüler karsinoma in situ (LKIS)
Radyal sklerozan lezyonlar	Radyal skar, kompleks sklerozan lezyon
Papiller lezyonlar	Intraduktal Papillom
Sellüler fibroepitelyal tümör ve mukosel benzeri lezyonlar	

Tablo 2. Stereotaktik vakum biyopsi histopatoloji sonuçları		
Stereotaktik vakum biyopsi histopatoloji sonuçları	Sayı	%
ADH*	15	62.5
LKIS**	1	4.2
Radyal skar	2	8.3
Intraduktal papillom	6	25
Toplam	24	100

Tablo 3: Vakum biyopsi ve Cerrahi eksizyon patoloji sonuçları					
Vakum biyopsi sonuçları	Malign tanı alanlar	Benign tanı alanlar	Takipte stabil olgular	Toplam Sayı	Toplam %
ADH*	6	7	2	15	62.5
LKIS**	1	-	-	1	4.2
Radyal skar	1	-	1	2	8.3
Intraduktal papillom	1	2	3	6	25
Toplam	9	9	6	24	100

Nöroradyoloji

SS-039

MULTİPL SKLEROZ HASTALARINDA İNTERNALAMİK ADHEZYON BOYUTLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Şehide Çağla Pınar¹, Anıl Özgür¹, Gülhan Örekici Temel², Mustafa Serhan Sevim³

¹Mersin Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Mersin Üniversitesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

³Mersin Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İntertalamik adhezyon (İTA) orta hatta her iki tala-musu birbirine bağlayan gri cevher yapısıdır. İTA'nın bazı nörokognitif süreçlerde rol oynadığını düşünülmektedir(1). İTA'nın yaşlanma ve serebral hacim kaybı ile birlikte boyutlarının azaldığını gösteren çalışmalar vardır. Multiple skleroz (MS) tüm beyinde ve derin gri cevher yapılarında atrofiye neden olan kronik demiyelinizan bir hastalıktır(2). Bu atrofının değerlendirilmesinde korpus kalozum indeksi (KKİ) kullanılabilir(3). Expanded Disability Status Scale (EDSS) MS hastalarında klinik değerlendirme için kullanılan bir skorlama ölçeğidir. Bu çalışmada MS hastalarında İTA boyutları araştırılmış ve İTA boyutlarının KKİ, EDSS skoru ve hastalık süresi ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

Gereç-Yöntem: Bu retrospektif çalışma öncesinde Üniversitemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı. Çalışma grubu 3B FLAIR sekansı kullanılarak MRG yapılan 18-60 yaş arası bireylerden oluşturuldu. MS tanılı 104 birey hasta grubunu, normal görüntüleme bulgularına sahip 59 birey ise kontrol grubunu oluşturdu. MS tanılı hastaların dosyalarından klinik alt tip, EDSS skoru ve hastalık süresi bilgileri toplandı. İki değerlendirici tarafından 3B FLAIR görüntülerde İTA varlığı (RESİM 1 ve 2) aynı gün incelendi. İTA saptanmayan bireylerde İTA 'yok' olarak kaydedildi (RESİM 3). İTA saptanan tüm bireylerde İTA'nın alanı ile anteroposterior (ap) ve kraniyokaudal (kk) boyutu midsagittal görüntü üzerinden ölçüldü (RESİM 4). Ayrıca tüm bireylerde midsagittal görüntülerde KKİ hesaplandı (RESİM 5). İstatistik anlamlılıkta $p < 0.05$ alındı.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubu cinsiyet ve yaş olarak homojen dağılımı (p=0.055 ve p=0.259). Kontrol grubundaki tüm bireylerde İTA izlenirken MS hastalarının 19'unda İTA yoktu. KKİ ve İTA ölçümleri için her iki değerlendirici arasında uyum mükemmeldi. Hasta grubunda KKİ, İTA alan, İTA kk ve İTA ap ortalamaları değerlendirilerek kontrol grubuna göre daha düşüktü ve iki grup arasındaki farklılık istatistik açıdan anlamlı bulundu (Tablo 1). İTA'ya ait ölçümler kontrol grubunda cinsiyetler arasında anlamlı farklılık gösterirken hasta grubunda cinsiyetler arası farklılık istatistik açıdan anlamlı değildi (Tablo 2) Hasta grubunda ise KKİ ile tüm İTA parametreleri arasında orta derecede ilişki saptandı. Ayrıca hasta grubunda EDSS ve ilk ataktan sonra geçen süre ile KKİ ve tüm İTA parametreleri arasında da ters yönde zayıf ilişki bulundu (Tablo 3). İTA'sı olmayan hastalarda yaş, ilk ataktan sonra geçen süre, EDSS skoru ve KKİ ortalamaları, İTA'sı olan hastaların ortalamalarına göre daha yüksek bulundu (Tablo 4). RRMS ve PMS hastalarında yaş, KKİ, İTA ölçüm, EDSS ve ilk ataktan sonra geçen süre ortalamaları arasında istatistik açıdan anlamlı bir fark bulundu (Tablo 5). Gerek PMS gerekse de RRMS hastalarında KKİ ile İTA parametreleri arasında ilişki saptandı ve bu ilişki PMS hastalarında RRMS hastalarına göre daha güçlüydü (Tablo 6).

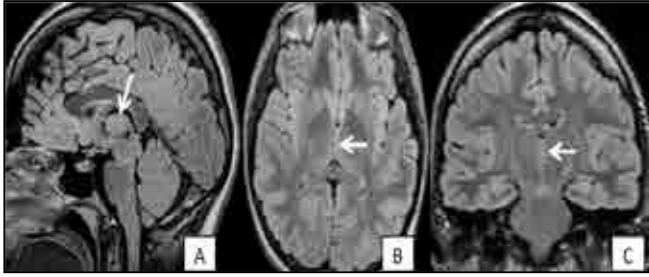
Tartışma ve Sonuç: Literatürde daha önce MS hastalarında İTA boyutunu değerlendiren bir araştırma bulunmamaktadır. Çalışmamızda kontrol grubundaki tüm bireylerde İTA izlenirken hasta grubunun %18,26'sında İTA yoktu. Ayrıca İTA'ya ait 3 parametrenin ölçüm değerlerini hasta grubunda kontrol grubuna göre daha düşük bulduk. İTA alanı ve boyutları KKİ ile aynı yönde; EDSS skoru ve hastalık süresi ile ters yönde ilişki gösterdi. Bu sonuçlar MS hastalarında beyin atrofi için İTA'nın da bir belirteç olarak kullanılabilirliğini göstermektedir.

Kaynaklar

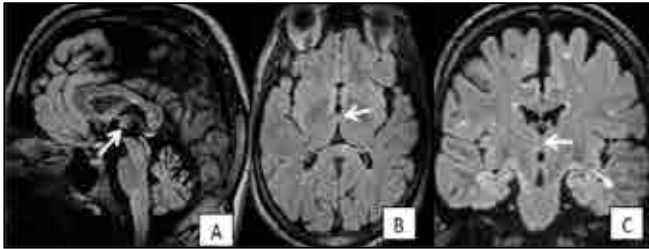
- 1) Whitehead MT, Najim N. Thalamic Massa Intermedia in Children with and without Midline Brain Malformations. AJNR Am J Neuroradiol. 2020 Apr;41(4):729-735.
- 2) Kletenik I, Alvarez E, Honce JM, Valdez B, Vollmer TL, Medina LD. Subjective cognitive concern in multiple sclerosis is associated with reduced thalamic and cortical gray matter volume. Mult Scler J Exp Transl Clin. 2019 Feb 13;5(1):2055217319827618.



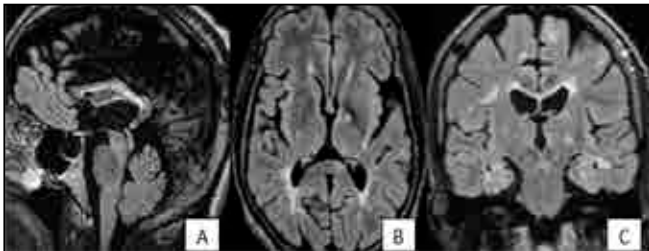
3) Gonçalves LI, Dos Passos GR, Conzatti LP, Burger JLP, Tomasi GH, Zandoná MÉ, Azambuja LS, Gomes I, Franco A, Sato DK, Becker J. Correlation between the corpus callosum index and brain atrophy, lesion load, and cognitive dysfunction in multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord*. 2018 Feb;20:154-158.



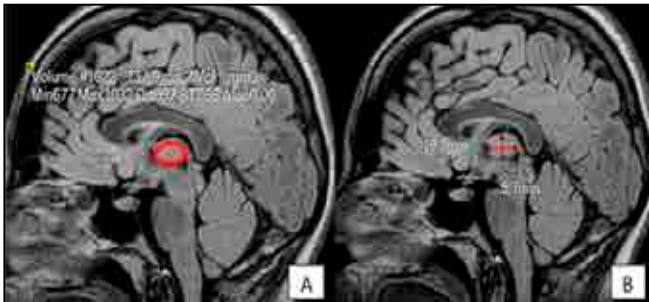
Resim 1. Kontrol grubundaki bir bireyde midsagittal (A), aksiyel (B) ve koronal (C) 3B FLAIR görüntülerde İTA (ok).



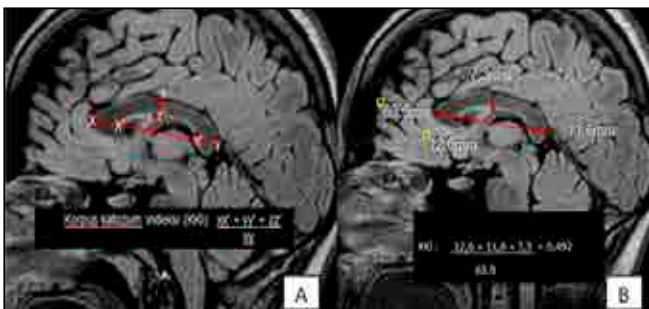
Resim 2. MS hastası bir bireyde midsagittal (A), aksiyel (B) ve koronal (C) 3B FLAIR görüntülerde İTA (ok).



Resim 3. MS hastası bir bireyde midsagittal (A), aksiyel (B) ve koronal (C) 3B FLAIR görüntülerde İTA yokluğu.



Resim 4. Midsagittal 3B FLAIR görüntülerde İTA alanı (A) ile İTA ap ve kk boyutlarının (B) hesaplanması.



Resim 5. Korpus kallosum indeksinin hesaplanma formülü (A) ve bir bireyde hesaplanması (B).

Tablo 1. Hasta ve kontrol grubuna ait parametrelerin karşılaştırılması

.	n	Hasta (n=104) (ort. ± SS)	Kontrol (n=59) (ort. ± SS)	p
KK indeksi	163	0.37±0.05	0.44±0.04	<0,001
İTA ap (mm)	144	7.89±3.18	11.26±3.08	<0,001
İTA kk (mm)	144	4.74±2.30	6.91±2.16	<0,001
İTA alan (mm2)	144	37.17±26.99	71.67±34.57	<0,001

Tablo 2. Hasta ve kontrol grubunda cinsiyetlere göre parametrelerin karşılaştırılması

.	.	n	Erkek (n=51) (ort. ± SS)	Kadın (n=112) (ort. ± SS)	p
Kontrol	KK indeksi	59	0.44±0.06	0.44±0.04	0.726
	İTA alan (mm2)	59	53.85±31.16	76.72±34.12	0.034
	İTA kk (mm)	59	5.83±2.49	7.23±1.99	0.039
	İTA ap (mm)	59	9.62±3.45	11.73±2.84	0.028
Hasta	KK indeksi	104	0.37±0.05	0.37±0.05	0.454
	İTA alan (mm2)	85	31.28±25.08	40.06±27.63	0.160
	İTA kk (mm)	85	4.14±2.20	5.04±2.32	0.092
	İTA ap (mm)	85	7.28±3.14	8.20±3.19	0.210

Tablo 3. Hasta ve kontrol grubunda ölçülen parametreler arasındaki ilişki

.	.	KK indeksi	İTA alan	İTA kk	İTA ap
Kontrol	Yaş	r = -0.287	r = -0.204	r = -0.194	r = -0.213
	.	p = 0.027	p = 0.121	p = 0.141	p = 0.106
.	KK indeksi	1	r = 0.206	r = 0.273	r = 0.203
	.	.	p = 0.118	p = 0.036	p = 0.123
Hasta	Yaş	r = -0.232	r = -0.291	r = -0.287	r = -0.372
	.	p = 0.018	p = 0.007	p = 0.008	p < 0.001
.	KK indeksi	1	r = 0.462	r = 0.456	r = 0.571
	.	.	p < 0.001	p < 0.001	p < 0.001
.	EDSS skoru	r = -0.359	r = -0.249	r = -0.298	r = -0.330
	.	p < 0.001	p = 0.021	p = 0.006	p = 0.002
.	Hastalık süresi	r = -0.373	r = -0.315	r = -0.322	r = -0.361
	.	p < 0.001	p = 0.003	p = 0.003	p = 0.001

Tablo 4. İTA'sı olan (+) ve olmayan (-) hastaların karşılaştırılması

.	İTA(+) (n=85) (ort. ± SS)	İTA(-) (n=19) (ort. ± SS)
Yaş	37.85±11.25	47.47±9.70
KK indeksi	0.38±0.05	0.34±0.04
EDSS skoru	2.30±1.99	4.05±2.33
Hastalık süresi	7.76±6.46	13.05±7.41

Tablo 5. Hasta grubunun 2 alt tipine ait parametrelerin karşılaştırılması

.	n	RRMS (n=75) (ort. ± SS)	PMS (n=29) (ort. ± SS)	p
Yaş	104	36.29±10.21	48.21±10.49	<0,001
KK indeksi	104	0.38±0.05	0.34±0.05	<0,001
İTA ap (mm)	85	8.49±3.00	5.69±2.92	.001
İTA kk (mm)	85	5.14±2.25	3.27±1.96	.002
İTA alan (mm2)	85	41.31±27.16	21.78±20.44	.006
EDSS skoru	104	1.40±0.67	5.77±1.25	<0,001
Hastalık süresi	104	6.90±6.10	13.44±6.75	<0,001



Tablo 6. Hasta grubunun 2 alt tipine ait parametreler arasındaki ilişki

		KK indeksi	İTA alan	İTA kk	İTA ap
RRMS	KK indeksi	1	r = 0.367	r = 0.331	r = 0.481
			p = 0.002	p = 0.006	p < 0.001
	EDSS skoru	r = -0.158	r = 0.029	r = -0.032	r = -0.064
		p = 0.177	p = 0.815	p = 0.796	p = 0.605
	Hastalık süresi	r = -0.224	r = -0.263	r = -0.261	r = -0.284
		p = 0.053	p = 0.031	p = 0.033	p = 0.020
PMS	KK indeksi	1	r = 0.585	r = 0.596	r = 0.616
			p = 0.011	p = 0.009	p = 0.007
	EDSS skoru	r = 0.110	r = 0.115	r = 0.101	r = 0.115
		p = 0.569	p = 0.649	p = 0.690	p = 0.649
	Hastalık süresi	r = -0.313	r = -0.129	r = -0.135	r = -0.241
		p = 0.099	p = 0.609	p = 0.594	p = 0.334

Nöroradyoloji

SS-040

HİPERTİROİDİZMLİ HASTALARDA HİPOKAMPUS ALT ALANLARI VE TALAMUS ÇEKİRDEKLERİNİN HACİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF THE VOLUME OF HIPOCAMPUS SUBFIELDS AND TALAMUS NUCLEUS IN HYPERTHYROID PATIENT

Kerim Aslan¹, Barış Genç¹, Şeyma Genç²¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Hipertiroidizmde hafıza, dikkat, öğrenme, görme, motor planlama ve anksiyete, öfke gibi duygusal davranış bozukluklarıyla ilişkili hipokampusta total volumetrik değişiklikler raporlandı. Spesifik nörolojik defisitlerle ilişkili hipokampus alt alanları ve talamus çekirdeklerindeki volumetrik değişiklikler şu ana kadar araştırılmadı. Bu çalışmanın amacı, nöropsikiyatrik semptomlarla ilişkili altta yatan patofizyolojiyi açıklayabilmek için hipertiroidizmli hastalarda hipokampus alt alanları ve talamus çekirdeklerindeki hacim değişimini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Onbeş hipertiroidili hasta ve onbeş yaş ve cinsiyet eşleştirilmiş sağlıklı kontrol grubu çalışmaya dahil edildi. Hipokampus alt alanları ve talamik çekirdekler FreeSurfer programı kullanılarak segmentlere ayrıldı ve volumetrik ölçümler FreeSurfer programındaki "recon-all" fonksiyonu kullanılarak gerçekleştirildi (http://surfer.nmr.mgh.harvard.edu/) (Resim 1 ve Resim 2).

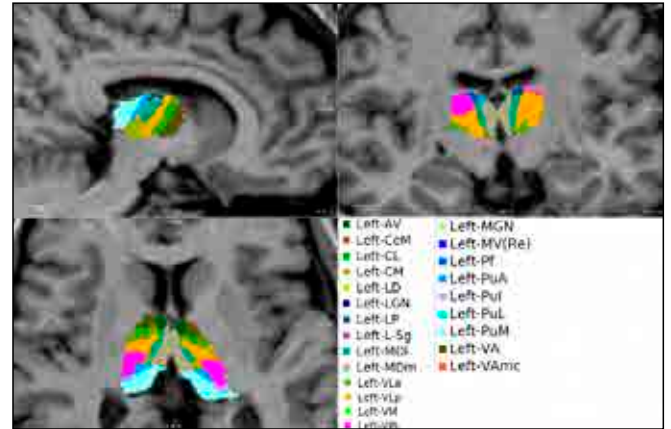
Bulgular: Talamus çekirdeklerinin volümleri karşılaştırıldığında, kontrol grubuna göre hipertiroidizmli hastalarda sol supragenükulat çekirdek (p=0.017), sol ventral anterior çekirdek (p=0.041), sol pulvinar çekirdek (p=0.039) (Resim 3) ve sağ ventral anterior çekirdek (p=0.032) (Resim 4) volümleri istatistiksel olarak anlamlı azalmıştır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, hipertiroidizmli hastalarda sağ total hipokampus volumü anlamlı azalmıştı (p=0.042). Hipokampus alt alanları volümleri karşılaştırıldığında, kontrol grubuna göre hipertiroidizmli hastalarda sağ CA-1 gövdesi (p=0.031), sağ parasubikulum (p=0.011), sağ CA3 gövdesi (p=0.019) sağ CA-4 gövdesi (p=0.046) volümleri istatistiksel olarak anlamlı azalmıştır (Resim 5). Hipertiroidi ve kontrol grubunda anlamlı düzeyde farklılık gösteren talamik çekirdekler ve hipokampal alt alanlardaki volümlerin ortalaması Tablo 1 de gösterildi. Hipertiroidi hastalarında kontrol grubuna göre Montreal bilişsel değerlendirme ölçeğinde; hasta grubunun skoru istatistik olarak anlamlı düşük (p<0.001), Hamilton Depresyon Ölçeğinde ve Hamilton Anksiyete Ölçeğinde hasta grubunun skoru anlamlı yüksek ölçülmüştür. (Her ikisi için de p<0.001)

Tartışma ve Sonuç: Voksel tabanlı morfometri çalışmaları (1,2) hipertiroidizmli hastalarda hipokampus volümündeki azalmayı gösterdi. Bu çalışmalarda total hipokampus volumü değerlendirilmiştir. Yakın zamanda yapılan çalışmada total hacimsel analize ek olarak,

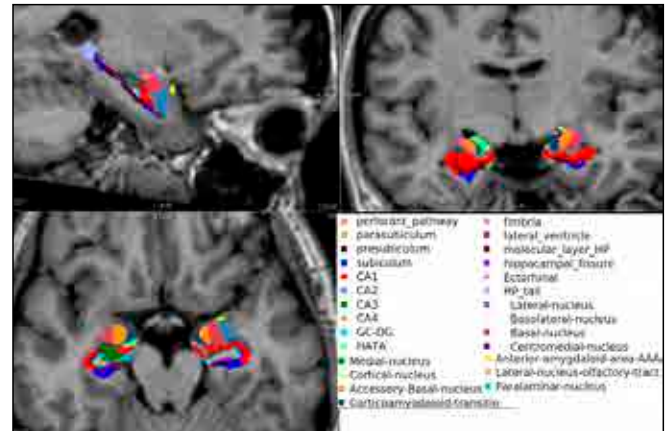
farklı hipokampal alt alanların anlaşılması epileptojenik anormallik ile ilgili önemli ayrıntıları gösterebileceğini raporladı (3). Bu çalışma, hipertiroidizmli hastalarda FreeSurfer analizi kullanılarak hipokampus alt alanları ve talamus çekirdeklerindeki hacim azalmasını gösteren ilk çalışmadır. Bu çalışmanın ana bulguları hipokampusta uzaysal öğrenme ve bellek ile ilişkili CA1 bölgesi, kalıcı hafıza ile ilişkili CA3 bölgesi ve anksiyete, öfke ile ilişkili total hipokampus volumündeki azalmadır. Bir diğeri ise talamusta motor planlama ile ilişkili ventral anterior çekirdekte ve görme yolları ile ilişkili pulvinar çekirdekte volum azalmasıdır. Çalışmamızın önemli sınırlılığı hipertiroidi hastalarının sayısının az olması idi. Daha sonraki çalışmalar daha geniş hasta grubu ile bizim sonuçlarımızı doğrulayabilir. Bu sonuçlar hipertiroidizmde nöropsikiyatrik semptomların patofizyolojisinde hipokampus alt alanları ve talamus çekirdeklerindeki yapısal anormalliğin önemli rolü olduğunu düşündürdü.

Kaynaklar

- Zhang W, Song L, Yin X, et al. Grey matter abnormalities in untreated hyperthyroidism: a voxel-based morphometry study using the DARTEL approach. Eur J Radiol 2014;83:43-48.
- Göbel A, Heldmann M, Göttlich M, et al. Effect of Experimental Thyrotoxicosis on Brain Gray Matter: A Voxel-Based Morphometry Study. Eur Thyroid J 2015;4:113-118.
- Lee HJ, Park KM. Intrinsic Hippocampal and Thalamic Networks in Temporal Lobe Epilepsy With Hippocampal Sclerosis According to Drug Response. Seizure. 2020 Jan 21;76:32-38. doi: 10.1016/j.seizure.2020.01.010. Online ahead of print.
- Robin de Flores, Renaud La Joie, Gaël Chételat. Structural Imaging of Hippocampal Subfields in Healthy Aging and Alzheimer's Disease. Neuroscience. 2015;19:309:29-50.

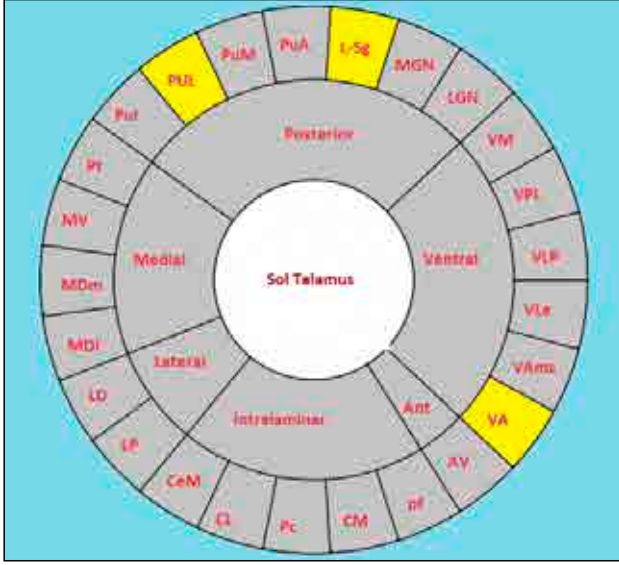


Hipertiroidizmli hastalardan bir tanesinin Talamus çekirdeklerinin Sagittal, Koronal, Aksiyel görüntüsü

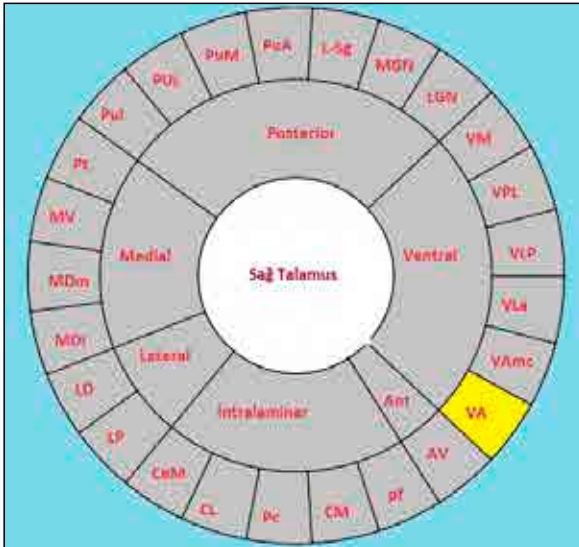


Hipertiroidizmli hastalardan bir tanesinin Hipokampus ve Amigdala alt alanlarının sagittal, aksiyel, koronal görüntüsü

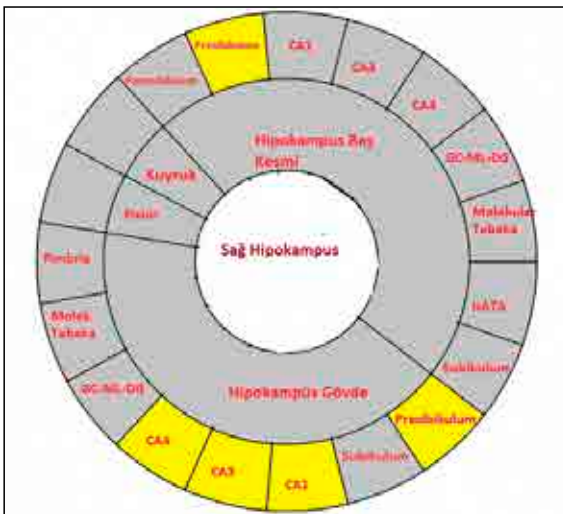




Sol talamusta hipertiroidi hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde volum azalması gösteren talamik çekirdekler sarı ile işaretlenmiştir.



Sağ talamusta hipertiroidi hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde volum azalması gösteren talamik çekirdekler sarı ile işaretlenmiştir.



Sağ Hipokampus alt alanlarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde volum azalması gösteren hipokampal alt alanlar sarı ile işaretlenmiştir.

Tablo 1. Hipertiroidizmi hastalar ve kontrol grubu arasındaki anlamlı düzeyde farklılık gösteren talamik çekirdekler ve hipokampal alt alanlardaki volumlerin ortalaması ve standart sapması.

	Hipertiroidizmi Hasta Grubu	Hipertiroidizmi Hasta Grubu	Kontrol Grubu	Kontrol Grubu	P Değeri
TALAMUS ÇEKİRDEKLERİ	Ortalama %	Standart Sapma %	Ortalama %	Standart Sapma %	
Sol Lateral Supra Geniculat	0.0021	0.0006	0.0015	0.0005	0.017
Sol Ventral Anterior	0.0296	0.0027	0.0277	0.0021	0.041
Sol Pulvinar	0.0183	0.0024	0.0192	0.0016	0.039
Sağ Ventral Anterior	0.0281	0.002	0.0284	0.002	0.032
HIPOKAMPUS ÇEKİRDEKLERİ					
Sağ CA1 Gövde	0.0106	0.0013	0.0094	0.0014	0.031
Sağ Parasubikulum	0.0037	0.0005	0.0045	0.0009	0.011
Sağ Hipokampus Moleküler Tabakası	0.0262	0.0033	0.253	0.0025	0.014
Sağ CA3 Gövde	0.008	0.0011	0.0071	0.0008	0.019
Sağ CA4 Gövde	0.0099	0.001	0.0092	0.0008	0.046
Sağ Hipokampus Toplam	0.274	0.0298	0.2607	0.0253	0.042

Nöroradyoloji

SS-041

GLİOBLASTOMA MULTIFORME TEDAVİLİ HASTALARDA, TÜMÖR PROGRESYONU/PSEUDOPROGRESYON AYRIMINDA MR HİSTOGRAM ANALİZİ

Mustafa Yıldırım¹, Murat Baykara²

¹Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi

²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Glioblastoma Multiforme (GBM) tedavisi, cerrahi rezeksiyon ve postop kemoradyoterapidir. Tedavi sonrası nüks-rezidü takibi kontrastlı Beyin MRG ile yapılmaktadır. Ancak takipte 'pseudoprogresyon' fenomeni görülebilir. Pseudoprogresyon tümör progresyonu ile benzer radyolojik bulgulara sahiptir. Konvansiyonel MR teknikleri progresyon/pseudoprogresyon ayrımı için yetersiz kalmaktadır ve bu nedenle MR perfüzyon ve MR spektroskopisi gibi ileri MR görüntüleme teknikleri kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı ileri MR görüntülemesine gerek kalmadan MR histogram analizi ile tümör progresyon/pseudoprogresyon ayırımı yapabilmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya, 2015-2019 yılları arasında, GBM'den opere, standart kemoterapi (temozolomid) ve radyoterapi tedavi sonrası yeni gelişen veya büyüyen kontrastlanan lezyonlara sahip 46 hasta dahil edildi. Progresyon/pseudoprogresyon ayrımı için tüm hastalara Dynamic susceptibility contrast-enhanced (DSC) perfusion MR yapılmıştır. Hiperperfüze lezyonlar progresif hastalık, hipoperfüze alanlar tedavi sonrası değişiklikler, pseudoprogresyon olarak kabul edildi. 23 hasta progresif hastalık grubunda, 23 hasta ise pseudoprogresyon grubundaydı. Kontrastlı T1 sekansı üzerinden, kontrast tutulumu görülen progrese ve pseudoprogrese alanlardan ROI (region of interest) konularak histogram analizi yapıldı. ROI kesitlerdeki kontrastlanmanın tamamını kapsayacak şekilde belirlendi. ROI değerlerinden gri seviye yoğunluğu (gray level intensity), histogramın standart deviasyonu (standart deviation of histogram), entropi (entropy), üniformite (uniformity), çarpıklık (skewness), diklik (kurtosis), size %lower, size %upper, size %mean (%L, %U and %M) değerleri hesaplandı. Tüm görüntü analizi algoritması MATLAB'da (version R2009b; MathWorks, Natick, MA, USA) yazılmış bir in-house program kullanılarak sağlandı. Progresyon ve pseudoprogresyonlu hastaların histogram bulguları karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Gri seviye yoğunluğu (Hounsfield Unit), entropy, skewness, uniformity ve median değer progresif hastalıkta anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p < 0.05$, Tablo 1). Mean (ortalama) değeri için ROC analizi yapıldığında, AUC 0,975 bulundu. 528,86



kesim noktası ile iki grup %95,7 sensitivite ve %87 spesifite ile ayrılabildi (Resim 3).

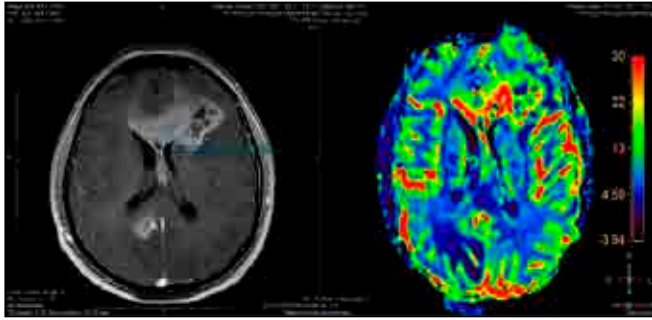
Tartışma: Konvansiyonel MR teknikleri, GBM tedavili hastalarda, tümör progresyonu ile tedavi sonrası değişiklikleri ayırmada yeterli kalmaktadır (1). Bu nedenle ileri MR teknikleri kullanılmaktadır. Bizim çalışma bulgularımıza göre MR histogram analizi ile, tümör progresyon ve pseudoprogresyon ayrımı yüksek doğruluk oranı ile yapılabilmektedir.

Doku analizi, görüntüde, intralezyonel heterojenliğin bir ölçümünü sağlayan 'doku özellikleri' olarak adlandırılan türevleri elde etmek için gri tonlamadaki uzaysal varyasyonları belirlemede kullanılan çeşitli matematiksel yöntemleri ifade eder. Tümör heterojenitesi; nekroz, yüksek hücre dansitesi, hemoraji ve anjiogenezis ile progresyon ve malignensinin karakteristiğidir (2). Progresyon tümör boyutu ile beraber tümör heterojenitesi ile de sergilenir (3). Çalışmamızın bulgularına göre histogram analizi ile yüksek doğruluk oranı ile tümör progresyonu ve pseudoprogresyon ayrımı yapılabilmektedir.

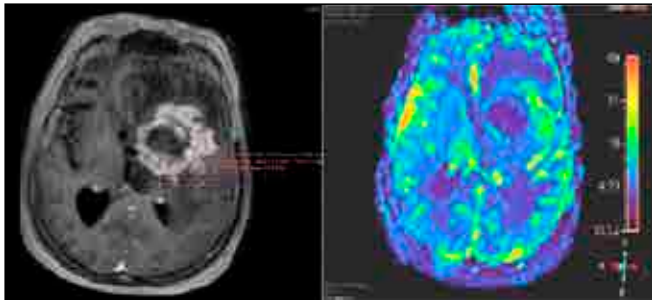
Sonuç olarak, progresyon/pseudoprogresyon ayrımında, MR spektroskopisi ve MR perfüzyon öncesi MR histogram analizi yapılabilir.

Kaynaklar

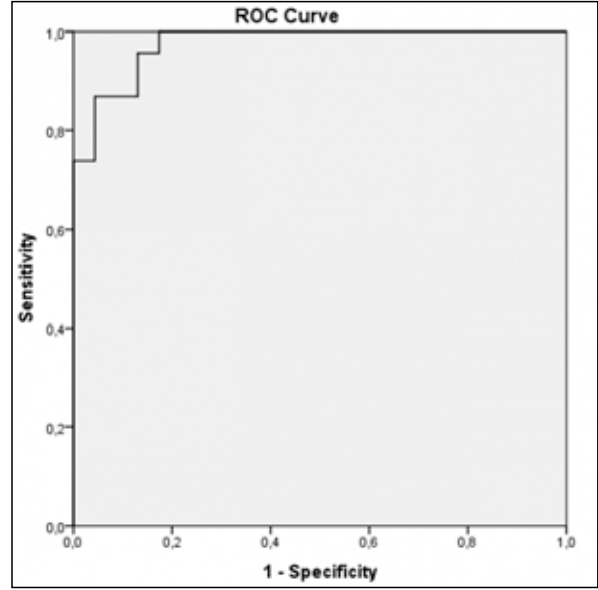
1. Young RJ, Gupta A, Shah AD, Graber JJ, Zhang Z, Shi W, et al. Potential utility of conventional MRI signs in diagnosing pseudoprogresion in glioblastoma. *Neurology* 2011; 76: 1918-24.
2. Nelson DA, Tan TT, Rabson AB, et al. Hypoxia and defective apoptosis drive genomic instability and tumorigenesis. *Genes & development* 2004;18:2095-107.
3. Peng SL, Chen CF, Liu HL, et al., Analysis of parametric histogram from dynamic contrast-enhanced MRI: application in evaluating brain tumor response to radiotherapy. *NMR Biomed* 2013;26:443-50.



Resim 1. Nüks tümörlü hastada perfüzyon artışı ve bu düzeyde kontrastlanan alanda histogram analizi



Resim 1. Nüks tümörlü hastada perfüzyon artışı ve bu düzeyde kontrastlanan alanda histogram analizi



Resim 3. Ortalama değerlerin ROC analizi

Tablo 1. Histogram analizinin istatistiksel bulguları

	Pseudoprogresion (23)		p
	Mean-Std. Deviation	Mean-Std. Deviation	
Mean	384.96-116.03	747.99-168.38	<0.001
Standard Deviation	46.04-20.67	66.16-27.42	0.007
Minimum	270.74-85.75	553.35-173.10	<0.001
Maximum	487.57-149.90	883.74-177.84	<0.001
Median	384.96-117.57	753.11-171.06	<0.001
Variance	2528.30-2148.29	5095.70-4490.65	0.007
Entropy	6.31-0.62	6.74-0.47	0.020
Size%L	15.26-3.57	15.91-2.01	0.717
Size%U	16.04-3.09	15.71-2.93	0.991
Size%M	68.71-4.98	68.38-3.59	0.553
Kurtosis	2.99-0.80	3.13-0.74	0.328
Skewness	-0.04-0.54	-0.44-0.41	0.010
Uniformity	0.32-0.09	0.39-0.09	0.020
Percent01	279.01-85.89	576.24-164.83	<0.001
Percent03	295.58-89.34	609.41-162.55	<0.001
Percent05	306.44-91.97	627.57-159.59	<0.001
Percent10	325.31-98.30	657.21-159.51	<0.001
Percent25	354.93-108.19	708.61-166.57	<0.001
Percent75	416.61-126.02	796.27-176.27	<0.001
Percent90	444.84-136.54	829.10-179.13	<0.001
Percent95	461.45-143.37	846.50-178.73	<0.001
Percent97	469.67-146.31	854.62-179.33	<0.001
Percent99	480.44-148.81	869.51-177.85	<0.001
Age	50.91-9.79	54.61-11.64	0.092



Nöroradyoloji

SS-042

SON DÖNEM BÖBREK YETMEZLİĞİ HASTALARINDA BEYAZ CEVHER DEĞİŞİKLİKLERİNİN DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME (DIFFUSION TENSOR IMAGING OF WHITE MATTER CHANGES AND COGNITIVE ASSESSMENT IN END STAGE RENAL DISEASE)

Güliz Özcan^{1,2}, Fuldem Yıldırım², Seda Kibaroglu³, Özlem Özkale², Ahmet Muhteşem Ağildere²

¹Ankara Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Ve Doğum E.a.h, Radyoloji Bölümü

²Ankara Başkent Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Abd

³Ankara Başkent Üniversitesi Hastanesi, Nöroloji Abd

Giriş: Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) üre ve toksik metabolitlerin fazla birikimi ile sonuçlanmakta ve hastalar üremik nöropati ile karşılaşmaktadır. Tedavi amacıyla hemodiyaliz uygulanmasına rağmen erken dönemde sessiz beyaz cevher değişiklikleri oluşabilmektedir (1,2,3). Bu çalışmanın amacı difüzyon tensör görüntüleme (DTG) ile hemodiyalize giren SDBY hastalarında bilişsel disfonksiyonlar ile mikrostriktürel beyaz cevher değişiklikleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Giriş ve Amaç: Bu çalışma Başkent Üniversitesi Hastanesi etik kurulunun KA14/226 no'lu onayı ile katılımcılardan gönüllü onay formu alınarak, Ekim 2014-Şubat 2016 tarihleri arasında yürütüldü. En az bir yıldır hemodiyalize giren SDBY tanılı 26 hasta ile 26 kontrol grubuna Mini Mental Test (MMT) ile beyin MRG ve DTG uygulandı. 1,5 T cihaz ile alınan DTG görüntüleri üzerinden korpus kallosum genu ve splenium, bilateral anterior ve posterior korona radiata, bilateral frontal, parietal, temporal, oksipital lob beyaz cevherlerinden fraksiyonel anizotropi (FA) ve görünürdeki difüzyon katsayısı (ADC) değerleri ölçüldü (Resim 1). İki grup arasında FA ve ADC değerlerindeki değişiklikler karşılaştırılıp, SDBY grubunda FA değerleri ile yaş, MMT skorları ve dializ süreleri arasındaki ilişkiler incelendi.

Bulgular: Hasta grubunda kontrol grubuna oranla sol frontal beyaz cevher, sol parietal beyaz cevher, sağ oksipital beyaz cevher, sağ temporal beyaz cevher ve sol temporal beyaz cevherden elde olunan FA değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p < 0,05$) (Tablo 1). SDBY grubunda korpus kallosum genu kesimi ve sol frontal beyaz cevherde yaş arttıkça FA değerlerinin azaldığı izlendi. Ayrıca korpus kallosum splenium, sol posterior korona radiata, sol frontal, sağ temporal ve sol temporal beyaz cevher FA ölçümleri ile MMT skorları arasında orta derecede pozitif korelasyon gösterildi (Tablo 2). Sol frontal ve sağ temporal beyaz cevherde dializ süreleri arttıkça FA değerlerinin orta derecede azaldığı izlendi. ADC değerleri hasta grubunda kontrol grubuna oranla korpus kallosum genu kesimi, sağ posterior korona radiata, sağ anterior korona radiata, sol anterior korona radiata, sağ frontal, sol frontal ve sağ temporal beyaz cevherde yüksek bulundu ($p < 0,05$).

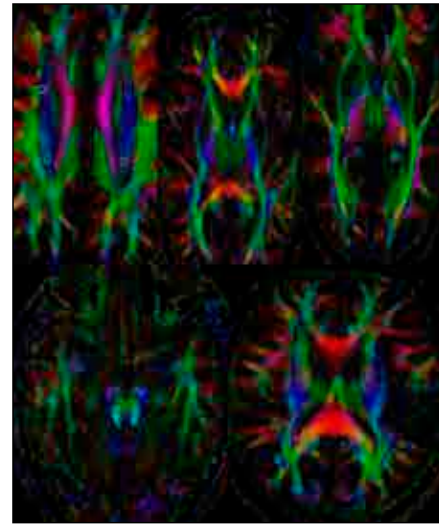
Tartışma: Literatürde bu konuda yapılan çalışmalarda bizim çalışmamızda da olduğu gibi FA azalması ortak bulgu olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı FA azalmasının beyaz cevher bölgelerine dağılımı çalışmalar arasında farklılık göstermiştir. Yine saptadığımız ADC artışı diğer çalışmalardaki DTG verileri ile uyumludur (4,5,6,7,8,9,10). Çalışmamızda hemodializ süresi ile FA değerleri arasında gösterilen negatif korelasyonu destekleyen benzer bir çalışma (4) olmakla birlikte literatürde bulunan bir takip çalışmasında (9) ise üç yıl boyunca takip edilen hemodializ hastalarında DTG ölçümleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bu çelişkili sonuçlar hemodializin beyaz cevher bütünlüğü üzerindeki etkisinin henüz net ortaya konmadığını düşündürmektedir ve ileri araştırmalar yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Sonuç: Beyaz cevherde beyin ödemi ve demyelinizasyonun neden olduğu hasarlanma SDBY hastalarında bilişsel fonksiyon bozukluklarına sebep olabilir. Çalışmamızda DTG analizinin SDBY sürecinin neden olduğu beyaz cevher değişikliklerini göstermede yardımcı olduğu ve FA değerlerindeki değişikliklerin bu hastalarda

beyaz cevher değişikliklerini takip etmede kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

- [1] Ağildere AM, Kurt A, Yıldırım T, Benli S, Altınors N. MRI of neurologic complications in end-stage renal failure patients on hemodialysis: pictorial review. *Eur Radiol* 2001;11(6):1063–1069. <https://doi.org/10.1007/s003300000688>
- [2] Tzamaloukas AH, Agaba EI. Neurological manifestations of uraemia and chronic dialysis. *Niger J Med* 2004;13(2):98–105.
- [3] Brouns R, De Deyn PP. Neurological complications in renal failure: a review. *Clin Neurol Neurosurg* 2004;107(1):1–16. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2004.07.012>
- [4] Hsieh TJ, Chang JM, Chuang HY, Ko CH, Hsieh ML, Liu GC, Hsu JS. End-stage renal disease: in vivo diffusion-tensor imaging of silent white matter damage. *Radiology* 2009;252:518–25. <https://doi.org/10.1148/radiol.2523080484>
- [5] Chou MC, Hsieh TJ, Lin YL, Hsieh YT, Li WZ, et al. Widespread White Matter Alterations in Patients with End-Stage Renal Disease: A Voxelwise Diffusion Tensor Imaging Study. *AJNR Am J Neuroradiol* 2013; 34:1945–51. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A3511>
- [6] Zhang R, Liu K, Yang L, Zhou T, Qian S, et al. Reduced white matter integrity and cognitive deficits in maintenance hemodialysis ESRD patients: a diffusion-tensor study. *Eur Radiol* 2015; 25:661–668. <https://doi.org/10.1007/s00330-014-3466-5>
- [7] Kong X, Wen J, Qi R, et al. Diffuse Interstitial Brain Edema in Patients With End-Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis: A Tract-Based Spatial Statistics Study. *Medicine (Baltimore)*. 2014 Dec;93(28):e313. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000313>
- [8] Drew DA, Koo BB, Bhadelia R, et al. White matter damage in maintenance hemodialysis patients: a diffusion tensor imaging study. *BMC Nephrol*. 2017;18(1):213. <https://doi.org/10.1186/s12882-017-0628-0>
- [9] Chou MC, Ko CH, Chang JM, Hsieh TJ. Disruptions of brain structural network in end-stage renal disease patients with long-term hemodialysis and normal-appearing brain tissues. *J Neuroradiol*. 2019 Jul;46(4):256-262. <https://doi.org/10.1016/j.neurad.2018.04.004>
- [10] Bai Z, Ma X, Tian J, Dong J, He J, Zhan W, et al. Brain Microstructural Abnormalities Are Related to Physiological Alterations in End-Stage Renal Disease. *PLoS One*. 2016 May 26;11(5):e0155902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155902>



Resim 1. DTG analizinde beyaz cevher alanları ölçümleri (Bilateral anterior ve posterior korona radiata, genu ve splenium korpus kallosum, bilateral frontal, oksipital, temporal ve parietal beyaz cevher.)

Tablo 1. İstatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanan bölgelerde hasta ve kontrol grubunda ortalama FA değerleri.

Ortalama FA	SDBY Grubu	Kontrol Grubu	P değeri
Sol frontal beyaz cevher	.421046	.466104	,004
Sol parietal beyaz cevher	.427746	.469488	,040
Sağ oksipital beyaz cevher	.439246	.535265	,000
Sağ temporal beyaz cevher	.463223	.522662	,012
Sol temporal beyaz cevher	.451958	.528623	,002



Tablo 2. Hasta grubunda MMT skorları ile FA arasındaki ilişkinin istatistiksel analizi

	Spearman-Pearson correlation	P değeri
Splenium korpus kallosum	,453	0,023
Sol posterior korona radiata	,505	0,010
Sol frontal beyaz cevher	,530	0,006
Sağ temporal beyaz cevher	,399	0,048
Sol temporal beyaz cevher	,435	0,030

Nöroradyoloji

SS-043

A NOVEL CLINICAL AND RADIOLOGICAL CLASSIFICATION APPROACH OF SUPERFICIAL SIDEROSIS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM (SS-CNS)

Bünyamin Güney, Cenk Elibol

Mugla Sitki Kocman Training And Research Hospital, Department Of Radiology, Mugla, Turkey

Introduction and Aim: Superficial siderosis of the central nervous system (SS-CNS) is a rare pathological process characterized by the accumulation of hemosiderin in the subarachnoid space, in the leptomeninges, and on superficial layers of the cerebral or cerebellar parenchyma (spinal cord). There is no detailed clinical radiological classification defined for this condition in the literature. In this study, a novel classification method, both clinically and radiologically, is defined for SS.

Methods: In our study, out of 46 cases diagnosed as SS-CNS, 32 cases having at least 1 year of clinical and radiological follow-up are included the study. Due to the literature, our cases are divided into two groups as SS associated with cerebral amyloid angiopathy (SS-CAA) and non-cerebral amyloid angiopathy related SS (SS-nCAA) (Figure 1). SS-CAA cases are classified as focal and diffuse SS considering the modified Boston criteria. Focal type SS-CAA is defined as in the literature, limited to three cerebral sulci, and diffuse-type SS-CAA was defined as four sulci and/or more common involvement. SS-nCAA cases are defined as classical typical involvement (primarily infratentorial area and spinal cord involvement) and atypical (localized and diffuse type). In this group, localized type SS-nCAA is defined as SS is limited in the region or lobe of the lesion, and diffuse-type SS-nCAA is defined as SS observed in other lobes of cerebral hemisphere or both cerebral hemispheres. The localized type is divided into 3 groups as focal cerebral, cerebellar, and subependymal SS. SS involvement type and clinical findings are re-evaluated retrospectively for both groups.

Results: In SS-CAA cases (n = 14, age-range 59-88), involvement is found to be focal type SS in 9 patients (64.3%), while diffuse type is in 5 cases (35.7%). The clinical findings were mostly temporary focal neurological findings in patients with focal type SS. In diffuse type, our cases had much more progressive neurological findings. In 3 of 14 cases with SS-CAA, new cerebral parenchymal hematoma developed during follow-up. In SS-nCAA cases (n = 18, age-range 6 months-79 years), involvement is typical in 5 cases (27.7%) and atypical in 13 cases (72.3%). In classical (typical) SS-nCAA cases, clinical findings were slowly progressive sensorineural hearing impairment, cerebellar ataxia, and corticospinal system findings in all of the cases. Two of the atypical SS-nCAA cases are evaluated as diffuse type (with progressive neurological findings) and 11 are as localized type (with temporary or permanent focal neurological findings). While most of the localized type SS-nCAA cases (n = 7) are focal cerebral cortical SS, the remaining cases have had cerebellar cortical (n = 2) and subependymal SS (n=2) (Table 1,2).

Discussion and Conclusions: In SS-CNS cases, which were first described as the classical type, most of the studies performed in the last 10-15 years are directed to the type associated with CAA. A detailed clinical and radiological classification involving both SS-

CAA and SS-nCAA cases is important in discontinuing anticoagulant therapy in the patient groups of developing SS and initiating iron chelate therapy, such as deferiprone, to avoid progression of siderosis. We think that using the detailed classification that we have defined for both SS patient groups can be beneficial both for radiological diagnosis and reporting and also for the clinical follow-up and treatment of these patients.

Kaynaklar

- Charidimou A, Linn J, Vernooij MW, Opherk C, Akoudad S, Baron JC, Greenberg SM, Jäger HR, Werring DJ. Cortical superficial siderosis: detection and clinical significance in cerebral amyloid angiopathy and related conditions. *Brain*. 2015 Aug;138(Pt 8):2126-39. PMID: 26115675
- Sehgal V, Delproposto Z, Haacke EM, Tong KA, Wycliffe N, Kido DK, et al. Clinical applications of neuroimaging with susceptibility-weighted imaging. *J Magn Reson Imaging* 2005;22: 439-50.
- Haacke EM, DelProposto ZS, Chaturvedi S, Sehgal V, Tenzer M, Neelavalli J, et al. Imaging cerebral amyloid angiopathy with susceptibility-weighted imaging. *AJNR Am J Neuroradiol* 2007;28: 316-7.
- de Souza JM, Domingues RC, Cruz LC, Domingues FS, Iasbeck T, Gasparetto EL. Susceptibility-weighted imaging for the evaluation of patients with familial cerebral cavernous malformations: a comparison with t2-weighted fast spin-echo and gradient-echo sequences. *AJNR Am J Neuroradiol* 2008;29:154-8.
- Stehling C, Werschling H, Kloska SP, Kirchoff P, Ring J, Nassenstein I, et al. Detection of asymptomatic cerebral microbleeds: a comparative study at 1.5 and 3.0 T. *Acad Radiol* 2008; 15: 895-900.
- Kumar N, Cohen-Gadol AA, Wright RA, Miller GM, Piepgras DG, Ahlskog JE. Superficial siderosis. *Neurology* 2006; 66: 1144-52.
- Linn J, Halpin A, Demaerel P, Ruhland J, Giese AD, Dichgans M, et al. Prevalence of superficial siderosis in patients with cerebral amyloid angiopathy. *Neurology*. 2010;74:1346-1350. PubMed: 20421578
- Ohira M, Takao M. Superficial siderosis. *Brain Nerve*. 2018 Oct;70(10):1107-1113. PMID: 30287696.
- Charidimou A, Linn J, Vernooij MW, Opherk C, Akoudad S, Baron JC, et al. Cortical superficial siderosis: Detection and clinical significance in cerebral amyloid angiopathy and related conditions. *Brain*. 2015;138:2126-2139. PMID: 26115675.
- Hamill R. Report of a case of melanosis of the brain, cord and meninges. *J Nerv Ment Dis*. 1908:594.
- Khalatbari K. Case 141: superficial siderosis. *Radiology* 2009;250(1): 292-7.
- Wang J, Gong X. Superficial siderosis of the central nervous system: MR findings with susceptibility-weighted imaging. *Clin Imaging*. 2011 May-Jun;35(3):217-21. PMID: 21513860
- Linn J, Herms J, Dichgans M, Bruckmann H, Fesl G, Freilinger T, et al. Subarachnoid hemosiderosis and superficial cortical hemosiderosis in cerebral amyloid angiopathy. *Am J Neuroradiol* 2008; 29: 184-6.
- Viswanathan A, Greenberg SM. Cerebral amyloid angiopathy in the elderly. *Ann Neurol* 2011; 70: 871-80.
- Charidimou A, Peeters A, Fox Z, Gregoire SM, Vandermeeren Y, Laloux P, et al. Spectrum of transient focal neurological episodes in cerebral amyloid angiopathy: multicentre magnetic resonance imaging cohort study and meta-analysis. *Stroke* 2012c; 43: 2324-30.
- Charidimou A, Peeters AP, Jager R, Fox Z, Vandermeeren Y, Laloux P, et al. Cortical superficial siderosis and intracerebral hemorrhage risk in cerebral amyloid angiopathy. *Neurology* 2013c; 81: 1666-73.
- Derle E. Iron chelation in treatment of superficial siderosis. *Iran J Neurol*. 2018 Oct 7;17(4):195-196.

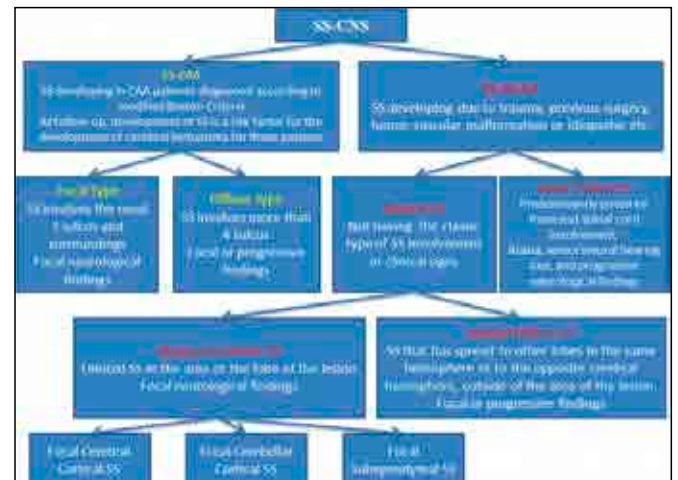


Figure 1. Diagram of a novel clinical and radiological classification approach of superficial siderosis of central nervous.

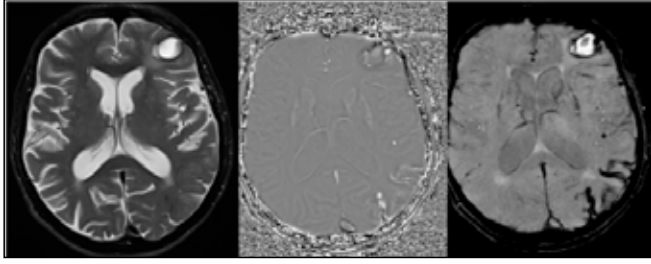


Figure 2: TSE T2-weighted, phase, and SWI axial images (from left to right) of diffuse-type SS-CAA case. Involving more than 3 sulcus in the left temporoparietal lobes, with accompanying parenchymal microhemorrhagic focus and subcortical parenchymal hematoma in the left frontal parenchyma.

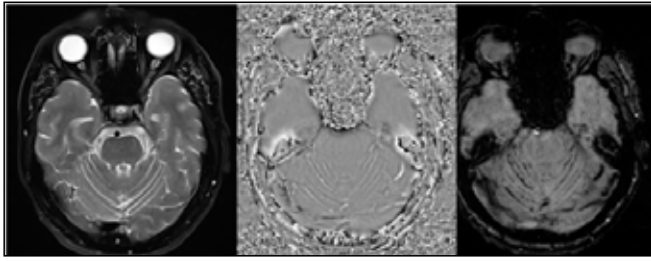


Figure 3: TSE T2, phase and SWI axial images of classical (typical) SS-nCAA case. SS findings of diffuse involvement, mainly in the posterior fossa.

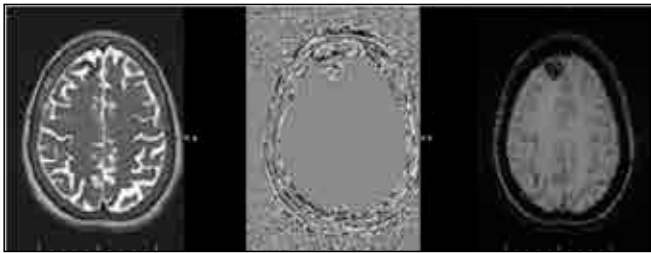


Figure 4: TSE T2, phase, and SWI axial images (from left to right) of the atypical localized SS-nCAA case. Focal cerebral cortical type SS findings developed related to cerebral venous malformation-developmental venous anomaly complex in the right frontal region.

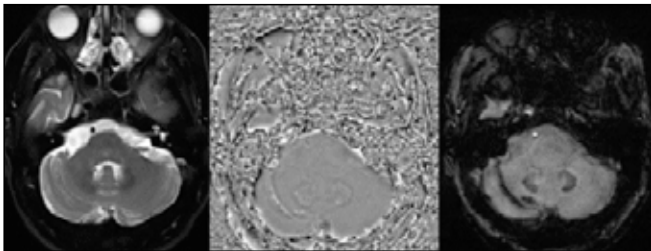


Figure 5: TSE T2, phase and SWI axial images (from left to right) of the atypical localized SS-nCAA case. Focal cerebellar cortical type SS findings in the right cerebellar hemisphere.

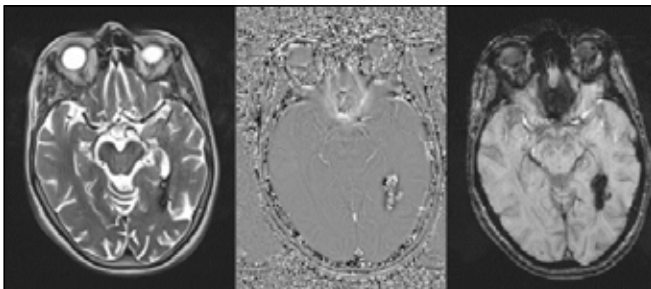


Figure 6: TSE T2, phase, and SWI axial images (from left to right) of the atypical localized SS-nCAA case. Subependymal cortical type SS findings developed due to periventricular cavernous malformation adjacent to the left lateral ventricle temporal horn.

Table 1. Clinical features of superficial siderosis associated with cerebral amyloid angiopathy (SS-CAA)

Patient	Age	Gender	Due to modified Boston criteria	SS type	SS location	Clinical finding	Change in follow-up	New-onset hematoma in follow up
1	71	f	possible	focal	R parietal lobe	FNF	-	-
2	59	m	probable	focal	R parietal lobe	FNF	-	-
3	81	m	probable	focal	R peri-rolandic cortex	FNF	-	-
4	69	m	probable	focal	R occipital lobe	FNF	-	-
5	74	f	possible	focal	R parietal lobe	FNF	-	-
6	67	f	probable	focal	L parietal lobe	FNF	-	-
7	71	m	possible	focal	R cerebellar cortex	FNF	-	-
8	88	m	probable	focal	R parietal lobe	FNF	-	-
9	79	m	probable	focal	L frontal lobe	FNF	-	-
10	72	m	possible	diffuse	L fronto-temporal lobe	FNF	-	L frontal 20 mm
11	71	m	possible	diffuse	R+L fronto-parietal lobe	PNF	increase	R cerebellum 9 mm
12	67	f	probable	diffuse	R fronto-parietal lobe	PNF	-	-
13	73	f	possible	diffuse	subependymal and L temporal cortical	PNF	increase	L temporal 20mm
14	81	f	probable	diffuse	R parieto-occipital lobe	PNF	-	-

Table 2. Clinical features of non-cerebral amyloid angiopathy related superficial siderosis (SS-nCAA)

Patient	Age	Gender	SS type	SS location	Etiology	Clinical finding	Change in follow-up
1	38	m	classical type	brain stem, cerebellum, spinal cord, internal acoustic canal, cerebral hemispheres	post-traumatic	classical clinical findings	increase
2	62	f	classical type	brain stem, cerebellum, spinal cord, internal acoustic canal, cerebral hemispheres	idiopathic	classical clinical findings	increase
3	46	f	classical type	brain stem, cerebellum, internal acoustic canal, cerebral hemispheres	operated hemorrhagic pituitary adenoma	classical clinical findings	-
4	54	m	classical type	brain stem, cerebellum, internal acoustic canal	hemorrhagic brain metastasis of RCC	classical clinical findings	-
5	67	m	classical type	brain stem, cerebellum, internal acoustic canal	neurosyctercosis roseosis	classical clinical findings	-
6	45	f	atypical diffuse	R+L fronto-parietal	bilateral trolard vein thrombosis	PNF	-
7	31	m	atypical diffuse	R+L parieto-occipital	post-traumatic	PNF	-
8	56	m	atypical focal	R frontal	operated glial tumor	FNF	-
9	62	f	atypical focal	R parietal	chronic hemorrhagic infarction	FNF	-
10	79	f	atypical focal	L parietal	operated meningioma	FNF	-
11	58	m	atypical focal	R frontal	operated aneurysm	FNF	-
12	49	m	atypical focal	L parietal	cerebral cavernous malformation	FNF	-
13	43	m	atypical focal	R frontal	cerebral cavernous malformation	FNF	-
14	39	m	atypical focal	R medial temporal	post-traumatic	FNF	-
15	6 mo	f	atypical focal	Subependymal	intraventricular bleeding	FNF	-
16	44	m	atypical focal	Subependymal	cerebral cavernous malformation	FNF	-
17	34	f	atypical focal	focal cerebellum	cerebral cavernous malformation	FNF	-
18	57	m	atypical focal	focal cerebellum	hemorrhagic lung cancer metastasis	FNF	-



Nöroradyoloji

SS-044

TERMİNAL MYELİNİZASYON ZONLARININ GÖRÜLME SIKLIĞI: 3-30 YAŞ ARASI DEĞERLENDİRME**Turgut Seber, Tuğba Uylar Seber**

Kayseri Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Terminal myelinizasyon zonları (TMZ) ile ilgili çalışmalar kısıtlı olup ağırlıklı olarak infant-erken çocukluk dönemlerini kapsayacak şekilde yapılmıştır. Bazı çalışmalarda bu zonların 4.dekatta kadar izlenebileceği belirtilmiş olsa da (1) bunun sıklığı ile ilgili kesin bir bilgi yoktur. Amacımız manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile 3-30 yaş arasında TMZ'lerin lokalizasyon ve sıklığını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: 3-30 yaş arasında, motor ve mental gelişimi normal 560 olgunun 1,5 Tesla cihazda elde edilmiş kranial MRG tetkikleri 2 radyoloji uzmanı tarafından retrospektif, çift kör olarak değerlendirildi. Olguların tanımlanan TMZ'ler dışında kranial MRG bulguları yoktu. TMZ; 5 ayrı bölgede (parietal peritrigonal beyaz cevher; frontal, temporal, parietal ve insular subkortikal beyaz cevher) 2 kategoride ("TMZ var" veya "TMZ yok") ele alındı. Beyaz cevhere göre T2 TSE sinyallerinin hiperintens, T1 TSE ve Flair sinyallerinin izointens olması ile koronal-aksial T2 TSE'lerin her ikisinde de en az bir kesitte bu sinyallerin görülmesi TMZ kriteri olarak belirlendi (Resim 1-3). Yaş ve cinsiyetle ilişkisi Binary Lojistik Regressyon analizi ile, gözlemciler içi-arası uyum Kappa istatistiği ile değerlendirildi.

Bulgular: Tüm yaş gruplarında TMZ görülme oranları insulada %28,7, temporal lobda %14,6, peritrigonal bölgede %5,2'di (Tablo 1; Resim 4-6). Frontal ve parietal loblarda TMZ saptanmadı. Altı yaşından sonra peritrigonal TMZ çok nadirdi (2.dekatta %1,2; 3 dekatta hiç görülmedi). En sık izlenen TMZ insuladaydı. 3.dekatta TMZ görülme oranı insulada %13,8, temporal polde %9,8 idi. Binary Lojistik Regressyon analizine göre yaş ile tüm TMZ'leri arasında anlamlı korelasyon bulundu ($P < 0,0001$). Cinsiyet ile anlamlı korelasyon saptanmadı ($P > 0,1$). Gözlemciler içi-arası uyum anlamlıydı ($P < 0,05$).

Tartışma ve Sonuç: TMZ ile ilgili önceki çalışmalar sıklıkla infant-erken çocukluk dönemlerine yöneliktir. Bu çalışmalarda TMZ'lerin parietal peritrigonal periventriküler-derin beyaz cevher (1) veya frontotemporalparietal subkortikal beyaz cevher (2) olduğu söyleniyor. Bizim çalışmamızda ise insular lob en sık TMZ lokalizasyonuydu, onu temporal polde takip ediyordu. Parietal peritrigonal TMZ'ler 6 yaşından sonra çok nadirdi.

Bazı otopsi çalışmalarında frontal-parietal ve temporal subkortikal asosiasyon liflerinin myelinizasyonlarının erken erişkinlik döneminde tamamlandığı görülmüş ve bu durum yüksek entelektüel fonksiyonların tamamlanması olarak yorumlanmış (3-5). Ancak bu çalışmalarda bizim saptadığımız en sık TMZ lokalizasyonu olan insular subkortikal asosiasyon liflerinden bahsedilememiş. Bu açıdan farklı olduğumuzu düşünüyoruz.

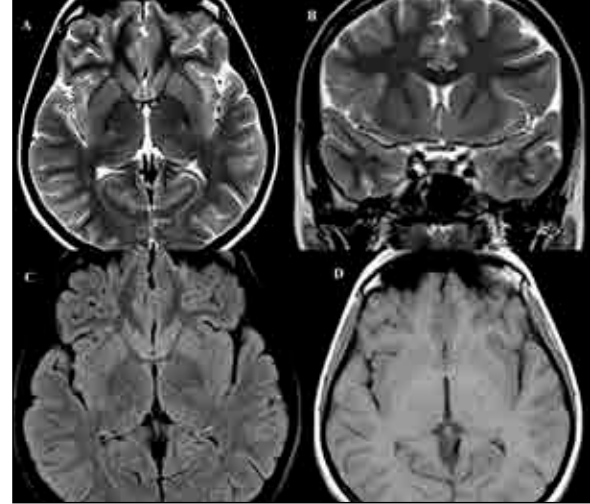
Dennis ve arkadaşları çalışmalarında (6), insular lobun frontal-parietal loblarla bağlantısının yaş ile azaldığını, temporal loblarla arttığını söylüyor. Bu durum, myelinizasyonun bu düzeylerde daha geç tamamlanmasını yani saptadığımız temporal ve insular subkortikal TMZ'leri açıklayabilir.

Sonuç olarak en sık TMZ bölgeleri subkortikal beyaz cevherde; sırasıyla insulada ve temporal poldeydi. İnsular ve temporal pol subkortikal TMZ'ler 3. dekatta bile hiç azımsanmayacak oranda görülebilir.

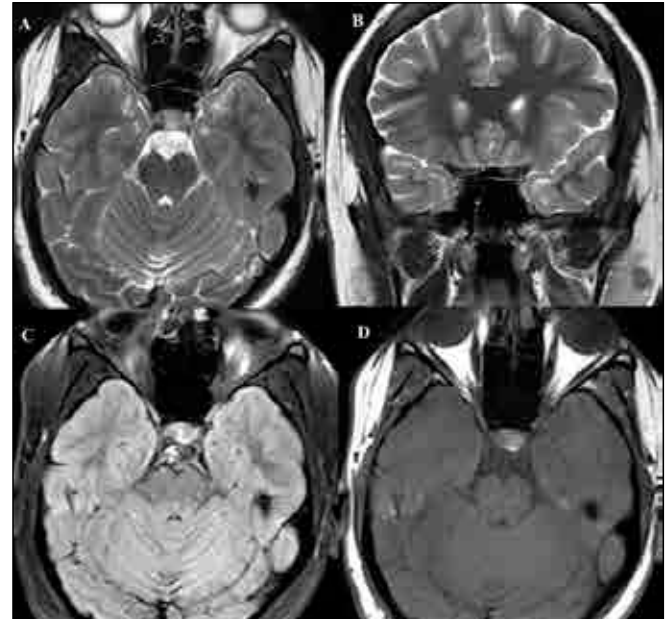
Kaynaklar

- 1 Yakovlev PI, Lecours AR. The myelogenetic cycles of regional maturation of the brain. In: Minkowski A, ed. Regional Development of the Brain in Early Life. Oxford, UK: Blackwell, 1967:3-70.
- 2 Parazzini C, Baldoli C, Scotti G, Triulzi F. Terminal zones of myelination: MR evaluation of children aged 20-40 months. AJNR Am J Neuroradiol. 2002;23(10):1669-1673.
- 3 Kinney HC, Brody BA, Kloman AS, Gilles FH. Sequence of central nervous system myelination in human infancy: patterns of myelination in autopsied infants. J Neuropathol Exp Neurol 1988;47:3, 217-234

- 4 Baierl P, Forster CH, Fendel H, Naegele M, Fink U, Kenn W. Magnetic resonance imaging of normal and pathological white matter maturation. Pediatr Radiol 1988;18:183-189
- 5 Curnes JT, Burger PC, Djang WT, Boyko O B. MR imaging of compact white matter pathways. AJNR Am J Neuroradiol 1988;9: 1061-1068.
- 6 Dennis EL, Jahanshad N, McMahon KL, de Zubicaray GI, Martin NG, Hickie IB, Toga AW, Wright MJ, Thompson PM (2014) Development of insula connectivity between ages 12 and 30 revealed by high angular resolution diffusion imaging. Hum Brain Mapp 35(4):1790-1800. https://doi.org/10.1002/hbm.22292

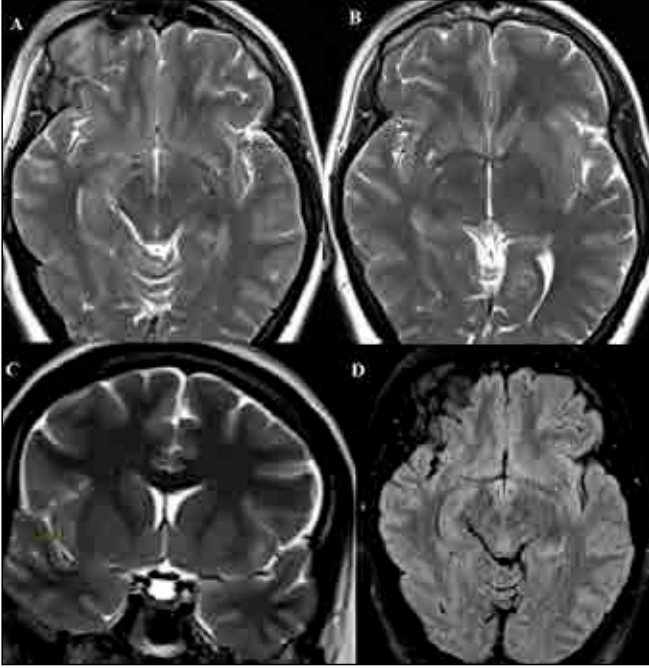


Resim 1A-D. 16 yaşında kız, baş dönmesi şikayeti mevcut. A-B, Transvers ve koronal T2'da bilateral insular subkortikal beyaz cevherde hiperintens TMZ (oklar) mevcuttur. C-D, Transvers Flair ve T1 A sekansında beyaz cevher ile izointens olduğu görülmüyor. (TMZ: Terminal myelinizasyon zonu)

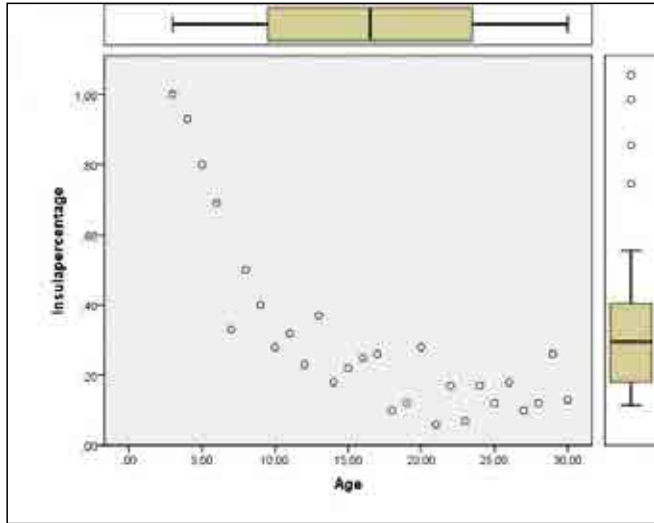


Resim 2A-D. 19 yaşında kız, kronik baş ağrısı şikayeti mevcut. A-B, Transvers ve koronal T2'da bilateral temporal polün subkortikal beyaz cevherinde hiperintens TMZ (oklar) mevcuttur. C-D, Transvers Flair ve T1 A sekansında beyaz cevher ile izointens olduğu görülmüyor. (TMZ: Terminal myelinizasyon zonu)

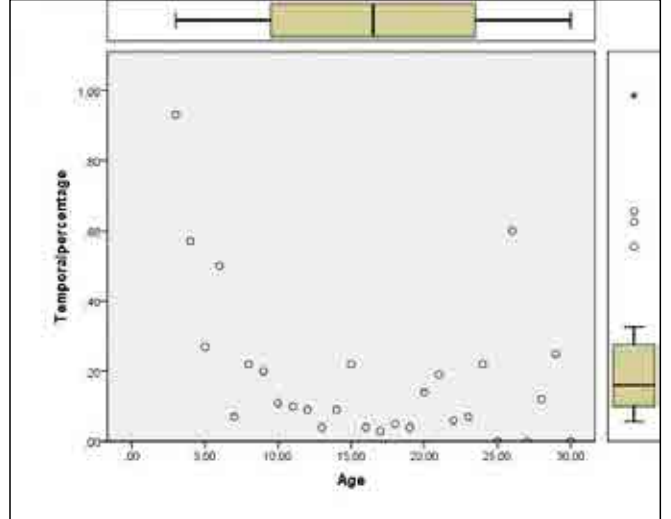




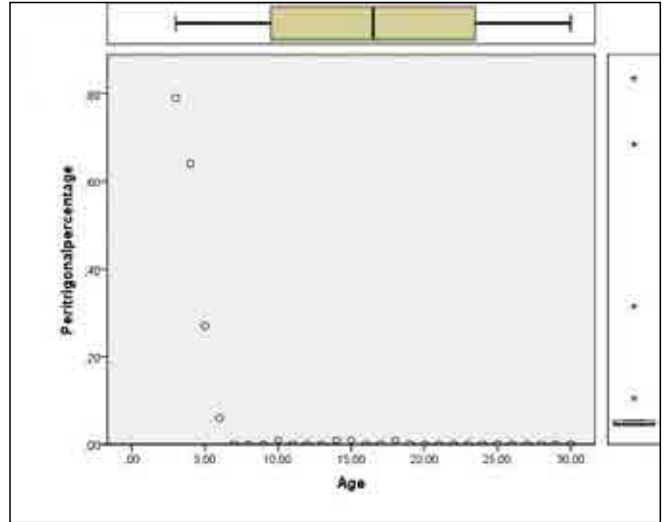
Resim 3A-D. 30 yaşında bayan, 1 aydır baş dönmesi ve baş ağrısı şikayeti mevcut. A-B, Transvers T2A'da bilateral temporal polün subkortikal beyaz cevherinde hiperintens TMZ (oklar) mevcuttur. C-D, Koronal T2A'da ve transvers Flair sekansında beyaz cevher ile izointens olduğu görülüyor. (TMZ: Terminal myelinizasyon zonu)



Resim 4. İnsula subkortikal terminal myelinizasyon zonlarının yaşa göre dağılım yüzdesini gösteren box grafiği.



Resim 5. Temporal subkortikal terminal myelinizasyon zonlarının yaşa göre dağılım yüzdesini gösteren box grafiği.



Resim 6. Parietal peritrigonal terminal myelinizasyon zonlarının yaşa göre dağılım yüzdesini gösteren box grafiği.

Tablo 1. Terminal Myelinizasyon Zonu Lokalizasyonları ve Görülme Sıklığı (%)

Lokalizasyon	Görülme Sıklığı (%)
Insula	% 28,7
Temporal lob	% 14,6
Peritrigonal	% 5,2
Frontal lob	% 0
Parietal Lob	% 0

Nöroradyoloji

SS-045

TEK TARAFLI GEÇ DÖNEM KÖRLÜKTE SEREBELLUM YAPILARININ MORFOMETRİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Özkan Özen¹, Fatih Aslan²

¹Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ad.

²Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göz Hastalıkları Ad.

Giriş ve Amaç: Literatürde, çeşitli göz hastalıklarında ve körlükte nöroanatomik değişiklikler bildirmiştir (1, 2). Total körlükte optik sinirlerin, lateral geniculate nükleusun, pericalcarine beyaz maddenin, görsel korteksin hemisferlerini bağlayan korpus kallosumun spleniumunun hacimlerinin azaldığı gösterilmiştir (3-8).



Total kör olan bireylerde nöroanatomik değişiklikleri araştıran kapsamlı çalışmalar olmasına rağmen doğum sonrası yaşamında monoküler kör olan kişilerdeki nöroanatomik çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışmalarda serebellum incelenmemiştir (1, 9-15).

Bu çalışmanın amacı, doğum sonrası yaşamında, oküler travma nedeniyle tek göz kalmış insanların serebellar segmental anatomik yapısını volümetrik olarak değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma Klinik Araştırmalar Etik Kurulunda onayı sonrası yapıldı. Çalışmada rutin dışı olan beyin MRG çekimi ücreti araştırmacılar tarafından karşılandı. Çalışmamızda bir gözü görme yetisini travma nedeniyle kaybeden (SMK) bireyler ve kontrol grubu olarak her iki gözü gören sağlıklı bireylerin beyin 3D fast spoiled gradient recall acquisition in steady state (3D T1 FSPGR) sekansı görüntüleri kullanarak volBrain CERES 1.0 da (<http://volbrain.upv.es/>) serebellar lobüllerin segmental hacimsel değerleri, kortikal kalınlıkları, gri madde hacimleri ve yüzdelik oranları hesaplandı.

İstatistiksel analizde değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortalama, standart sapma, ortanca değerler kullanılmıştır. Parametrik değişkenler karşılaştırılırken Bağımsız T Testi nonparametrik değişkenler karşılaştırılırken Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamızda 11 (8 erkek/3kadın) SMK hasta ve kontrol grubunda 11 (8 erkek/3 kadın) sağlıklı birey vardı. Hasta grubunun yaş ortalaması 41,45 kontrol grubunun yaş ortalaması ise 40 (s.s. $\pm 11,11$) olup gruplar arasında yaş ve cinsiyet bakımından istatistiksel anlamlı farklılık yoktu. ($p > 0,05$). Hasta grubunda SMK olma ortalama 20,8 yıl idi. SMK serebellar lobül crus II hacmi, serebellar lobül VIIIB/VIIIA hacmi/yüzdesi kontrol grubundan yüksek, serebellar ortalama kortikal kalınlık, serebellar lobül VI- serebellar lobül crus I-II kortikal kalınlıkları, serebellar lobül VI gri madde hacmi ise kontrol grubundan düşüktü ($p < 0,05$).

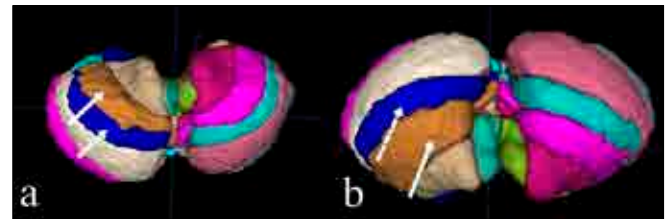
Tartışma ve Sonuç: Serebellum, uzun yıllar motor kontrol ve koordinasyon üzerinde etkili olduğu düşünülmesine rağmen son zamanlarda çalışmalar non-motor fonksiyonları üzerinde yoğunlaşmıştır (16-18). Yakın tarihli araştırmalar, serebellum VIIIB/VIIIA lobülün görsel dikkat ve vizyospasyal beceriler ile ilgili anahtar kodlama görevi aldığını ortaya koydu (19, 20).

Çalışmamız SMK bireylerde serebellar lobüle VIIIB/VIIIA volümünde/ total yüzdelik oranında, serebellar kortikal kalınlık ve serebellar gri madde hacminde değişikliklerin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Burada ilk kez, sonradan monoküler kalan bireylerde serebellar anatomik değişikliklerin oluştuğunu bildiriyoruz. Tek taraflı geç dönem kör kalan kişilerde, serebellumun non-motor bölgelerindeki değişikliklerin detaylandırılması, görme engelli kişinin ihtiyaçları karşılayacak daha etkili duyuşsal iyileştirme tekniklerinin geliştirilmesi sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

- Prins D, Jansonius NM, Cornelissen FW. Loss of binocular vision in monocularly blind patients causes selective degeneration of the superior lateral occipital cortices. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2017;58:1304-1313. DOI:10.1167/iovs.16-20404
- Aguirre GK, Datta R, Benson NC, Prasad S, Jacobson SG, Cideciyan AV, et al. Patterns of Individual Variation in Visual Pathway Structure and Function in the Sighted and Blind. *PLoS One.* 2016 Nov 3;11(11):e0164677. doi: 10.1371/journal.pone.0164677. eCollection 2016.
- Cecchetti L, Ricciardi E, Handjaras G, Kupers R, Ptito M, Pietrini P. Congenital blindness affects diencephalic but not mesencephalic structures in the human brain. *Brain Structure and Function.* 2016; 221(3):1465-1480. doi: 10.1007/s00429-014-0984-5 PMID: 25560311
- Noppeney U, Friston KJ, Ashburner J, Frackowiak R, Price CJ. Early visual deprivation induces structural plasticity in gray and white matter. *Current Biology.* 2005; 15(13):R488-R490. doi: 10.1016/j.cub.2005.06.053 PMID: 16005276
- Pan WJ, Wu G, Li CX, Lin F, Sun J, Lei H. Progressive atrophy in the optic pathway and visual cortex of early blind Chinese adults: a voxel-based morphometry magnetic resonance imaging study. *Neuroimage.* 2007; 37(1):212-220. doi: 10.1016/j.neuroimage.2007.05.014 PMID: 17560797
- Ptito M, Schneider FC, Paulson OB, Kupers R. Alterations of the visual pathways in congenital blindness. *Experimental Brain Research.* 2008; 187(1):41-49. doi: 10.1007/s00221-008-1273-4 PMID:18224306

- Lepore AN, Voss P, Lepore F, Chou YY, Fortin M, Gougoux F, et al. Brain structure changes visualized in early- and late-onset blind subjects. *Neuroimage.* 2010; 49(1):134-140. doi: 10.1016/j.neuroimage.2009.07.048 PMID: 19643183
- Tomaiuolo F, Campana S, Collins DL, Fonov VS, Ricciardi E, Sartori G, et al. Morphometric changes of the corpus callosum in congenital blindness. *PLoS one.* 2014; 9(9):e107871. doi: 10.1371/journal.
- Beatty RM, Sadun AA, Smith L, Vonsattel JP, Richardson EP. Direct demonstration of transsynaptic degeneration in the human visual system: a comparison of retrograde and anterograde changes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1982;45:143-146.
- Levin N, Dumoulin SO, Winawer J, Dougherty RF, Wandell BA. Cortical maps and white matter tracts following long period of visual deprivation and retinal image restoration. *Neuron.* 2010;65:21-31.
- Steeves JKE, Gonzalez EG, Steinbach MJ. Vision with one eye: a review of visual function following unilateral enucleation. *Spat Vis.* 2008;21:509-529.
- Hanson RLW, Gale RP, Gouws AD, et al. Following the status of visual cortex over time in patients with macular degeneration reveals atrophy of visually deprived brain regions. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019;60:5045-5051. <https://doi.org/10.1167/iovs.18-25823>
- Tang Z, Wang J, Xiao Z, et al. Manganese-enhanced magnetic resonance imaging combined with electrophysiology in the evaluation of visual pathway in experimental rat models with monocular blindness. *Brain Behav.* 2017;7:e00731. <https://doi.org/10.1002/brb3.731>
- Shao Y, Bao J, Huang X, Zhou FQ, Ye L, Min YL, Yang L, Sethi Z, Yuan Q, Zhou Q. Comparative study of interhemispheric functional connectivity in left eye monocular blindness versus right eye monocular blindness: a resting-state functional MRI study. *Oncotarget.* 2018 Feb 14;9(18):14285-14295. doi: 10.18632/oncotarget.24487. eCollection 2018 Mar 6.
- Huang X, Ye CL, Zhong YL, Ye L, Yang QC, Li HJ, Jiang N, Peng DC, Shao Y. Altered regional homogeneity in patients with late monocular blindness: a resting-state functional MRI study. *Neuroreport.* 2017 Nov 8;28(16):1085-1091. doi: 10.1097/WNR.0000000000000855.
- Allen G, Buxton, R.B., Wong, E.C., and Courchesne, E. Attentional activation of the cerebellum independent of motor involvement. *Science.* 1997 Mar 28;275(5308):1940-3.
- Chen, S.H.A., and Desmond, J.E. Cerebrocerebellar networks during articulatory rehearsal and verbal working memory tasks. *Neuroimage.* 2005 Jan 15;24(2):332-8.
- Stoodley, C.J., Valera, E.M., and Schmahmann, J.D. Functional topography of the cerebellum for motor and cognitive tasks: an fMRI study. *Neuroimage.* 2012 Jan 16;59(2):1560-70. doi: 10.1016/j.neuroimage.2011.08.065. Epub 2011 Aug 31.
- Brissenden JA, Topyne SM, Osher DE, Levin EJ, Halko MA, Somers DC. Topographic Cortico-cerebellar Networks Revealed by Visual Attention and Working Memory. *Curr Biol.* 2018 Nov 5;28(21):3364-3372.e5. doi: 10.1016/j.cub.2018.08.059. Epub 2018 Oct 18.
- van Es DM, van der Zwaag W, Knäpen T. Topographic Maps of Visual Space in the Human Cerebellum. *Curr Biol.* 2019 May 20;29(10):1689-1694.e3. doi: 10.1016/j.cub.2019.04.012. Epub 2019 May 9.



Resim 1a,b. Volbrain CERES 1.0 ile elde edilen veriler ile ITK-SNAP programı aracılığı ile oluşturulan 3 boyutlu segmentasyon görüntüleri. Resim 1a da 35 yaşında sağlıklı bir bireyin, Resim 1b de 38 yaşında sağ gözü görmeyen bir bireyin serebellar segmentasyonu (Her iki resimde beyaz okun işaret ettiği mavimsi segment VIIIB, kesikli beyaz okun işaret ettiği koyu kahverengi renkli segment VIII A dir).



Abdominal Radyoloji

SS-046

PANKREASIN BENİNG-MALİGN KİSTİK LEZYONLARININ AYIRIMINDA MR TEXTURE ANALİZİ MRI TEXTURE ANALYSIS IN DIFFERENTIATING BENIGN AND MALIGNANT CYSTIC LESIONS OF PANCREAS

Mesude Tosun

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pankreasın kistik lezyonları neoplastik ve non-neoplastik patolojileri içermektedir. Pankreasta yaygın benign kistik neoplazmları seröz kistadenom ve psödokistleri içerirken, müsinöz kistadenom ve intraduktal papiller müsinöz neoplazmlar (IPMN) malignite potansiyeli bulunan lezyonlardır(1). Bu nedenle doğru tedavi seçeneği veya takibe karar vermek için ayırıcı tanı önemlidir(2,3). Bu çalışmadaki amaç benign-malign pankreatik kistik lezyonların ayırımında MR texture özelliklerinin etkinliğini değerlendirmektir.

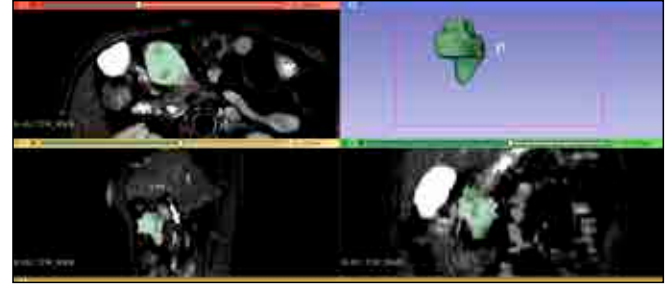
Gereç ve Yöntem: Üniversitemiz bilimsel çalışmalar etik kurulu izni(2020/127) alınarak;2015-2020 yılları arasında pankreasta kistik lezyon tespit edilen, biyopsi ya da operasyona ait histopatolojik sonuçları bulunan hasta kayıtları hastane bilgi sistemi üzerinden retrospektif olarak tarandı. Buna göre çalışmamız 65 olguyu içermekte idi. MR'da yağ baskılı T2ağırlıklı(T2A) ve b0-b1000 değerli difüzyon ağırlıklı görüntülerden elde edilen ADC haritasında lezyonu içerecek şekilde üç boyutlu ilgi bölgesi(ROI) manuel olarak çizildi ve dokusal(-texture) parametreler alındı(Resim 1). Çalışma verileri normal dağılım göstermediğinden iki grup arası karşılaştırmada MannWhitney U testi kullanıldı. ROC eğrisi, önemli özelliklerin ayırıcı tanılabilirliğini değerlendirmek için elde edildi ve eğri altındaki alan (AUC) hesaplandı.

Bulgular: Pankreas kistik lezyonları ve hastaların demografik özellikleri Tablo 1 ve 2'de sunulmaktadır. Lezyonların 15 i malign iken, 50 lezyon histopatolojik inceleme ve takip sonuçlarına göre benign olarak tanımlandı. Benign ve malign karakterli kistik lezyonların yağ baskılı T2A ve ADC haritasından elde edilen Radiomics değerleri Tablo 3 ve 4'de sunulmuştur. Gruplar arası karşılaştırmada yağ baskılı T2A görüntülerden yapılan ölçümlere göre texture özelliklerinden gldmGrayLevelNonUniformity, glcmldmn, glcmldn, glcmCorrelation, glrmGrayLevelNonUniformity, glszmGrayLevelNonUniformityNormalized, glszmSizeZoneNonUniformity, glszmLargeAreaEmphasis değerleri malign lezyonlarda yüksek bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı idi. Contrast değeri ise malign lezyonlarda benign lezyonlara göre anlamlı derecede düşük bulundu. ADC haritasından yapılan ölçümlere göre glcmMCC, glcmImc2, glcmImc1, glrmShortRunEmphasis, glrmRunPercentage, glrmRunLengthNonUniformity, glszmZoneVariance, glszmLargeAreaEmphasis, glszmZonePercentage, ngtdmCoarseness, ngtdmStrength texture özellikleri malign lezyonlarda benign olanlara göre düşük idi. Glcmld, glrmRunVariance, glrmGrayLevelNonUniformity, glrmLongRunEmphasis, glrmRunLengthNonUniformityNormalized, glszmSizeZoneNonUniformity, glszmGrayLevelNonUniformity, ngtdmBusyness değerleri malign olanlarda yüksek bulunmuş olup fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Önemli özelliklerin ayırıcı tanılabilirliğini değerlendirmek için elde edilen AUC değerleri tablo 3 ve 4'te gösterilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Mevcut görüntüleme yöntemleri kistlerin benzer görüntüleme özelliklerine sahip olması nedeni ile histolojik olarak birbirinden tam olarak ayırt edemez iken, doku analizi olarak bilinen noninvaziv görüntü işleme tekniği, dokulardaki sinyalin uzamsal heterojenliğini değerlendirme yeteneğine sahiptir(4). Bu çalışma, MR görüntülerden elde edilen dokusal özelliklerin klinik uygulamada pankreasın benign-malign kistik lezyonlarını ayırtetmede invaziv olmayan bir yaklaşım sağlayabilen tanılabilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Kaynaklar

1. Goh BK, Tan DM, Thng CH, Lee SY, Low AS, et al. Are the Sendai and Fukuoka consensus guidelines for cystic mucinous neoplasms of the pancreas useful in the initial triage of all suspected pancreatic cystic neoplasms? A single institution experience with 317 surgically-treated patients. *Ann Surg Oncol.* 2014;21:1919-26.
2. Pyke CM, van Heerden JA, Colby TV, Sarr MG, Weaver AL. The spectrum of serous cystadenoma of the pancreas. Clinical, pathologic, and surgical aspects. *Ann Surg.* 1992;215:132-9.
3. Ketwaroo GA, Morteale KJ, Sawhney MS. Pancreatic cystic neoplasms: An update. *Gastroenterol Clin N Am.* 2016;45:67-81.
4. Cheng SH, Liu D, Hou B, Hu Y, Huo L, et al. PET-MR Imaging and MR Texture Analysis in the Diagnosis of Pancreatic Cysts: A Prospective Preliminary Study. *Acad Radiol.* 2019 Oct 9. pii: S1076-6332(19)30427-1. doi: 10.1016/j.acra.2019.09.001.



Resim 1. Histopatolojik olarak müsinöz kist adenom tanısı alan pankreas kistik lezyonunun 3D Slicer yazılımı kullanılarak elde edilen segmentasyonu

Tablo 1. Bu çalışmada Malign ve Benign Pankreas Kistlerinin Tanımı

Benign	Malign
Intraduktal papiller müsinöz neoplazm	Intraduktal papiller müsinöz neoplazm
-düşük dereceli displazi	-yüksek dereceli displazi
-orta dereceli displazi	- invaziv hastalık
Psödokistler	Duktal adenokarsinom
Nöroendokrin tümör (G1 / G2)	Nöroendokrin tümör (G3)
Seröz kistadenom	Solid psödopapiller neoplazm
Müsinöz kistadenom	Müsinöz kistadenokarsinom

Tablo 2. Demografik bilgiler

Hasta Sayısı	Total (n=65)
Yaş (ortalama)	57,5
Cinsiyet (Kadın/Erkek)	51/14
Pancreatit öyküsü (Var/Yok)	11/54
CA 19-9 (U/mL)	15,45
CEA (U/mL)	2,231
Lokalizasyon	Baş-Uncinat proças: 30 / Gövde: 19/ Kuyruk: 16
Kist boyutu (Ortalama)	3,5 cm
Duktus ile ilişkisi (Var/Yok)	18/37
Solid komponent/ mural nodul (Var/Yok)	7/58

Tablo 3. ROC Analizi sonuçları (ADC' den elde edilen değerlere göre)

Özellikler (Features)	Area under the curve (95% CI)	p değeri	cut off	sensitivite	spesifite
GLCM_MCC	0.814 (0.697-0.931)	0.001	0.659	78	70
GLCM_IMC1	0.835 (0.711-0.959)	< 0.001	-0.242	82	85
GLCM_IMC2	0.854 (0.729-0.979)	< 0.001	0.956	84	85
GLCM_ID	0.768 (0.630-0.905)	0.004	0.154	80	70
GLRLM_RV	0.783(0.637-0.929)	0.003	0.251	78	72
GLRLM_GLNU	0.834 (0.705-0.963)	< 0.001	64.82	90	76
GLRLM_LRE	0.777 (0.626-0.928)	0.004	1.073	78	73
GLRLM_RLNU	0.769 (0.628-0.911)	0.004	1262	70	70
GLSZM_ZP	0.789 (0.641-0.937)	< 0.001	0.746	82	77
Ngtdm_Coarseness	0.829(0.688-0.970)	< 0.001	0.0033	82	76
ngtdm_Strength	0.812(0.690-0.934)	0.001	18.67	78	78
GLSZM_SZNU	0,768 (0.618,0.917)	0.003	638	74	77
GLSZM_GLNU	0,797(0.663-0.931)	0.002	13.99	70	77



Table 4. ROC Analizi sonuçları (Yağ baskılı T2A' dan elde edilen değerlere göre)

Özellikler (Features)	Area under the curve (95% CI)	p değeri	cut off	sensitivite	spesifite
GLDM_GLNU	0.769 (0.628-0.911)	0.004	1262	70	62
GLCM_IDMN	0.789 (0.641-0.937)	<0.001	0.746	82	77
GLCM_IDN	0.829 (0.688-0.970)	<0.001	0.0033	82	77
GLCM_Correlation	0.812 (0.690-0.934)	0.001	18.67	78	77
GLRLM_GLNU	0.768 (0.618,0.917)	0.003	253	74	77
GLSZM_GLNN	0.797 (0.649-0.902)	0.002	0.561	70	77
GLSZM_SZNU	0.775 (0.618-0.917)	0.004	47.3	76	77
GLSZM_LAE	0.771 (0.648-0.893)	0.004	277	74	70

Abdominal Radyoloji

SS-047

MİDE KANSERİNDE ADC HER2 DURUMUNU BELİRLEMEDE BİYOBELİRTEÇ OLABİLİR Mİ? CAN ADC BE AS A BIOMARKER IN DETERMINING THE HER2 STATUS IN GASTRIC CANCER?

Ahmet Onur Çelik¹, Aykut Alkan¹, Gülşah Burgazdere¹, Burak Uslu¹, Ebru Taştekin², Serdar Solak¹, Nermin Tunçbilek¹

¹Trakya Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Mide kanseri, kanserle ilişkili ölümlerde en sık ikinci sebep olup hastalık büyük oranda asemptomatik seyrettiğinden olgular genellikle ileri evrede tanı alır (1,2). İnoperable olgularda kemoterapinin yanısıra transtuzumab gibi HER2 (human epidermal growth factor receptor 2) monoklonal antikorlarının kemoterapiye ek olarak kullanılması ile sağkalmın arttığı kanıtlanmıştır (3,5). Bu nedenle mide kanserinde HER2 durumunun belirlenmesi tedavi yönetiminde önem taşımaktadır (4,6,7).

Bu çalışmada, mide kanserli olgularda diffüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ADC ile patolojik prognostik faktör HER2 arasındaki ilişki ve farklılıkları araştırdık.

Giriş ve Amaç: Gastrik adenokarsinom tanısı bulunan ve tedavi öncesinde MRG yapılan ortalama yaşı 65,1 ± 14,2 olan 31 hasta çalışmaya alındı. Görüntüleme öncesinde cerrahi ya da medikal tedavi görmüş olgular çalışmaya dahil edilmedi. Tüm hastalar 1.5T MRG ile DAG (b:0-1000 sn/mm²) üzerinden elde edilen ADC haritalar ile değerlendirildi. DAG' de kitleden ADC değerleri 3 defa ölçülerek ortalaması alındı ve relatif ADC değeri hesaplandı. Dinamik incelemede, kantitatif kontrastlanma değerleri ile histopatolojik veriler arasında karşılaştırma yapıldı (Resim 1, 2). Tümör boyutları, histolojik tip ve grade, patolojik TNM evrelemesi ve HER2 durumu verilerle dahil edildi. ADC değerleri ile HER2 durumu ve tümörün histopatolojik özellikleri ile dinamik serilerdeki kontrastlanma paterni istatistiksel olarak analiz edildi. İstatistiksel analizde tanımlayıcı analizler, korelasyon testleri ve çoklu temelli ayırıcı analiz testi yapıldı. P<0.05 anlamlılık kabul edildi.

Bulgular: Tüm olgular histopatolojik olarak adenokarsinom tanılı olup, %51'i HER2 pozitif, %45'i ise HER2 negatifti. Tümör boyutları ile ADC düzeyleri arasında istatistiksel ilişki saptanmadı (p<0.05). Olguların patolojik ve kantitatif MR bulguları Tablo 1 ve 2'de özetlenmiştir. Çoklu temelli ayırıcı analiz ile ADC değeri, HER2 pozitif ve negatif ayırımı %74.2 oranında yapabildi. HER2 pozitif olgularda %75 duyarlılıkla, HER2 negatif olgularda ise %73.3 duyarlılıkla doğru ayırmıştır. ADC, ve Dinamik MR parametreleri HER2 pozitif ve negatif ayırımında kombine kullanıldığında %77.4 oranında doğru olarak ayırmıştır (p<0.05). HER2 pozitif olgularda %81.3 duyarlılıkla, HER2 negatif olgularda ise %73.3 duyarlılıkla doğru saptamıştır.

Çoklu temelli ayırıcı analiz ile ADC ile tümörün evresi %45 ile oldukça düşük oranda ayırırken dinamik inceleme ile kombine edildiğinde %80 doğrulukla evre ayırımı saptanmıştır. ADC ile tümör gra-

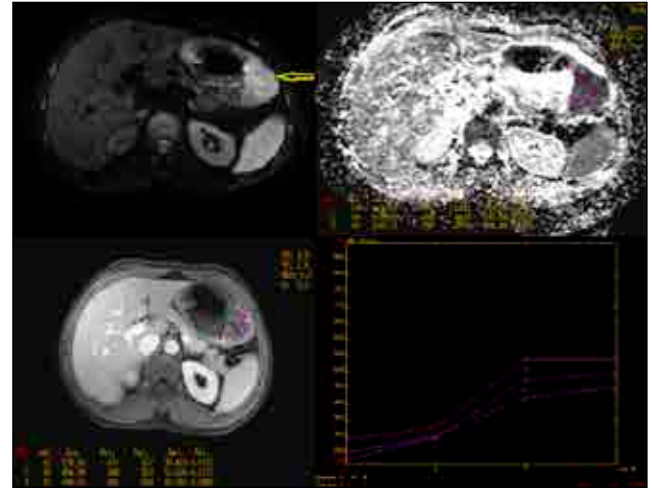
di, histolojik subtip ve tümör lokalizasyonları ile istatistiksel farklılık saptanmadı.

Tartışma: Mide kanserinde ADC değerleri ile HER2 ilişkisi önceki çalışmalarda bildirilmiştir. He J. ve ark. 45 olgudan oluşan çalışmada yüksek ADC değerleri ile HER2 pozitifliği arasında korelasyon olduğunu göstermiştir (1). Ji C. ve ark. da 53 hasta ile yapılan çalışmada HER2 ile ADC değerleri arasında pozitif korelasyon saptamıştır (2). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak ADC tek başına %75, ayırım sağlarken multiparametrik değerlendirmede %77.3 ayırım sağlamıştır.

Sonuç: HER2 durumunun belirlenmesinde güncel verilere dinamik değerlendirme de eklendiğinde tanısal doğruluğun arttığı saptanmıştır. DAG kontrastsız teknik olarak %75 doğrulukla ümit verici bir yöntem olup rutinde tek başına biyobelirteç olarak kullanılabilmesi için difüzyon tekniğinde ilerlemeler ve geniş ölçekli çalışmalar gerektiğini öngörmekteyiz.

Kaynaklar

- 1) Jian He, Hua Shi, Zhuping Zhou, Jun Chen, Wenxian Guan, Hao Wang, et al. Correlation between apparent diffusion coefficients and HER2 status in gastric cancers: pilot study. BMC Cancer 2015, 15 (1):749
- 2) Changfeng Ji, Qinglei Zhang, Wenxian Guan, Tingting Guo, Ling Chen, Song Liu, et al. Role of intravoxel incoherent motion MR imaging in preoperative assessing HER2 status of gastric cancers Oncotarget. 2017, 25; 8 (30): 49293-49302
- 3) Song Liu, Huanhuan Zheng, Yujuan Zhang, Ling Chen, Wenxian Guan, Yue Guan, et al. Whole-volume apparent diffusion coefficient-based entropy parameters for assessment of gastric cancer aggressiveness. J Magn Reson Imaging 2018;47:168-175
- 4) Jan Trøst Jørgensen. Role of human epidermal growth factor receptor 2 in gastric cancer: Biological and pharmacological aspects, World J Gastroenterol 2014 28; 20(16): 4526-4535
- 5) Giuseppe Giuffrè, Antonio Ieni, Valeria Barresi, Rosario Alberto Caruso, Giovanni Tuccari. HER2 status in unusual histological variants of gastric adenocarcinomas. J Clin Path 2012;65(3):237-241.
- 6) Song Liu, Wenxian Guan, Hao Wang. Apparent Diffusion Coefficient Value of Gastric Cancer by Diffusion-Weighted Imaging: Correlations with the Histological Differentiation and Lauren Classification. Eur J Radiol. 2014;83(12):2122-2128
- 7) Jann Trøst Jørgensen, Maria Hersom. HER2 as a Prognostic Marker in Gastric Cancer - A Systematic Analysis of Data from the Literature. Journal of Cancer 2012; 3: 137-144



Resim 1. Mide korpusta diffüz kitlesi bulunan HER2 (+) olgu. A) DAG'de hiperintens kitle. B) ADC haritasında kitlenin üç farklı yerinden yapılan ADC ölçümü. C) Lezyonun 3 farklı yerinden yapılan dinamik değerlendirme. D) Zaman-sinyal intensite eğrisinde 3 farklı ölçümde lezyon histogramı.

Abdominal Radyoloji

SS-048

ENDOMETRİUM KANSERİNDE UZAK METASTAZI BELİRLEMEDE ADC BİYOBELİRTEÇ OLABİLİR Mİ? - CAN THE ADC VALUES BE A POTENTIAL BIOMARKER TO PREDICT THE DISTANT METASTASIS IN ENDOMETRIUM CANCER?

Burak Günay¹, Cihan Özgür¹, Ahmet Onur Çelik¹, Fethi Emre Ustabasıoğlu¹, Nermin Tunçbilek¹, Nuray Can²

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ad

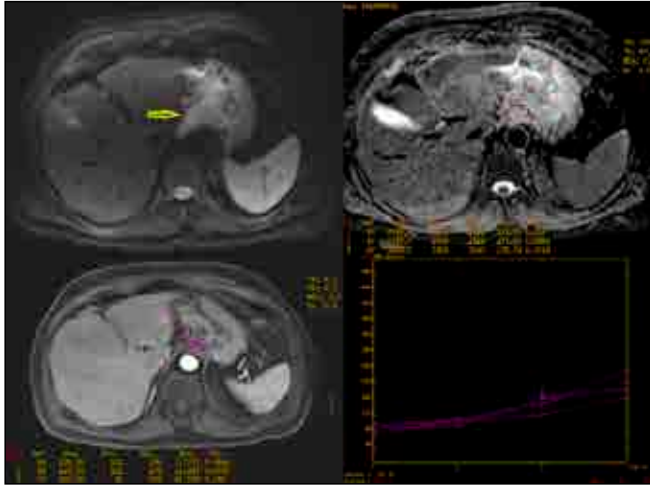
Giriş ve Amaç: Gelişmiş ülkelerde en sık görülen jinekolojik malignite endometrium kanseri (EK)'dir (1,2). EK lezyonlarının morfolojik ve histopatolojik değişiklikleri manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'de difüzyon özelliklerini değiştirebilir (2,3). Bu çalışmada, EK tanılı olgularda tedavi öncesi dönemde yapılan difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) elde edilen apparent diffusion coefficient (ADC) değerlerinin prognostik faktörlerle ilişkisi ve kısa-uzun dönemde uzak metastazı tahmin edip edemeyeceğini araştırdık.

Gereç-Yöntem: Histopatolojik olarak EK tanısı alan ve preoperatif dönemde DAG-MRG yapılan yaş ortalaması 61.9 ± 10.4 olan 33 olgu çalışmaya dahil edildi. Tüm olgular 1.5T MR'da prekontrast DAG ($b:0-1000/\text{mm}^2$) ile değerlendirildi. DAG'de kitleden minimum, maksimum ve ortalama ADC değerleri 3 defa ölçülerek ortalaması alındı (Resim 1). Histopatolojik incelemede, tümör çapı, myometriyal invazyon, histolojik grad, bölgesel lenf nodu tutulumu, lenfovasküler invazyon, servikal invazyon, tümör nekrozu ve tümör evresi değerlendirildi. Olgular uzak metastaz gelişimi açısından 74 ay takip edildi (Resim 2). Elde edilen ADC değerleri ile tüm patolojik faktörler ve uzak metastaz varlığının ilişkisi istatistiksel olarak analiz edildi. İstatistiksel analizde tanımlayıcı analizler, çoklu temelli ayırıcı analiz, Spearman korelasyon analizi, Mann Whitney-U testi yapılarak $p < 0.05$ anlamlılık olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm olguların demografik özellikleri ve patolojik bulguları Tablo 1'de özetlenmiştir. Tümörden yapılan ölçümlerde, en düşük ADC değeri $0,48 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{sn}$, en yüksek ADC değeri $1,12 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{sn}$ olarak saptandı. Aynı zamanda metastazı olan ve olmayan grupta ADC değerleri ayrı olarak hesaplandı. ADC minimum (ADC min) ile patolojik prognostik faktörlerden histolojik grad, lenfovasküler invazyon arasında ve ADC ortalama (ADC ort) ile myometrial invazyon arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,017$; $p=0,032$; $p=0,031$) (Tablo 2). 74 ayın sonunda metastazı olan ve olmayan grupta ADC min değerleri metastaz gelişen olgulara göre daha düşük olarak saptanmıştır. ADC min değeri artışı ile uzak metastaz gelişim süresi doğru orantılı olarak artış göstermektedir ($r=0,644$; $p=0,013$) (Tablo 3).

Tartışma: EK'lerinde MRG günümüzde prognostik faktörlerin yanı sıra fonksiyonel evreleme ve tedavi yönetiminde rol alan bir yöntem olarak kullanılmaktadır. DAG, prognostik faktörlerin yanı sıra fonksiyonel olarak EK evrelemesi ve optimal tedavi seçiminde noninvaziv bir teknik olarak kullanılmaktadır (1-8). EK'de ADC değerleri ile prognostik faktörlerin ilişkisi önceki çalışmalarda bildirilmiştir (2,4,7). Bizim çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak myometrial invazyon derinliği ve lenfovasküler invazyon ile ADC değerleri arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Ek olarak, uzak metastaz gelişim süresi ve ADC min değerleri arasında anlamlı korelasyon saptanmıştır.

Sonuç: Bu çalışmada ADC min ile bölgesel lenf nodu tutulumu, histolojik grad arasında ve ADC ort ile myometrial invazyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. Uzak metastazı olan olguların ADC min değerleri, takiplerinde metastazı olmayan olgulara göre daha düşük saptanmıştır. Literatürde bugüne kadar bildirilmeyen uzak metastaz gelişim süresi ve ADC min değerlerinin pozitif korelasyonunun, EK'de sağkalım analizleri tahmininde yol gösterici bir yöntem olarak ümit vadeden bir biyobelirteç olacağını düşünmekteyiz.



Resim 2. Mide kardiya düzeyinden küçük kurvatura uzanım gösteren kitlesi bulunan HER2 (-) olgu. A) DAG'de hiperintens kitle. B) ADC haritasında kitlenin üç farklı yerinden yapılan ADC ölçümü. C) Lezyonun 3 farklı yerinden yapılan dinamik değerlendirme. D) Zaman-sinyal intensite eğrisinde 3 farklı ölçüme lezyon histogramı.

HER2 durumuna göre yaş ve patolojik veriler

		HER2 +	HER2 -	p
Ortalama yaş		66,69	63,40	>0.05
Cinsiyet	Erkek Kadın	9 7	9 6	>0.05
Tümör lokalizasyonu	Kardiya/fundus Kardiya/korpus Korpus Korpus/antrum Antrum Linitis plastika	2 - 6 4 3 1	3 2 - 5 5 -	>0.05
Tümör boyutları	3 cms 3 cm>	12 4	12 3	>0.05
Histolojik Tip	Papiller/tübüler Müsinöz Taşlı yüzük hücreli Mikst Zayıf koheziv	1 - 2 2 1	3 5 3 1 1	>0.05 >0.05 >0.05 >0.05
Histolojik Grade	İyi diferansiye Orta diferansiye Kötü diferansiye	1 5 8	3 4 8	>0.05
Evre	1 2 3 4	- - 1 4	- 5 6 4	- - <0.05 >0.05

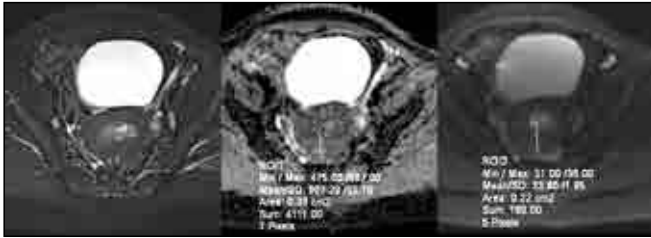
Tüm olgularda HER2 durumuna göre kantitatif veri dağılımı

HER2		N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Deviasyon
Her2+	Min ADC	16	45	924	390,94	252,862
	Mean ADC	16	393	1290	743,44	235,028
	Max ADC	16	764	1667	1231,44	308,640
	Rölatif ADC	16	1,25	4,07	2,2013	,74919
	Dinamik 1.dk	16	174,00	706,00	442,6250	176,97528
	Dinamik 2.dk	16	183,00	942,00	593,1875	235,06658
	Dinamik 3.dk	16	192,00	965,00	597,0000	219,64304
Her2-	Min ADC	15	65	809	328,20	215,190
	Mean ADC	15	307	1097	713,13	250,246
	Max ADC	15	469	2147	1373,13	497,622
	Rölatif ADC	15	1,33	5,28	2,4853	1,05331
	Dinamik 1.dk	15	101,00	828,00	375,9333	187,69256
	Dinamik 2.dk	15	190,00	886,00	570,8000	228,40978
	Dinamik 3.dk	15	259,00	852,00	579,0000	213,55762

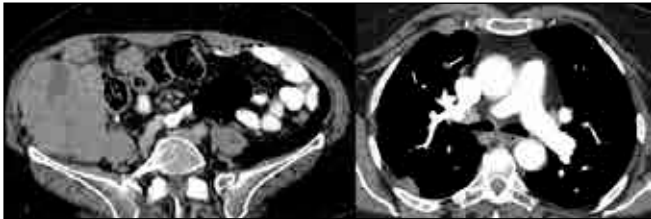


Kaynaklar

- Shen Y, Lv F, Xiao Z, Bi Q. Utility of the relative apparent diffusion coefficient for preoperative assessment of low risk endometrial carcinoma. *Clinical imaging*. 2019;56:28-32.
- Deng L, Wang Q-P, Yan R, Duan X-Y, Bai L, Yu N, et al. The utility of measuring the apparent diffusion coefficient for peritumoral zone in assessing infiltration depth of endometrial cancer. *Cancer imaging: the official publication of the International Cancer Imaging Society*. 2018;18(1):23-.
- Das SK, Niu XK, Wang JL, Zeng LC, Wang WX, Bhetuwal A, et al. Usefulness of DWI in preoperative assessment of deep myometrial invasion in patients with endometrial carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Cancer imaging: the official publication of the International Cancer Imaging Society*. 2014;14(1):32-.
- Rechichi G, Galimberti S, Oriani M, Perego P, Valsecchi MG, Sironi S. ADC maps in the prediction of pelvic lymph nodal metastatic regions in endometrial cancer. *European radiology*. 2013;23(1):65-74.
- Hameeduddin A, Sahdev A. Diffusion-weighted imaging and dynamic contrast-enhanced MRI in assessing response and recurrent disease in gynaecological malignancies. *Cancer imaging: the official publication of the International Cancer Imaging Society*. 2015;15:3.
- Bharwani N, Miquel ME, Sahdev A, Narayanan P, Malietz G, Reznik RH, et al. Diffusion-weighted imaging in the assessment of tumour grade in endometrial cancer. *Br J Radiol*. 2011;84(1007):997-1004.
- Kishimoto K, Tajima S, Maeda I, Takagi M, Ueno T, Suzuki N, et al. Endometrial cancer: correlation of apparent diffusion coefficient (ADC) with tumor cellularity and tumor grade. *Acta radiologica (Stockholm, Sweden: 1987)*. 2016;57(8):1021-8.
- Gharibvand MM, Ahmadzadeh A, Asadi F, Fazelinejad Z. The diagnostic precision of apparent diffusion coefficient (ADC) in grading of malignant endometrial lesions compared with histopathological findings. *Journal of family medicine and primary care*. 2019;8(10):3372-8.



Resim 1. EK tanılı olgunun lezyon bölgesinden alınan ADC ölçümü (T2/ADC/DAG)



Resim 2. Takiplerinde akciğer metastazı ve peritoneal karsinomatozis gelişen EK tanılı hasta

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri ve patolojik bulguları

PATOLOJİK ÖZELLİKLER	METASTAZ (-) n=21	METASTAZ (+) n=12
Myometrial İnvazyon Derinliği		
<%50	10(%47)	6(%50)
≥%50	11(%53)	6(%50)
Serviks İnvazyonu		
yok	16(%77)	8(%67)
var	5(%23)	4(%33)
Histolojik Grad		
grad 1	12(%57)	6(%50)
grad 2	6(%28)	2(%16)
grad 3	3(%15)	4(%33)
Lenfovasküler İnvazyon		
yok	21(%100)	6(%50)
var	-	6(%50)
Lenf Nodu Metastazı		
yok	21(%100)	8(%67)
var	-	4(%33)
T evre		
T1	19(%90)	8(%66)
T2	2(%10)	-
T3	-	1(%8)
T4	-	3(%24)
Tümör (çapı (cm))	4,3±2,3	4,5±2,6
Nekroz		
yok	17(%81)	5(%41)
var	4(%19)	7(%59)
Mortalite	-	1

Tablo 2. Prognostik faktörler ile ADC değerleri arasındaki ilişki

		Minimum ADC	Maksimum ADC	Ortalama ADC
Histolojik Grad	düşük (n=18)	0.44 ± 0.16	1.12 ± 0.3	0.74 ± 0.13
	orta (n=8)	0.64 ± 0.19	1.03 ± 0.14	0.83 ± 0.14
	yüksek (n=7)	0.4 ± 0.15	1.12 ± 0.19	0.72 ± 0.14
	p değeri	0.017	0.476	0.117
Myometrial İnvazyon Derinliği	<%50 (n=16)	0.52 ± 0.16	1.18 ± 0.25	0.81 ± 0.09
	≥%50 (n=17)	0.43 ± 0.2	1.02 ± 0.22	0.71 ± 0.15
	p değeri	0.121	0.126	0.031
Lenfovasküler İnvazyon	yok (n=27)	0.51 ± 0.19	1.07 ± 0.25	0.76 ± 0.13
	var (n=6)	0.34 ± 0.09	1.21 ± 0.21	0.75 ± 0.16
	p değeri	0.032	0.088	0.889

Tablo 3. ADC değerleri ile uzak metastaz gelişim süresi arasındaki korelasyon

Spearmen korelasyon analizi		minimum ADC	maksimum ADC	ortalama ADC
Uzak metastaz gelişim süresi (ay)	r	0.644	-0.324	0.221
	p	0.013	0.258	0.449



Abdominal Radyoloji

SS-049

THE DIAGNOSTIC VALUE OF SUPERB MICROVASCULAR IMAGING (SMI) IN PREDICTION OF UTERINE ARTERY EMBOLIZATION TREATMENT RESPONSE IN UTERINE LEIOMYOMAS

Cesur Samancı¹, Burak Özköse², Burak Çağlar Erol³, Sabri Şirolu³, Fatma Yılmaz¹, Fethi Emre Ustabasıoğlu⁴, Zeynep Gedik Özköse⁵, Hatice Yılmaz⁶, Sahra Çavuşoğlu Kara⁷, Raziye Kicik Çalıřkan⁸, Fatih Gülşen³

¹Haydarpařa Sultan Abdülhamid Han Training And Research Hospital, Radiology Department

²Yeni Yüzyıl University Gaziosmanpaşa Hospital, Obstetrics And Gynecology Department

³Istanbul University – Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty, Radiology Department

⁴Trakya University Medical Faculty, Radiology Department

⁵Kanuni Sultan Süleyman Training And Research Hospital, Obstetrics And Gynecology Department

⁶Istanbul Kağıthane State Hospital, Obstetrics And Gynecology Department

⁷Kartal Dr. Lütfi Kırdar Training And Research Hospital, Obstetrics And Gynecology Department

⁸Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training And Research Hospital, Obstetrics And Gynecology Department

Purpose: We aimed to determine if Superb Microvascular Imaging (SMI) can be used to predict patients who will respond better to uterine artery embolization (UAE). Also comparison between SMI and power Doppler ultrasound (PDUS) for detecting blood flow in uterine leiomyomas was investigated.

Patients and Methods: UAE was performed in 28 patients with complaints such as menometrorrhagia and pain due to leiomyoma in the uterus. In these patients, blood flow in the dominant leiomyoma was evaluated by PDUS and SMI 1 day before and 3 months after the procedure. In addition, the volume of fibroids was evaluated by two observers before and after the UAE. Inter observer agreement in the PDUS and SMI analysis was calculated using intraclass correlation coefficients.

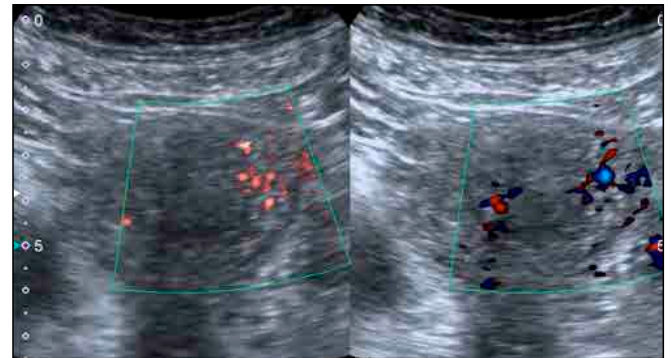
Results: Twenty eight women (mean age, 40.9 years; range, 33- 53 years) were examined with PDUS and SMI before and 3 months after UAE. An average of 34.5% reduction was observed in the volumes of leiomyomas. The volume reduction was statistically significantly higher in leiomyomas with grade 3 vascularity in SMI measurements than those with lower grade ($p < 0.05$). When we accept 30% or more volume reduction as a good response to UAE, the positive predictive value, (PPV) negative predictive value (NPV), sensitivity, specificity and accuracy of SMI was 100%, 64%, 73,6%, 100%, 82,1% respectively. There was excellent agreement between the two blinded observers in SMI measurements.

Conclusion: SMI, with its high reproducibility, provides further microvessel information than PDUS in uterine fibroids. It may also be a useful tool in prediction of UAE treatment response. Thus, we can direct the patient to surgical or medical treatment by predicting that the patient will not respond well to embolization treatment.

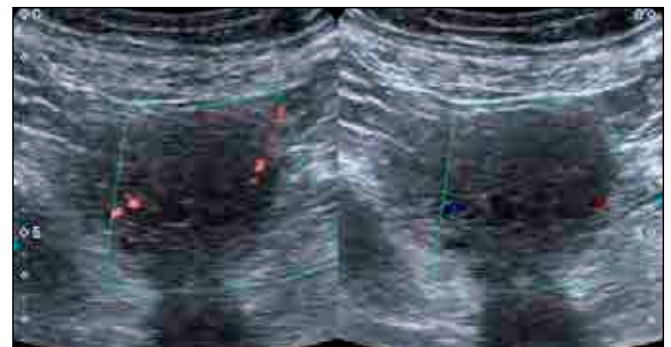
Kaynaklar

- Mehine, M., Kaasinen, E., Heinonen, H. R., Mäkinen, N., Kämpjärvi, K., Sarvilinna, N.,... & Heikinheimo, O. (2016). Integrated data analysis reveals uterine leiomyoma subtypes with distinct driver pathways and biomarkers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(5), 1315-1320.
- Imam, H. H. (2018). Huge Uterine Leiomyoma Causing No Menstrual Irregularities. *Gynecol Obstet Open Acc: OBOA-132*. Doi, 10, 2577-2236.
- Karaman E, Çim N, Bulut G, Elçi G, Tekin M, et al. (2015) A Case of Giant Uterine Lipoleiomyoma Simulating Malignancy. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology* 1-4.
- Olive DL, Lindheim SR, Pritts EA (2004) Non-surgical management of leiomyoma: impact on fertility. *Curr Opin Obstet Gynecol* 16:239-243.
- Ravina JH, Herbreteau D, Ciraru-Vigneron N, et al. Arterial embolisation to treat myomata. *Lancet* 1995;346:671-672.
- Spies JB, Ascher SA, Roth AR, Kim J, Levy EB, Gomez-Jorge J. Uterine artery embolization for leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2001;98:29-34.
- Walker WJ, Pelage JP. Uterine artery embolisation for symptomatic fibroids: clinical results in 400 women with imaging follow-up. *BJOG* 2002;109: 1262-1272.

- Peters-Engl C, Medl M, Mirau M, et al. Color-coded and spectral Doppler flow in breast carcinomas—relationship with the tumor microvasculature. *Breast Cancer Res Treat.* 1998;47:83-89.
- Ma, Y., Li, G., Li, J., & Ren, W. D. (2015). The diagnostic value of superb microvascular imaging (SMI) in detecting blood flow signals of breast lesions: a preliminary study comparing SMI to color Doppler flow imaging. *Medicine*, 94(36).
- Adler, D. D., Carson, P. L., Rubin, J. M., & Quinn-Reid, D. (1990). Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings. *Ultrasound in medicine & biology*, 16(6), 553-559.
- Tranquart, F., Brunereau, L., Cottier, J. P., Marret, H., Gallas, S., Lebrun, J. L.,... & Pourcelot, L. (2002). Prospective sonographic assessment of uterine artery embolization for the treatment of fibroids. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 19(1), 81-87.
- de Bruijn, A. M., Ankum, W. M., Reekers, J. A., Birnie, E., van der Kooij, S. M., Volkers, N. A., & Hehenkamp, W. J. (2016). Uterine artery embolization vs hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 10-year outcomes from the randomized EMMY trial. *American journal of obstetrics and gynecology*, 215(6), 745-e1.
- Ma, Y., Li, G., Li, J., & Ren, W. D. (2015). The diagnostic value of superb microvascular imaging (SMI) in detecting blood flow signals of breast lesions: a preliminary study comparing SMI to color Doppler flow imaging. *Medicine*, 94(36).
- Park, A. Y., Seo, B. K., Woo, O. H., Jung, K. S., Cho, K. R., Park, E. K.,... & Cha, J. (2018). The utility of ultrasound superb microvascular imaging for evaluation of breast tumour vascularity: comparison with colour and power Doppler imaging regarding diagnostic performance. *Clinical radiology*, 73(3), 304-311.
- Chen, J., Chen, L., Wu, L., Wang, R., Liu, J. B., Hu, B., & Jiang, L. X. (2017). Value of superb microvascular imaging ultrasonography in the diagnosis of carpal tunnel syndrome: Compared with color Doppler and power Doppler. *Medicine*, 96(21).
- Yokota, K., Tsuzuki Wada, T., Akiyama, Y., & Mimura, T. (2018). Detection of synovial inflammation in rheumatic diseases using superb microvascular imaging: comparison with conventional power Doppler imaging. *Modern rheumatology*, 28(2), 327-333.
- Durmaz, M. S., & Sivri, M. (2018). Comparison of superb micro-vascular imaging (SMI) and conventional Doppler imaging techniques for evaluating testicular blood flow. *Journal of Medical Ultrasonics*, 45(3), 443-452.
- Dubinsky, T. J., Revels, J., Wang, S., Toia, G., Sonneborn, R., Hippe, D. S., & Erpelding, T. (2018). Comparison of superb microvascular imaging with color flow and power Doppler imaging of small hepatocellular carcinomas. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 37(12), 2915-2924.
- McLucas B, Goodwin SC, Kaminsky D. The embolised fibroid uterus. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, 7(3), 267-71. 32.
- Cornelis F, Ferrand J, Chapelain YL, et al. Morphological features of embolised myomata. *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies* 1999, 8(6), 437-39.



Preembolization PDUS and SMI images



Postembolization PDUS and SMI images

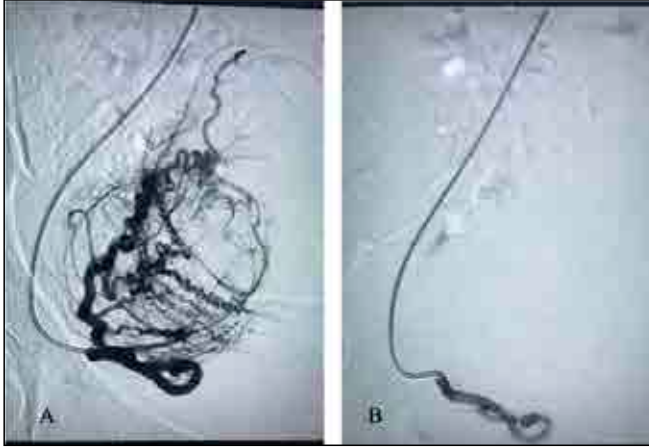


Fig 1) Uterine artery angiogram before (A) and after (B) uterine artery embolization.

Table 1. Sensitivity, specificity, PPV, NPV, and accuracy of SMI and PDUS in prediction of uterine artery embolization treatment response in uterine leiomyomas

		TP	FP	TN	FN	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV
Accuracy	SMI	14	0	9	5	73.6%	100.0%	100.0%	64%
82.1%	PDUS	7	0	9	12	36.8%	100.0%	100.0%	42%

Table 2. Degree of blood flow of 28 uterine leiomyomas with SMI and PDUS before uterine artery embolization

57.1%		Grade 0	Grade 1	Grade 2
Grade 3	SMI	-	10 (35.7%)	4 (14.2%)
14 (50.0%)	PDUS	-	17 (60.7%)	4 (14.2%)

Abdominal Radyoloji

SS-050

VİRAL HEPATİTE BAĞLI KARACİĞER FİBROZİS DÜZEYİNİ ÖNGÖRMEDE SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ'NİN TANISAL DEĞERİ - THE DIAGNOSTIC VALUE OF SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY IN PREDICTING LIVER FIBROSIS CAUSED BY VIRAL HEPATITIS

Cihan Kalkan¹, Mesut Öztürk¹, Aydın Devenci², Tuba Duman Karakuş², Murat Fidan¹, Mehmet Selim Nural¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Hemen hemen tüm kronik karaciğer hastalıkları, doğal seyrinde karaciğer parankimine zarar vererek karaciğerde fibrozise neden olur (1,2). Karaciğer biyopsisi, hepatik fibrozis tanısı ve evrelemesi için altın standart tekniktir. Bununla birlikte, hastanın ölümü de dahil olmak üzere çeşitli komplikasyonlara neden olabilen invazif bir prosedürdür (3,4). Elastografi, doku sertliğini değerlendirmek ve böylece kronik karaciğer hastalığı da dahil olmak üzere çeşitli hastalıkların teşhisine katkıda bulunmak için kullanılan ultrason (US) bazlı noninvazif bir yöntemdir (5-11). Kronik parankim hastalığına bağlı meydana gelen karaciğer fibrozisi de doku sertliğinde artışa neden olduğundan, elastografinin noninvazif olarak karaciğer fibrozisinin derecesini belirlemek için kullanılabilirliği düşünülebilir. Bu çalışmada, viral hepatitli hastaların karaciğer fibrozis düzeyini öngörmeye shear wave elastografi (SWE)'nin uygulanabilirliğini değerlendirmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız kurumsal etik komite tarafından 2020/333 karar numarası ile onaylandı. Kasım 2017 ile Ocak 2020 arasında, klinisyen isteği doğrultusunda karaciğer parankiminden kalın iğne biyopsisi işlemi için bölümümüze sevk edilen viral hepatit tanılı hastalar çalışmaya dahil edildi. Karaciğer sertliği, her

biyopsi prosedüründen önce Siemens Acuson S2000 (Siemens medical solutions, Mountain View, Ca, USA) cihazının Virtual Touch Quantification (VTQ) fonksiyonu kullanılarak ölçüldü ve metre / saniye (m/s) cinsinden shear wave velocity (SWV) olarak ifade edildi (Resim a,b). Her hastadan 10 ölçüm yapılarak bu değerlerin ortalaması istatistiksel analizde kullanıldı. Histopatolojik değerlendirme ve karaciğer fibrozisi, modifiye Knodell histolojik derecelendirmesi ve kronik hepatit evrelemesine göre belirlendi (12). İstatistiksel analiz SPSS versiyon 15.0 kullanılarak yapıldı. Devamlı değişkenlerin normallik analizi için Shapiro Wilk testi kullanıldı. Ortalama SWV ve histopatolojik bulgular arasında Spearman korelasyon analizi yapıldı ve karaciğer fibrozis düzeyini öngörmeye ortalama SWV'nin tanisal performansını değerlendirmek için receiver operating characteristics (ROC) eğrisi oluşturuldu.

Bulgular: 41 erkek ve 32 kadın olmak üzere toplamda 73 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 43.93 ± 13.67 idi. Tüm çalışma popülasyonunun medyan ortalama karaciğer parankim sertliği 1,44 (0,93 – 3,37) m/s idi. 62 hasta hepatit B tanısı almışken, 11 hasta hepatit C tanısı almıştı. Hepatit B ve C tanılı hastaların karaciğer parankim sertlik değerleri arasında anlamlı fark yoktu (1,41 m/s vs. 1,52 m/s, $p = 0.180$). Histopatolojik inceleme sonuçlarına göre kronisite evresi 0 olan 13 hasta, 1 olan 24 hasta, 2 olan 22 hasta, 3 olan 10 hasta, 4 olan 2 hasta, 5 olan 1 hasta ve 6 olan 1 hasta vardı. Karaciğer parankimi ortalama SWV değeri fibrozis derecesi ile orta düzeyde korelasyon gösterdi ($r = 0.593$, $p < 0.001$; resim c). Ortalama SWV sınır değeri 1.54 m/s kabul edildiğinde, evre 3 ve üzeri fibrozisi öngörmeye SWE'nin duyarlılığı %93, özgüllüğü %78 bulundu (AUC:0,877 [95%CI: 0.794-0.960], $p < 0.001$; resim d).

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre, VTQ fonksiyonlu SWE, karaciğer fibrozisini tahmin etmede yararlı bir araç olabilir. Kronik hepatite bağlı gelişen karaciğer fibrozis derecesi, karaciğer parankiminin ortalama SWV değeri ile ilişkilidir.

Kaynaklar

- Hui AY, Wong VS, Chan HY, et al. Histological progression of non-alcoholic fatty liver disease in Chinese patients. Aliment. Pharmacol. Ther. 2005;21:407-413.
- Wong VWS, Hui AY, Tsang SWC, et al. Metabolic and adipokine profile of Chinese patients with nonalcoholic fatty liver disease. Clin Gastroenterol Hepatol. 2006;4:1154-1161.
- Bravo AA, Sheth SG, Chopra S. Liver biopsy. N Engl J Med. 2001;344:495-500.
- Castéra L, Nègre I, Samii K, Buffet C. Pain experienced during percutaneous liver biopsy. Hepatology, 1999;30:1529-1530.
- Polat AV, Ozturk M, Akyuz B, Celenk C, Kefeli M, Polat C. The diagnostic value of shear wave elastography for parathyroid lesions and comparison with cervical lymphnodes. Med Ultrason. 2017;19:386-391.
- Turgut E, Celenk C, Sayit AT, Bekci T, Gunbey HP, Aslan K. Efficiency of B mode ultrasound and strain elastography in differentiating between benign and malignant cervical lymph nodes. Ultrasound Q. 2017;33:201-207.
- Bilgici MC, Bekci T, Ulus Y, Bilgici A, Tomak L, Selcuk MB. Quantitative assessment of muscle stiffness with acoustic radiation force impulse elastography after botulinum toxin A injection in children with cerebralpalsy. J Med Ultrason. 2018;45:137-141.
- Bilgici MC, Bekci T, Ulus Y, et al. Quantitative assessment of muscular stiffness in children with cerebral palsy using acoustic radiation force impulse (ARFI) ultrasound elastography. J Med Ultrason. 2018;45:295-300.
- Sandulescu O, Streinu-Cercel A, Stoica MA, Manolache D, Streinu-Cercel A. Performance of shear-waves elastography in the non-invasive assessment of thyroid stiffness in patients with viral hepatitis. BMC Infect Dis. 2014;14:P54.
- Ferraioli G, Parekh P, Levitov AB, Filice C. Shear wave elastography for evaluation of liver fibrosis. J UltrasoundMed. 2014;33:197-203.
- Song P, Mellema DC, Sheedy SP, et al. Performance of 2 Dimensional ultrasound shear wave elastography in liver fibrosis detection using magnetic resonance elastography as the reference standard: A pilot study. J Ultrasound Med. 2016;35:401-412.
- Ishak K, Baptista A, Bianchi L, et al. Histological grading and staging of chronic hepatitis. J Hepatol. 1995;22:696-699.

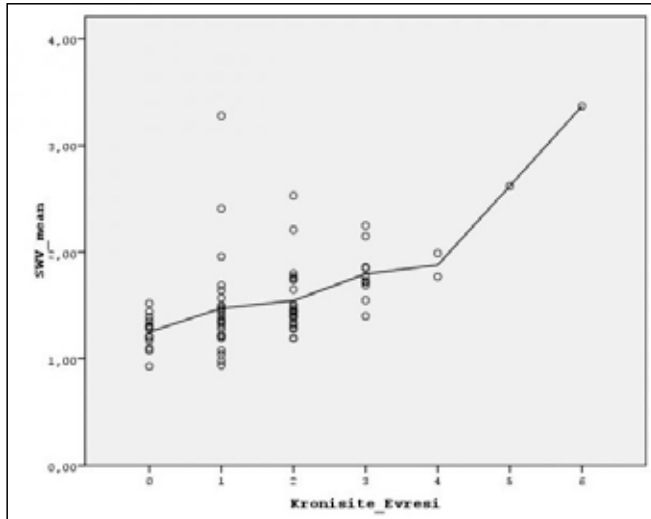




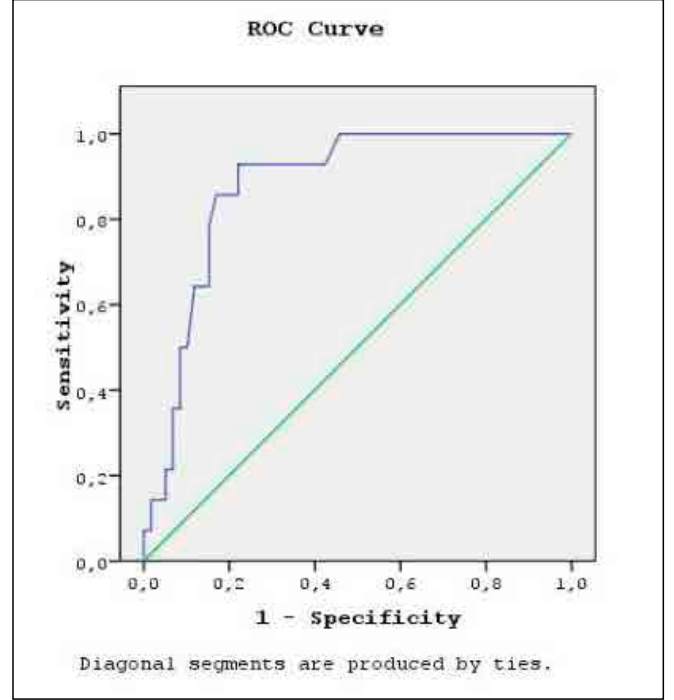
Resim a. Karaciğerin SWE incelemesi. ROI kutusu karaciğerin sağ ön lobuna yerleştirildi ve doku sertliği metre / saniye (m/s) cinsinden ortalama shear wave velocity (SWV) olarak ölçüldü.



Resim b. Karaciğerin SWE incelemesi. ROI kutusu karaciğerin sağ ön lobuna yerleştirildi ve doku sertliği metre / saniye (m/s) cinsinden ortalama shear wave velocity (SWV) olarak ölçüldü.



Resim c. Grafik fibrozis evresi ile karaciğer parankiminin ortalama SWV değerleri arasındaki korelasyonu gösteriyor.



Resim d: ROC eğrisi analizi, evre 3 veya daha yüksek hepatik fibrozisi öngörmeye SWE'nin tanılma performansını değerlendirmek için yapıldı. Ortalama SWV sınır değeri 1.54 m/s kabul edildiğinde, evre 3 ve üzeri fibrozis öngörmeye SWE'nin duyarlılığı %93, özgüllüğü %78 bulundu (AUC:0,877 [95% CI: 0.794-0.960], p < 0.001).

Abdominal Radyoloji

SS-051

HEPATOSELLÜLER KARSİNOMUN TANISAL AYRIMINDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEMENİN KATKISI THE CONTRIBUTION OF DIFFUSION TENSOR IMAGING IN MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA

Cihan Özgür¹, Baran Serdar Sunal¹, Derya Karabulut¹, Osman Kula¹, Necdet Süt², İdris Kurt³, Nermin Tunçbilek¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Radyolojik inceleme, hepatosellüler karsinom (HSK) olgularının yönetiminde önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ve difüzyon tensör görüntülemenin (DTG) HSK tanısındaki katkısını ve tanıda biyobelirteç olarak kullanımını karşılaştırmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya 54 kadın, 116 erkek toplam 170 olgu (Ort. yaş 62,4±11,4) alındı. Olgular 3 grupta incelendi. Birinci grupta HSK ön tanısı olan 62 (Ort. yaş 65,1±8,2) olgu, ikinci grupta siroz ön tanısı olan 56 olgu (Ort. yaş 58,7±11,2), üçüncü grupta ise sağlıklı 52 olgu (Ort. yaş 59,75±15,78) alındı.

Tüm olgularda ADC değerleri ve fraksiyonel anizotropi (FA) değerleri ölçüldü ve MRG özellikleri ile klinik veriler kullanılarak istatistiksel olarak karşılaştırıldı (Resim 1,2 ve 3). İstatistiksel analizde p<0.05 anlamlılık olarak kabul edildi.

Bulgular: HSK'lı olgularda DAG ve DTG'deki ADC değerleri sağlıklı olgulara göre anlamlı derecede düşük (sırasıyla p: 0.0007, p<0.0021), FA değerleri sağlıklı olgulara göre anlamlı derecede yüksek (p: 0.0035) saptanmıştır (Tablo 1). HSK ve sağlıklı parankimi ayıran cut-off değeri DAG ve DTG'deki ADC değerleri için sırasıyla 0.99x10⁻³ mm²/s ve 0.94x10⁻³ mm²/s, FA değeri için ise 0.52



olarak alındığında sensitivite ve spesifite değerleri sırasıyla DAG için %71.1 ve %69.2, DTG için %33.9 ve %98.1, FA için %38.7 ve %94.2 olarak saptanmıştır (Resim 4).

HSK'lı olgularda DAG ve DTG'deki ADC değerleri sirozlu olgulara göre anlamlı derecede düşük (sırasıyla p: 0.0005, p<0.0001), FA değerleri sirozlu olgulara göre anlamlı derecede yüksek (p: 0.0043) saptanmıştır (Tablo 2). HSK ve sirotik parankimi ayıran cut-off değeri DAG ve DTG'deki ADC değerleri için sırasıyla $0.95 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ ve $1.07 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, FA değeri için ise 0.43 olarak alındığında sensitivite ve spesifite değerleri sırasıyla DAG için %62.2 ve %80.4, DTG için %56.5 ve %76.8, FA için %62.9 ve %75 olarak saptanmıştır (Resim 5).

HSK'lı olguların lezyon ölçümleri ile lezyon dışı parankim ölçümleri karşılaştırıldığında; lezyonlardaki ADC değerleri lezyon dışı parankime göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük (Konvansiyonel DAG ve DTG değerleri için sırasıyla p: 0.022, p<0.009), FA değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (p: 0.005).

Tartışma ve Sonuç: Karaciğer hastalıklarında DTG kullanımı çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (1-10). Bu çalışmalarda sekans optimizasyonu, karaciğerin izotropisi, fibrozis ve iskemik reperfüzyon hasarı üzerine araştırmalar yapılmıştır. Fokal karaciğer lezyonlarında DTG'yi araştıran üç yayın bulunmaktadır. Li ve ark (2). tarafından 3T MRG ünitesinde 18 HSK'lı olgu ile yapılan çalışmada FA değerlerinin sağlıklı parankime göre yüksek olduğu bildirilmiş olup çalışmamız ile uyumludur. Ertürk ve ark. (5) çalışmasında karaciğerde metastaz ve hemanjiyomlarda yüksek, kistlerde düşük FA değerleri bildirilmiştir.

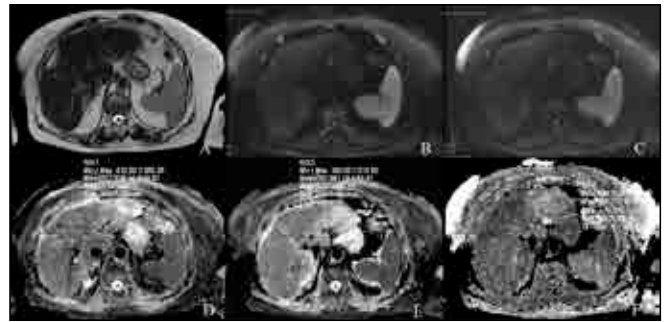
Bizim çalışmamızda HSK'da, sağlıklı karaciğerde ve sirotik karaciğerde orta dereceli anizotropi ile uyumlu FA değerleri saptandı. HSK'nın nispeten anizotropik doğası, FA'nın karaciğer lezyonlarının ayırıcı tanısında kullanılabilir yeni bir biyobelirteç olabileceğini düşündürmektedir.

Kaynaklar

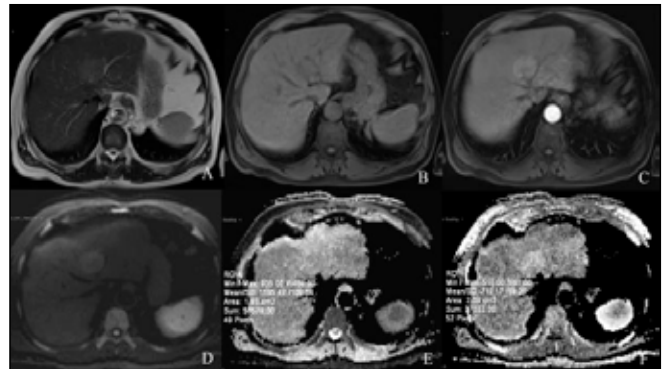
- Tosun M, Inan N, Sarisoy HT, Akansel G, Gumustas S, Gurbuz Y, Demirci A. Diagnostic performance of conventional diffusion weighted imaging and diffusion tensor imaging for the liver fibrosis and inflammation. *Eur J Radiol* 2013;82(2):203-207. doi: 10.1016/j.ejrad.2012.09.009
- Li X, Liang Q, Zhuang L, Zhang X, Chen T, Li L, Liu J, Calimente H, Wei Y, Hu J. Preliminary Study of MR Diffusion Tensor Imaging of the Liver for the Diagnosis of Hepatocellular Carcinoma. *PLoS One* 2015;10(8):e0135568. doi: 10.1371/journal.pone.0135568
- Taouli B, Chouli M, Martin AJ, Qayyum A, Coakley FV, Vilgrain V. Chronic hepatitis: role of diffusion-weighted imaging and diffusion tensor imaging for the diagnosis of liver fibrosis and inflammation. *J Magn Reson Imaging* 2008;28(1):89-95. doi: 10.1002/jmri.21227
- Taouli B, Vilgrain V, Dumont E, Daire JL, Fan B, Menu Y. Evaluation of liver diffusion isotropy and characterization of focal hepatic lesions with two single-shot echo-planar MR imaging sequences: prospective study in 66 patients. *Radiology* 2003;226(1):71-78. doi: 10.1148/radiol.2261011904
- Ertürk SM, Ichikawa T, Kaya E, Yapici O, Ozel A, Mahmutoglu AS, Basak M. Diffusion tensor imaging of cysts, hemangiomas, and metastases of the liver. *Acta Radiol* 2014;55(6):654-660. doi: 10.1177/0284185113504916
- Girometti R, Esposito G, Bagatto D, Avellini C, Bazzocchi M, Zuiani C. Is water diffusion isotropic in the cirrhotic liver? a study with diffusion-weighted imaging at 3.0 Tesla. *Acad Radiol* 2012;19(1):55-61.
- Cheung JS, Fan SJ, Gao DS, Chow AM, Man K, Wu EX. Diffusion tensor imaging of liver fibrosis in an experimental model. *J Magn Reson Imaging* 2010;32(5):1141-1148. doi: 10.1002/jmri.22367
- Taouli B, Martin AJ, Qayyum A, Merriman RB, Vigneron D, Yeh BM, Coakley FV. Parallel imaging and diffusion tensor imaging for diffusion-weighted MRI of the liver: preliminary experience in healthy volunteers. *AJR Am J Roentgenol* 2004;183(3):677-680. doi: 10.2214/ajr.183.3.1830677
- Wong OL, Gloh Lo G, Lee R, Wa Li W, Lung Chan P, Ki Yu S, Noseworthy MD. The effect of respiratory and cardiac motion in liver diffusion tensor imaging (DTI). *J Comput Assist Tomogr* 2014;38(3):352-359. doi: 10.1097/RCT.0000000000000064
- Lee Y, Kim H. Assessment of diffusion tensor MR imaging (DTI) in liver fibrosis with minimal confounding effect of hepatic steatosis. *Magn Reson Med* 2015;73(4):1602-1608. doi: 10.1002/mrm.25253



Resim 1. 61 yaşında erkek olguda, HBV enfeksiyonu ve etanol kullanım öyküsü bulunmaktadır. A) Aksiyel T2 ağırlıklı görüntü karaciğer sağ lob posteriora parankime göre hiperintens kitle lezyon görülmektedir. B) Lezyon arteryel fazda kontrast tutulumu göstermektedir. C) DAG; b-800, ort ADC: 0,59 x 10 mm2/sn. D) DTG ADC b-800 ort ADC: 0,69 x 10 mm2/sn E) DTG FA; 0,52934.



Resim 2. 74 yaşında kadın olguda, HBV enfeksiyonu öyküsü bulunmaktadır. A) Aksiyel T2 ağırlıklı görüntü karaciğer sol lob yerleşimli parankime göre hiperintens kitle lezyon görülmektedir. B) Konvansiyonel difüzyon ağırlıklı görüntüde lezyon hiperintens karakterdedir. C) Difüzyon tensöre ait görüntüde lezyon hiperintens karakterdedir. D) DAG; b-800, ort ADC: 0,84 x 10 mm2/sn. E) DTG ADC b-800 ort ADC: 0,59 x 10 mm2/sn E) DTG FA; 0,7759.



Resim 3. 67 yaşında erkek olguda, HBV enfeksiyonuna bağlı siroz öyküsü bulunmaktadır. A) Aksiyel T2 ağırlıklı görüntü karaciğer sağ lob yerleşimli parankime göre hiperintens kitle lezyon görülmektedir. B) Kontrast öncesi T1 yağı baskılı görüntüde lezyon parankime göre hipointens. C) Arteryel fazda lezyonda kontrastlanma görülmektedir. D) Difüzyon tensöre ait görüntüde lezyon hiperintens karakterdedir. E) DTG; b-800, ort. ADC: 1,2 x 10 mm2/sn. E) DTG FA; 0,71217.



Abdominal Radyoloji

SS-052

MULTİPARAMETRİK PROSTAT MR-ADC PARAMETRELERİNİN MR-TRUS FÜZYON BİYOPSİ SONUÇLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Diğdem Kuru Öz, Mustafa Fatih Arslan, Nuray Haliloğlu, İlhan Erden, Ayşe Erden

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

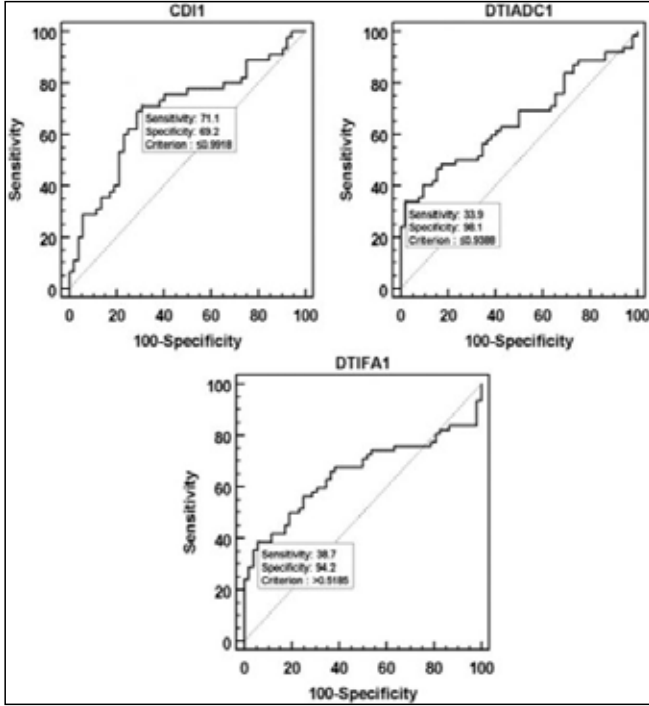
Giriş-Amaç: Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG), prostat kanser (PcA) dokusunda ADC değerlerinde normal prostat dokusuna göre azalma ile tümör lokalizasyonu, boyutu ve agresifliğini göstermede yardımcı MR tekniğidir [1-3]. ADC değerlerini birçok faktör etkilebilmektedir [4]. Bu çalışmanın amacı, multiparametrik prostat MR (mpMR) sonrası, MR-transrektal ultrasonografi (MR-TRUS) füzyon biyopsi yapılmış hastalarda histopatoloji sonuçlarına göre lezyonların benign-malign ayrımında ve klinik anlamlı kanserin saptanmasında ADC değerleri ve ADC oranının [Normalize ADC(ADCoran), PcA alanı ADC değerinin, normal prostat dokusu ADC değerine bölümü] tanınal performansını değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Retrospektif bu çalışmaya, Ocak 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında PcA şüphesi ile ünitemiz 3 Tesla MR cihazlarında mpMR sonrasında MR-TRUS füzyon biyopsi gerçekleştirilen 43 hastaya (ortalama yaş 63 ± 7 yıl, aralık 45-77 yıl) ait 70 lezyon dahil edildi. MR görüntüleri retrospektif olarak fikir birliği ile iki radyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi, PIRADS v2/v2.1'e göre PIRADS 3 ve üzeri lezyonlara füzyon biyopsi ve beraberinde standart 12 kadrant sistematik biyopsi yapıldı. Gleason skoru (GS) ve tümör volümünden habersiz, ancak MR-TRUS füzyon biyopsiye örneklenen lezyon lokalizasyonunu bilen bir radyolog, lezyonu en geniş şekilde kapsayacak ancak komşuluğunda normal prostat dokusu içermeyecek şekilde 'Region of Interest'(ROI) çizerek ADC değerlerini (ADCort,min,maks) belirledi. Normal prostat dokusuna ait ADC değeri (ADCNort,Nmin,Nmaks), lezyon ile aynı zonda, lezyonun karşı tarafında difüzyon kısıtlanması göstermeyen alana ROI kopyalanarak elde edildi ve ADCoran hesaplandı. Gruplar arası ADC değerleri ve ADCoran, Mann-Whitney U ve T-test ile karşılaştırıldı. ADC değerleri ve ADCoran'ın benign-malign lezyonları ve klinik önemsiz PcA'yı (GS 3+3), klinik anlamlı (GS $\geq 3+4$) PcA'dan ayırt etme performansı ROC analizi ile değerlendirildi. Malign lezyonlarda GS ile ADCortarasındaki ilişkiye Spearman korelasyon testi ile bakıldı.

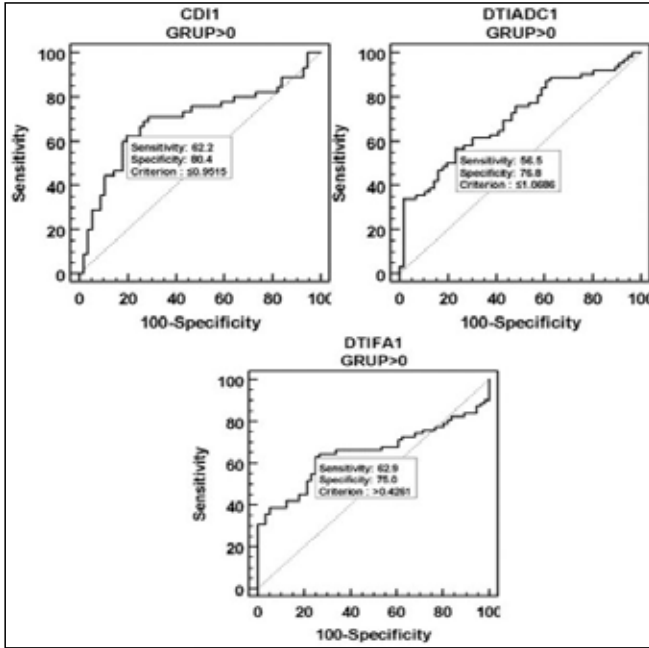
Bulgular: Yetmiş lezyonun 44'ü (%62) histopatolojik olarak benign, 26'sı (%38) malign idi. Malign lezyonların 1'i (%3.8) transizyon zon, diğerleri (%96.2) periferik zon kaynaklı idi. ADCortdeğerleri ve ADCoransırasıyla benign lezyonlarda $0.891 (0.638-1.383) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{sve}$ 0.80 ± 0.12 , malign lezyonlarda $0.785 (0.369-1.242) \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{sve}$ ve 0.55 ± 0.13 olup istatistiksel olarak farklı idi ($p=0.008$, $p<0.001$, sırasıyla). ADCminve ADCmaks değerleri de iki grup arasında istatistiksel olarak farklı idi ($p=0.026$, 0.048 , sırasıyla). Benign-malign lezyon ayrımında ADCortteğri altında kalan alan (EAA), duyarlılık, özgüllük ve doğruluk sırasıyla 0.691 , 53.9% (%95 güven aralığı (GA) $35.5-71.2$), 81.8% (%95 GA $68.0-90.5$), 71.4% (%95 GA $60.9-82.0$) iken ADCoran 0.914 , 88.5% (%95 GA $71.0-96.0$), 81.8% (%95 GA $68.0-90.5$), 84.3% (%95 GA $75.8-92.8$) idi.

Malign lezyonlarda GS ile ADCort arasında negatif yönde orta derecede doğrusal ilişki vardı ($r=-0.410$, $p=0.038$). 26 malign lezyonun 13'ü (%50) GS3+3, 13'ü (%50) GS $\geq 3+4$ idi. Ortalama ADCortve ADCoran GS $\geq 3+4$ lezyonlarda anlamlı olarak daha düşüktü ($p=0.062$, 0.051 , sırasıyla). GS 3+3'ü, GS $\geq 3+4$ 'den ayırt etmede ADCortve ADCoran için EAA sınırda anlamlı bulundu (0.698 , $p=0.08$ ve 0.704 , $p=0.07$, sırasıyla).

Sonuç: Prostat bezi lezyonlarının benign-malign ayrımında normalize ADC, konvansiyonel ADC değerlerine göre daha yüksek EAA sağlamaktadır. Bu parametre, klinik anlamlı kanserin belirlenmesinde yararlı olabilir.



Resim 4. Hepatosellüler karsinomlu ve sağlıklı olguların karşılaştırıldığı receiver operating characteristic eğrisi analizi



Resim 5. Hepatosellüler karsinomlu ve sirotik olguların karşılaştırıldığı receiver operating characteristic eğrisi analizi

Tablo 2. Hepatosellüler Karsinom ve Sirotik Parankim Ölçümlerinin Karşılaştırılması

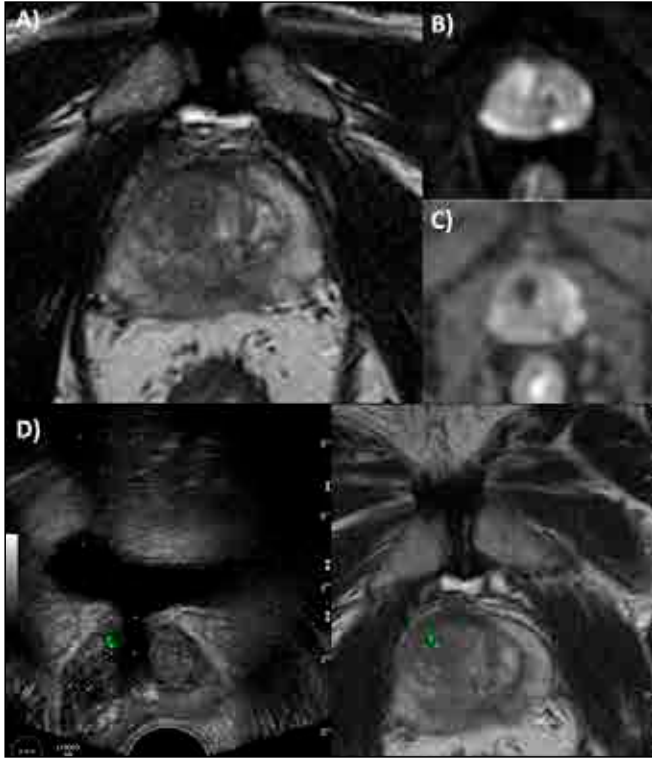
	HSK lezyonu	Sirotik Parankim	P Değeri
ADC Değeri	1.04 (0.22)	1.18 (0.03)	<0.0001
FA Değeri	0.46 (0.14)	0.40 (0.07)	0.0043

Tablo 1. Hepatosellüler Karsinom ve Sağlıklı Parankim Ölçümlerinin Karşılaştırılması

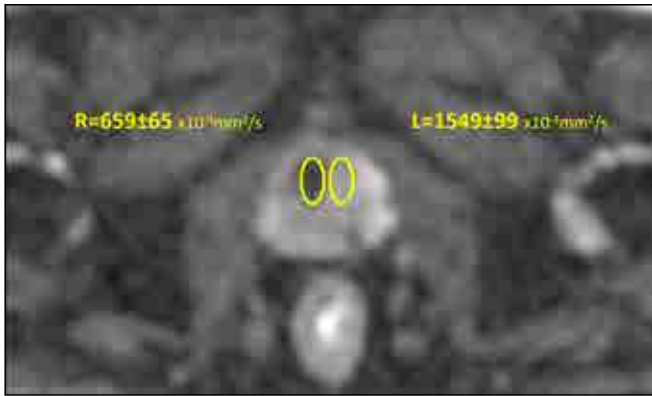
	HSK lezyonu	Sağlıklı Parankim	P Değeri
ADC Değeri	1.04 (0.22)	1.14 (0.13)	<0.0021
FA Değeri	0.46 (0.14)	0.40 (0.07)	0.0035

Kaynaklar

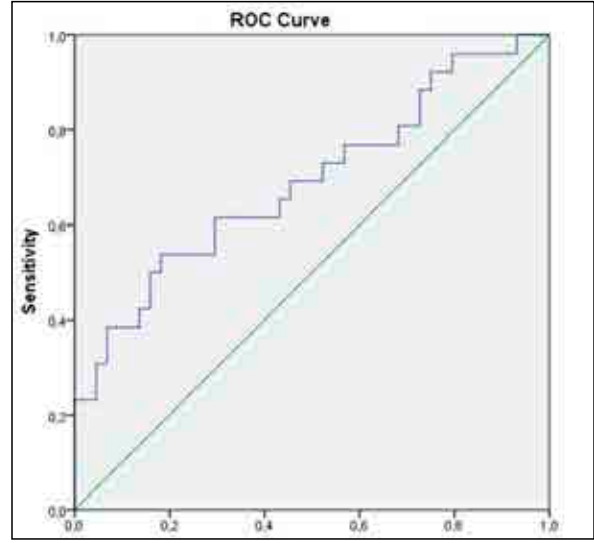
- 1- Woodfield CA, Tung GA, Grand DJ, Pezzullo JA, Machan JT, Renzulli JF. Diffusion-Weighted MRI of Peripheral Zone Prostate Cancer: Comparison of Tumor Apparent Diffusion Coefficient With Gleason Score and Percentage of Tumor on Core Biopsy. *AJR* 2010; 194:W316–W322
- 2- Watanabe Y, Nagayama M, Araki T, Terai A, Okumura A, Amoh Y. Targeted Biopsy Based on ADC Map in the Detection and Localization of Prostate Cancer: A Feasibility Study. *J. Magn. Reson. Imaging* 2013;37:1168–1177.
- 3- Itou Y, Nakanishi K, Narumi Y, Nishizawa Y, Tsukuma H. Clinical Utility of Apparent Diffusion Coefficient (ADC) Values in Patients With Prostate Cancer: Can ADC Values Contribute to Assess the Aggressiveness of Prostate Cancer?. *J. Magn. Reson. Imaging* 2011;33:167–172.
- 4- De Cobelli F, Ravelli S, Esposito A, Giganti F, Gallina A, Montorsi F, et al. Apparent Diffusion Coefficient Value and Ratio as Noninvasive Potential Biomarkers to Predict Prostate Cancer Grading: Comparison With Prostate Biopsy and Radical Prostatectomy Specimen. *AJR* 2015; 204:550–557



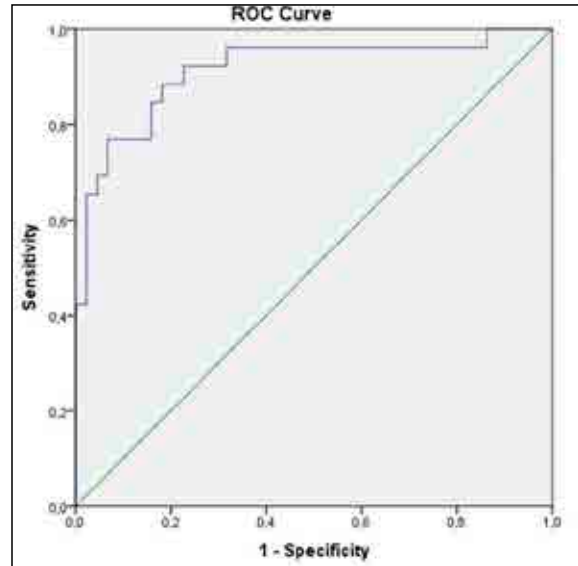
Resim 1. 67 yaşında PSA: 14.1 olan hasta A, Aksiyel T2 ağırlıklı görüntüde sağda transizyon zonda anteriorde 19 mm çaplı düzensiz kenarlı homojen hipointens lezyon mevcut B-C, $b = 1400 \text{ s/mm}^2$ ile elde edilen difüzyon ağırlıklı görüntüde lezyon belirgin difüzyon kısıtlanması göstermekte D, PI-RADS 5 kategorisindeki lezyona yönelik yapılan MR-TRUS Füzyon biyopsi görüntüsü



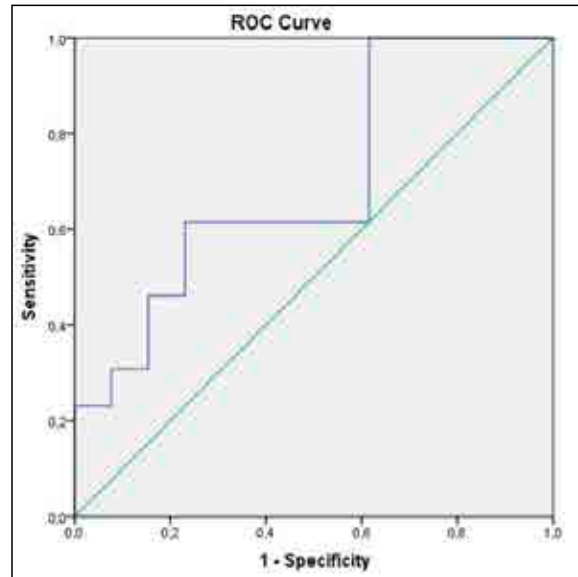
Resim 2. Resim 1. deki aynı hastaya ait ADC haritasında sağda Gleason skoru 4+3 olan lezyona ve simetriğinde normal prostat dokusuna ait ADC değerleri



Resim 3. Benign-malign lezyon ayrımında ADCort'ya ait ROC analizi grafiği

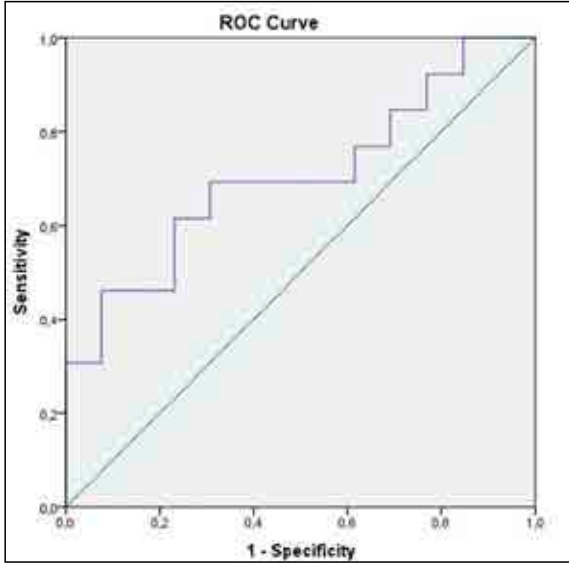


Resim 4. Benign-malign lezyon ayrımında ADCoran'a ait ROC analizi grafiği



Resim 5. Gleason skoru (GS) 3+3'ü, GS≥3+4'den ayırt etmede ADCort'ya ait ROC analizi grafiği





Resim 6. Gleason skoru (GS) 3+3'ü, GS≥3+4'den ayırt etmede ADCoran'a ait ROC analizi grafiği

Nöroradyoloji

SS-053

OSTEOİD OSTEOMA OLGULARINDA PERKÜTAN RADYOFREKANS VE MİKRODALGA ABLASYON TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN KLİNİK VE RADYOLOJİK SONUÇLARI

Baran Serdar Sunal¹, Osman Kula¹, Gülşah Yıldırım², Burak Uslu¹, Ahmet Onur Çelik¹, Fethi Emre Ustabaşoğlu¹, Hakkı Muammer Karakaş², Nermin Tunçbilek¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan Mehmet Suam Radyoloji Eğitim Kliniği

Giriş ve Amaç: Osteoid osteoma (OO), genellikle çocuk ve adolesanlarda görülen benign, ağrılı, soliter kemik tümörleridir. Ağrının tipik özelliği geceleri artması ve nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ) ile semptomatik rahatlama göstermesidir. OO'nun radyolojik tanısında Direkt Grafi, BT, MRG kullanılmaktadır (1,2).

OO'da NSAİİ ile yapılan medikal tedavi konservatiftir (3,4). Yüksek morbidite oranları ve hastanede kalış süresinin uzun olması cerrahinin başlıca dezavantajlarıdır (5,6). Günümüzde perkütan tedavi yöntemleri cerrahi tedavinin yerini almıştır. OO'nun perkütan tedavileri arasında Radyofrekans Ablasyon (RFA), Mikrodalga Ablasyon (MA), Lazer Ablasyon, Kriyoablasyon yöntemleri bulunmaktadır (7-11).

Çalışmamızda, OO tedavisinde kullandığımız RFA ve MA yöntemlerinin teknik başarı oranlarını ve tedavi sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Ekim 2014-Şubat 2020 tarihleri arasında, klinik ve radyolojik bulgular ile OO tanısı almış, 18'i RFA ve 8'i MA yöntemi ile tedavi edilmiş ve 7 ile 48 yaş (ort: 19.76) arası, toplam 26 hasta (6K, 20E) çalışmaya dahil edildi. İşlemler BT kılavuzluğunda, genel anestezi altında perkütan yolla yapıldı. Hastaların ağrı düzeyleri Vizüel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Ağrı düzeyleri, işlem öncesi, işlemden 1 gün ve 1 ay sonra olacak şekilde kaydedildi. İşlemden 1 ay sonra MRG kontrolü yapıldı ancak 16 hasta şikayetlerinin geçmesi nedeniyle MRG kontrolü yaptırmak istemedi. İşlem sonrası ağrıların 1 aydan uzun sürmesi klinik başarısızlık, işlemde nidusa başarılı bir şekilde ulaşılamaması ise teknik başarısızlık olarak kabul edildi.

Bulgular: Femur (n=13), tibia (n=10), humerus (n=1), pelvis (n=2) yerleşimli 26 lezyonun boyutları 4,7 mm- 15,4 mm arası değişmekte olup ortalama nidus boyutu 8,42 mm idi.

RFA uygulanan 18 hastanın tümünde teknik başarı elde edildi. Bir hastanın ağrıları 1 aydan uzun süre devam etmesi nedeniyle kli-

nik başarısızlık olarak kabul edildi. Klinik başarı oranımız %94,4 ile literatürle uyumluydu. Bir hastamızda, henüz nidusa ulaşılmadan biyopsi iğnesi kemik korteksinde kırıldı. Ortopedi hekimi tarafından çıkarıldıktan sonra işleme devam edilerek RFA tedavisi başarılı bir şekilde uygulandı.

MA uygulanan 8 hastanın, 7'sinde teknik başarı elde edildi. Uygun giriş açısı zor olan 1 hastada nidus yakın komşuluğuna güçlükle ulaşıldı. MA ablasyon uygulandı ancak klinik başarı sağlanamadı. Klinik başarı oranımız %87,5 ile literatürle uyumluydu. Bir hastamızda kanülün aşırı ısınmasından dolayı yüzeysel cilt yanığı gelişti.

RFA yapılan 16 hastada işlem öncesi VAS skoru ortalaması 8,58 (7-10), işlem sonrası VAS skoru ortalaması 0,88 (0-7) idi. MA yapılan 8 hastada işlem öncesi VAS skoru ortalaması 8,18 (6-10), işlem sonrası VAS skoru ortalaması 1,0 (0-7) idi. RFA ve MA yapılan her iki grupta da Wilcoxon testi ile işlem sonrası VAS skoru, işlem öncesi VAS skoru ile karşılaştırıldığında belirgin düşüş izlendi (p<0.05). RFA ve MA yapılan hastalarda işlem sonrası VAS skorları Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: OO'da görüntüleme kılavuzluğunda yapılan perkütan tedaviler minimal invaziv, başarılı ve komplikasyon oranı düşük tedavi yöntemleridir (11). RFA günümüzde uygulanan en popüler tedavi yöntemi haline gelmiştir (12). MA yöntemi ise nispeten yeni kullanıma giren ve kullanım sıklığı giderek artmakta olan tedavi yöntemidir. İlerleyen yıllarda RFA' a alternatif bir yöntem olabileceği düşünülmektedir (9).

Kaynaklar

- Noordin, Shahryar, et al. "Osteoid osteoma: contemporary management." Orthopedic reviews 10.3 (2018).
- Greenspan, Adam. "Benign bone-forming lesions: osteoma, osteoid osteoma, and osteoblastoma." Skeletal radiology 22.7 (1993): 485-500.
- Laliotis, Nikolaos A., et al. "Osteoid osteoma of the acetabulum: diagnosis and medical treatment." Journal of Pediatric Orthopaedics B 26.6 (2017): 565-569.
- Yokouchi, Masahiro, et al. "Early complete remission of osteoid osteoma with conservative medical management." Pediatric reports 6.1 (2014).
- Campanacci, Mario. "Osteoid osteoma." Bone and soft tissue tumors. Springer, Vienna, 1999. 391-414.
- Ghanem, Ismat. "The management of osteoid osteoma: updates and controversies." Current opinion in pediatrics 18.1 (2006): 36-41.
- Gangi, Afshin, et al. "Interstitial laser photocoagulation of osteoid osteomas with use of CT guidance." Radiology 203.3 (1997): 843-848.
- Rosenthal, Daniel I., et al. "Percutaneous radiofrequency coagulation of osteoid osteoma compared with operative treatment." JBJS 80.6 (1998): 815-21.
- Kostrzewa, Michael, et al. "Microwave ablation of osteoid osteomas using dynamic MR imaging for early treatment assessment: preliminary experience." Journal of Vascular and Interventional Radiology 25.1 (2014): 106-111.
- Coupal, Tyler M., et al. "CT-guided percutaneous cryoablation for osteoid osteoma: initial experience in adults." American Journal of Roentgenology 202.5 (2014): 1136-1139.
- D'Erme, M., et al. "CT-guided percutaneous treatment of osteoid osteoma." La Radiologia medica 90.1-2 (1995): 84-87.
- Çakar, Murat, et al. "Osteoid osteoma treated with radiofrequency ablation." Advances in orthopedics 2015 (2015).



Nöroradyoloji

SS-054

İDİOPATİK İNTRAKRANİAL HİPERTANSİYON İLE SUPERİOR SEMİSİRKÜLER KANAL DEHİSSANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI / THE ASSOCIATION BETWEEN IDIOPATHIC INTRACRANIAL HYPERTENSION AND SEMICIRCULAR CANAL DEHISCENCE

Defne Gürbüz¹, Melis Koşar Tunç¹, Semih Karaketir², Güler Berkiten², Onur Akan³

¹Istanbul İl Sağlık Müdürlüğü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği

²Istanbul İl Sağlık Müdürlüğü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Kliniği

³Istanbul İl Sağlık Müdürlüğü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroloji Kliniği

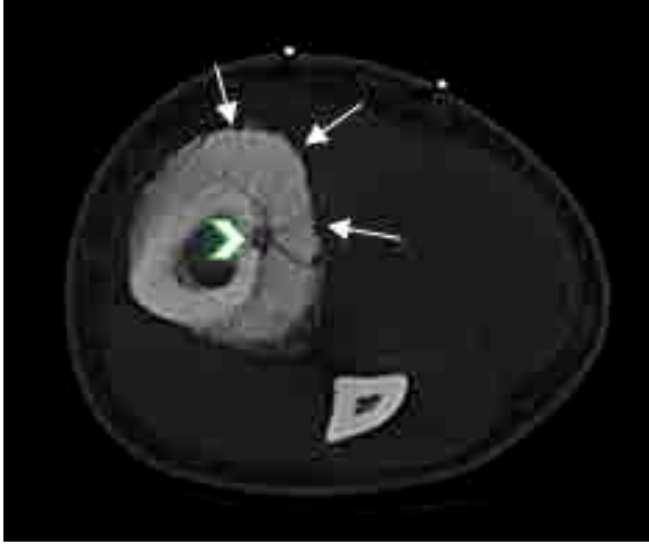
Giriş: Superior semisirküler kanal dehissansı(SSKD), SSK'ın tepe kısmındaki kemik çatıda defekt sonucu kanalla orta kranial fossa arasında üçüncü pencere oluşumu ile karakterize temporal kemiğin nadir görülen bir patolojisidir.1 Etyolojisi net olarak bilinmemekle birlikte konjenital, gelişimsel ve genetik nedenlerle BOS basıncı gibi tekrarlayıcı mikrotravmaların sebep olduğu kümülatif eroziv değişiklikler sonucu oluştuğuna dair teoriler bulunmaktadır.2 İdiopatik intrakranial hipertansiyon(İİH) intrakranial basınçta saptanabilir bir neden olmaksızın semptomatik artış olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı İİH ve kontrol grubunda SSK üzerindeki kemik çatı kalınlığının ince kesit temporal kemik BT ile ölçülmesi ve grade'lendirilmesi vasıtasıyla İİH ile SSKD arasında ilişki olup olmadığının araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Ocak 2017-Aralık 2019 tarihleri arasında, hastanemiz Nöroloji Kliniği'nde İİH tanısı ile takip edilen 18 hastanın (toplam:36;18 sağ-18 sol) ve aynı tarihler arasında farklı odovestibuler şikayetlerle temporal kemik BT çekirmiş, İİH açısından klinik bulgu ve şüphesi bulunmayan yaş-cinsiyet açısından eşleştirilmiş kontrol grubunu oluşturan 21 gönüllünün (toplam:42; 21 sağ-21 sol) temporal kemik BT görüntüleri dahil edildi. Philips Ingenuity 128 kesitli BT cihazı ile elde edilen rutin parametrelerle çekilmiş (0.8 mm kesit kalınlığı, 120 kV, 280 mAS) yüksek çözünürlüklü BT görüntü kayıtları üzerinden multiplanar reformat rekonstrüksiyon imajlar (Pöschl-Stenver) elde edildi. SSK üzerindeki kemik çatının kalınlığı en ince olduğu noktadan Pöschl planında ölçülerek grade'lendirildi 2 (Tablo1). Görüntüler deneyimli 2 radyolog tarafından konsensus içerisinde değerlendirildi. İstatistiksel analizler SPSS 22.0 programı kullanılarak yapıldı.

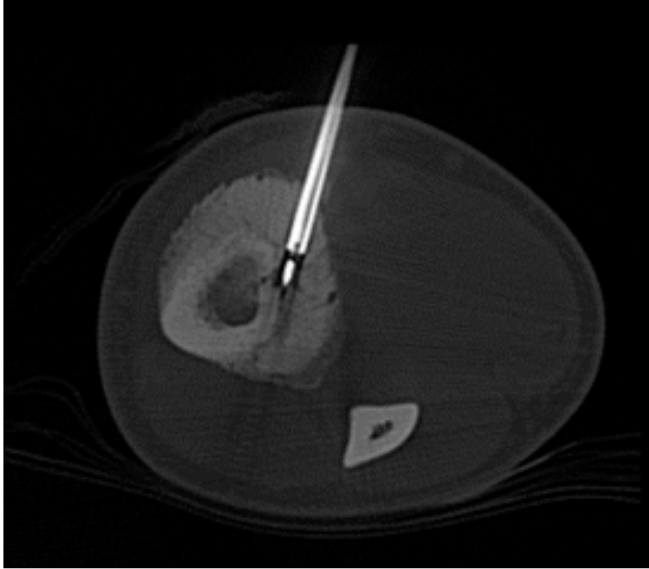
Bulgular: Çalışmamızda toplam 39 hastanın 78 temporal kemik BT görüntüleri değerlendirildi. İİH hasta grubunda, 15'i kadın(%83.3), 3'ü erkek (%16.7) olmak üzere toplamda 18 hasta mevcut olup yaş ortalaması 40.5±12.27 idi. Kontrol grubunda, 16'sı(%76.2) kadın, 5'i(%23.8) erkek olmak üzere toplamda 21 hasta mevcut olup ortalama yaş 39.3±10.67 idi. İİH ve kontrol gruplarının dağılımı grade'leme sistemine göre Tablo 2'de verilmiştir. SSK kemik çatı kalınlığının "ortalama± standart sapma" değerleri, İİH hasta grubunda grade 1'de 2.55±0.04, grade 2'de ise 1.2±0.38 idi. Kontrol grubunda ise grade 1'de 2.55±0.04, grade 2'de ise 1.17±0.48 idi. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında grade 3 ve 4 SSKD oranı, İİH hasta grubunda two-sample proportion Z-testi sonucuna göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı(p=0.006). Ayrıca İİH ve kontrol grubu arasında bütün grade'lerin verilerine baktığımızda SSK kemik çatı kalınlığı değerlerinin hasta grubunda kontrol grubuna göre daha düşük olduğu görüldü. Mann-Whitney one tail test sonucuna göre bu azalmada istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı(p=0.03)(Grafik1).

Tartışma: İİH ile SSKD arasındaki ilişkiyle ilgili literatürde oldukça sınırlı sayıda çalışma bulunmakta olup net bir görüş birliği mevcut değildir. Bazı araştırmacılar SSKD ile İİH arasında anlamlı ilişki olduğunu iddia ederken3,bazıları tam tersini öne sürmüşlerdir4.Ancak bizim çalışmamızda SSKD değerlendirmesi var/yok şeklinde kısıtlanmamış; grade'lendirilerek daha detaylı inceleme sağlanmıştır(figür1).

Aksiyel kesit BT görüntüsünde nidus(okbaşı) ve skleroz(oklar)



Aksiyel kesit BT görüntüsünde MA probu nidus içerisinde



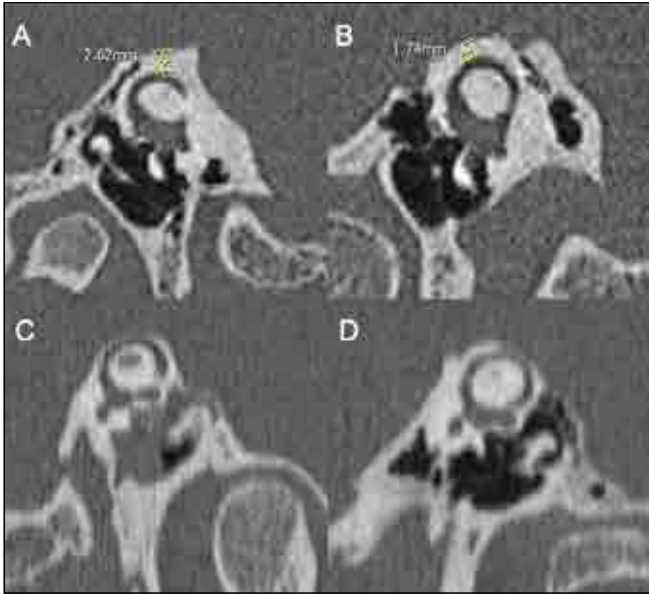
Sagittal kesit BT görüntüsünde nidus(okbaşı) ve skleroz(oklar)



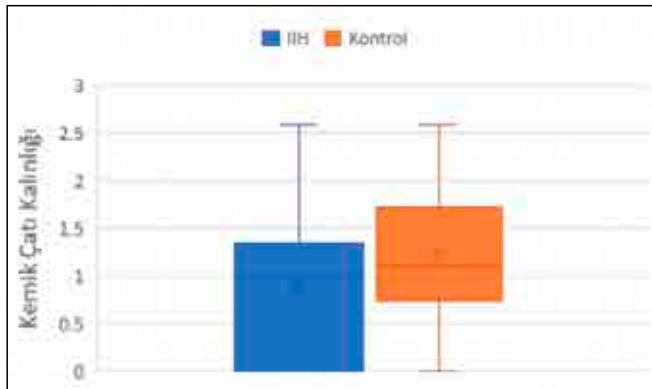
Sonuç: İİH hastalarında artmış BOS basıncı SSK kemik çatısında kronik, ilerleyici, geri dönüşümsüz hasara neden olabilir ve SSKD'na predispozan faktör olarak rol oynayabilir.

Kaynaklar

- 1) Minor LB, Solomon D, Zinreich JS, Zee DS. Soundand/or pressure-induced vertigo due to bone dehiscence of the superior semicircular canal. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 124: 249-58.
- 2) Klopp-Dutote N, Kolski C, Biet A, Strunski V, Page C. A radiologic and anatomic study of the superior semicircular canal. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2016. doi:10.1016/j.anorl.2015.11.001
- 3) Schutt CA, Neubauer P, Samy RN, et al. The correlation between obesity, obstructive sleep apnea, and superior semicircular canal dehiscence: Anew explanation for an increasingly common problem. Otol Neurotol. 2015. doi:10.1097/MAO.0000000000000555
- 4) Kuo P, Bagwell KA, Mongelluzzo G, et al. Semicircular canal dehiscence among idiopathic intracranial hypertension patients. Laryngoscope. 2018. doi:10.1002/lary.26795



Figür 1. A) Grade 1 SSKD (non-dehissans), Grade 2 SSKD (non-dehissans), Grade 3 SSKD (predehissans), Grade 4 SSKD (dehissans).



Grafik 1. İİH ve kontrol grubunda radyolojik olarak SSK kemik çatı kalınlıkları

Tablo 1. SSKD Radyolojik Grade'leme	
Radyolojik Grade	SSK ile orta kranial fossa arasındaki kemik çatı kalınlığı
Grade 1 (non-dehissans)	Kemik çatı kalınlığı > 2.5 mm
Grade 2 (non-dehissans)	Kemik çatı kalınlığı < 2.5 mm
Grade 3 (predehissans)	SSK ile orta kranial fossa kontakt halinde
Grade 4 (dehissans)	SSK ile orta kranial fossa arasında defekt mevcut

Tablo 2. İİH hasta grubunda ve kontrol grubunda radyolojik olarak SSKD grade'lerinin sıklığı

	Hasta Grubu	Kontrol Grubu	Toplam
Grade 1	3 (%8.3)	6 (%14.3)	9 (%11.5)
Grade 2	20 (%55.6)	31 (%73.8)	51 (%65.4)
Grade 3	11 (%30.6)	5 (%11.9)	16 (%20.5)
Grade 4	2 (%5.6)	0 (%0)	2 (%2.6)
Toplam	36	42	78

Nöroradyoloji

SS-055

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP OF 1.5 T MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY (MRS) FINDINGS WITH HISTOPATHOLOGICAL RESULTS IN GLIAL TUMORS

Gözde Tokatlı Çamkerten¹, Emel Ada¹, Nuri Karabay¹, Erdener Özer², Reşat Serhat Erbayraktar³

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Abd

³Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Ve Sinir Cerrahisi Abd

Objective: In this study, we aimed to evaluate the effectiveness of 1.5 T single voxel (SV) MRS in predicting low-high grade discrimination and IDH mutation status in glial tumors.

Materials and Methods: Adult patients who were referred to our department with suspected brain tumor and performed 1.5 T SV MRS between January 2015-March 2019 were evaluated retrospectively and 49 patients were diagnosed glial tumors and IDH mutation status determined, were included in the study.

In the 1.5 T MR Spectroscopy examination protocol, TSE T2 images (TR: 6000 msec, TE: 120 msec) were obtained primarily in axial-sagittal-coronal plans with a 5 mm section thickness. After the T2-weighted images were obtained, the lesions and symmetrical normal parenchyma were evaluated by two-dimensional (2D) 1.5 T single voxel (TE: 144 ms) MR Spectroscopy. MRS analysis was performed with TR 1500 ms and TE 144 ms values using PRESS technique.

Patients were grouped as 'low-high grade' and 'IDH mutant-IDH wild type'. NAA/Cr, Cho/Cr, Cho/NAA and ml/Cr ratios were measured and lactate peak was evaluated. The data were evaluated with SPSS 22.0 (Social Sciences Statistics Package for Windows) statistical software. In Shapiro Wilk test; In the two group comparisons, Student's t test was used for variables with parametric distribution and Mann Whitney U Test was used for variables with nonparametric distribution. The exact method of the chi-square test was used to compare two qualitative variables. In the Medcalc program, ROC curves were drawn for Cho / NAA and Cho / Cr ratios, and the area and threshold values under the curve were calculated. In all these analyzes, p < 0.05 value was considered significant.

Results: The ages of the patients ranged from 23 to 79 years (mean age 55.8 ± 14.7). Thirty-four patients (69.4%) were male and fifteen patients (30.6%) were female. Twelve patients (24.5%) were diagnosed low-grade and thirty-seven patients (75.5%) were diagnosed high-grade glial tumors. Forty-nine patients grouped according to IDH wild-mutant type characteristics without distinction of high or low grade; fourteen patients (28.6%) were identified IDH mutant type and thirty-five patients (71.4%) were diagnosed IDH wild type glial tumors. Cho/Cr and Cho/NAA ratios differed between low grade and high grade tumors (p < 0.001). Area under the curve as calculated with ROC analysis was 0,914 [0,799-0,975] and 0,846 [0,714-0,933] for Cho/Cr and Cho/NAA respectively. ml/Cr ratio was relatively higher in low grade glial tumors. There was significant difference for lactate peak in the high grade group compared to the low grade group (p < 0.001). In patients grouped as IDH mutant-wild type, only Cho / Cr values were significantly different (p =



0.003). When the ROC curve for the Cho / Cr ratio was plotted, the area under the curve was found 0.776 [0.634-0.882].

Conclusion: 1.5 T SV MRS is a valuable imaging modality that can be used to differentiate between low-high grade glioma tumors and predict IDH mutation status.

References

- 1- Currie S, Hadjivassiliou M, Craven IJ, Wilkinson ID, Paul D Griffiths, Nigel Haggard. Magnetic resonance spectroscopy of the brain. Postgrad Med J 2013;94:106
- 2-Bulik M, Jancalék R, Vanicek J, Skoch A, Mechl M. Potential of MR spectroscopy for assessment of glioma grading. Clinical Neurology and Neurosurgery 2013;115:146-53 5.
- 3-Louis, David N., et al. "WHO classification of tumors of the CNS." World Health Organization (2016).
- 4-Castillo M, Smith JK, Kwock L. Correlation of myo-inositol levels and grading of cerebral astrocytomas. AJNR Am J Neuroradiol 2000; 21(9): 1645-9.
- 5-Wang Q1, Zhang H2, Zhang J1, Wu C1, Zhu W3, Li F1, ChenX4, XuB The diagnostic performance of magnetic resonance spectroscopy in differentiating high-from low-grade gliomas: A systematic review and meta-analysis. Eur Radiol. 2016 Aug;26(8):2670-84. doi: 10.1007/s00330-015-4046-z. Epub 2015 Oct 15
- 6-Hisao Nakamura, Masatomo Doi, Takuya Suzuki, Yasuyuki Yoshida, Masahiro Hoshikawa, Masashi Uchida, Yuichiro Tanaka, Masayuki Takagi, Yasuo Nakajima The Significance of Lactate and Lipid Peaks for Predicting Primary Neuroepithelial Tumor Grade with Proton MR Spectroscopy <https://doi.org/10.2463/mrms.mp.2017-0042>
- 7-Nagashima H, Tanaka K, Sasayama T, Irino Y, Sato N, Takeuchi Y, Kyotani K, Mukasa A, Mizukawa K, Sakata J, Yamamoto Y, Hosoda K, Itoh T, Sasaki R, Kohmura E. Diagnostic value of glutamate with 2-hydroxyglutarate in magnetic resonance spectroscopy for IDH1 mutant glioma. Neuro Oncol. 2016 Nov;18(11):1559-1568. Epub 2016 May 5.
- 8-Suh CH1, Kim HS2, Jung SC1, Choi CG1, Kim SJ1Eur Radiol.Imaging prediction of isocitrate dehydrogenase (IDH) mutation in patients with glioma: a systemic review and meta-analysis. 2019 Feb;29(2):745-758. doi: 10.1007/s00330-018-5608-7. Epub 2018 Jul 12

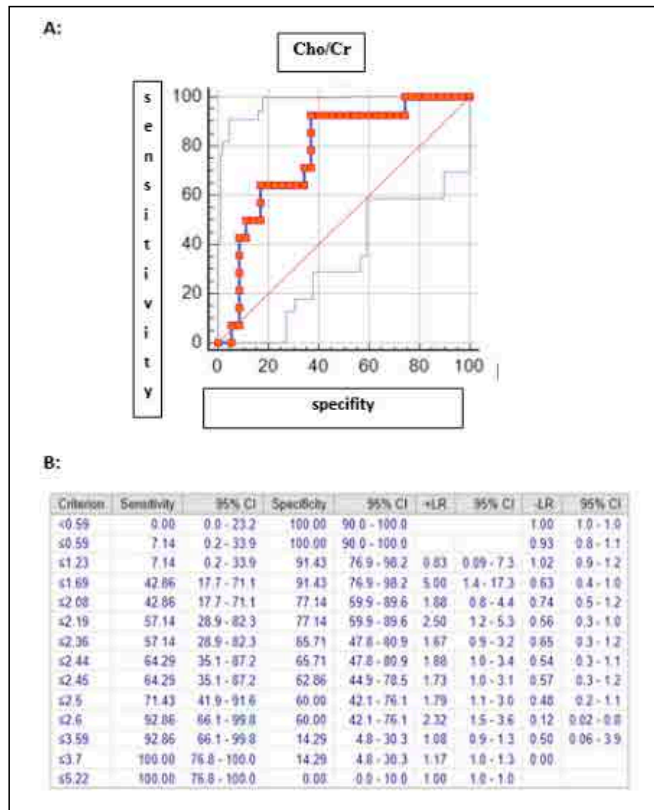


Figure 1. A: In the ROC curve drawn for Cho / Cr ratio in cases with glioma tumors grouped as IDH wild and mutant types, the area under the curve was found 0.776 [0.634-0.882]. **B:** Sensitivity and specificity ratios according to the threshold value to be selected in the ROC curve drawn for the Cho / Cr ratio in cases with glioma tumors grouped as IDH wild and mutant types

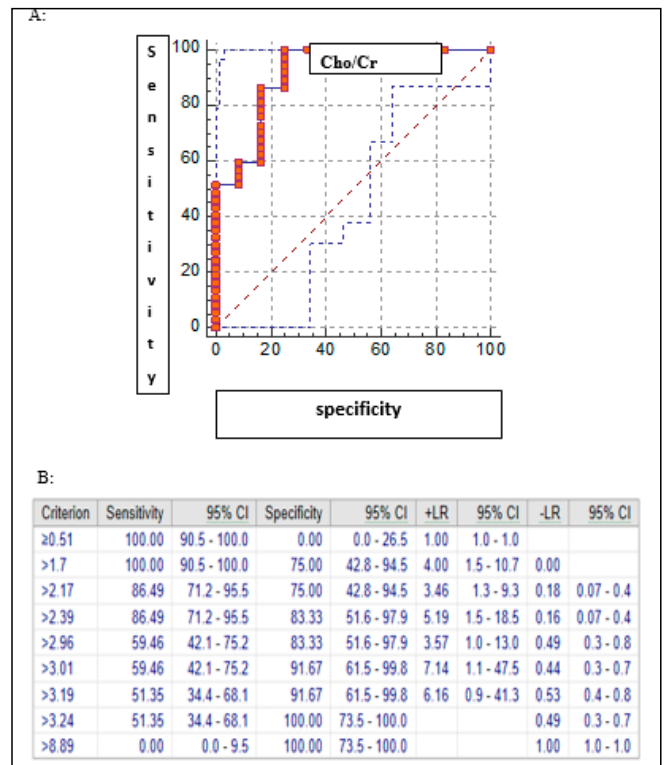


Figure 2. A: In the cases grouped as high grade and low grade glioma tumor, the area under the curve in the ROC curve drawn for Cho / Cr ratio was measured as 0.914 [0.799-0.975]. **B:** In cases grouped as high grade and low grade glioma tumor, In the ROC curve drawn for the Cho / Cr ratio, the sensitivity and specificity ratios according to the threshold value to be selected

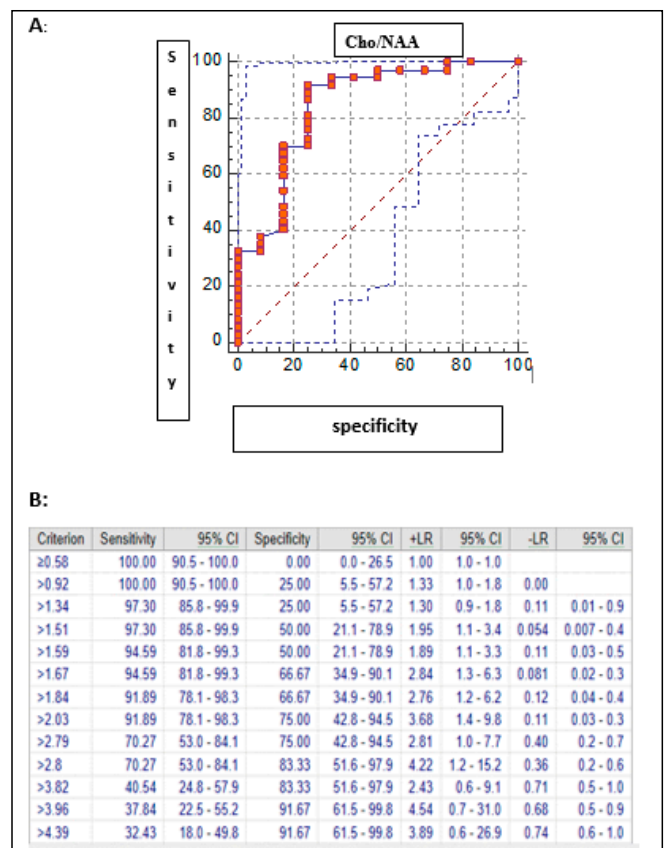
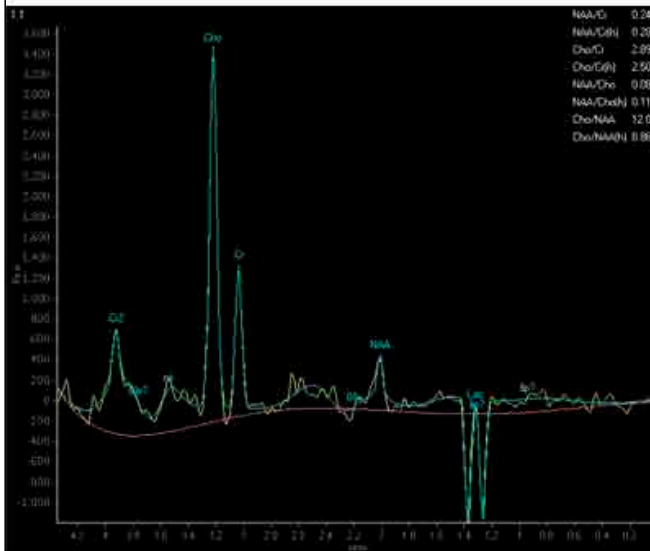
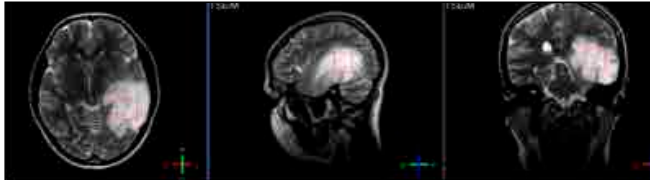


Figure 3. A: In the cases grouped as high grade and low grade glioma tumor, the area under the curve was found 0.846 [0.714-0.933] in the ROC curve drawn for the Cho / NAA ratio. **B:** In cases grouped as high grade and low grade glioma tumor, Sensitivity and specificity ratios according to the threshold value to be selected according to the ROC curve drawn for the Cho / NAA ratio



Distribution of patients with glial tumor by IDH wild type / IDH mutant type and high grade / low grade

	HIGH GRADE	LOW GRADE	TOTAL
IDH WILD TYPE	31	4	35
IDH MUTANT TYPE	6	8	14
TOTAL	37	12	49

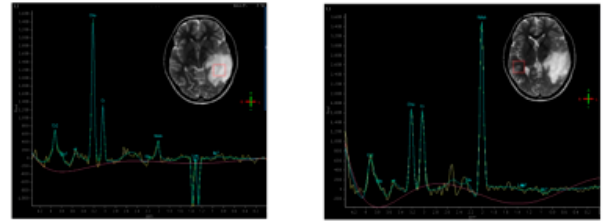


Twenty-four years old female patient; Mass lesion located in the left parieto-temporal lobe. T2 A axial, sagittal, coronal images and SV MRS spectrum where 1.5 T SV is placed: Spectrum shows distinct Cho peak and (J-coupling effect) lipid-lactate peak. Diagnosis: ANAPLASTIC OLIGODENDROGLIOMA (GRADE 3), IDH MUTANT, 1P / 19Q CODELECTION

Histopathological diagnoses of 49 cases included in the study

HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS	NUMBER OF CASE	CASE PERCENTAGE	MALE	FEMALE	IDH WILD TYPE	IDH MUTANT TYPE
Glioblastoma (grade IV)	29	%59,1	22	7	28	1
Anaplastic Astrocytoma (grade III)	4	%8,1	3	1	3	1
Anaplastic Oligodendroglioma (grade III)	4	%8,1	2	2	0	4
Diffuse Astrocytoma (grade II)	7	%14,5	4	3	3	4
Oligodendroglioma (grade II)	4	%8,1	2	2	0	4
Pylocytic Astrocytoma (grade I)	1	%2,1	1	0	1	0
Total	49	%100	34	15	35	14

A: The example of evaluation spectrum (SV MRS) for lactate peak

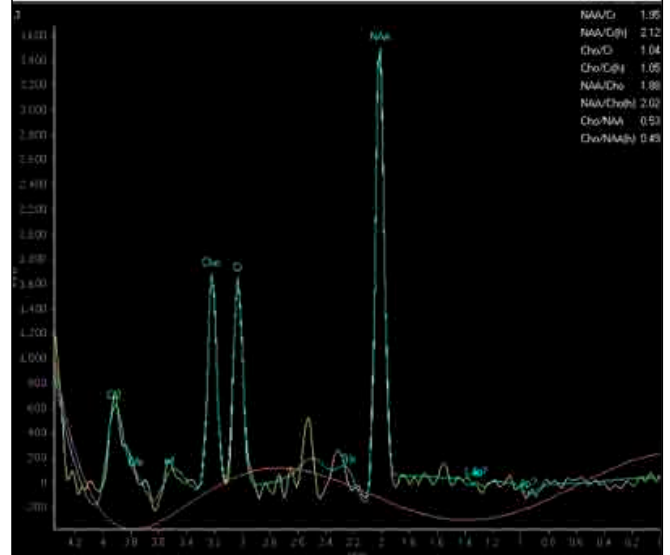


⊕

B: Lactate peak status in low and high grade glial tumors

	LACTATE PEAK	GRADE		TOTAL
		LOW	HIGH	
	+	1	20	21
	-	10	9	19
	TOTAL	11	29	40

Lactate peak status and the table



Twenty-four years old woman with anaplastic oligodendroglioma; Symmetrical normal brain parenchyma 1.5 T SV examination in the right parietal lobe. T2 A axial, sagittal, coronal images and normal brain parenchyma SV MRS spectrum, respectively.



Nöroradyoloji

SS-056

VALUE OF FLAIR SEQUENCE TO DIFFERENTIATE BETWEEN ACTIVE AND CHRONIC MULTIPLE SCLEROSIS PLAQUES

Kerim Aslan¹, Serap Yucel², Ceren Varer Akpınar³¹Medical Faculty Of Ondokuz Mayıs University, Department Of Radiology²Mus State Hospital, Radiology Section³Ordu Provincial Health Directorate

Background and objectives: Fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR) sequence is proved to be effective in detecting multiple sclerosis (MS) plaques; however its capacity to distinguish active plaques from chronic plaques is unclear. The current study aimed to investigate utility of FLAIR sequence compared to contrast enhanced T1 sequence to detect active MS plaques.

Methods: Forty-seven MS patients (13 male, 34 female) with active and chronic plaques (96 active, 137 chronic) were enrolled in the study retrospectively. Contrast enhanced MRI examinations were performed in three different magnetic resonance (MR) systems. Mean, minimum and maximum FLAIR signals (minFLAIR, meanFLAIR, maxFLAIR) signals are measured from active and chronic plaques, and normal-appearing white matter (NAWM) symmetrical to plaque in the opposite hemisphere. The ratio of plaque FLAIR signals to NAWM signals (RminFLAIR, RmeanFLAIR, RmaxFLAIR) were also calculated. FLAIR signals were compared between active and chronic plaques and the optimum cut off values for FLAIR parameters were determined by using receiver operating characteristic (ROC) analysis.

Results: There was no significant difference in the RmaxFLAIR value of 3 different MR systems. RmaxFLAIR signals were significantly higher in active plaques compared to chronic plaques (p: 0,000). There were no significant differences in other FLAIR parameters between the two groups. A receiver operating characteristic curve analyses showed an optimal cut-off value of 1,46 for RmaxFLAIR with: 45% sensitivity, 34% specificity, 32,8% positive predictive value, and a 47,5% negative predictive value (AUC:0,609, P<.005).

Conclusion: RmaxFLAIR values are significantly higher in active MS plaques compared to chronic plaques. However the sensitivity and specificity for the RmaxFLAIR value are not high enough to be used as a diagnostic tool.

Kaynaklar

1. Nafisi-Moghadam R, Rahimel A, Shanbehzadeh T, Fallah R. comparison of diffuse weighted imaging and fluid attenuation inversion recovery sequences of MRI in brain multiple sclerosis plaques detection. Iranian journal of child neurology. 2017;11(1):13.
2. Shinohara, R. T., Goldsmith, J., Mateen, F. J., Crainiceanu, C., & Reich, D. S. (2012). Predicting breakdown of the blood-brain barrier in multiple sclerosis without contrast agents. American Journal of Neuroradiology, 33(8), 1586-1590.
3. Michoux, N., Guillet, A., Rommel, D., Mazzamuto, G., Sindic, C., & Duprez, T. (2015). Texture analysis of T2-weighted MR images to assess acute inflammation in brain MS lesions. PloS one, 10(12), e0145497.
4. Gupta, A., Al-Dasuqi, K., Xia, F., Askin, G., Zhao, Y., Delgado, D., & Wang, Y. (2017). The use of noncontrast quantitative MRI to detect gadolinium-enhancing multiple sclerosis brain lesions: a systematic review and meta-analysis. American Journal of Neuroradiology, 38(7), 1317-1322.
5. Hamcan, S., Battal, B., Akgun, V., Oz, O., Bozkurt, Y., Tasdemir, S.,... & Tasar, M. (2017). The value of qualitative and quantitative assessment of lesion to cerebral cortex signal ratio on double inversion recovery sequence in the differentiation of demyelinating plaques from non-specific T2 hyperintensities. European radiology, 27(2), 763-771.

Nöroradyoloji

SS-058

NÖROFİBROMATOSİS TİP 1'Lİ ÇOCUKLARDA ANTERİOR TALAMİK RADYASYO'NUN DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Dilek Hacer Cesme

Bezmialem Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Kliniği

Amaç: NF1'li olgularda yürütücü işlevsel bozukluklar sık görül-
mektedir.NF tanılı takipli olgularda; inhibitör kontrol mekanizmasın-
da rol oynayan Anterior Talamik Radyasyo'daki (ATR) ; ADC ve FA
değişikliklerinin, UBO bulunan ve bulunmayan olgular ile sağlıklı
kontrol grubu arasında farklılık olup olmadığı araştırıldı.

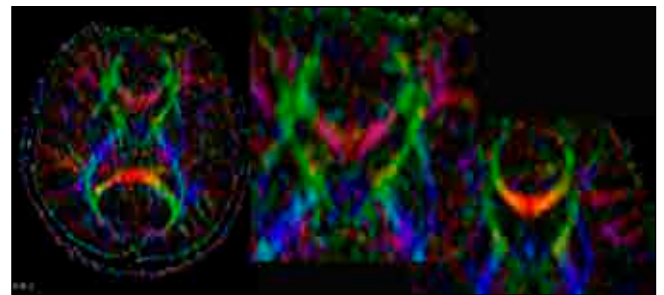
Materyal ve Metod: NF1 tanısı ile takip edilen 30 çocuk ve yaş
uyumlu 17 çocuk çalışma kapsamına alındı. NF1'li çocukların yaş
ortalaması 10,47±5,43 iken sağlıklı kontrol grubunda 11,35± 5,43
idi. Konvansiyonel MRG bulguları ile T2 hiperintens lezyon (UBO)
bulunan (Grup 1) ve bulunmayanlar(Grup 2) ve Total NF 1 li olan-
lar grup 3) olarak değerlendirildi. NF1'li olgular ve sağlıklı kontrol
gruba Difüzyon tensör görüntüleme ile ATR'dan ADC ve FA değ-
erleri iş istasyonundan ROI yerleştirilerek ölçümler yapıldı. Gruplar
karşılaştırıldı.

Bulgular: NF1'li olgular sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığın-
da ATR ADC ve FA değerleri açısından anlamlı fark vardı (p:0,000,
p:0,000). ADC değerleri artarken, FA değerleri belirgin olarak azal-
mıştı. Hem UBO bulunan ve hemde bulunmayan NF1'li olguların
sağlıklı kontrol ile karşılaştırıldığında ADC ve FA değerleri açısından
anlamlı fark mevcuttu (Herbiri için p:0,000). Fakat UBO bulunan ve
bulunmayan olgular kendi aralarında karşılaştırıldığında ise ADC ve
FA değerleri açısından anlamlı fark saptanmadı (p:0,7).

Sonuç: NF1'li çocuklarda ATR'daki FA'da azalma ve ADC'deki
artış miyelin kılıflarının parçalanmasını, demiyelinizasyon ve/veya
aksonal bozulmayı telkin etmektedir. Beyaz cevherdeki mikroyapısal
düzye de değişikliklerin saptanması inhibitör kontrol mekanizmasının
bozulması ile güçlü bir ilişkili olabileceğini desteklemektedir. ATR'nin
beyaz cevher bütünlüğü NF1'i karakterize eden yürütücü işlevlerdeki
diğer bozuklukların öngörüsü olabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

- 1- Koini M, Rombouts SAR, Veer IM, Van Buchem MA, Huijbregts SCJ. White matter microstructure of patients with neurofibromatosis type 1 and its relation to inhibitory control. Brain Imaging and Behavior 2017;11:1731-1740.
- 2- Roy A, Roulin JL, Charbonnier V, et al. Executive dysfunction in children with neurofibromatosis type 1: a study of action planning. J Int Neuropsychol Soc 2010, 16:1056-63.



Resim 1. NF1'li olguda renkli FA haritasında anterior talamik radyasyo'ya yerleştirilen ROI ile ADC ve FA değerleri elde edilmektedir.

Tablo 1. Nörofibromatoz tip 1'li olgularda Anterior Talamik Radyasyo'nun ADC ve FA değerleri sunulmaktadır

Gruplar	ATR_ADC	ATR_FA
Grup 1 (n:15)	799,77±22,35	486,20±48,05
Grup 2 (n:15)	776,07±48,36	474,47±34,03
Grup 3 (total NF1) n:30	787,87±38,91	480,33±41,34
Kontrol (n:17)	691,12±37,88	570,65±44,52



Girişimsel Radyoloji

SS-059

CANLI DONÖR KARACİĞER NAKİL SONRASI BİLİYER KAÇAKLARIN PERKÜTAN TEDAVİSİ (PERCUTANEOUS TREATMENT OF BILE LEAKAGE AFTER LIVING DONOR LIVER TRANSPLANTATION)Bahattin Özkul¹, Bora Kalaycıoğlu²¹Demiroğlu Bilim Üniversitesi²Kocaeli Seka Devlet Hastanesi

Giriş ve Amaç: Canlı donör karaciğer nakli (CDKN), son dönem karaciğer hastalıkları veya rezekte olamayan hepatosellüler karsinom (HSK) hastaları için küratif tedavi yöntemidir (1). Ancak çoklu biliyer rekonstrüksiyon gereksinimi biliyer komplikasyon olasılığını (darlık ve safra kaçağı) arttırmaktadır. Biliyer kaçak (BK), CDKN sonrası sık görülen komplikasyonlar arasındadır. Literatür gözden geçirildiğinde BK insidansı %2-25 aralığında bildirilmiştir (2-4). Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ve manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRKP) ise BK saptamada %88 duyarlılık ve %94 özgüllüğe sahiptir. Özellikle hepatobiliyer yoldan ekskrete edilen kontrast ajan gadoksetate disodyum kullanıldığında BK varlığı ve lokalizasyonu noninvazif olarak görüntülenebilmektedir (5-6). Endoskopik yaklaşımlar BK'larda ilk basamak tedavi seçeneği kabul edilmekle birlikte günümüzde artan deneyim girişimsel radyolojik yaklaşımların rolünü de giderek arttırmaktadır. Çalışmamızda, CDKN sonrası gelişen BK'ların tanısı ve tedavisinde deneyimimizi analiz etmeyi amaçlıyoruz.

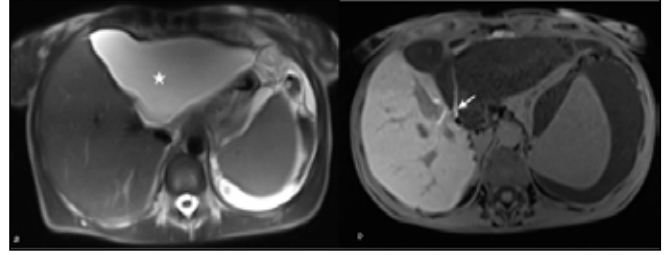
Gereç ve Yöntem: Demiroğlu Bilim Üniversitesi etik kuruldan alınan onay sonrasında (24/5/2019-1848) Ocak 2015 – Mayıs 2019 arasında merkezimizde gerçekleştirilen ardışık 518 CDKN olgusu retrospektif olarak analiz edildi. BK şüphesi bulunan hastalarda kaçak tanısı ve yeri, safra yollarından ekskrete edilen gadoksetate disodyum kontrast madde kullanarak alınan MRKP ile gösterildi. Safra kaçakları, endoskopik, girişimsel radyolojik yaklaşımlar, cerrahi ve konservatif olarak tedavi edildi.

Bulgular: Total 518 olgunun 39'unda (%7,5) BK mevcut idi (Resim 1). BK'ların 37'si (%94,8) anastomotik, 2'si ise (%5,2) kesi yüzey kaçağı idi. İki hasta (%5,2) endoskopik, 33 hasta (%84,6) girişimsel radyolojik (Resim 2), 3 hasta (%7,7) cerrahi ve bir hasta (%2,5) konservatif yaklaşım ile tedavi edildi. Girişimsel radyolojik işlemler sırasında herhangi minor ve major komplikasyon gelişmedi. İşlem sonrasında ise 9 hastada (%23) minor komplikasyon [6 (%15,4) hafif kolanjitik atak, 3 (%7,7) hafif ödematöz pankreatit] gelişti.

Tartışma ve Sonuç: CDKN sonrası safra yollarının çoklu anastomozlu olması endoskopik tedavi yaklaşımlarını zorlaştırmaktadır. Girişimsel radyolojik yaklaşımlar deneyim gerektirmekle birlikte alternatif yöntem olarak uygulanabilir.

Kaynaklar

- 1- Bruix J, Sherman M, Llovet JM, Beaugrand M, Lencioni R, Burroughs AK, et al. Clinical management of hepatocellular carcinoma. Conclusions of the Barcelona-2000 EASL conference European Association for the Study of the Liver. *J Hepatol* 2001;35(3):421-430.
- 2- Cheng Fang, Sheng Yan, and Shusen Zheng. Bile Leakage after Liver Transplantation. *Open Med.* 2017; 12: 424-429. doi: 10.1515/med-2017-0062.
- 3- Chok KS, Chan SC, Cheung TT, Sharr WW, Chan AC, Lo CM, et al. Bile duct anastomotic stricture after adult-to-adult right lobe living donor liver transplantation. *Liver Transpl.* 2011; 17: 47-52. doi: 10.1002/lt.22188.
- 4- Chok KS, Chan SC, Cheung TT, Sharr WW, Chan AC, Fan ST, et al. A retrospective study on risk factors associated with failed endoscopic treatment of biliary anastomotic stricture after right-lobe living donor liver transplantation with duct-to-duct anastomosis. *Ann. Surg.* 2014; 259: 767-72. doi: 10.1097/SLA.0b013e318294d0ce.
- 5- Park SH1, Kim KW2, Kim B1, Lee SJ1, Lee JS1, Kim HJ1, et al. Imaging of biliary complications in recipients of right-lobe living donor liver transplantation. *Acta Radiol* 2016;57(4):401-12. doi:10.1177/0284185115584814.
- 6- Katz LH, Benjaminov O, Belinki A, Geler A, Braun M, Knizhnik M, et al. Magnetic resonance cholangiopancreatography for the accurate diagnosis of biliary complications after liver transplantation: comparison with endoscopic retrograde cholangiography and percutaneous transhepatic cholangiography - long-term follow-up. *Clin Transplant* 2010; 24: 163-169. doi: 10.1111/j.1399-0012.2010.01300.x.



Resim 1. HBV ve HCV'e bağlı karaciğer sirozu nedeni ile canlı vericiden nakil olan ve ardından bir ay sonra karın ağrısı, ateş şikayeti ile başvuran 46 y bayan hasta (çift safra yolları anastomozlu). a) Yağ baskılı T2A görüntüde karaciğer anteriomedialinde bilioma ile uyumlu sıvı koleksiyonu izlenmektedir (yıldız). b) Gadoksetate disodyum MR kontrast madde enjeksiyon sonrası 20. dk alınan yağ baskılı 3D T1A görüntüde, posterior sektör safra yollarından anastomoz düzeyinde kontrast madde ekstravazasyonu izlenmektedir (ok).



Resim 2. HBV'ye bağlı karaciğer sirozu tanısı ile canlı vericiden nakil operasyonundan 20 gün sonra bulantı, kusma, ateş ve karın şişliği şikayeti ile başvuran 47 y bayan hasta (çift safra yolları anastomozlu). a) Aksiyel BT kesitinde, karaciğer anteriomedialinde bilioma ile uyumlu sıvı koleksiyonu izlendi (yıldız). b) Biliomaya perkütan drenaj kateteri yerleştirilmesi izlenmektedir (ok). c) Ameliyat sırasında koledoha yerleştirilen kateterden yapılan kolanjiyografide (sağ lateral pozisyonda) anterior sektör safra yolları opasifiye olduğu ancak kaçak izlenmiyor. d) Perkütan drenaj kateterinden yapılan kolanjiyografide (sağ lateral pozisyonda) posterior safra yollarının opasifiye olduğu saptandı ve kaçak seviyesi belirlendi. e) Posterior safra yollarından duodenuma kilitlenen biliyer drenaj kateteri izlenmektedir (ok). f) Kontrol kolanjiyografide kaçığın kapandığı saptanması üzerine biliyer drenaj kateterinin çıkarıldığı gösteriliyor.



Girişimsel Radyoloji

SS-060

AKUT İSKEMİK İNME TEDAVİSİNDE MEKANİK TROMBEKTOMİ İLE BİRLİKTE UYGULANAN ASPİRASYON TROMBEKTOMİNİN TEDAVİDEKİ ETKİNLİĞİ VE KLİNİK SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökay Karaça¹, Volkan Çakır²¹T.C. Sağlık Bakanlığı Samandağ Devlet Hastanesi, Hatay²Özel Tinaztepe Galen Hastanesi, Izmir

Giriş ve Amaç:Günümüzde inme tedavisinde ilk 4,5 saat içerisinde intravenöz (IV) trombolitik enjeksiyonu ve mümkün olan en kısa zaman aralığı içerisinde endovasküler tedavi (EVT) işlemi, gelişen teknoloji ve araştırmacıların katkısıyla farklı tekniklerle uygulanabilmektedir. Çalışmamızda inme hastalarına uygulamış olduğumuz distal aspirasyonu eşliğinde mekanik trombektomi işleminin etkinliğini ve uzun dönem sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

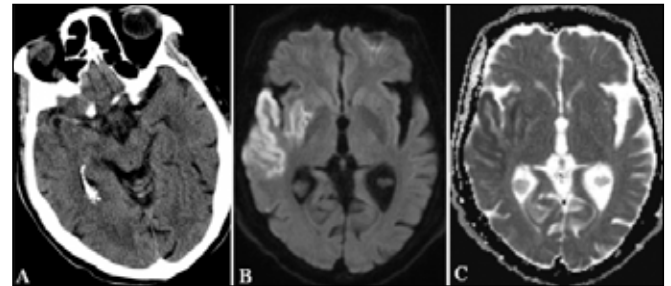
Gereç ve Yöntem: Çalışmaya, Kasım 2015 - Temmuz 2019 tarihleri arasında, kliniğimize akut iskemik inme semptomları ile gelen ve EVT uygulanan, yaşları 36-85 arasında değişen 27'si (%54) kadın, 23'ü (%46) erkek toplam 50 olgu dahil edildi. Tedavi sırasında, ICA distaline dek ilerletilen nörovasküler aspirasyon kateteri içerisinden mikrokateter-mikrotel sistemi ile trombüs distaline geçildi. Trombüsü kaplayacak şekilde yerleştirilen mekanik trombektomi cihazı, 3-5 dk'lık bekleme süresinin ardından negatif basınçlı aspirasyon altında geri çekildi. IV rtPA uygulanan ve tandem oklüzyonu bulunan olgular dahil olmak üzere, her bir olgu için oklüzyon düzeyi, NIHSS skoru, semptomların başlangıcından EVT'ye dek geçen süre, işlem süresi, rekanalizasyon derecesi, komplikasyonlar ve 3. ay mRS skorları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Semptom başlangıç saatlerine ulaşılabilen olguların, semptomlar başladıktan ortalama 91 dk sonra acil servise başvurduğu belirlendi. Acil servis başvurusunun ardından ortalama 25. dk'da BT ile ilk radyolojik görüntülemeleri yapılan olguların, EVT'ye alınmasına dek ortalama 5 saat süre geçtiği tespit edildi. Tıkanıklık yeri/yerleri, tıkanıklığın birkaç kez geçilmesi, ek olarak balon anjiyoplasti veya stentleme uygulanması gibi birçok faktöre göre değişkenlik gösteren EVT süresi ortalama 77 dk olarak bulundu. Olguların 36'sında TICI skorlama sistemine göre evre 2b / 3; 5'inde TICI evre 2a ve birinde de TICI evre 1 rekanalizasyon elde edildi. Bilateral oklüzyon izlendiği olguda sağda TICI evre 2a solda evre 1 rekanalizasyon izlendi. Stentleme yapılan 7 olgudan; 2'sinde TICI evre 2a, birinde TICI evre 2b ve 3'ünde ise TICI evre 3 rekanalizasyon geliştiği gözlemlendi. İşlemden sonraki BT görüntüleri değerlendirildiğinde, 14 olguda (%28) intrakraniyal kanama gelişmiş olduğu izlendi. Bu olguların 9'unda ise (%64) subaraknoid kanama saptandı. İntrakraniyal kanamanın gözlemlendiği 10 olguya girişim öncesi IV rtPA tedavisi uygulanmış olduğu belirlendi. Tedavi sonrası yoğun bakım tedavileri süresince 50 hastanın 21'si (%42) tedavi sonrası 3. ay dolmadan kaybedildi. 3. ay mRS skorlarına ulaşılabilen diğer 23 olgudan ise mRS skoru ≤ 2 olanların oranı %65 olarak belirlendi.

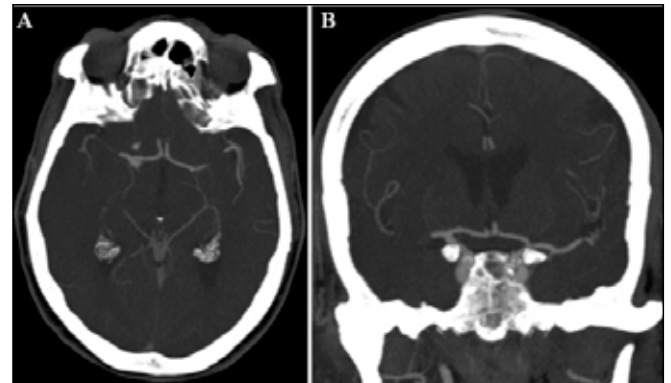
Sonuç: Rekanalizasyon oranları açısından çalışmamızda, literatürdeki çalışmalara eriştiğimizi gördük. EVT süreleri de, diğer çalışmalardaki tedavi süreleri ile benzerdi. Ancak işlem sonrası intrakraniyal kanama izlenen olgu oranının yüksek olması ve bu olguların büyük çoğunluğunu 3 ay dolmadan kaybetmemiz nedeniyle mRS skorları oldukça yüksektir. EVT'ye dek geçen sürenin uzunluğu ve işlem sonrası verilen yoğun bakım hizmetlerinin yetersizliğinin bu duruma neden olabileceğini düşünmekteyiz. Bir diğer olasılık ise genel anestezi uygulamasına bağlı olarak serebral perfüzyonun etkilenmiş olabileceği yönündedir. Teknik başarımızın yüksek olması nedeniyle, şartların iyileştirilmesinin ardından geniş seriler üzerinde yapılacak yeni çalışmalarla daha iyi sonuçlar alacağımızı düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Valji, K., Neurointerventions., in The Practice Of Interventional Radiology with Online Cases and Videos. 2012, Saunders: Philadelphia. p. 612-613.
2. Mackay, J., et al., Global Burden Of Stroke. The Atlas Of Heart Disease And Stroke. 2004, World Health Organization.
3. Benjamin, E.J., et al., Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation, 2018. 137(12): p. e67-e492.
4. Hasan, T.F., et al., Diagnosis and Management of Acute Ischemic Stroke. Mayo Clin Proc, 2018. 93(4): p. 523-538.
5. Bhatia, R., et al., Low rates of acute recanalization with intravenous recombinant tissue plasminogen activator in ischemic stroke: real-world experience and a call for action. Stroke, 2010. 41(10): p. 2254-8.
6. Smith, W.S., et al., Safety and efficacy of mechanical embolectomy in acute ischemic stroke: results of the MERCI trial. Stroke, 2005. 36(7): p. 1432-8.
7. Smith, W.S., et al., Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke: final results of the Multi MERCI trial. Stroke, 2008. 39(4): p. 1205-12.
8. Saver, J.L., et al., Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. N Engl J Med, 2015. 372(24): p. 2285-95.
9. Campbell, B.C., et al., Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. N Engl J Med, 2015. 372(11): p. 1009-18.
10. Jovin, T.G., et al., Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. N Engl J Med, 2015. 372(24): p. 2296-306.
11. Goyal, M., et al., Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. N Engl J Med, 2015. 372(11): p. 1019-30.
12. Qureshi, A.I., et al., Endovascular treatment for acute ischemic stroke patients: implications and interpretation of IMS III, MR RESCUE, and SYNTHESIS EXPANSION trials: A report from the Working Group of International Congress of Interventional Neurology. J Vasc Interv Neurol, 2014. 7(1): p. 56-75.
13. Deshaies, E.M., Tri-axial system using the Solitaire-FR and Penumbra Aspiration Microcatheter for acute mechanical thrombectomy. J Clin Neurosci, 2013. 20(9): p. 1303-5.
14. Humphries, W., et al., Distal aspiration with retrievable stent assisted thrombectomy for the treatment of acute ischemic stroke. J Neurointerv Surg, 2015. 7(2): p. 90-4.
15. Massari, F., et al., ARTS (Aspiration-Retriever Technique for Stroke): Initial clinical experience. Interv Neuroradiol, 2016. 22(3): p. 325-32.
16. Maus, V., et al., Maximizing First-Pass Complete Reperfusion with SAVE. Clin Neuroradiol, 2018. 28(3): p. 327-338

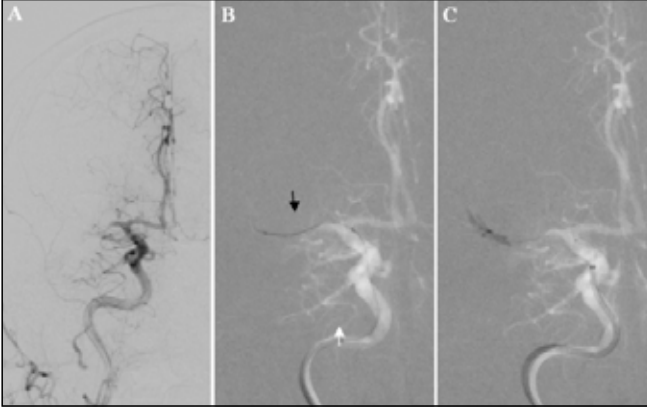


Resim 1. Olgu 1: Sağ MCA oklüzyonu gelişmiş olgunun, (A) BT görüntüsünde sağda dens MCA görünümü mevcut. (B, C) DAG'de sağ temporal lobda difüzyon kısıtlılığı izlenmekte.

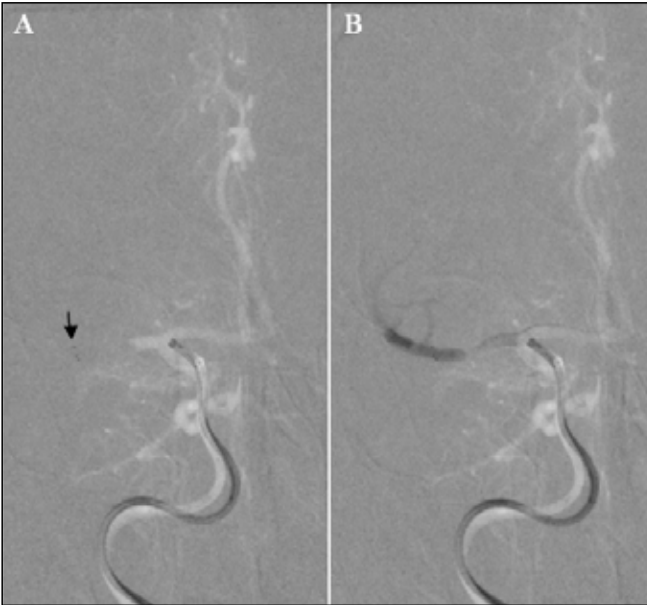


Resim 2. Olgu 1: BTA'da aksiyal (A) ve koronal (B) MIP görüntülerinde sağ MCA proksimalinde dolum defekti izlenmekte.

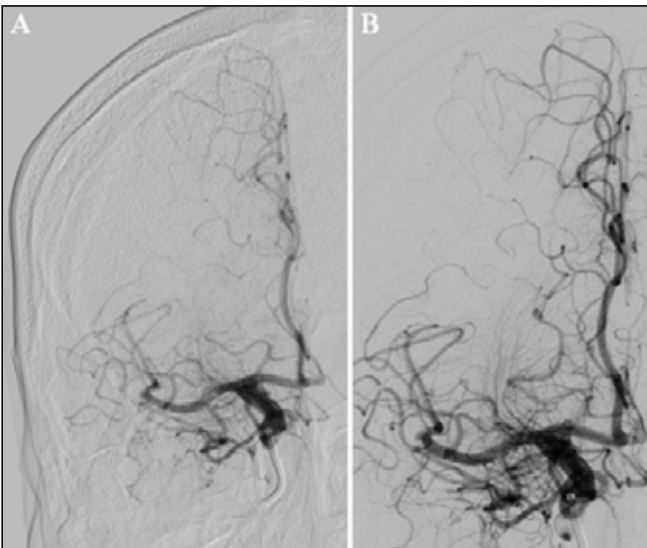




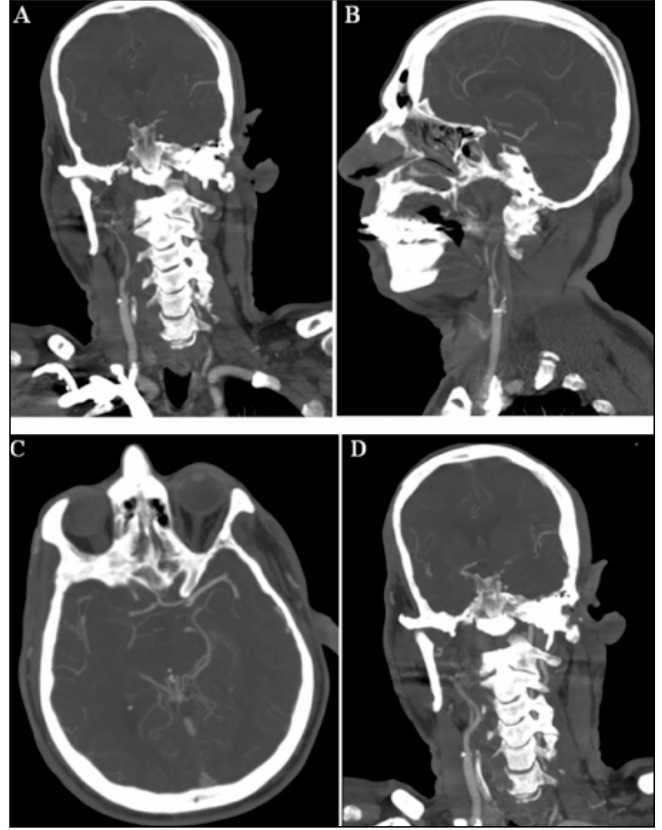
Resim 3. Olgu 1: (A) DSA görüntüsünde sağ MCA'nın proksimalden itibaren tıkalı olduğu görülüyor. (B) Tıkalı segment, mikrokater ve mikrotel sistemi (siyah ok) ile açılıyor. (Aspirasyon kateteri beyaz ok ile gösterilmekte.) (C) Tıkanıklık distalindeki akım kontrol ediliyor (Aspirasyon kateteri daha distale konumlandırılmış.).



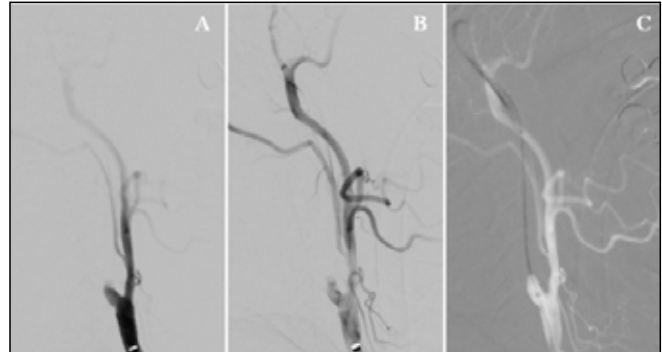
Resim 4. Olgu 1: (A) Stent retriever açılıyor (distal belirteç - ok) ve (B) içerisinden akım kontrol ediliyor.



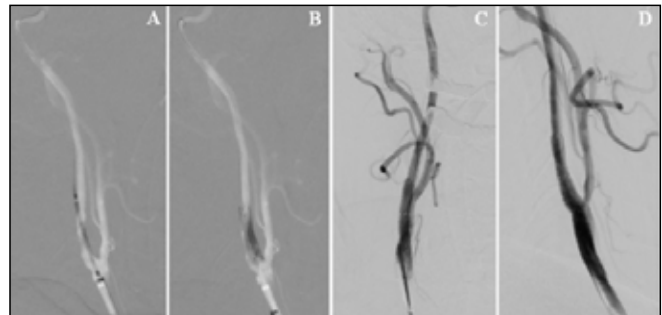
Resim 5. Olgu 1: (A, B) Aspirasyon eşliğinde gerçekleştirilen mekanik trombektomi sonrası tıkalı MCA'da TIC1 evre 3 rekanalizasyon sağlanıyor.



Resim 6. Olgu 2: Sol ICA ve MCA'da tandem oklüzyonu olan olgunun, BTA'da MIP koronal (A) ve sagittal (B) reformat görüntülerinde CCA bifurkasyon düzeyinde lümeni büyük ölçüde daraltan kalsifik aterosklerotik plağa ait görünüm ve sağ ICA'nın proksimal kesiminden itibaren tamamen oklüde olduğu görülür. Aksiyel (C) ve koronal (D) MIP görüntülerde takip eden kesitlerde sağda MCA'nın da oklüde olduğu izlenmektedir.

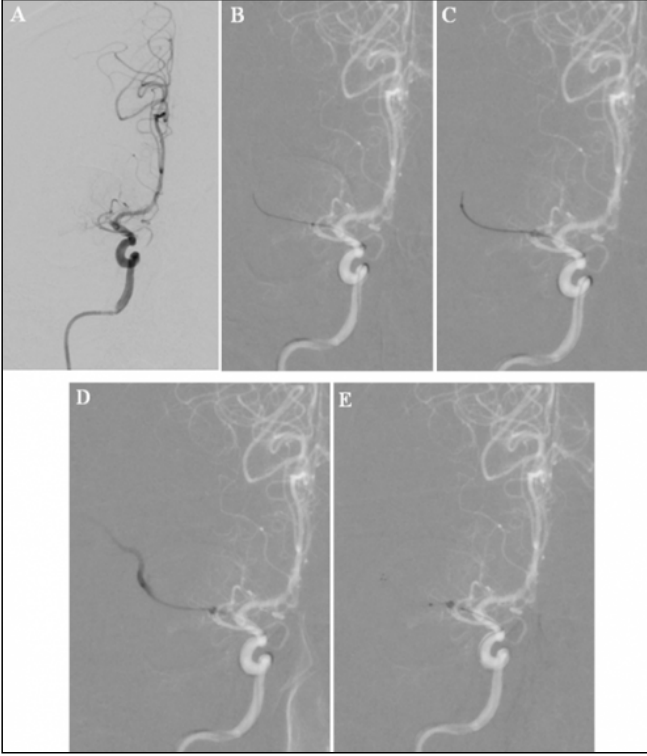


Resim 7. Olgu 2: (A, B) Oblik projeksiyonda alınan DSA görüntüleri sağ ICA'nın oklüde olduğunu doğrulamakta. (C) Oklüzyon düzeyi, mikrokater ve mikrotel sistemiyle geçildikten sonra distal akım kontrol ediliyor.

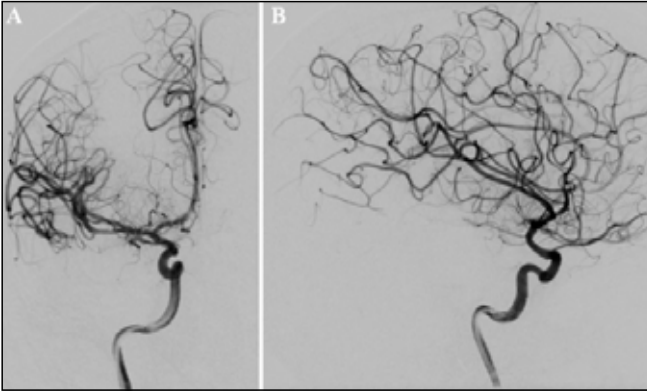


Resim 8. Olgu 2: (A, B) Stenoz düzeyine yerleştirilen stent açılarak, balonla genişletiliyor. (C, D) Kontrol AP ve oblik projeksiyonlarda alınan DSA görüntülerinde normal lümen genişliğinin sağlandığı görülüyor.





Resim 9. Olgu 2: (A) Sağ MCA oklüzyonu da DSA'da doğrulanıyor. (B) Oklüzyon düzeyi mikrokater - mikrotel sistemiyle geçildikten sonra (C) aspirasyon kateteri oklüzyon düzeyine dek ilerletiliyor. (D) Mikrokaterle geçen oklüzyon düzeyi distalindeki akımın patent olduğu görülüyor. (E) Oklüzyon düzeyinde stent retriever'in açıldığı görülüyor.



Resim 10. Olgu 2: İşlem sonrası alınan AP (A) ve lateral (B) projeksiyon DSA görüntülerinde TIC1 evre 3 rekanalizasyon elde edildiği görülmekte.

Tablo 1. Çalışmaya dahil edilen olgu grubuna ait özellikler

Özellik	Ortalama ± SD / n (%)
Yaş [ortalama ± SD]	63,6 ± 12,5
Cinsiyet [n(%)]	27 (%54) ♀ / 23 (%46) ♂
Anterior dolaşımda oklüzyon (+) [n(sol/sağ/bilateral)]	45 (28/16/1)
Posterior dolaşımda oklüzyon (+) [n(sol/sağ)]	5 (4/1)
NIHSS skoru [ortalama ± SD]	13,07 ± 4,56
IV rtPA (+) [n(%)]	23
Tandem oklüzyon (+) [n(%)]	11 (%22)
Intrakraniyal stentleme (+) [n(%)]	7 (%14)

Tablo 2. Olguların endovasküler tedaviye alınmasına dek geçen ortalama süreler

Süre	SÜRE (dk)
Semptom başlangıcı ile hastane başvurusu arasında geçen ortalama süre	89,3
Başvurudan sonra BTA çekilinceye dek geçen ortalama süre	92,8
Semptom başlangıcı ile kasık ponksiyonu arasında geçen ortalama süre	298,8
Hastane başvurusu ile kasık ponksiyonu arasında geçen ortalama süre	223,1
Ortalama işlem süresi	79,5

Tablo 3. Olguların TIC1 rekanalizasyon evreleri ile mRS skorlarının karşılaştırılması

mRS	TIC1 0	TIC1 1	TIC1 2a	TIC1 2b	TIC1 3
mRS ≤ 2 [n]	-	-	-	2	13
mRS ≥ 3 [n]	-	3	6	6	15

Tablo 4. Çalışma sonuçlarına göre TIC1 rekanalizasyon oranları; 3. ay mRS skoru oranları; intrakraniyal kanama gelişen olgular ve mortalite oranları

SONUÇ PARAMETRELERİ	SKOR	
TIC1 [n(%)]	1	3 (%6)
	2a	8 (%16)
	2b / 3	40 (%80)
mRS 3. ay [n(%)]	0 - 2	15 (%34)
	3 - 5	8 (%18)
	6	21 (%47)
Intrakraniyal kanama (+) [n(%)]	-	14 (%28)
Intrakraniyal kanama ile ilişkili ölüm (+) [n(%)]	-	13 (%61)

Girişimsel Radyoloji

SS-061

AKUT İSKEMİK VERTEBROBAZİLER İNMELEERDE ASPIRASYON TROMBEKTOMİSİ İLE İLK DENEYİMLER

Cem Bilgin¹, Yavuz Durmuş², Cemile Haki², Ömer Fatih Nas¹, Bahattin Hakyemez¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd.

²Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Günümüzde, klinik pratikte kullanılan iki modern mekanik trombektomi yöntemi vardır. Bu yöntemler stent retriever trombektomisi ve esnek geniş çaplı kateterlerin üretilmesi ile günümüzde tekrar gündeme gelen aspirasyon trombektomisidir. İki yöntemin karşılaştırıldığı ASTER ve COMPASS randomize klinik çalışmalarında fonksiyonel bağımsızlık ve komplikasyon oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır^{1,2}. Ancak bu iki çalışma ilk 6 saat içerisinde başvuran ön sistem vakaları ile yapılmıştır ve arka sistem hastaları çalışmaya dahil edilmemiştir^{1,2}. Bu durum arka sistemin büyük damar oklüzyonlarında tedavi tekniği seçiminin kanıt dayalı olarak yapılmasına engel olmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Aspirasyon trombektomisi ile tedavi edilen akut arka sistem inmeleri retrospektif olarak arşivlerden tarandı. Olguların demografik ve klinik verileri kaydedildi. Rekanalizasyon, Thrombolysis in Cerebral Infarction (TICI) skalası ile değerlendirildi. TICI ≥ 2 b başarılı rekanalizasyon olarak tanımlandı. Hedeflenen klinik sonuç 90. günde modifiye Rankin Skalası (mRS) sonucunun ≤2 olması (fonksiyonel bağımsızlık) olarak kabul edildi. İşleme bağlı olarak oluşan semptomatik intrakraniyal kanama, diseksiyon, perforasyon, distal embolizasyon gibi komplikasyonlar kaydedildi.

Bulgular: Toplam 20 olgunun 15'i erkekti (%75). Olguların %80'inde (n:16/20) pıhtı baziler arterdeydi. Aspirasyon trombektomisi ile 16 (%80) hastada başarılı rekanalizasyon sağlandı. Semptomatik intrakraniyal kanama 4 (%20) hastada izlendi. Distal embolizasyon 2 (%10) hastada saptandı. Perforasyon ve diseksiyon izlenmedi. Fonksiyonel bağımsızlık, üçüncü ay sonunda 7 (%35) hastada sağlandı. Mortalite oranı %25 idi (n:5/20).



Tartışma ve Sonuç: Literatürde endovasküler tedavinin arka sistem olgularında intravenöz trombolitik tedaviye üstün olduğunu gösteren sadece bir randomize klinik çalışma vardır³. Ancak bu çalışmaya dahil edilen 640 trombektomi olgusunun sadece 20'sine aspirasyon trombektomisi uygulanmıştır³. Dolayısıyla günümüzde vertebrobaziler sistem tıkanıklarında aspirasyon trombektomisinin uygulanmasını destekleyen sınıf 1 kanıt bulunmamaktadır. Aynı zamanda stent retriever trombektomisi ile aspirasyon trombektomisinin etkinliğini ve güvenilirliği karşılaştıran randomize klinik çalışmalara arka sistem olguları dahil edilmemiştir^{1,2}.

Akut vertebrobaziler sistem tıkanıklıklarında aspirasyon trombektomisinin etkinliğine dair çalışmalar sadece retrospektif ve az hasta sayısına sahip serilerden oluşmaktadır⁴⁻⁶. Bu serilerde aspirasyon trombektomisi ile rekanalizasyon oranları %79-87 arasında^{4,5}, fonksiyonel bağımsızlık oranları ise %36,8-44,8 arasında değişmektedir^{4,6}. Üç ay sonunda mortalite oranı ise literatürde aspirasyon trombektomisi ile %16-40 arasındadır^{5,6}. Bu oranlar bizim serimizde elde ettiğimiz oranlar ile benzerdir. Aspirasyon trombektomisinin güvenilirliğini ve etkinliğini arka sistem inmelerinde kanıtlayan küçük çaplı çalışmaların sonuçları umut vericidir. COMPASS çalışmasında aspirasyon trombektomisinin stent retrieverler ile karşılaştırıldığında daha hızlı rekanalizasyon sağladığı gösterilmiştir¹. Dolayısıyla, aspirasyon trombektomisinin vertebrobaziler büyük damar tıkanıklıklarında etkinliğinin gösterilmesi rekanalizasyon süresini kısaltarak olguların fonksiyonel bağımsızlık şansını arttırabilir. Bu alanda yapılacak randomize klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- 1 Turk III, Aquilla S., et al. "Aspiration thrombectomy versus stent retriever thrombectomy as first-line approach for large vessel occlusion (COMPASS): a multicentre, randomised, open label, blinded outcome, non-inferiority trial." *The Lancet* 393.10175 (2019).
- 2 Lapergue, Bertrand, et al. "Effect of endovascular contact aspiration vs stent retriever on revascularization in patients with acute ischemic stroke and large vessel occlusion: the ASTER randomized clinical trial." *Jama* 318.5 (2017).
- 3 Zi, Wenjie, et al. "Assessment of Endovascular Treatment for Acute Basilar Artery Occlusion via a Nationwide Prospective Registry." *Jama Neurology* 77.5 (2020).
- 4 Gory, Benjamin, et al. "Mechanical thrombectomy in basilar artery occlusion: influence of reperfusion on clinical outcome and impact of the first-line strategy (ADAPT vs stent retriever)." *Journal of neurosurgery* 129.6 (2018).
- 5 Alawieh, Ali M., et al. "Thrombectomy Technique Predicts Outcome in Posterior Circulation Stroke—Insights from the STAR Collaboration." *Neurosurgery* (2020).
- 6 Kang, Dong-Hun, et al. "Endovascular thrombectomy for acute basilar artery occlusion: a multicenter retrospective observational study." *Journal of the American Heart Association* 7.14 (2018).

Girişimsel Radyoloji

SS-062

AKCİĞER LEZYONLARINA BT REHBERLİĞİNDE KOAKSİYEL TEKNİK İLE BİYOPSİ YAPMAYA YENİ BAŞLAYAN TEK MERKEZ SONUÇLARI

Mahmut Çoraplı¹, Mustafa Göksu², Hüseyin Alakuş³, Hacı Taner Bulut⁴, Ömer Cenap Gülyüz⁵, Burçin Pehlivanoğlu⁶

¹Adıyaman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

²Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği

³Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Onkoloji Kliniği

⁴Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Kliniği

⁵Adıyaman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği

⁶Adıyaman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Bilgisayarlı tomografi (BT) eşliğinde yapılan transtorasik akciğer biyopsileri (TTAB), akciğer lezyonlarının tanısının konmasında, malignitelerin genotipik ve moleküler özelliklerini karakterize etmede önemli rol oynayan minimal invaziv bir yöntemdir (1). Bu çalışmanın amacı, akciğerde lezyon tespit edilen hastalarda, kliniğimizde ilk kez yapılmaya başlanan BT eşliğinde TTAB sonuçlarımızı; başarı oranlarımızla, komplikasyon insidansı ve komplikasyon yönetimiyle değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 2019 şubat ile 2020 şubat tarihleri arasında, BT eşliğinde, perkütan yolla, koaksiyel teknikle, 16 gauge (G) iğne kullanılarak, transtorasik biyopsi yapılmış 30 hastaya uygulanmış 31 işlem retrospektif olarak gözden geçirildi. Hastaların işlem öncesi BT tetkikleri, işlem sırasındaki BT tetkiki ve işlem bitiminde yapılan kontrol BT tetkikleri değerlendirildi. Hastalar yaş, cinsiyet, işlem süresi, lezyonun büyüklüğü, yerleşim yeri, plevraya uzaklığı, iğne giriş açısı, hasta pozisyonu, amfizem varlığı, komplikasyon varlığı, komplikasyon yönetimi, patolojik tanıları ve işlem süreleri kaydedildi. Yöntemin tanısar başarı-başarısızlığı, komplikasyon oranları ve komplikasyon yönetiminde yapılanlar değerlendirildi.

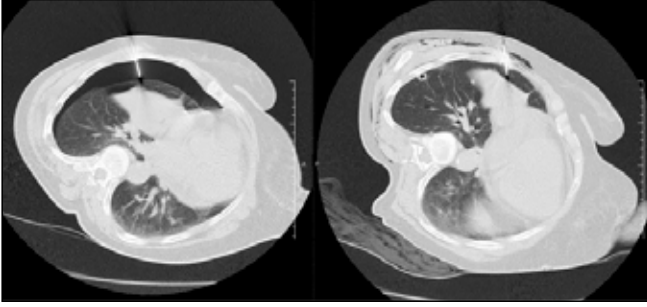
Bulgular: Çalışmaya alınan 30 hastanın 22'si erkek 8'i kadındı. Hastaların yaş ortalaması 64.9 (±13.1) olarak ölçüldü. Lezyonların ortalama boyutu 49.6 (±24.3) mm, plevraya uzaklığı 6.9 (±10.2) mm olarak ölçüldü. Lezyonlar sağ üst, sağ orta, sağ alt, sol üst ve sol alt lobda sırasıyla %26.6, %16.6, %13.3, %36.6, %6.6 oranlarında yerleşim göstermekteydi. Lezyonların %67.7'si solid, %9.6'sı nekrotik, %16.1'i konsolide ve %3.2'si kalifikasyon içeren karakterdeydi. Hastaların %40'ında amfizem vardı (Tablo 1). Hastalara %48.3 lateral dekübit, %25.8 supin ve %25.8 pron pozisyonunda işlem yapıldı. Ortalama işlem süresi 19.5 (±4.2) dk sürdü. İşlemlerin hiçbirinde fissür geçilmedi. İğne akciğere giriş açısı sırasıyla %9.6'sı <60, %6.4'ü 60-69, %9.6'sı 70-79, %74.1'i 80-90 derece ölçüldü. Ortalama örneklem 2.3 (±0.8) kez yapıldı. 12 hastada (%38.8) komplikasyon gerçekleşti. Komplikasyon nedeniyle 2 hastanın işlemine devam edilmedi. Bir hastaya göğüs tüpü takıldıktan sonra işlem tekrarlandı komplikasyonsuz başarıyla tamamlandı (Resim a). Komplikasyon gerçekleşen hastaların 9'unda (%29) pnömotoraks (PTX), 7'sinde (%22.5) pulmoner hemoraji (PH) gerçekleşti. 4 hastada hem PTX hem de PH gerçekleşti (Resim b). PTX gerçekleşen toplam 4 hastaya (%12.9), 3'üne işlem sonrasında alınan görüntüler ile 1'ine ise takiplerde PTX artması neticesinde göğüs tüpü takıldı. Ortalama göğüs tüpü uygulanma gün sayısı 4 (3-5) gündü. PH, 5 hastada trakt ve 4 hastada perilezyonal olarak meydana geldi (Resim b,c,d). PH tedavisi amacıyla bronkoskopik veya endovasküler girişim yapılmasına gerek duyulmadı (Tablo 2). Hastaların 29'unda (%96.6) TTAB ile patolojik tanı kondu. Sadece 1 (%3.3) hastada tanı konulamadı (Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: BT eşliğinde TTAB sonuçlarımız, literatür ile karşılaştırıldığında; başarı ve komplikasyon oranlarımız literatür ile benzerlik göstermektedir (1,2,3). TTAB işlemlerine yeni başlayan bir merkez olmamıza rağmen, literatür ile benzer sonuçlar elde etmemiz bizi cesaretlendirmektedir. Akciğer lezyonlarına BT eşliğinde TTAB uygulanması kolay, genel anestezi gerektirmeyen tanısar doğruluk oranları yüksek, etkin ve güvenilir bir yöntemdir.

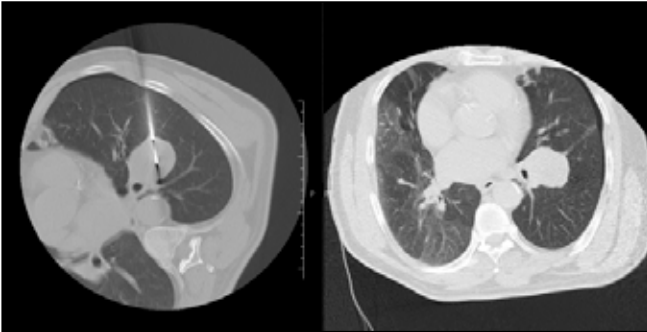
Kaynaklar

1. DiBardino, D. M., Yarmus, L. B., & Semaan, R. W. (2015). Transthoracic needle biopsy of the lung. *Journal of thoracic disease*, 7(Suppl 4), S304-S316. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2015.12.16>
2. Sabatino, V., Russo, U., D'Amuri, F., Bevilacqua, A., Pagnini, F., Milanese, G.,... & De Filippo, M. (2020). Pneumothorax and pulmonary hemorrhage after CT guided lung biopsy: incidence, clinical significance and correlation. *La Radiologia medica*.
3. Gupta, S., Wallace, M. J., Cardella, J. F., Kundu, S., Miller, D. L., Rose, S. C., & Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee (2010). Quality improvement guidelines for percutaneous needle biopsy. *Journal of vascular and interventional radiology: JVIR*, 21(7), 969-975. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.01.011>

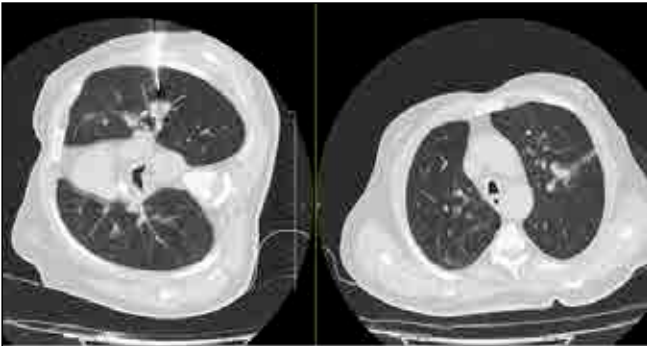




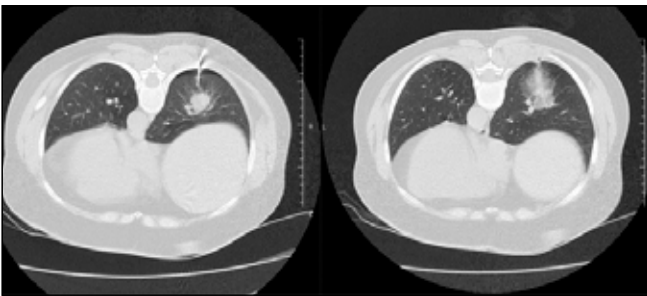
Resim 1a. 81 yaşındaki kadın hastanın sağ orta lobda yer alan kitlesine PTAB yapılması sırasında pnömotoraks gerçekleşmesi nedeniyle işleme son verildi. Hastaya toraks tüpü takıldıktan sonra, ertesi gün toraks tüpüyle işleme devam edildi. Hastaya skuamöz hücreli kanser tanısı kondu. İkinci işlem sırasında ve sonrasında komplikasyon gerçekleşmedi.



Resim 1b. 65 yaşında erkek hastanın sol hiler bölgede yer alan düzgün sınırlı solid kitlesi, hasta lateral dekübit pozisyonuna alındıktan sonra perkütan TTAB yapıldı. Biyopsi sonucu pulmoner hamartom gelen hastada, malignite ekarte edildi. İşlem sonrası kontrol BT'de hafif pnömotoraks ve iğne traktında kanama izlendi. Takiplerde şikayeti olmayan ve pnömotoraksı artmayan hasta taburcu edildi.



Resim 1c. 77 yaşında erkek hastaya, sol üst lob kitlesi nedeniyle TTAB yapıldı. Patolojik tanı skuamöz hücreli kanser olarak kondu. İşlem sonrası alınan kontrol BT'de iğne traktında kanama izlendi. Takiplerde şikayeti olmayan hasta taburcu edildi.



Resim 1d. 55 yaşında kadın hastanın sağ alt lobda yer alan kitlesine yapılan TTAB işlemi sırasında iğne lezyona doğru ilerletilirken minimal pnömotoraks izlendi. İşleme devam edilmesi sonrasında, hastada hemoptizi meydana gelmesi nedeniyle işleme son verildi. Çekilen kontrol BT'de lezyon çevresinde ve iğne traktında hemorajji izlendi.

Tablo 1. Hasta ve Lezyon Karakteristikleri

Hasta ve Lezyon Karakteristikleri	
Hasta ile ilişkili faktörler	
Yaş (y), ortalama \pm SD	64.9 (\pm 13.1); 18-85
Cinsiyet (n) (kadın/erkek)	8/22
Amfizem (n) (var/yok)	12/18
Lezyon ile ilişkili faktörler	
Boyut (mm), ortalama \pm SD	49.6 (\pm 24.3); 18-100
Yerleşim (n) (sağ üst lob/orta lob/alt lob ya da sol üst lob/alt lob)	8/5/4/11/2
Plevraya uzaklık (mm), ortalama \pm SD	6.9 (\pm 10.2); 0-32
Lezyon karakteri (n)(solid/nekrotik/konsolide/kalsifik)	21/3/5/1

Tablo 2. İşlem ve Komplikasyon Karakteristikleri

İşlem ve Komplikasyon Karakteristikleri	
İşlem ile ilgili özellikler	
Pozisyon (n) (supin/pron/lateral dekübit)	8/8/154
Örnekleme sayısı (n), ortalama \pm SD	2.3 (\pm 0.8); 0-4
İğne kalınlığı (G)	16 G
İşlem süresi (dk)	19.5 \pm 4.28; 13-30
Fissür geçilmesi (n)(var/yok)	0/31
Komplikasyon ile ilgili özellikler	
Komplikasyon (n)(var/yok)	12/19
Pnömotoraks (n)(var/yok)	9/22
Pulmoner hemoraji (n)(var/yok)	7/24
Göğüs tüpü takılması (n)(var/yok)	4/27
Pulmoner hemoraji tedavisinde ek işlem (n)(var/yok)	0/31

Tablo 3. Patolojik Tanı Sayı Yüzde

Patolojik Tanı	Sayı	Yüzde (%)
SCC	12	%40
ADENO CA	8	%26,6
NON-SMALL CELL	2	%6,6
NÖROENDOKRİN KARSİNOM	1	%3,3
PULMONER HAMARTOM	1	%3,3
MEME CA METASTAZ	1	%3,3
B HÜCRELİ LENFOMA	1	%3,3
ORGANİZE PNÖMONİ	1	%3,3
ENFLAMASYON	2	%6,6
YETERSİZ-BAŞARISIZ	1	%3,3

Girişimsel Radyoloji

SS-063

PERKÜTAN KARACİĞER PARANKİM BİYOPSİLERİNDE KANAMA RİSKİ ÖNGÖRÜLEBİLİR Mİ?

Ömer Faruk Ateş¹, Mehmet Göktepe², Onur Taydaş¹, Ahmet Burak Kara¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Perkütan karaciğer biyopsisi (PKB), diffüz karaciğer hastalıkları(DKH) tanısında ve seçili vakalarda takip için yaygın olarak kullanılan ultrason eşliğinde yapılan, güvenli, etkili bir yöntemdir [1]. PKB'de izlenen komplikasyonları; kanama, ağrı, hemo-pnömotoraks, vazovagal reaksiyon ve çok nadiren de ölüm oluşturmaktadır [2]. Çalışmamızın amacı biyopsi sonrası gelişen hemoglobin(Hb) ve hematokrit(Ht) düşüşü ile biyopsi öncesi görüntüleme bulgularının ilişkisini araştırmaktır.

Materyal ve Metod: Ocak 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında kliniğimizde diffüz karaciğer hastalığı endikasyonuyları PKB yapılan hastaların görüntü ve verileri hastane bilgi sistemi kullanılarak retrospektif olarak incelendi. Tüm veriler SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak analiz edildi.

Sonuçlar: Çalışmaya toplam 83 hasta dahil edildi. 49 hasta erkek (%59.03) ve 34 hasta kadındı(%40.97). Hastaların biyopsi öncesi



görüntülemesinde 71 hasta normal (%85.5), 12 hastada kaba granüler ve heterojen (%14.5) (Resim 1 ve 2) paterndeydi. Biyopsi sonrası Ht ve Hb değerlerinde, öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edildi. (Ht için 41.15 ± 5.21 'e karşı 39.64 ± 5.24 ; $p < 0.0001$); (Hb ve 13.84 ± 1.82 g / dl'ye karşı 13.18 ± 1.78 ; $p < 0.0001$). Parankimi normal olan ve heterojen olan hastaların biyopsi sonrası Hb ve Ht düşüşü arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi (Hb farkı için sırasıyla 0.6 ± 0.58 g/dl 'ye 1.2 ± 0.40 g/dl $p = 0,0169$) (Ht farkı için sırasıyla 1.28 ± 2.28 'ye 4.23 ± 3.41 P = 0,0046) (Tablo 1).

Tartışma: PKB, DKH endikasyonu ile çok sık yapılan güvenilir bir yöntemdir. Ancak major kanama komplikasyonu %0.1-4.6 gibi yüksek oranlarda izlenebilir ve bu komplikasyon geliştiğinde ölümcül olabilir [2, 4-6]. Kanama riskini arttıracak herhangi bir durumu önceden bilmek, mümkünse komplikasyonları önlemek ve bir komplikasyon meydana geldiğinde bir müdahaleye hazırlıklı olmak adına çok önemlidir. Patolojik karaciğer parankimi, normal karaciğer parankimine göre daha kanamaya yatkındır ve olası kanama durumu için tamponad etkisi daha sınırlıdır [7]. Çalışmamızda, Ht ve Hb değerlerinde, vakaların yaklaşık %84.3'ünde bir azalma kaydedildi, ancak bu, bir vaka dışında klinik olarak anlamlı değildi (Şekil.1-2). Bu bulgular, daha önceki yapılan retrospektif çalışmalarındaki bildirilen verilerle uyumluydu [2]. Hb düşüşü olup klinik olarak anlamlı bulgular olmayan hastalarda muhtemelen tespit edilemeyen küçük kanamalar Ht / Hb azalmasının bir başka olası kaynağı olarak düşünülmektedir. Ht / Hb değerlerindeki azalmanın sadece hemodilüsyon, vagal yanıt veya tespit edilememiş hematoma sonucu olmadığını, aynı zamanda renin-angiyotensin-aldosteron sistemi gibi endokrinolojik parametrelerin dalgalanmasıyla ilişkili olduğu da iddia edilmektedir [8, 9,10]. Böylece kan hacmindeki bir artış, muhtemelen hemorajik olmayan biyopsi sonrası Ht ve Hb'deki azalmayı açıklayabilir [11]. Sonuç olarak, PKB öncesi noninvaziv sonografik görüntüleme ile kanama olasılığı daha yüksek olan hastalar önceden tahmin edilebilir.

Kaynaklar

- Tam, A.L., et al., Image-guided biopsy in the era of personalized cancer care: proceedings from the Society of Interventional Radiology Research Consensus Panel. Journal of vascular and interventional radiology: JVIR, 2016. 27(1): p. 8.
- Midia, M., et al., Predictors of bleeding complications following percutaneous image-guided liver biopsy: a scoping review. Diagnostic and Interventional Radiology, 2019. 25(1): p. 71.
- Kim, J.W. and S.S. Shin, Ultrasound-guided percutaneous core needle biopsy of abdominal viscera: tips to ensure safe and effective biopsy. Korean journal of radiology, 2017. 18(2): p. 309-322.
- Cardella, J.F., et al., Quality improvement guidelines for image-guided percutaneous biopsy in adults. Journal of vascular and interventional radiology, 2003. 14(9): p. S227-S230.
- Veltri, A., et al., CIRSE guidelines on percutaneous needle biopsy (PNB). Cardiovascular and interventional radiology, 2017. 40(10): p. 1501-1513.
- Gupta, S., et al., Quality improvement guidelines for percutaneous needle biopsy. Journal of vascular and interventional radiology, 2010. 21(7): p. 969-975.
- Kozlovich, S.Y., et al., Same-Day versus Overnight Observation after Outpatient Pediatric Percutaneous Liver Biopsy: A Retrospective Cohort Study. Pediatric gastroenterology, hepatology & nutrition, 2019. 22(4): p. 377-386.
- O'Neill, J.S. and A.B. Reddy, Circadian clocks in human red blood cells. Nature, 2011. 469(7331): p. 498-503.
- Breuer, H., Circadian changes of clinical chemical and endocrinological parameters. J. Clin. Chem. Clin. Biochem, 1981. 19(6): p. 323-337.
- Terock, J., et al., Associations of trauma exposure and post-traumatic stress disorder with the activity of the renin-angiotensin-aldosterone-system in the general population. Psychological medicine, 2019. 49(5): p. 843-851.
- Mehta, P.K. and K.K. Griendling, Angiotensin II cell signaling: physiological and pathological effects in the cardiovascular system. American Journal of Physiology-Cell Physiology, 2007. 292(1): p. C82-C97.



Resim 1. 65 yaşında erkek hastada ultrasonografi eşliğinde heterojen karaciğer parankiminden perkütan biyopsi alınması işlemi.



Resim 2. Aynı hastada biyopsi sonrası gelişen perihepatik serbest sıvı.

Tablo.1

Parametreler	Hb>%10	Hb<%10	P değeri
Hepatomegali (%)	0(0)	6(8)	0,910
Steatoz derecesi (aralık)	0 (0-0)	0 (0-2)	0,589
Parankim USG bulgusu (%)	0,0169
Normal	6(91,5)	65(8,5)	0,0169
Minimal kabalaşmış	0(0)	6(100)	0,0169
Heterojen	2(33,3)	4(67,3)	0,0169
HAI(aralık)	2,5(0-5)	4(0-17)	0,0470
Fibrozis(aralık)	0,5(0-2)	1(0-5)	0,7413
INR±SS	1,032±0,087	1,094±0,11	0,1542
Platelet±SS	189,250±58,308	212,400±36,1139	0,2759
WBC±SS	8,230±0,416	6,907±1,670	< 0,0001

Girişimsel Radyoloji

SS-064

İŞLEM ESNASINDA SİTOPATOLOG OLMADAN YAPILAN TİROİD İNCE İĞNE ASPIRASYON BİYOPSİLERİNDE YETERLİLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER; KLASİK YAYMA VE SIVI BAZLI YAYMA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ayşe Özdal Sayer¹, Cennet Şahin², Deniz Türkyılmaz Mut², Bade Von Bodelschwingh²

¹Bartın Devlet Hastanesi

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Tiroid nodülleri sık görülen patolojilerdir(1,2).Nodül saptandığında önemli olan benign-malign nodül ayrımını yapabilmektir. İnce iğne aspirasyon biyopsisi(İİAB) yüksek pozitif ve negatif prediktif değerler ile malign-benign nodül ayrımında en iyi tanı yöntemidir(3, 4).Morfolojik detayları korumak ve kaliteli sitolojik örnek elde etmek adına seçilen preparat hazırlama yöntemi önemlidir(5).Günlük pratikte aspirasyon materyali klasik yayma ve sıvı bazlı yayma yöntemi gibi yöntemler ile hazırlanmaktadır.Çalışmamızda işlem esnasında sitopatolog olmadan İİAB yapılan ve farklı preparat hazırlama yöntemi kullanılan tiroid nodüllerinde, yeterliliği etkileyen faktörleri araştırmayı ve klasik yayma ile sıvı bazlı yayma yöntemlerinin sitolojik yeterlilik oranlarını karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal ve Yöntem: Çalışma için Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik araştırmalar etik kurul onayı alındı (Sayı:2193).Eylül 2016-Eylül 2017 tarihleri arasında kliniğimize tiroid İİAB için başvuran 572 hastaya ait 625 nodül dahil edildi.İşlemler iki ayrı deneyimli girişimsel radyolog tarafından yapıldı.Alınan örnekler lam üzerine klasik yayma ya da sıvı bazlı yayma solüsyonu içerisine koyularak patoloji kliniğine gönderildi.Biyopsi raporunda İİAB yapılan nodül sonografik özellikleri,alınan materyallerin patolojiye ulaştırılma şekli tanımlandı.Patoloji sonuçları Bethesda sınıflama sistemine göre gruplandırıldı.Materyallerin patolojiye ulaştırılma şekli ile tanısıl yeterlilik arasındaki ilişki ve nodüllerin US'deki morfolojik bulguları ile sitopatolojik sonuçlar arasındaki ilişki varlığı retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Biyopsi yapılan hastaların 446'sı(%77.9) kadın,126'sı (%22,1) erkekti ve ortalama yaş 54.3'tü. Nodüllerin 430'u (%68.8) solid,195'i(%31.2) mikst solid-kistik iç yapıda idi. Nodüllerin 287'si (%45.9) klasik yayma yöntemi ile, 338'si (%54.1) sıvı bazlı yayma yöntemi ile patolojiye ulaştırıldı. Klasik yayma yönteminde non-diagnostik oranı sıvı bazlı yaymaya göre yüksekti (p=0,002)(Tablo 1).Sıvı bazlı yayma ve klasik yayma yöntemlerinin malign nodül saptama oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,566)(Tablo 2). Her iki grupta da en fazla Bethesda 2 rapor edildi. İki grup arasında Bethesda kategori 3 çıkma oranları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,189)(Tablo3).Mikrokalsifikasyon içeren nodüllerde malignite oranı anlamlı yüksekti(p<0,001).Hipoekoik nodüllerde malignite oranı diğer nodüllere göre anlamlı yüksekti(p<0,001). (Tablo 4).

Tartışma ve Sonuç: Alınan materyallerin yetersizlik oranları klasik yayma yöntemi kullanıldığında (%23,7),sıvı bazlı yayma yöntemi kullanıldığında ise (%13,9) olarak çıktı(Şekil 1).Eşlik eden patolojilerden, lama yayma yöntemi ile alınan numuneler için bile yeterlilik oranı literatürde belirtilen oranların altında kalmış olup kabul edilebilir düzeydedir(6,7).

Sonuç olarak sıvı bazlı solüsyon ile numune alımı lama yayma yöntemine göre daha pratik ve hızlı olmakla birlikte yeterlilik oranının da yüksek çıkması nedeni ile rutin yoğunluk düşünüldüğünde tercih edilebilir bir yöntemdir.Solüsyonun santrifüjü ile kan ve numunenin birbirinden ayrılıp daha kaliteli bir hücre bloğu hazırlanabilmesinin işlemin artıları olduğunu düşünmekteyiz. Klasik yayma yöntemi ile kombine kullanılabileceği gibi tek başına kullanımıyla ilgili, daha geniş hasta grupları içeren çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Smith-Bindman R, Lebda P, Feldstein VA, et al. Risk of thyroid cancer based on thyroid ultrasound imaging characteristics: results of a population-based study. JAMA Intern Med 2013;173:1788-96.
2. Nam-Goong IS, Kim HY, Gong G, et al. Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings. Clin Endocrinol (Oxf) 2004;60:21-8.
3. E.S. Cibas, S.Z. Ali, The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology. Am. J. Clin. Pathol. 2009;132(5), 658-665.
4. B. Haugen, E. Alexander, K. Bible, et al. 2015 American thyroid association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. The American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid (2015). doi:10.1089/thy.2015.0020
5. Nurdan F ve ark.Tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisinde direk yayma ve sıvı bazlı yayma (ThinPrep) yöntemlerinin patolojik tanı oranlarının karşılaştırılması. Endokrinolojide Diyalog 2016; 13(1): 40-45
6. Espinosa De Ycaza AE, Lowe KM, Dean DS, et al. Risk of Malignancy in Thyroid Nodules with Non-Diagnostic Fine-Needle Aspiration: A Retrospective Cohort Study. Thyroid. 2016;26:1598-1604. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. Al Maqbali T, Tedla M, Weickert MO, Mehanna H. 2012. Malignancy risk analysis in patients with inadequate fine needle aspiration cytology (FNAC) of the thyroid. PLoS One 7:e49078. [PMC free article][PubMed] [Google Scholar]



Şekil 1. Kullanılan yayma yöntemine göre yeterlilik oranları

Tablo 1. Bethesda kategorisi nondiagnostik, diagnostik olanların özellikleri

	Non-diagnostik		Diagnostik		p	
	n	%	n	%		
Nodül boyutu	Ort.±SD (Min-Maks / Median) 27,1±10,0		22,4±9,7		<0,001	
Kalsifikasyon	Mikrokalsifikasyon	4	3,5	54	10,6	0,018
	Makro kalsifikasyon	14	12,2	52	10,2	0,533
	Periferik kalsifikasyon	3	2,6	6	1,2	0,219
İşlem şekli	Klasik yayma	68	59,1	219	42,9	0,002
	Sıvı bazlı yayma	47	40,9	291	57,1	

Tablo 2. Kullanılan yayma yöntemine göre malign nodül saptama oranları

İşlem şekli	Malign nodül		
	n	%	p
Klasik yayma	25	8,7	0,566
Sıvı bazlı yayma	34	10,1	

Tablo 3. Nodüllerin Bethesda kategorilerine göre dağılım oranları

İşlem şekli	Klasik yayma		Sıvı bazlı yayma		p	
	n	%	n	%		
Bethesda kategori	1	68	23,7	47	13,9	<0,001
	2	181	63,1	241	71,3	
	3	11	3,8	7	2,1	0,189
	4	2	0,7	9	2,7	
	5	16	5,6	20	5,9	
	6	9	3,1	14	4,1	

Tablo 4. Malign nodüllerde (Bethesda 5 ve 6) ekojenisite değerlendirilmesi

Ekojenisite	Malign nodül		p
	n	%	
Hipoekoik	48	15,8	<0,001
İzoekoik	10	3,8	
Hiperekoik	1	1,6	

Toraks Radyolojisi

SS-065

QUANTITATIVE EVALUATION OF COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS IN PATIENTS WITH PULMONARY EMBOLISM: THE LINK BETWEEN D-DIMER LEVEL AND THROMBUS VOLUME.

Hadi Sasani¹, Levent Cem Mutlu²¹Namik Kemal University, Faculty Of Medicine, Department Of Radiology, Tekirdag, Turkey²Namik Kemal University, Faculty Of Medicine, Department Of Chest Diseases, Tekirdag, Turkey.

Introduction: Acute pulmonary embolism (PE) is a common and fatal disease. Mortality rates are variable (31- 58%) [1]. Acute PE increases the pressure of the pulmonary arterial (PA) system and right ventricle (RV) resulting in RV dysfunction [2,3]. D-dimer level is the most commonly used for the confirmation of PE [4,5]. Computed tomographic pulmonary angiography (CTPA) is commonly used modality with the highest sensitivity and specificity [6]. In PE, total thrombus volume (TTV) can be measured in CTPA setting using a semi-automated algorithm [7]. We aimed to investigate the correlation of D-dimer level and CT properties of thrombose.

Materials and Methods: Between May 2016 and May 2019, in a total of 58 patients treated with the diagnosis of PE, were studied retrospectively. All the patients had D-Dimer blood test. Patients were assessed for the presence of PE and the distribution within the pulmonary vasculature and segmental arteries were analyzed bilaterally. Interventricular septal angle, thickness and the diameters of all cardiac chambers; the diameters of pulmonary arteries were measured (Figure 1). TTV and total thrombus density (TTD) at all pulmonary arteries and RV/Left ventricle (LV) ratio were calculated (Figure 2). TTV was categorized into five subgroups including the main PA, right and left PA, bilateral lung thrombus volume. Determination of the thrombus was made using semi-automated (a pixel-based image segmentation method). All data were analyzed using SPSS v17.

Results: In a total of 58 patients, 22 were male (37.9%) and 36 females (62.1%) with a mean age of 60.14 years (range: 20-93 years). There was a significant correlation between D-dimer and TTV ($p = 0.009$, $r = 0.342$); between TTV and hematocrit level ($p = 0.034$) and also CRP ($p = 0.044$). D-dimer level was ranging between 0.16 and 22.94 (mean value 6.16 ± 5.04). TTV and TTD were calculated with mean value of 23.40 ± 60.63 ml (range: 1.46 - 404.12 ml) and 66.16 ± 38.48 HU (range: -67.70 - 213.50 HU), respectively (Figure 3). Interventricular septal angles were measured as 47.88 ± 22.00 degree. No statistically significant correlation between angles and TTV was found. Interventricular septal angle, diameter of left and right atrium showed a significant correlation with TTV ($p = 0.023$, $p = 0.037$ and $p = 0.002$, respectively). RV/LV ratio showed positive correlation with D-dimer level ($p = 0.02$) (Figure 4).

Discussion: Although the diagnosis of PE depends on clinical findings, the laboratory and imaging findings are crucial. The amount, location of the thrombus and the degree of obstruction affects survival [8,9]. RV/LV diameter ratio > 1 and leftward septal bowing are diagnostic for the detection of RV dysfunction [10]. In similar to our study, PE clot volume quantification using CTPA of 23 patients was analyzed. TTV and individual thrombus volume, Qanadli and modified Qanadli scores per patient were assessed. The

clot volumes ranged between 0.0041- 47.34 ml (mean: 5.93 ± 10.15 ml). In our study, the mean value of TTV was measured as 23.40 ± 60.63 ml [7].

Conclusion: Many studies [10-14] showed thrombus volume to not be a significant determinant of outcomes, rather, right heart strain is the best predictor. However, this study showed TTV and RV/LV ratio had a positive correlation with increasing D-dimer level. Therefore, the increased d-dimer levels with RV/LV ratio and its correlation with TTV suggests that it may be a prognostic factor, but larger prospective studies are needed to reveal this more clearly.

Kaynaklar

1. Wood KE (2002) The presence of shock defines the threshold to initiate thrombolytic therapy in patients with pulmonary embolism. *Intensive Care Med* 28:1537-1546. Doi: 10.1007/s00134-002-1486-0
2. Kasper W, Konstantinides S, Geibel A, et al (1997) Management strategies and determinants of outcome in acute major pulmonary embolism: results of a multicenter registry. *J Am Coll Cardiol* 30:1165-1171. Doi: 10.1016/s0735-1097(97)00319-7
3. Ribeiro A, Lindmarker P, Juhlin-Dannfelt A, Johnsson H, Jorfeldt L (1997) Echocardiography Doppler in pulmonary embolism: right ventricular dysfunction as a predictor of mortality rate. *Am Heart J* 134:479-487. Doi: 10.1016/s0002-8703(97)70085-1
4. Linkins LA, Bates SM, Ginsberg JS, Kearon C (2004) Use of different D-dimer levels to exclude venous thromboembolism depending on clinical pretest probability. *J Thromb Haemost* 2:1256-1260. Doi: 10.1111/j.1538-7836.2004.00824.x
5. Kohn MA, Klok FA, van Es N (2017) D-dimer interval likelihood ratios for pulmonary embolism. *Acad Emerg Med* 24:832-837. Doi: 10.1111/acem.13191.
6. Stein PD, Fowler SE, Goodman LR, et al (2006) Multidetector computed tomography for acute pulmonary embolism. *N Engl J Med* 354:2317-2327. Doi: 10.1056/NEJMoa052367
7. Kaufman AE, Pruzan AN, Hsu C, et al (2018) Reproducibility of thrombus volume quantification in multicenter computed tomography pulmonary angiography studies. *World J Radiol* 10(10):124-134. doi:10.4329/wjr.v10.i10.124
8. Qanadli SD, El Hajjam M, Vieillard-Baron A, et al (2001) New CT index to quantify arterial obstruction in pulmonary embolism: comparison with angiographic index and echocardiography. *AJR Am J Roentgenol* 176:1415-1420. Doi: 10.2214/ajr.176.6.1761415
9. Mastora I, Remy-Jardin M, Masson P, Galland E, Delannoy V, Bauchart JJ, Remy J (2003) Severity of acute pulmonary embolism: evaluation of a new spiral CT angiographic score in correlation with echocardiographic data. *Eur Radiol* 13:29-35. Doi: 10.1007/s00330-002-1515-y
10. Ghaye B, Ghuysen A, Willems V, Lambermont B, Gerard P, D'Orto V, Gevenois PA, Dondelinger RF (2006) Pulmonary embolism CT severity scores and CT cardiovascular parameters as predictor of mortality in patients with severe pulmonary embolism. *Radiology* 239:884-891. Doi: 10.1148/radiol.2392050075.
11. Collomb D, Paramelle PJ, Calaque O, et al (2003) Severity assessment of acute pulmonary embolism: evaluation using helical CT. *Eur Radiol* 13:1508-1514. Doi: 10.1007/s00330-002-1804-5
12. Quiroz R, Kucher N, Schoepf UJ, Kipfmüller F, Solomon SD, Costello P, Goldhaber SZ (2004) Right ventricular enlargement on chest computed tomography: prognostic role in acute pulmonary embolism. *Circulation* 109:2401-2404. Doi: 10.1161/01.CIR.0000129302.90476.BC
13. Schoepf UJ, Kucher N, Kipfmüller F, Quiroz R, Costello P, Goldhaber SZ (2004) Right ventricular enlargement on chest computed tomography: a predictor of early death in acute pulmonary embolism. *Circulation* 110:3276-3280. Doi: 10.1161/01.CIR.0000147612.59751.4C
14. van der Meer RW, Pattynama PM, van Strijen MJ, van den Berg-Huijsmans AA, Hartmann IJ, Putter H, de Roos A, Huisman MV (2005) Right ventricular dysfunction and pulmonary obstruction index at helical CT: prediction of clinical outcome during 3-month follow-up in patients with acute pulmonary embolism. *Radiology* 235:798-803. Doi: 10.1148/radiol.2353040593





Figure 1. The angle between the connecting line from the midpoint of the sternum to the thoracic vertebral spinous process and interventricular septum.

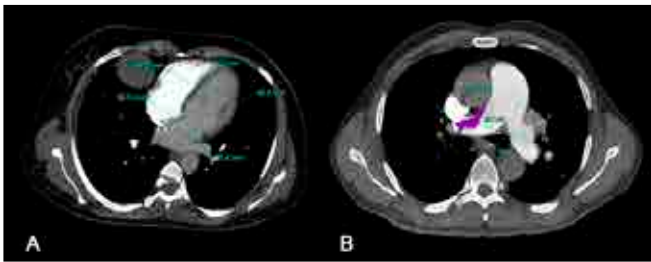


Figure 2. The measurements of cardiac chambers at 4CH plane (A) and the pulmonary arteries (B). The purple-coloured thrombus area at right pulmonary artery (B).

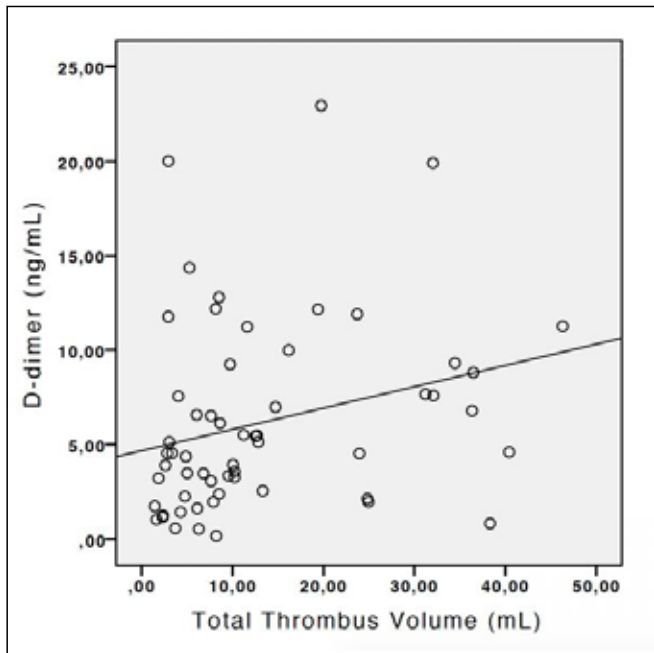


Figure 3. shows a significant correlation between D-dimer and TTV ($p = 0.009$, $r = 0.342$).

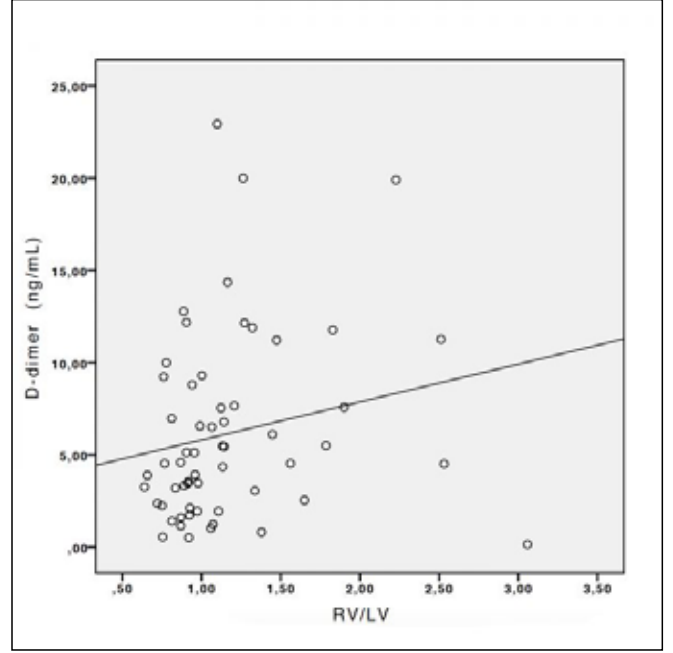


Figure 4. shows a positive correlation between RV/LV ratio and D-dimer level ($p = 0.02$).

Toraks Radyolojisi

SS-066

COVID-19 PNÖMONİSİNDE TORAKS BT BULGULARI, HEPATOSTEATOZ VE KAN PARAMETRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ AN INVESTIGATION OF CHEST CT FINDINGS, HEPATOSTEATOSIS, AND BLOOD PARAMETERS IN COVID-19 PNEUMONIA

Selçuk Parlak¹, Muhammed Said Beşler¹, Esra Çıvgın¹, Afşin Emre Kayıpmaz²

¹Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

²Ankara Şehir Hastanesi Acil Tıp Kliniği

Giriş ve Amaç: COVID-19 pnömonisi hastalarının toraks bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının ve hepatosteatoz varlığının değerlendirilmesi, kan parametreleri ile ilişkilendirilmesi, hastaların klinik seyirleri ile karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız etik kurul tarafından onaylanmıştır (E1-20-498). 21 Mart 2020-30 Nisan 2020 tarihleri arasında hastanemiz acil servisine başvuran, COVID-19 PCR testi pozitif olan ve kontrastsız toraks BT'de pnömoni lehine bulgu saptanan 343 hasta retrospektif olarak incelendi. Verilerin değerlendirilmesinde Mann Whitney-U testi, ki-kare testi, ROC analizi kullanıldı. Yoğun bakım ünitesinde takip edilen vakalar ağır hastalık, serviste veya evde izole takip edilen vakalar hafif hastalık olarak sınıflandırıldı. Karaciğer parankim dansitesinin <40 HU olması ve/veya karaciğer parankim dansitesinin dalak parankim dansitesinden en az 10 HU düşük olması durumları hepatosteatoz olarak kabul edildi (1). Karaciğer atenüasyon indeksi (karaciğer parankim dansitesi-dalak parankim dansitesi) de gruplar arası karşılaştırmalarda incelendi (2, 3).

Bulgular: 343 erişkin hastadan (%58,6'sı erkek, %41,4'ü kadın; yaş ortalaması $48,43 \pm 16,85$) oluşan çalışma popülasyonunda toraks BT bulguları ve kan parametreleri klinik durum ile karşılaştırıldı. Toraks BT'de lezyon tarafı, lob tutulumu, lezyon yerleşimi, tek veya çoklu lezyon olması, akciğer parankimi-toraks bulguları, hepatosteatoz varlığı, karaciğer atenüasyon indeksi ve yanı sıra tam kan sayımı değerleri ve oranları, CRP, prokalsitonin, D-dimer ve IL-6 değerlerinin hastaların klinik durumları ile ilişkileri değerlendirildi. İleri yaş, bilateral akciğer tutulumu, sağ üst-sağ orta-sol üst-sol lingular

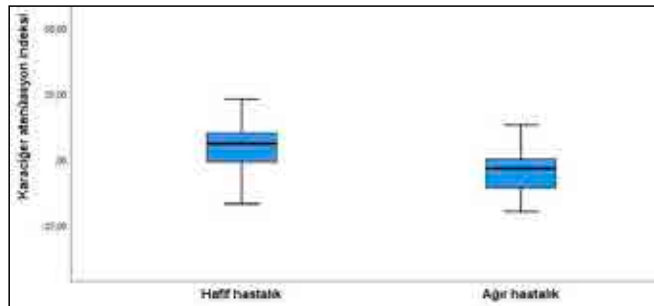


lob tutulumları, lob içerisinde yaygın lezyon dağılımı, çoklu lezyon olması, konsolidasyon-hava bronkogramı-plevral efüzyon-kaldırım taşı görünümü-plevral kalınlaşma, hepatosteatoz varlığı ve düşük karaciğer atenüasyon indeksi klinik durumu ağır hastalarda istatistiksel açıdan anlamlı olarak daha fazla bulundu. Cinsiyetler arasında klinik seyir açısından anlamlı fark olmadığı görüldü (Tablo 1). Klinik durumu ağır hastalarda istatistiksel açıdan anlamlı olarak nötrofil sayısı, MPV, CRP, prokalsitonin, D-dimer, IL-6, nötrofil/lenfosit oranı, trombosit/lenfosit oranı, MPV/lenfosit oranı daha yüksek ve lenfosit sayısı, trombosit sayısı, lenfosit/monosit oranı daha düşük bulundu (Tablo 2). Tutulan lob sayısı arttıkça klinik durumun daha ağır olması ve ilk başvuruda hepatosteatoz tespit edilen hastalarda daha fazla lobda lezyon olması istatistiksel açıdan anlamlı bulundu (Tablo 3). Karaciğer atenüasyon indeksi ağır hastalık olan vakalarda daha düşüktü (Resim 1). Yoğun bakım ihtiyacı olan hastaları öngörmeye karaciğer atenüasyon indeksi için eşik değer 0,5 olarak hesaplandı (Resim 2).

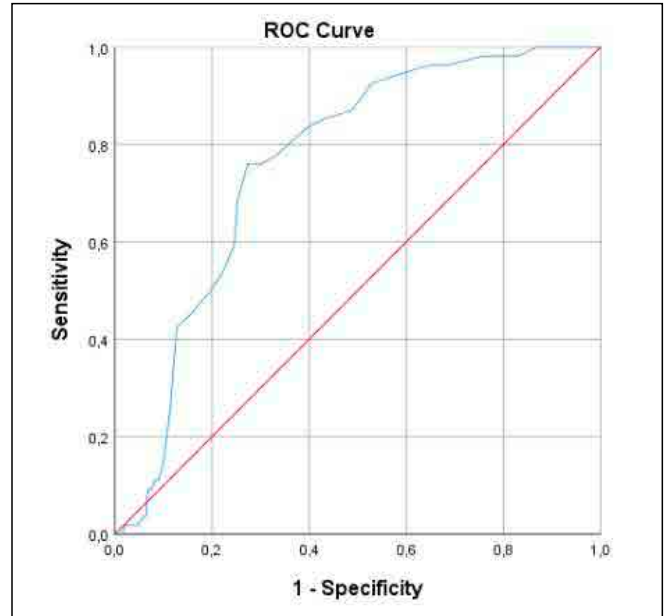
Tartışma ve Sonuç: İleri yaş, tutulan lob sayısının fazla olması, loblarda yaygın lezyon dağılımı klinik durumun daha ağır seyretmesine neden olmaktadır (4). Karaciğer fonksiyon testleri ve vücut kitle indeksi aracılığı ile belirlenen karaciğer yağlanması olgularında COVID-19 enfeksiyonu kliniğinin daha kötü olduğu gösterilmiştir (5). Ancak kontrastsız toraks BT'de radyolojik olarak hepatosteatoz varlığının pratik bir şekilde belirtilmesi vaka yönetimine önemli katkı sağlayacaktır. İlk başvuruda karaciğer atenüasyon indeksi 0,5'in altında olan vakalarda klinik takipte hastalık seyrinin daha ağır olabileceği akıld tutulmalıdır.

Kaynaklar

- 1- Hamer OW, Aguirre DA, Casola G, Lavine JE, Woenckhaus M, Sirlin CB. Fatty liver: imaging patterns and pitfalls. Radiographics. 2006; 26(6):1637-1653.
- 2- Lee SW, Park SH, Kim KW, et al. Unenhanced CT for assessment of macrovesicular hepatic steatosis in living liver donors: comparison of visual grading with liver attenuation index. Radiology. 2007;244(2):479-485.
- 3- Ma X, Holalkere NS, Kambadakone R A, Mino-Kenudson M, Hahn PF, Sahani DV. Imaging-based quantification of hepatic fat: methods and clinical applications. Radiographics. 2009;29(5):1253-1277.
- 4- Colombi D, Bodini FC, Pettrini M, et al. Well-aerated Lung on Admitting Chest CT to Predict Adverse Outcome in COVID-19 Pneumonia [published online ahead of print, 2020 Apr 17]. Radiology. 2020;201433.
- 5- Ji D, Qin E, Xu J, et al. Non-alcoholic fatty liver diseases in patients with COVID-19: A retrospective study [published online ahead of print, 2020 Apr 8]. J Hepatol. 2020;S0168-8278(20)30206-3.



Resim 1. Ağır ve hafif hastalık grupları arasında karaciğer atenüasyon indeksi karşılaştırması.



Resim 2. COVID-19 pnömonisi klinik seyrini öngörmeye karaciğer atenüasyon indeksi için ROC eğrisi.

Tablo 1. Demografik özellikler ve toraks BT bulguları ile klinik seyir ilişkisi.

	Toplam (n=343)	Yoğun bakım ünitesi (n=54)	Servis veya evde takip (n=289)	p değeri	Eksitus (n=20)	Hayatta (n=323)	p değeri
Kadın	142 (%41,4)	20 (%37)	122 (%42,2)	0,478	8 (%40)	134 (%41,4)	0,896
Erkek	201 (%58,6)	34 (%62,9)	167 (%57,7)	0,478	12 (%60)	189 (%58,5)	0,896
Yaş (yıl)	48,43±16,85	65,87±14,62	45,11±15,14	<0,001	69,05±13,53	47,13±16,2	<0,001
Lezyon tarafı				0,002			0,042
Sağ	59 (%17,2)	3 (%5,5)	56 (%19,4)		1 (%5)	58 (%17,9)	
Sol	29 (%8,5)	2 (%3,7)	27 (%9,3)		-	29 (%9)	
Bilateral	255 (%74,3)	49 (%90,7)	206 (%71,3)		19 (%95)	236 (%73,1)	
Lezyon yerleşimi							
Sağ üst lob	217 (%63,2)	50 (%92,5)	167 (%57,7)	<0,001	20 (%100)	197 (%60,9)	<0,001
Sağ orta lob	216 (%62,9)	46 (%85,1)	170 (%58,8)	<0,001	19 (%95)	197 (%60,9)	0,002
Sağ alt lob	273 (%79,5)	45 (%83,3)	228 (%78,8)	0,457	18 (%90)	255 (%78,9)	0,234
Sol üst lob	208 (%60,6)	49 (%90,7)	159 (%55)	<0,001	19 (%95)	189 (%58,5)	0,001
Sol lingula	175 (%51)	43 (%79,6)	132 (%45,6)	<0,001	19 (%95)	156 (%48,2)	<0,001
Sol alt lob	258 (%75,2)	40 (%74)	218 (%75,4)	0,832	14 (%70)	244 (%75,5)	0,596
Lob içerisinde lezyon dağılımı				<0,001			<0,001
Periferik	199 (%58)	15 (%27,8)	184 (%63,7)		3 (%15)	196 (%60,7)	
Santral	13 (%3,8)	-	13 (%4,5)		-	13 (%4)	
Yaygın	131 (%38,2)	39 (%72,2)	92 (%31,8)		17 (%85)	114 (%35,3)	
Lezyon sayısı				0,001			0,017
Tek	73 (%21,3)	2 (%3,7)	71 (%24,6)		-	73 (%22,6)	
Çoklu	270 (%78,7)	52 (%96,2)	218 (%75,4)		20 (%100)	250 (%77,4)	
Akciğer bulguları							
Buzlu cam opasitesi	325 (%94,7)	54 (%100)	271 (%93,7)	0,089	20 (%100)	305 (%94,4)	0,612
Konsolidasyon	118 (%34,4)	32 (%59,2)	86 (%29,7)	<0,001	14 (%70)	104 (%32,1)	0,001
Hava bronkogramı	52 (%15,1)	20 (%37)	32 (%11)	<0,001	11 (%55)	41 (%12,6)	<0,001
Plevral efüzyon	12 (%3,4)	9 (%16,6)	3 (%1)	<0,001	4 (%20)	8 (%2,4)	<0,001
Lineer opasite	59 (%17,2)	16 (%29,6)	43 (%14,8)	0,008	6 (%30)	53 (%16,4)	0,129
Kaldırım taşı görünümü	85 (%24,7)	27 (%50)	58 (%20)	<0,001	15 (%75)	70 (%21,6)	<0,001
Plevral kalınlaşma	72 (%20,9)	19 (%35,1)	53 (%18,3)	0,005	9 (%45)	63 (%19,5)	0,019
Ters halo işareti	6 (%1,7)	-	6 (%2)	0,595	-	6 (%1,8)	1
Perikardial efüzyon	5 (%1,4)	4 (%7,4)	1 (%0,3)	<0,001	-	5 (%1,5)	1
Vasküler genişleme bulgusu	20 (%5,8)	6 (%11,1)	14 (%4,8)	0,105	3 (%15)	17 (%5,2)	0,102
Atelektazi	10 (%2,9)	3 (%5,5)	7 (%2,4)	0,197	2 (%10)	8 (%2,4)	0,11
Mediastinal lenfadenopati	3 (%0,8)	3 (%5,5)	-	0,004	-	3 (%0,9)	1
Asiner nodüler infiltrasyon	3 (%0,8)	-	3 (%1)	1	-	3 (%0,9)	1
Karaciğer dansitesi	53,06±10,54	47,55±7,81	54,1±10,67	<0,001	46,85±5,59	53,45±10,66	<0,001
Dalak dansitesi	50,61±4,73	52,12±4,58	50,33±4,71	0,009	53,1±4,16	50,46±4,72	0,004
Hepatosteatoz	55 (%16)	19 (%35,1)	36 (%12,4)	<0,001	8 (%40)	47 (%14,5)	0,007
Karaciğer atenüasyon indeksi	2,28±10,69	-4,57±8,36	3,56±10,6	<0,001	-6,25±5,08	2,85±10,72	<0,001

Tablo 2. Kan parametreleri ve klinik seyir ilişkisi.

	Toplam (n=343)	Yoğun bakım ünitesi (n=54)	Servis veya evde takip (n=289)	p değeri	Eksitus (n=20)	Hayatta (n=323)	p değeri
Lökosit, x10 ⁹ /L	6,31±2,96	7,25±4,02	6,14±2,68	0,111	8,4±4,55	6,19±2,79	0,011
Nötrofil, x10 ⁹ /L	4,51±3,66	5,9±3,87	4,26±3,57	<0,001	7,16±4,1	4,35±3,58	<0,001
Lenfosit, x10 ⁹ /L	1,35±0,71	0,81±0,32	1,45±0,72	<0,001	0,68±0,28	1,39±0,71	<0,001
Trombosit, x10 ⁹ /L	226,22±83,58	214,53±100,97	228,4±79,93	0,044	190,75±121,56	228,42±80,4	0,001
MPV, fl	8,35±0,95	8,67±1,01	8,29±0,92	0,013	8,76±0,98	8,33±0,94	0,044
Monosit, x10 ⁹ /L	0,43±0,62	0,34±0,21	0,45±0,67	0,002	0,36±0,28	0,44±0,64	0,059
Eozinofil, x10 ⁹ /L	0,08±0,15	0,07±0,15	0,08±0,14	0,039	0,1±0,24	0,08±0,14	0,546
CRP, g/L	0,03±0,05	0,1±0,07	0,02±0,04	<0,001	0,12±0,05	0,03±0,05	<0,001
Prokalsitonin, µg/L	0,59±6,8	1,19±4,5	0,48±7,15	<0,001	0,82±1,09	0,58±7,01	<0,001
D-dimer, mg/L	1,23±3,52	3,26±5,99	0,85±2,68	<0,001	5,01±8,78	1±2,76	<0,001
IL-6, pg/mL	19,18±44,29	65,34±84,14	10,24±22,34	<0,001	90,07±102,08	14,65±33,32	<0,001
Nötrofil/lenfosit	4,66±5,56	9,09±7,43	3,84±4,71	<0,001	11,44±6,11	4,24±5,25	<0,001
Trombosit/lenfosit	211,19±150,81	314,39±200,21	191,91±131,38	<0,001	317,78±203,46	204,59±144,79	0,002
MPV/lenfosit	8,25±6,02	13,27±9,03	7,32±4,74	<0,001	14,87±6,18	7,84±5,78	<0,001
Lenfosit/monosit	4,06±4,05	2,81±1,41	4,29±4,34	<0,001	2,36±1,14	4,16±4,15	<0,001
Monosit/eozinofil	18,3±58,77	16,59±16,99	18,63±63,62	0,463	13,19±13,42	18,62±60,47	0,725

Tablo 3. Hepatosteatoz ve klinik seyir ile tutulan lob sayısı ilişkisi.

	Toplam (n=343)	Yoğun bakım ünitesi (n=54)	Servis veya evde takip (n=289)	p değeri	Eksitus (n=20)	Hayatta (n=323)	p değeri	Hepatosteatoz olan (n=55)	Hepatosteatoz olmayan (n=288)	p değeri
Tutulmuş lob sayısı	3,94±2,05	5,35±1,43	3,67±2,05	<0,001	5,8±0,7	3,82±2,06	<0,001	4,91±1,69	3,75±2,07	<0,001

Toraks Radyolojisi

SS-067

DUAL-ENERJİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ AKCİĞER PERFÜZYON GÖRÜNTÜLEMENİN SUBSEGMENTAL PULMONER EMBOLİLERİN KANTİTATİF DEĞERLENDİRİLMESİNDE DEĞERİ

Pınar Çeltikçi¹, Koray Hekimoğlu¹, Gökhan Kahraman¹, Şerife Bozbaş², Bahadır Gültekin³, Hakkı Tankut Akay³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Ana pulmoner veya lobar arterleri etkileyen emboliler bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) ile kolaylıkla saptanırken, izole subsegmental PE (SSPE), BTA'da saptanamaz (1, 2). Dual-enerji akciğer perfüzyon görüntüleme (DE-APG), kontrast maddenin akciğer parankimindeki dağılımını saptayarak akciğer perfüzyonu hakkında kalitatif ve kantitatif veri elde edilmesine olanak sağlamaktadır (3). Perfüzyon defektlerinin (PD) renk kodlu iyot haritasından kalitatif olarak değerlendirilmesine ek olarak Hounsfield Ünitesi (HU) olarak akciğer parankim atenüasyonu, iyot yoğunluğu (mg/mL) ve normalize edilmiş kontrast tutulumu (HU) gibi kantitatif ölçümler yapılabilir. Bu çalışmada, DE-APG'nin SSPE tanısında değerinin yanında, normal akciğer parankimi ile BTA'da PE'nin eşlik ettiği ve etmediği PD alanlarının kantitatif farklılıklarını araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma öncesinde etik kurulu onayı (proje no: KA20/168) alınmıştır. Nisan 2019 – Ocak 2020 arasında BTA ve DE-APG elde olunmuş ve SSPE tanısı almış hastaların tetkikleri retrospektif olarak, rapora kör iki radyolog tarafından ortak karar ile değerlendirildi. Önce iyot haritaları incelenerek, siyah ile temsil edilen PD alanları saptandı. PD ve normal parankimden, akciğer parankim atenüasyonu (HU), iyot yoğunluğu (mg/ml) ve normalize edilmiş kontrast tutulumu (HU) değerleri, her ölçüm alanına 1 cm² boyutunda üç adet yuvarlak ilgi alanı (ROI) yerleştirilerek ölçüldü (Resim 1). Takiben BTA'da PD bulunan segmenti besleyen arterde dolum defekti varlığı araştırıldı. Her alandan alınan ölçümlerin orta-

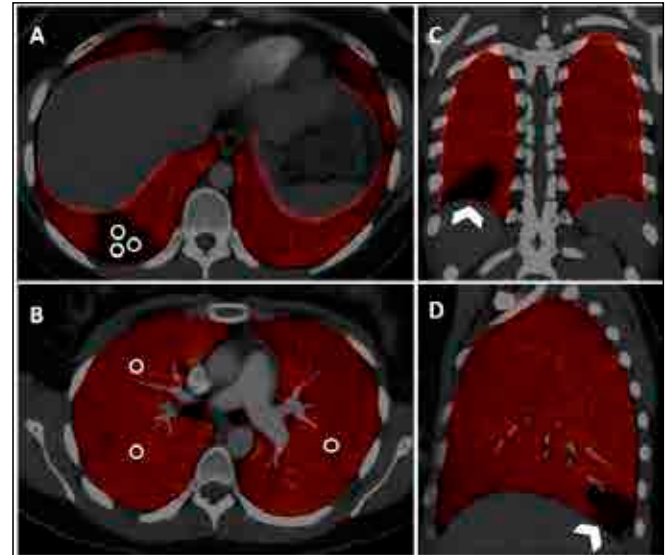
lama değerleri, normal akciğer, BTA bulgusu olan PD ve BTA bulgusu olmayan PD olarak üç gruba ayrılarak, anlamlı farklılık yönünden SPSS yazılımı üzerinde, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve post-hoc karşılaştırma testi (Tukey testi) kullanılarak karşılaştırıldı. T testi uygulanırken alfa değeri 0,5 olarak alınırken, P değeri 0,05'in altında ise bulgular istatistiki olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışma grubunda 10 erkek (%23,3) ve 33 kadın (%76,7) hasta mevcut olup (ortalama yaş 63,9 ± 19 (23 – 92)), toplam 81 PD saptandı. BTA'da dolum defekti saptanan PD sayısı 45 (%55,6), dolum defekti bulunmayan PD sayısı 36 (%44,4) idi. PD alanlarının yerleşimleri ve BTA'da dolum defekti varlığı Tablo 1'de özetlenmiştir. Normal akciğer, BTA bulgusu olan PD ve BTA bulgusu olmayan PD gruplarının ortalama akciğer parankim atenüasyonu, iyot yoğunluğu (mg/mL) ve normalize edilmiş kontrast tutulumu değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Akciğer parankim atenüasyonu (HU) değerleri, normal akciğer parankiminde, BTA'da dolum defekti olan ve olmayan tüm PD alanlarından anlamlı olarak yüksek bulunurken (P<0.001), BTA'da dolum defekti olan ve olmayan PD alanları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (P=0.165). İyot yoğunluğu ve normalize edilmiş kontrast tutulumu değerleri ise BTA'da dolum defekti olan PD alanlarında, BTA'da dolum defekti olmayan PD alanlarından anlamlı olarak daha düşüktü (P<0.001, F=94.4). Aynı değerler BTA'da dolum defekti olmayan PD alanlarında, normal akciğer parankimine göre anlamlı olarak daha düşüktü (P<0.01, F=225) (Resim 2,3).

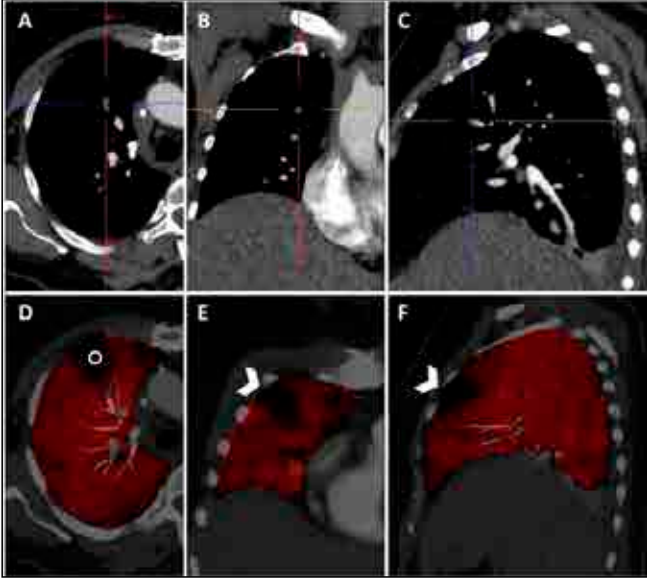
Tartışma ve Sonuç: DE-APG, BTA'da görünmeyen SSPE'nin saptanmasını sağlayabilir. Normal akciğer parankimi ve DE-APG'de gözlenen PD alanları arasında BTA'da pıhtı varlığı ile bağlantılı kantitatif farklılıklar mevcuttur. DE-APG iyot haritaları PE şüphesi bulunan hastalarda değerlendirmeye dahil edilmelidir.

Kaynaklar

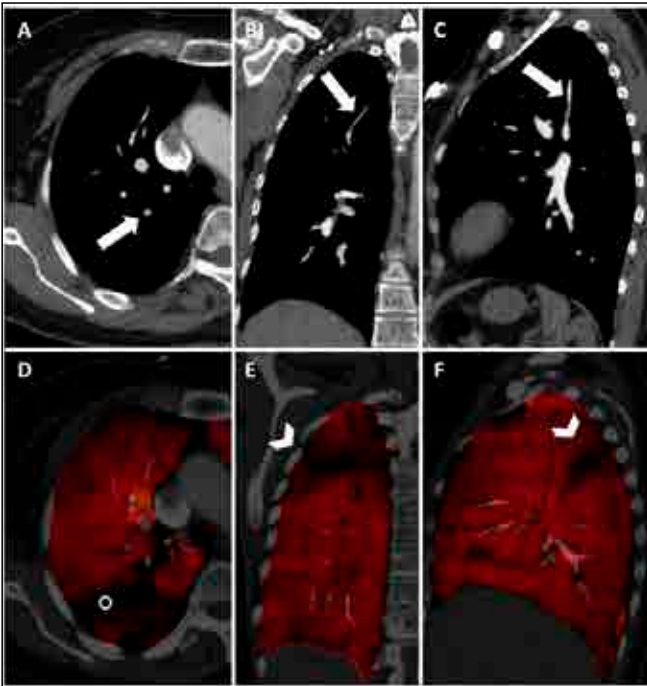
1. Takx RAP, Henzler T, Schoepf UJ, et al.: Predictive value of perfusion defects on dual energy CTA in the absence of thromboembolic clots. J Cardiovasc Comput Tomogr 2017; 11:183-187.
2. Thieme SF, Hoegl S, Nikolaou K, et al.: Pulmonary ventilation and perfusion imaging with dual-energy CT. Eur Radiol 2010; 20:2882-2889.
3. Thieme SF, Graute V, Nikolaou K, et al.: Dual Energy CT lung perfusion imaging- correlation with SPECT/CT. Eur J Radiol 2012; 81:360-365.



Resim 1. Bilgisayarlı tomografi anjiyografi incelemesinde subsegmental pulmoner emboli ile uyumlu dolum defekti (gösterilmemiştir) olan hastanın aksiyel (A), koronal (C) ve sagittal (D) plan iyot haritası görüntülerinde periferal yerleşimli kama formunda perfüzyon defekti (beyaz daireler ve beyaz ok başları) izlenmektedir. Kantitatif ölçümler için sağ akciğer alt lob posterior bazal segmentte yerleşimli perfüzyon defekti alanına (A) ve normal akciğer parankimine (B) ilgi alanı (ROI) yerleştirilmesi beyaz daireler ile temsil edilmiştir.



Resim 2. Bilgisayarlı tomografi anjiyografi aksiyel (A), koronal (C) ve sagittal (D) plan görüntülerinde subsegmental pulmoner emboli ile uyumlu dolum defekti bulunan hastanın dolum defektine karşılık gelen sağ akciğer üst lob anterior segmentte perfüzyon defekti (beyaz daire ve beyaz ok başları) aksiyel (D), koronal (E) ve sagittal (F) plan iyot haritası görüntülerinde izlenmektedir. Perfüzyon defektinden elde olunan akciğer parankim atenüasyonu, iyot yoğunluğu ve normalize edilmiş kontrast tutulumu değerleri sırasıyla -0.33 HU, 0.16 mg/ml ve 16.96 HU olarak ölçüldü.



Resim 3. Bilgisayarlı tomografi anjiyografi aksiyel (A), koronal (C) ve sagittal (D) plan görüntülerinde dolum defekti gözlenmeyen hastada aksiyel (D), koronal (E) ve sagittal (F) plan iyot haritası görüntülerinde, sağ akciğer üst lob posterior segmentte perfüzyon defekti (beyaz daire ve beyaz ok başları) izlenmektedir. Perfüzyon defektinden elde olunan akciğer parankim atenüasyonu, iyot yoğunluğu ve normalize edilmiş kontrast tutulumu (HU) değerleri sırasıyla 1.7 HU, 0,26 mg/ml ve 31,96 HU olarak ölçüldü.

Tablo 1. Perfüzyon defekti alanlarının yerleşimleri ve BT Anjiyografi'de dolum defekti varlığı

Perfüzyon defekti Yerleşimi	BT Anjiyografi'de Trombüs (+)	BT Anjiyografi'de Trombüs (-)	Toplam
Sağ Akciğer Üst Lob	9	10	19
Sağ Akciğer Orta Lob	5	2	7
Sağ Akciğer Alt Lob	21	6	27
Sol Akciğer Üst Lob	3	5	8
Sol Akciğer Alt Lob	7	13	21
Toplam	45	36	81

Tablo 2. Normal akciğer, BT Anjiyografi'de trombüs olan ve olmayan perfüzyon defekti alanlarının ortalama akciğer parankim atenüasyonu, iyot yoğunluğu ve normalize edilmiş kontrast tutulumu değerleri

Gruplar	Akciğer Parankim Atenüasyonu (HU)	İyot Yoğunluğu (mg/ml)	Normalize Edilmiş Kontrast Tutulumu (HU)
Normal Akciğer Parankimi	38,7±10,8	1,815±0,529	219,5±58,3
BT Anjiyografi'de Trombüs (-) Perfüzyon Defekti	1,30±5,59	0,391±0,848	25,74±59,5
BT Anjiyografi'de Trombüs (+) Perfüzyon Defekti	-2,01±6,54	0,004±0,564	-3,68±41

Toraks Radyolojisi

SS-068

ATİPİK PNÖMONİ ETKENLERİNİN RADYOLOJİK AYRIMI YAPILABİLİR Mİ?: HUMAN İNFLUENZA B VİRÜS, HUMAN METAPNEUMOVİRUS A/B VE HUMAN RHİNOVİRUS'UN BT BULGULARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Gülsüm Kübra Yıldırım¹, Yasın Celal Güneş², Esra Yurduseven Çıvgın¹, Selçuk Parlak¹

¹Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

²Sbü Ankara Keçiören Suam, Radyoloji Bölümü

Giriş/Amaç: Viral pnömonilerin görüntüleme bulguları çeşitli olup diğer enfeksiyöz ve enflamatuvar durumların bulgularıyla karışabilmektedir. Bu çalışmanın amacı Human İnfluenza B virüs, Human Metapneumovirus A/B ve Human Rhinovirus için patojene özgü karakteristik BT bulgularını tanımlamaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada Ankara Şehir Hastanesi acil servisine 11.03.2020- 1.06.2020 tarihleri arasında alt solunum yolu enfeksiyonu şikayetleri ile başvuran ve BT tetkiki çekilen yaklaşık 2000 hastanın kayıtları retrospektif olarak taranmıştır. Çalışmaya solunum yolu viral panelinde İnfluenza B virüs, Metapneumovirus A/B ve Rhinovirus tespit edilen 18 yaşından büyük 45 hasta dahil edilmiştir. Solunum yolu viral panelinde, balgam kültüründe, kan kültüründe ve serolojik teslerinde eş zamanlı başka etken de tespit edilen veya COVID-19 PCR testi pozitif olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların BT görüntüleri Fleischner Society'nin belirlediği temel kavramlar esas alınarak tablo 3'te belirtilen parametrelere göre gruplandırılmıştır. İstatistiksel analiz SPSS programı ile, kategorik verilerde χ^2 veya Fisher exact testi kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: 3 gruba ait demografik veriler Tablo 1'de özetlenmiştir. Tablo 2 ve 3'teki veriler değerlendirildiğinde; buzluk am infiltrasyonu, interlobuler septal kalınlaşma ve kaldırım taşı görünümü Rhinovirus'te; sentrilobüler nodül, tomurcuklanmış ağaç görünümü ve bronşiyal duvar kalınlaşması Metapneumovirus'te diğer iki virüse oranla anlamlı olarak fazla bulunmuştur. İnfluenza B ve Metapneumovirus'te ağırlıklı olarak üst lob tutulumu görülürken, Rhinovirus'te alt lob tutulumu görülmektedir. 3 grup arasında yama-sal konsolidasyon, halo işareti, hava bronkogramı, pleval effüzyon, LAP ve mozaik atenüasyon görülme oranları arasında anlamlı fark saptanmamıştır.



Tartışma: Literatürde influenza A hakkında birçok çalışma yapılmışken influenza B'ye ait izole radyolojik çalışma birkaç adettir(1). Shin ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, influenza B'de baskın patern sentrilobuler nodül, influenza A grubunda ise buzlu cam ve konsolidasyon olarak bulunmuştur(2). Bu çalışmada ise influenza B'de baskın patern yamasal konsolidasyon olarak izlenirken, dikkat çekici olarak bütün hastalarda unilateral ve alt lob tutulumu saptanmıştır. Metapneumovirus önceki çalışmalarda multilobar infiltrasyon göstermektedir(3). İmmünkompetan bireylerde BT bulguları net ortaya konmamış olsa da, bilateral sentrilobuler nodüller, tomurcuklanan ağaç ve buzlu cam dansiteleri hematolojik malignensisi olan hastalarda bildirilmiştir(4,5). Yaptığımız çalışmada tüm hastalarda sentrilobuler nodül ve tomurcuklanan ağaç görünümü saptanmış, belirgin alt lob dominansı gözlenmiştir. Rhinovirus pnömonisi genelde immünsüprese hastalarda ortaya çıkarak, yoğun bakım ihtiyacı gerektiren ağır pnömoni oluşturmaktadır(6). Bu hastalarda bilateral yamasal konsolidasyon, multifokal buzlu cam ve interlobuler septal kalınlaşmalar izlenmiştir(7). Çalışmamızda baskın patern olarak buzlu cam infiltrasyonu ve üst-orta lob dominansı saptanmıştır. Ayrıca Rhinovirus'lerde diğer gruplara göre interlobuler septal kalınlaşma ve kaldırım taşı görünümünde de istatistiksel anlamlı farklılık saptanmıştır.

Sonuç: Günümüzde Covid-19 ile diğer atipik viral pnömoni etkenlerinin görüntüleme bulguları karışabilmektedir. Biz bu çalışmada patojenlere özgü BT bulgularının karakterize edilmesinin ayrırcı tanıya katkı sağlanabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

- 1- K. E. Shin, J. S. Park; Bucheon-si, Gyeonggi-do/KR, Bucheon/KR.CT findings and prognostic CT features of seasonal influenza viral pneumonia in adults ; ESTI ESCR 2018. P-0063.
- 2- Liu CY, Wang JD, Yu JT, et al. Influenza B virus-associated pneumonia in pediatric patients: clinical features, laboratory data, and chest X-ray findings. *Pediatr Neonatol.* 2014;55(1):58-64. doi:10.1016/j.pedneo.2013.07.002
- 3- Johnstone J, Majumdar SR, Fox JD, Marrie TJ. Human metapneumovirus pneumonia in adults: results of a prospective study. *Clin Infect Dis.* 2008;46(4):571-574. doi:10.1086/526776
- 4- Godet C, Le Goff J, Beby-Defaux A, et al. Human metapneumovirus pneumonia in patients with hematological malignancies. *J Clin Virol.* 2014;61(4):593-596. doi:10.1016/j.jcv.2014.08.019
- 5- Seo S, Gooley TA, Kuypers JM, et al. Human Metapneumovirus Infections Following Hematopoietic Cell Transplantation: Factors Associated With Disease Progression. *Clin Infect Dis.* 2016;63(2):178-185. doi:10.1093/cid/ciw284
- 6- Choi SH, Hong SB, Ko GB, et al. Viral infection in patients with severe pneumonia requiring intensive care unit admission. *Am J Respir Crit Care Med.* 2012;186(4):325-332. doi:10.1164/rccm.201112-2240OC
- 7- Choi SH, Huh JW, Hong SB, et al. Clinical characteristics and outcomes of severe rhinovirus-associated pneumonia identified by bronchoscopic bronchoalveolar lavage in adults: comparison with severe influenza virus-associated pneumonia. *J Clin Virol.* 2015;62:41-47. doi:10.1016/j.jcv.2014.11.010



Resim 1. Metapneumovirus pnömonisi: Aksiyal BT kesitinde sağ akciğer alt lob superior segmentte buzlu cam dansitesinde sentrilobüler nodüller infiltrasyonlar ve tomurcuklanmış ağaç görünümü izlenmektedir.



Resim 2. İnfluenza B pnömonisi: Aksiyel kontrastsız toraks BT kesitinde sağ akciğer alt lob superior segmentte santral yerleşimli yamasal konsolidasyon alanı izlenmektedir.



Resim 3. Rhinovirus pnömonisi: Aksiyel kontrastsız toraks BT kesitinde sol akciğer üst lob posterior segmentte buzlu cam-konsolidasyon tarzında infiltrasyon alanı, kaldırım taşı manzarası ve hava bronkogramı izlenmektedir.



Resim 4. İnfluenza B pnömonisi: Aksiyel kontrastsız toraks BT kesitinde sağ akciğer alt lob superior segmentte subpleval yerleşimli yamasal konsolidasyon alanı izlenmektedir.

Tablo 1. Demografik Veriler

	İnfluenza B	Metapneumovirus	Rhinovirus
Cinsiyet			
Kadın	4 (%33)	10 (%62)	6 (%50)
Erkek	8 (%66)	6 (%37)	6 (%50)
Toplam	12	16	12
Yaş	39±20	47±20	46±14



Tablo 2. Anatomik Dağılım

	İnfluenza (n=12)	Metapneumovirus (n=16)	Rhinovirus (n=12)	P değeri
Akciğer Tutulumu				
Unilateral	12 (%100)	11 (%69)	6 (%50)	0.013
Bilateral	0	5 (%31)	6 (%50)	0.013
Loblara göre Dağılım				
Üst-orta lob	7 (%58)	7 (%44)	11 (%92)	0.03
Alt lob	12 (%100)	15 (%94)	7 (%58)	0.014
Yaygın tutulum	7 (%58)	6 (%37)	6 (%50)	0.539

Tablo 3. BT bulguları

	İnfluenza (n=12)	Metapneumovirus (n=16)	Rhinovirus (n=12)	P değeri
Yamasa konsolidasyon (1)	5 (%41)	4 (%25)	6 (%50)	0.357
Multifokal konsolidasyon (2)	4 (%33)	8 (%50)	0	0.011
Buzlu cam infiltrasyonu	4 (%33)	1 (%6)	11 (%92)	0.001
Bronşiyal duvar kalınlaşması	4 (%33)	9 (%56)	0	0.003
Sentrilobüler nodül	7 (%58)	16 (%100)	1 (%8)	0.001
İnterlobüler septal kalınlaşma	2 (%16)	0	5 (%41)	0.009
Kaldırım taşı görünümü	1 (%8)	0	5 (%42)	0.008
Halo işareti	2 (%17)	0	2 (%17)	0.213
Plevral efüzyon	1 (%8)	1 (%6)	1 (%8)	1
Lenfadenopati	3 (%25)	0	1 (%8)	0.089
Mozaik atenuasyon	1 (%8)	2 (%12)	2 (%17)	1
Hava bronkogramı	4 (%33)	3 (%19)	6 (%50)	0.208
(1) ≥1 cm boyutlu veya 1'den fazla segment tutulumu				
(2) <1 cm boyutlu ve 3'ten fazla odak				

Toraks Radyolojisi

SS-069

COVID-19'UN TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT) BULGULARI: LABORATUVAR BULGULARLA İLİŞKİSİ VE BT'NİN TANISAL PERFORMANSI

Taha Yusuf Kuzan, Kübra Murzoğlu Altıntoprak, Özge Hatice Çiftçi, Umur Ergül, Nur Betül Ünal Özdemir, Muhammet Bulut, Nurettin Yiyit

Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Research And Training Hospital

Giriş: Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) tanısında, viral nükleik asidin Ters Transkripsiyon Polimeraz Zincir Reaksiyonu (RT-PCR) ile gösterilmesi altın standart olarak kabul edilir; bununla birlikte, sınırlamaları nedeniyle, daha hızlı ve güvenilir sonuçlar elde etmek için yeni yöntemler gerekmektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı COVID-19'un toraks bilgisayarlı tomografi (BT) özelliklerini tanımlamak, BT bulguları ile laboratuvar veya demografik bulgular arasındaki ilişkiyi araştırmak ve toraks BT'nin RT-PCR testi ile doğruluğunu karşılaştırmaktır.

Materyal method: Etik kurul onayı (Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi-protokol no:2020.3/08-303) alındıktan sonra 17-25 Mart 2020 tarihleri arasında hastanemizde COVID-19 şüphesi nedeniyle izole edilen 159 olgunun 120'si bu retrospektif çalışmaya alındı. Tüm hastalara ilk başvuruda toraks BT ve RT-PCR uygulandı. Bu 120 hastadan RT-PCR testi pozitif olan hastalar laboratuvar doğrulanmış COVID-19, negatif olanlar ise klinik COVID-19 olmak üzere iki gruba ayrıldı. Hastaların klinik, laboratuvar bulguları ve radyolojik özellikleri ile BT şiddet indeksi (CT-SI) kaydedildi. Referans olarak RT-PCR kullanılarak COVID-19 hastalığının tanısı için duyarlılık, özgüllük, pozitif öngörü değeri (PÖD), negatif öngörü değeri (NÖD) ve toraks BT doğruluğu hesaplandı.

Bulgular: Laboratuvar onaylı COVID-19 ve klinik COVID-19 grupları 69 (M/F 43/26, ortalama yaş 51 ± 14 y) ve 51 hastadan (M/F

24/27, ortalama yaş 51 ± 19 y) oluştu. Laboratuvar onaylı COVID-19 ve klinik COVID-19 gruplarında en sık başvuru semptomları kuru öksürük (sırasıyla %62.3 ve %52.9), ateş (sırasıyla %30.4 ve %25.5) ve dispne (sırasıyla %23.2 ve %23.5) idi. Laboratuvar onaylı COVID-19 ve klinik COVID-19 alt gruplarında en sık BT bulguları ise bilateral multilob tutulum (sırasıyla %83.1 ve %57.5), periferik dağılım (sırasıyla %97 ve %97.5), yamasaş şekil (sırasıyla %75.4 ve %70), buzlu cam opasiteleri (BCO) (sırasıyla %96.7 ve %100), vasküler genişleme (sırasıyla %59.9 ve %50), intralobüler retiküler dansite (sırasıyla %40 ve %40) ve bronşiyal duvar kalınlaşması (sırasıyla %27.7 ve %45) idi. Bilateral tutulum ve beyaz kan hücreleri (WBC) sayısı dışında, 2 grubun klinik, laboratuvar ve parankimal bulguları arasında fark bulunmadı. Laboratuvar onaylı COVID-19 alt grubunda CT-SI ve laktat dehidrojenaz (LDH) ve C-reaktif protein (CRP) değerleri arasında pozitif korelasyon bulundu. COVID-19 olduğundan şüphelenilen hastaların tanısında pozitif toraks BT ve RT-PCR test oranları sırasıyla %87.5 (105/120) ve %57.5 (69/120) idi. Toraks BT'nin duyarlılık, özgüllük, PÖD, NÖD ve doğruluk oranları sırasıyla %94.2 (CI 85.8-98.4), %21.6 (CI 11.3-35.3), %61.9 (CI 58.2- 65.5), %73.3 (CI 48.2-89.1) ve %63.3 (CI 54.1-71.9)'tür.

Sonuç: COVID-19 tanısında toraks BT yüksek duyarlılığa ve düşük özgüllüğe sahiptir. Laboratuvar onaylı ve klinik COVID-19 hastalarının klinik, laboratuvar ve BT bulguları benzerdir. Laboratuvar bulguları COVID-19'da CT-SI ile korelasyon göstermektedir.

Kaynaklar

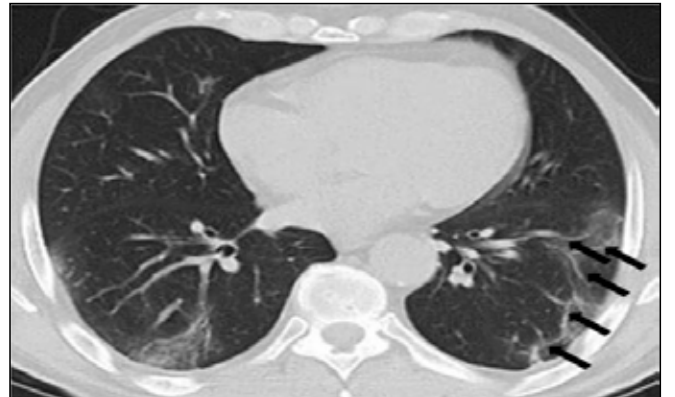
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med [Internet]. 2020 Feb 20;382(8):727-33. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017>
- World Health Organization (2020) Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-51. World Health Organization, Geneva. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10
- Turkish Ministry of Health Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Guidance-Science Committee Work. Turkish Ministry of Health, Ankara, Turkey. Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/>
- Park M, Cook AR, Lim JT, Sun Y, Dickens BL. A Systematic Review of COVID-19 Epidemiology Based on Current Evidence. J Clin Med [Internet]. 2020 Mar 31 [cited 2020 Apr 13];9(4):967. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/4/967>
- Xu Y-HH, Dong J-HH, An W-MM, Lv X-YY, Yin X-PP, Zhang J-ZZ, et al. Clinical and computed tomographic imaging features of novel coronavirus pneumonia caused by SARS-CoV-2. J Infect [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2020 Apr 13];80(4):394-400. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445320301006>
- Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J. Chest CT for Typical 2019-nCoV Pneumonia: Relationship to Negative RT-PCR Testing. Radiology [Internet]. 2020 Feb 12 [cited 2020 Apr 13];200343. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200343>
- Sverzellati N, Milone F, Balbi M. How imaging should properly be used in COVID-19 outbreak: an Italian experience. Diagnostic Interv Radiol [Internet]. 2020 Mar 31;10-2. Available from: <https://www.dirjournal.org/en/how-imaging-should-properly-be-used-in-covid-19-outbreak-an-italian-experience-132210>
- Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. Radiology [Internet]. 2020 Feb 19 [cited 2020 Apr 13];200432. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200432>
- Caruso D, Zerunian M, Polici M, Pucciarelli F, Polidori T, Rucci C, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. Radiology [Internet]. 2020 Apr 3;201237. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020201237>
- Wen Z, Chi Y, Zhang L, Liu H, Du K, Li Z, et al. Coronavirus Disease 2019: Initial Detection on Chest CT in a Retrospective Multicenter Study of 103 Chinese Subjects. Radiol Cardiothorac Imaging [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2020 Apr 13];2(2):e200092. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/ryct.2020200092>
- British Society of Thoracic Imaging. Thoracic Imaging in COVID 19 Infection Guidance for the Reporting Radiologist Version 2. Available from: <https://www.bsti.org.uk/standards-clinical-guidelines/clinical-guidelines/bsti-covid-19-guidance-for-the-reporting-radiologist/>
- Yoon SH, Lee KH, Kim JY, Lee YK, Ko H, Kim KH, et al. Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea. Korean J Radiol [Internet]. 2020;21(4):494. Available from: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3348/kjr.2020.0132>



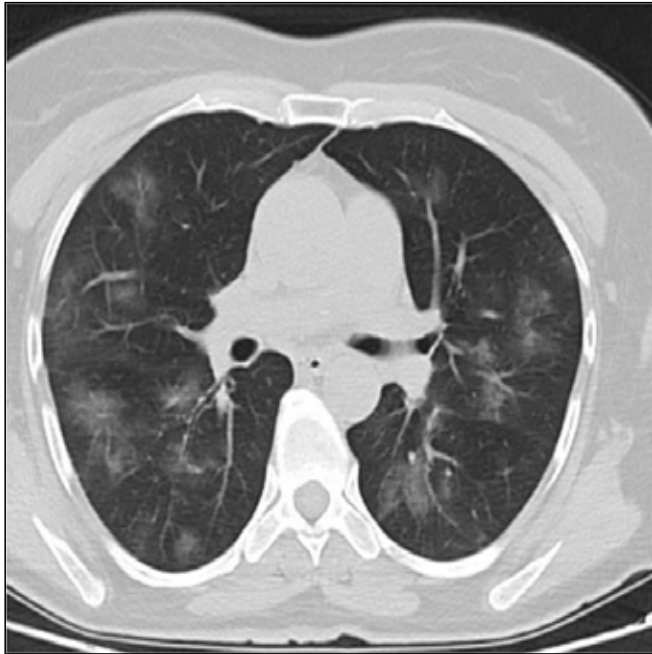
13. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Apr;20(4):425-34. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30086-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30086-4)
14. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. 2020 Feb;395(10223):497-506. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620301835>
15. Xu YH, Dong JH, An WM, Lv XY, Yin XP, Zhang JZ, et al. Clinical and computed tomographic imaging features of novel coronavirus pneumonia caused by SARS-CoV-2. *J Infect*. 2020;80:394-400.
16. Han R, Huang L, Jiang H, Dong J, Peng H, Zhang D. Early Clinical and CT Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia. *Am J Roentgenol* [Internet]. 2020 Mar 17;(1):1-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32181672>
17. Zhou Z, Guo D, Li C, Fang Z, Chen L, Yang R, et al. Coronavirus disease 2019: initial chest CT findings. *Eur Radiol* [Internet]. 2020 Mar 24 [cited 2020 Apr 13];2(December 2019):1-9. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00330-020-06816-7>
18. Li K, Wu J, Wu F, Guo D, Chen L, Fang Z, et al. The Clinical and Chest CT Features Associated with Severe and Critical COVID-19 Pneumonia. *Invest Radiol* [Internet]. 2020 Feb [cited 2020 Apr 15];1. Available from: <http://journals.lww.com/10.1097/RLI.0000000000000672>
19. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology* [Internet]. 2020 Apr 4 [cited 2020 Apr 15];295(1):202-7. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200230>
20. Wang Y, Dong C, Hu Y, Li C, Ren Q, Zhang X, et al. Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study. *Radiology* [Internet]. 2020 Mar 19 [cited 2020 Apr 15];200843. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200843>
21. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology* [Internet]. 2020 Apr 6 [cited 2020 Apr 15];295(1):210-7. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200274>
22. Pan Y, Guan H, Zhou S, Wang Y, Li Q, Zhu T, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol* [Internet]. 2020 Feb 13 [cited 2020 Apr 15];1-4. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00330-020-06731-x>



Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde vasküler genişlemelerin (beyaz oklar) eşlik ettiği buzlu cam opasiteleri



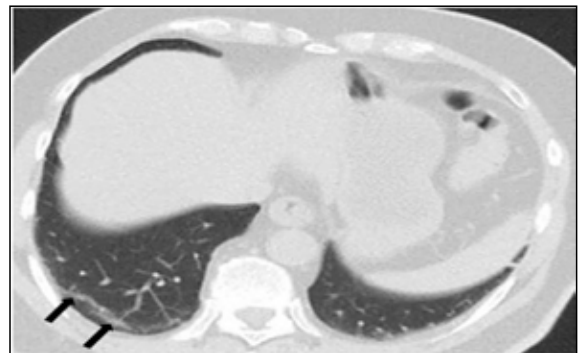
Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde sol alt lobda fibröz band formasyonlarının (siyah oklar) eşlik ettiği dağınık yerleşimli bilateral yamasal şekilli buzlu cam opasiteleri



Kuru öksürük şikayeti ile başvuran 52 yaşındaki erkek COVID-19 hastasına ait aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde multipl akciğer segmentlerinde bilateral yamasal buzlu cam opasiteleri görülmektedir.



Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde sol alt lobda intralobüler retiküler dansitelerin (siyah çerçeve) eşlik ettiği buzlu cam opasiteleri

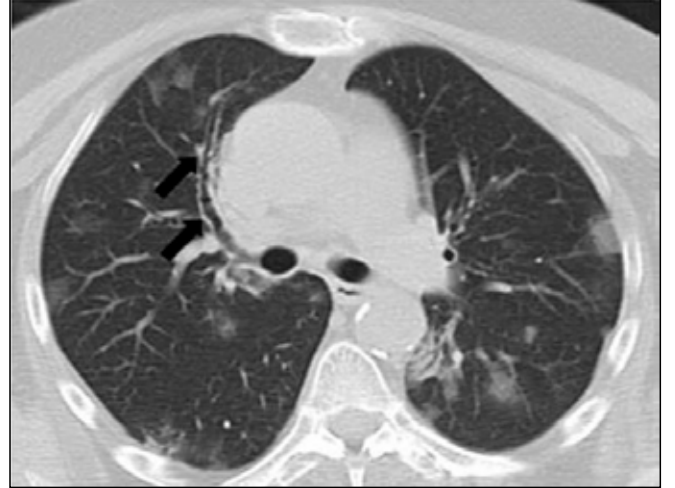


Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsündesağ alt lobda subpleval kurvilineer çizgiler (siyah oklar)





Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde sağ alt lobda etrafında buzlu cam opasitesinde alanla çevrili içerisinde hava brongramları içeren konsolidasyon odağı (halo işareti-siyah kare)



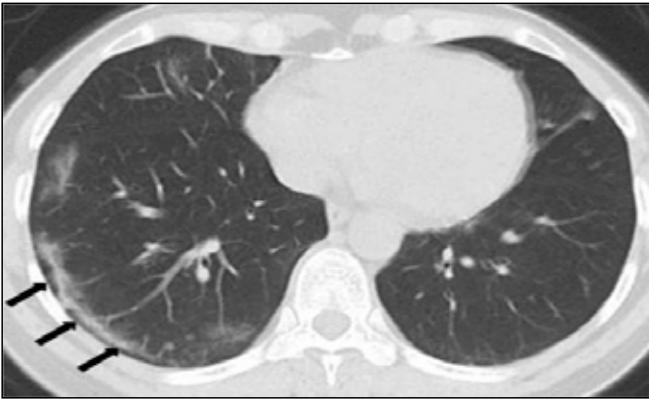
Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde sağ üst lob anterior segmentte bronşial duvar kalınlık artışının (siyah oklar) eşlik ettiği bilateral yerleşimli buzlu cam opasiteleri



Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde sağda daha baskın olmak üzere bilateral alt loblarda izlenen buzlu cam opasiteleri ve sağ subplevral aalında hava bronkogramı işareti (siyah ok)



Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde revers halo işareti (siyah kare)



Aksiyal kontrastsız toraks BT görüntüsünde subplevral korunma işareti (siyah oklar)

COVID-19 hastalığı tanısında toraks BT'nin tanısal performansı

	GP GN YP YN
	65 11 40 4
İSTATİSTİK	DEĞERLER (%95 CI)
Sensitivite	%94.2 (85.8 - 98.4%)
Spesifite	%21.6 (11.3 - 35.3%)
Pozitif Prediktif Değer	%61.9 (58.2 - 65.5%)
Negatif Prediktif Değer	%73.3 (42.8 - 89.1%)
Doğruluk	63.3% (54.1 - 71.9%)

Toraks Radyolojisi

SS-071

COVID-19 PNÖMONİSİNDE TORAKS BT İNCELEMEDE İZLENEN 'TERS HALO' İŞARETİ / THE REVERSED HALO SIGN ON THORAX CT IN COVID-19 PNEUMONIA

Defne Gürbüz¹, Melis Koşar Tunç¹, Mustafa Taner Yıldırım², Hülya Yıldız¹

¹Istanbul İl Sağlık Müdürlüğü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği

²Istanbul İl Sağlık Müdürlüğü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

Giriş: COVID-19 pnömonisinde toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesi hastalığın hem tanı hem de takibinde önemli rol oynamaktadır (1). BT'de nadir bulgular arasında yer alan ters halo (Atoll işareti) BT incelemesinde akciğer parankiminde komplet ya da inkomplet halkasal konsolidasyon ile çevrili fokal buzlu cam opa-



sitesi ile karakterize bulgudur (2). Çalışmamızın amacı RT-PCR ile COVID-19 tanısı almış hastaların BT incelemelerinde ters halo işaretinin görülme sıklığı, özellikleri ve hastaların klinik seyirleri ile ilişkisini değerlendirmek ve ayırıcı tanıya ışık tutmaktır.

Gereç ve Yöntem: 16 Mart-26 Nisan 2020 tarihleri arasında COVID-19 pnömonisi şüphesiyle yapılan toraks BT incelemesinde ters halo işareti saptanan 49 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar tedavi ve takip protokollerine göre evde izlem ve hastaneye yatırılanlar olarak iki gruba ayrıldı. BT görüntüleri (Philips Ingenuity 128 kesit) toraks radyolojisinde deneyimli iki radyolog tarafından değerlendirildi. İstatistiksel analizler SPSS 22.0 programı kullanılarak, parametrik (Pearson korelasyon testi) ve nonparametrik (Mann-Whitney U testi, Spearman korelasyon testi) testler ile değerlendirilerek yapıldı.

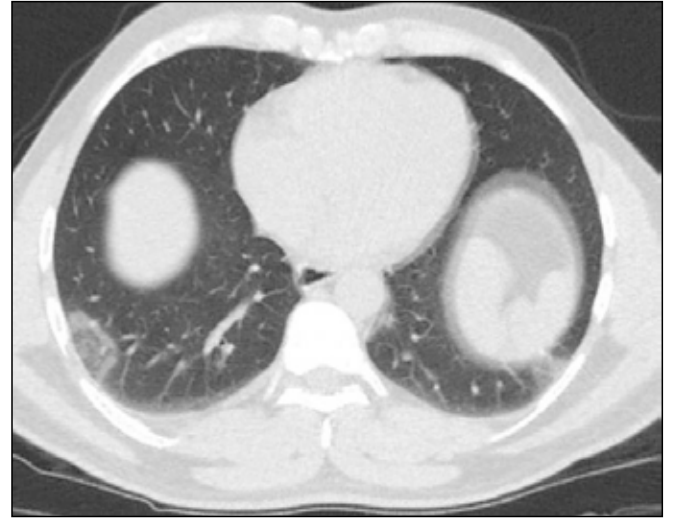
Bulgular: Çalışmamıza 20'si (%39) kadın, 29'u (%56) erkek olmak üzere 49 hasta dahil edildi. Hastaların 28'i (%57) evde, 21'i (%49) ise serviste takip edilen hastalardan oluşmaktaydı. Evde takip edilen ve serviste takip edilen hastalar dahil olmak üzere bütün hastalarda görülen en sık semptom öksürük olarak saptandı (sırası ile %67.9, %61.9, %65.3). Her iki grup semptomlar açısından karşılaştırıldığında sadece dispne açısından istatistiksel anlamlı fark saptandı ($p=0.02$). Her iki grup laboratuvar tetkikleri arasında CRP, D-Dimer ve monosit değerleri arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı saptandı (p değerleri sırası ile 0.002, 0.023, 0.04) (Tablo 1). Ters halo lezyon sayısı serviste yatan hasta grubunda daha fazla olarak saptandı ("ortalama± standart sapma" değerleri sırasıyla, 6.7 ± 7 , 4.4 ± 3.3). İstatistiksel anlamlı farklılık saptanmamakla birlikte gruplarda alt zon tutulumu ve bilateral görülme oranı daha fazla idi ($p>0.05$). Ters halo lezyon morfolojisine bakıldığında lezyonun evde takip edilen hastalarda en sık oval şekilde (%44.4) olduğu izlenirken; serviste takip edilen hasta grubunda oval ve yuvarlak şekilde (%42.9) olduğu saptandı. Ters halo halka yapısına bakıldığında duvar kalınlığı serviste yatan hastalarda daha fazla olmasına rağmen bu fark istatistiki olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Lezyonun inkomplet halka morfolojisi her iki grupta yüksek olarak saptandı (Tablo 2).

Tartışma: Ters halo işareti geniş spektrumunda birçok farklı hastalıkta (pulmoner emboli, granülomatöz hastalıklar, mantar enfeksiyonları) ve hastalıkların farklı evresinde görülebilen nadir bir bulgudur (1,3,4). Çalışmamızda ters halo işareti ile karakterize lezyonların periferik, alt lob yerleşimli, düzensiz konturlu, oval şekilli, santrali retiküler paternde, komplet halka şeklinde prezente olduğu izlenmiştir (fig.1).

Sonuç: COVID-19 pnömonisinde görülen radyolojik bulgulardan biri olan ters halo işareti karakteristik dağılım paterni ve morfolojik özellikleri ile diğer hastalıklardan ayırıcı tanıda önemli rol oynamaktadır. Çalışmamızda bu bulgunun prognostik faktör olarak kullanılıp kullanılmayacağı araştırılmış, incelenen klinik ve laboratuvar verileri ile istatistiksel anlamlı farklılıklar saptanmamıştır. Bu açıdan daha geniş hasta grupları ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

- 1) Tao Ai, Zhenlu Yang, Hongyan Hou, Chenao Zhan, Chong Chen, Wenzhi Lv, Qian Tao, Ziyong Sun, Liming Xia. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology. 2020 Feb 26;200642. doi: 10.1148/radiol.2020200642.
- 2) Sang Jin Kim, Kyung Soo Lee, Young Hoon Ryu, Young Cheol Yoon, Kyu Ok Choe, Tae Sung Kim, Ki Jun Sung. Reversed Halo Sign on High-Resolution CT of Cryptogenic Organizing Pneumonia: Diagnostic Implications. AJR Am J Roentgenol 180: 1251-1254.
- 3) Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N Engl J Med. In press. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316
- 4) Fang Jiang, Liehua Deng, Liangqing Zhang, Yin Cai, Chi Wai Cheung, and Zhengyuan Xia. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Journal of General Internal Medicine. March 2020. DOI: 10.1007/s11606-020-05762-w



figür 1. Aksiyel toraks BT kesitinde sağ akciğer alt lob bazalinde periferik yerleşimli 'ters halo işareti' bulgusu

Tablo 1. Ters halo işareti saptanan hastalarda gruplara göre semptom ve laboratuvar verileri dağılımı

	Evde takip edilen hastalar n=28	Serviste takip edilen hastalar n=21	Toplam hasta n=49
Semptomlar			
Öksürük	19 (%67.9)	13 (%61.9)	32 (%65.3)
Halsizlik	10 (%35.7)	7 (%33.3)	17 (%34.7)
Ateş	6 (%21.4)	6 (%28.6)	12 (%24.5)
Boğaz ağrısı	-	2 (%9.5)	2 (%4.1)
Dispne	3 (%10.7)**	7 (%33.3)**	10 (%20.4)
Bulantı/kusma	2 (%7.1)	2 (%9.5)	4 (%8.2)
İştahsızlık	-	2 (%9.5)	2 (%4.1)
Sırt ağrısı	1 (%3.6)	2 (%9.5)	3 (%6.1)
Karın ağrısı	-	1 (%4.8)	1 (%2)
Diyare	-	1 (%4.8)	1 (%2)
Aseptomatik	2 (%7.1)	1 (%4.8)	3 (%6.1)
Laboratuvar Bulguları			
SpO ₂ (%)	96.1±3.1	90.36±16.9	93.5±11.6
CRP	6.6±6.5**	94.9±79**	75.3±78.8
D-Dimer	155.5±6.3**	1380.3±1623.7**	1263.7±1583.8
LDH	214.3±28	245.1±53.9	241.2±52
Nötrofil 10 ⁹ /µl*	5.5±2.9	4.8±2.2	5.2±2.6
Lenfosit 10 ⁹ /µl*	1.6±1.3	2.7±4.2	2.1±2.9
Monosit 10 ⁹ /µl*	0.3±0.1**	0.5±0.2**	0.4±0.2
SpO ₂ (%): Oksijen saturasyonu, CRP: C-reaktif protein, LDH: laktat dehidrojenaz			
* Referans değerler; nötrofil: 2-7, lenfosit: 0.8-4, monosit: 0.12-1.2			
** İstatistiki olarak anlamlı fark (p<0.05)			

Tablo 2. Ters halo işareti saptanan hastalarda gruplara göre lezyon morfolojik özellikleri, lokalizasyonu ve dağılımı

	Evde takip edilen hastalar n=28	Serviste takip edilen hastalar n=21	Tüm hastalar n=49
Ters Halo lezyon sayısı	4.4±3.3	6.7±7	5.4±4.4
Lezyon duvar kalınlığı	4.1±1.6	4.2±2.4	4.2±2
Kraniyokaudal dağılım			
Üst Zon	3 (%11.1)	4(%18.1)	7 (%14.3)
Orta Zon	7(%25.9)	3(%13.6)	10 (%20.4)
Alt Zon	13(%48.1)	9(%40.9)	22 (%44.9)
Diffüz tutulum	4(%14.8)	6(%27.3)	10 (%20.4)
Lateralite			
Unilateral	3 (%11.1)	2 (%9.1)	5(%10.2)
Bilateral	24 (%88.9)	20 (%90.9)	44(%89.8)
Lobar dağılım			
RUL	14 (%51.9)	14 (%63.6)	28 (%57.1)
RML	3 (%11.1)	7 (%31.8)	10 (%20.4)
RLL	21 (%77.8)	19 (%86.4)	40 (%81.6)
LU	8 (%29.6)	10 (%45.5)	18 (%36.7)
LL	19 (%70.4)	19 (%86.4)	39 (%77.6)
Lezyon morfolojisi			
Şekil			
- Yuvarlak	6 (%22.2)	6 (%27.3)	12 (%24.5)
-Oval	12 (%44.4)	4 (%18.2)	16 (%32.7)
-Yuvarlak ve oval	9 (%33.3)	12 (%54.5)	21 (%42.9)
Halka yapısı			
-İnkomplet	16 (%59.3)	9 (%40.9)	25 (%51)
-Komplet	6 (%22.2)	4 (%18.2)	10 (%20.4)
-İnkomplet ve komplet	5 (%18.5)	9 (%40.9)	14 (%28.6)

RUL: Sağ üst lob, RML: Sağ orta lob, RLL: Sağ alt lob, LUL: Sol üst LLL: Sol alt lob

analysis was performed and diagnostic accuracy of SWE values were evaluated.

Results: The mean SWE values of malign FLLs (4.41 ± 0.96 m/s and 66.12 ± 18.9 kPa) were significantly higher than the values of benign FLLs (2.24 ± 0.54 m/s and 19.95 ± 9.58 kPa) ($p=0.008$ and $p=0.001$, respectively). ROC curve analysis showed high diagnostic accuracy for differentiating of malign FLLs from benign FLLs, with SWE values of lesions (AUC 0.974 [%95 CI, 0.941-0.983] in m/s and AUC 0.987 [%95 CI, 0.970-0.995] in kPa). We found high diagnostic accuracy for lesion SWE values using cut-off values of 3.060 m/s and 37 kPa in order to discriminate malign FLLs from benign FLLs. Figure 2 and 3 show the SWE evaluation of benign and malign FLLs.

Discussion: In the present study, we found higher mean SWE values in malign FLLs than that of in benign FLLs. In addition, the mean SWE values of liver parenchyma adjacent to malign FLLs were higher than the values of liver parenchyma adjacent to benign FLLs. We also detected high diagnostic accuracy with SWE values of lesions for differentiating of malign FLLs from benign FLLs.

In our study malign FLLs showed higher mean SWE values than that of in benign FLLs. Our results are compatible with the previous studies reported by Onur et al. [1] in which strain index values were evaluated by using SE, Park et al. [2] and Tian et al. [3] in which SWE values were analyzed by using 2D-SWE, Ying et al. [4] and Goya et al. [5] in which SWE values were investigated by using ARFI. Our SWE cut-off values are higher than the values reported by Dong et al. [6] using 2D-SWE as 2.06 m/s, Goya et al. [5] using ARFI as 2.52 m/s, Gerber et al. [7] using 2D-SWE as 20.7 kPa, Tian et al. [3] using 2D-SWE as 24.43 kPa. We consider that this difference in our results might be due to our different distribution and number of patients and lesions. Our using different US machine and SWE technique could have an impact on this different Results:

Conclusion: SWE might play a supporting role to conventional US in assessing liver lesions and might be helpful in differentiating malign FLLs from benign FLLs.

Kaynaklar

- Hanafusa K, Ohashi I, Himeno Y, Suzuki S, Shibuya H. Hepatic Hemangioma: Findings with Two-Phase CT. Radiology 1995;196:465-469.
- Burns Pn, Wilson Sr. Focal Liver Masses: Enhancement Patterns on Contrast-Enhanced Images-Concordance of US Scans with CT Scans and MR images. Radiology 2007;242:162-174.
- Yu H, Wilson SR. Differentiation of benign from malignant liver masses with Acoustic Radiation Force Impulse technique. Ultrasound Q. 2011;27:217-223.
- Onur Mr, Poyraz Ak, Ucak Ee, Bozgeyik Z, Ozercan Ih, Ogur E. Semiquantitative Strain Elastography Of Liver Masses. J Ultrasound Med 2012;31:1061-1067.
- Park Hs, Kim Yj, Yu Mh, Jung Si, Jeon Hj. Shear Wave Elastography of Focal Liver Lesion: Intraobserver Reproducibility And Elasticity Characterization. Ultrasound Q 2015;31:262-271.
- Tian WS, Lin MX, Zhou LY, et al. Maximum Value Measured by 2-D Shear Wave Elastography Helps in Differentiating Malignancy from Benign Focal Liver Lesions. Ultrasound in Medicine & Biology 2016; 42(9):2156-2166.
- Ying L, Lin X, Xie Zl, Tang Fy, Hu Yp, Shi Kq. Clinical Utility of Acoustic Radiation Force Impulse Imaging for Identification of Malignant Liver Lesions: A Meta-Analysis. Eur Radiol 2012;22:2798-2805.
- Goya C, Hamidi C, Yavuz A, et al. The Role of Acoustic Radiation Force Impulse Elastography in the Differentiation of Infectious and Neoplastic Liver Lesions. Ultrasonic Imaging 2015;37(4):312-322.
- Dong Y, Wang WP, Xu Y, Cao J, Mao F, Dietrich CF. Point Shear Wave Speed Measurement in Differentiating Benign and Malignant Focal Liver Lesions. Med Ultrason 2017;19(3):259-264.
- Gerber L, Fitting D, Srikantharajah K, et al. Evaluation Of 2d- Shear Wave Elastography For Characterisation of Focal Liver Lesions. J Gastrointest Liver Dis 2017;26(3):283-290.

Abdominal Radyoloji

SS-072

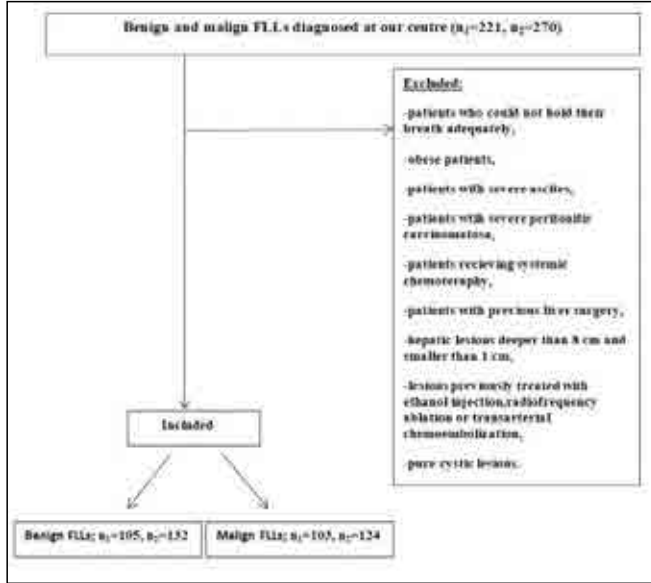
DIAGNOSTIC VALUE OF SHEARWAVE ELASTOGRAPHY IN DIFFERENTIATION OF BENIGN AND MALIGN FOCAL LIVER LESIONS

Önder Turna

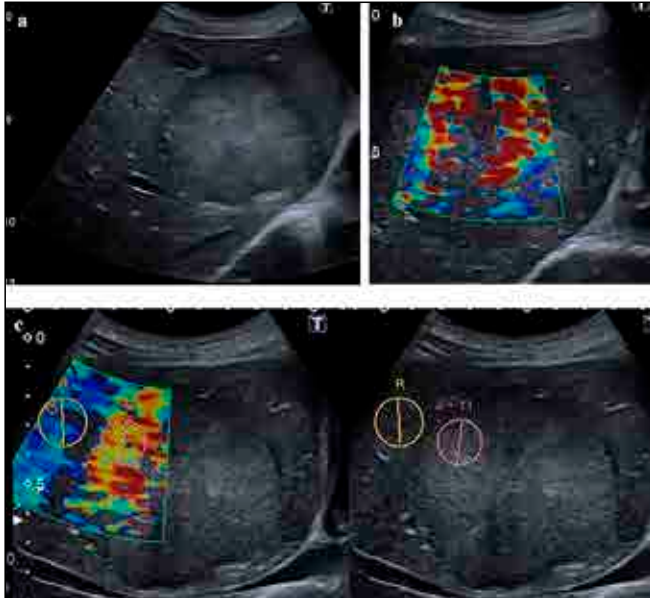
Department Of Radiology, Istanbul Mehmet Akif Ersoy Cardiovascular And Thoracic Surgery Training And Research Hospital, Istanbul, Turkey

Purpose: In this study we aimed to obtain SWE values of benign and malign FLLs and to evaluate the diagnostic value of SWE in differentiation of these lesions.

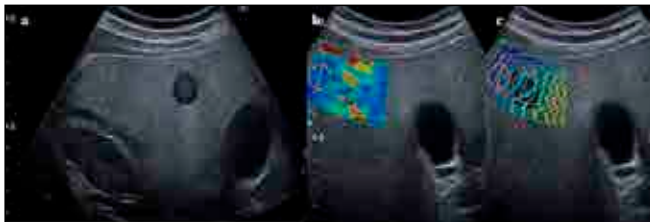
Materials and Methods: A total of 208 patients diagnosed with 256 lesions (105 patients with 132 benign FLLs and 103 patients with 124 malign FLLs) at our centre between May 2016 and April 2018 were included in the study (Fig.1) (Table 1). This prospective study was approved by the local ethics committee (ethical approval code: 2018135). All grayscale US and SWE examinations were performed using Aplio 500 Platinum (Canon, Japan) US unit. The SWE values were recorded using m/s and kPa as units. Histopathological verification was accepted as reference method for the diagnosis of all malign FLLs, adenomas, FNH. Typical imaging findings and contrast enhancement pattern in dynamic contrast enhanced (dce) MRI or dce-CT that were previously reported in literature [1-3] as well as no lesion growth during the 12-month follow-up period were accepted as reference methods for the diagnosis of hemangiomas. ROC curve



flowchartofthestudy



A 55-year-old male patient with HCC on healthy liver. (a) The gray scale US image, (b) SWE image shows lesion colors due to increased stiffness, (c) SWE measurement of lesion and adjacent liver parenchyma using ROIs. SWE values of HCC are 5.23 m/s and 83.4 kPa, liver SWE values are 2.32 m/s and 17.4 kPa, SWE ratios are 2.25 in m/s and 4.79 in kPa.



A 49-year-old male patient with FNH. (a) The gray scale US image, (b) SWE measurement of lesion and adjacent liver parenchyma using ROIs, (c) propagation map. SWE values of FNH are 2.28 m/s and 20.3 kPa, liver SWE values are 1.65 m/s and 11.1 kPa, SWE ratios are 1.38 in m/s and 1.82 in kPa.

Table 1. Demographics of patients and lesion subtypes.

	Malign lesions (n=124)	Benign lesions (n=132)
Age (years)	57.84±13.75	45.65±13
Number of patients	103	105
Sex		
Female	48	59
Male	55	46
Metastases		
	Colorectal (n=32)	Hemangioma (n=60)
Lesion subtypes	Lung (n=31)	Adenoma (n=37)
	Breast (n=17)	FNH (n=35)
	Gastric (n=12)	
	Pancreas (n=12)	
	HCC (n=20)	
	n= number of lesions	

Abdominal Radyoloji

SS-073

BİR SENTETİK KANNABİNOİD AGONİSTİ OLAN (WIN 55,212-2) MADDESİNİN TEKRARLAYAN KULLANIMI RAT KARACİĞER VE BÖBREĞİNDE DÜŞÜK ADC DEĞERLERİ İLE İLİŞKİLİDİR: BİR PREKLİNİK ÇALIŞMA

Türker Acar¹, Ali Murat Koç¹, Mustafa Deniz Yörük², İlke Bayzit Koçer³, Elif Aylin Yüce Yörük⁴, Lokman Öztürk³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

²Muğla Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sentetik kannabinoidler (SK) santral sinir sistemine (SSS) etki eden, iskemi yada hemorajiye sebep olabilen bağımlılık potansiyeli yüksek narkotik türevleridir. SSS yan etkileri dışında kullanımı sonrası akut renal hasar ve hepatotoksisite diğer bildirilmiş yan etkiler arasındadır. Maalesef bu konuda yapılmış bildirimler vaka sunularından ileri gidememiş olup spesifik olarak sadece SK kullanmış madde bağımlısı popülasyonu teknik olarak toplayabilmek mümkün değildir. Bu nedenle bu preklirik çalışmada aktif bir SK substratı olan WIN 55,212-2 maddesinin rat böbrek ve karaciğerindeki etkisini difüzyon MRG ile incelemek istedik.

Gereç ve Yöntem: 8-10 haftalık 200gr ağırlığında 18 adet Wistar cinsi erkek albino rat 3 gruba ayrıldı; Grup1: (Kontrol grubu) intra-peritoneal (IP) serum fizyolojik (SF) enjekte edildi. Grup2: (Düşük doz SK grubu) 1mg/kg dozda WIN 55,212-2 içeren serum fizyolojik çözeltisi IP olarak enjekte edildi. Grup3: (Yüksek doz SK grubu) 3mg/kg dozda WIN 55,212-2 içeren serum fizyolojik çözeltisi IP olarak enjekte edildi. Günde 1 kez olmak üzere toplamda 10 kez SK veya SF enjeksiyonu yapıldıktan sonra 3 grup rat genel anestezi altında Siemens 1.5T MRG (Healthcare, Erlangen, Germany) cihazında 16 kanal el bilek koilinde batın MRG incelemeye alındı. Koronal T1, T2, difüzyon sekansları alındıktan sonra tüm ratların konvansiyonel MRG özellikleri ve kantitatif ortalama ADC değerleri iki uzman radyolog tarafından ölçüldü. İstatistik analiz için SPSS (Version 18.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) paket programı kullanılarak non-parametrik testler üzerinden değerlendirme yapıldı. Üçlü gruplarda sayısal ADC değerlerinin karşılaştırılması için Kruskal-Wallis H testi; ikili gruplarda Mann-Whitney U testi yapıldı. Her iki gözlemcinin ölçümleri Spearman korelasyon testi ile analiz edildi. İstatistik anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak değerlendirildi.

Bulgular: Konvansiyonel ve difüzyon MRG incelemede üç grupta da anlamlı radyolojik bulgu yada fark saptanmadı. Gözlemci 1 ve 2'nin karaciğere yönelik ölçümlerinde düşük ve yüksek doz SK alan grupta kontrole göre istatistiksel olarak anlamlı düşük ADC değerleri gözlemlendi [(Gözlemci 1: Kontrol-Karaciğer ADC: 1780.04 ±

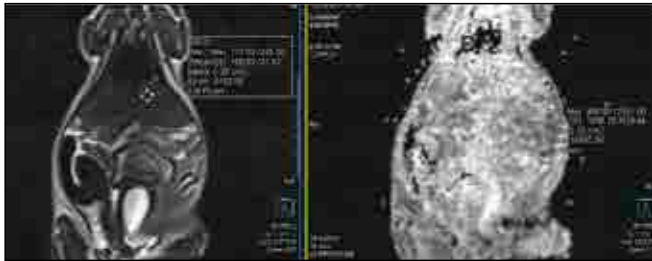


265.6; $p = 0.008$); (Gözlemci 2: Kontrol-Karaciğer ADC: 1553.02 \pm 239; $p = 0.050$). Benzer şekilde böbrek parankiminden yapılan ölçümlerde düşük ve yüksek doz SK alan ratlarda kontrollere kıyasla istatistiksel olarak daha düşük ADC değerleri gözlemlendi (Gözlemci 1: Kontrol-Böbrek ADC: 1795.78 \pm 89.9; $p = 0.003$); (Gözlemci 2: Kontrol-Böbrek ADC: 1704.10 \pm 261.6; $p = 0.007$)). Düşük ve yüksek doz SK alan ratlarda karaciğer ve böbrek ADC değerleri açısından anlamlı istatistiksel fark saptanmadı (Gözlemci 1 ve gözlemci 2 için sırasıyla verilen p değerleri karaciğer ve böbrek için sırasıyla: Karaciğer; 0.522 ve 0.200, böbrek; 0.631 ve 0.522). Spearman analizine göre gözlemciler arasında yüksek korelasyon bulunuyordu (Karaciğer ve böbrek için sırasıyla Correlation coefficient değerleri: 0.833 ve 0.785).

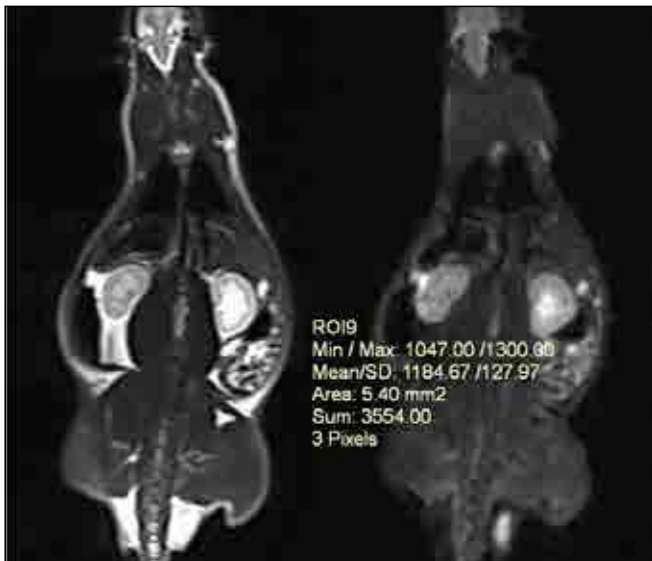
Tartışma ve Sonuç: SK'lar piyasada genellikle saf şekilde bulunmayıp primer olarak yardımcı maddeler (excipient) yada diğer bağımlılık yapıcı narkotikler ile kombine edilerek satılmaktadır. Bu prelinik çalışma, SK'nın aktif bir form örneği olan WIN 55,212-2 maddesinin dozdan bağımsız olarak karaciğer ve böbrekte iskemik hasar ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Kaynaklar

- Bernson-Leung ME, Leung LY, Kumar S. Synthetic cannabis and acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2014 May-Jun;23(5):1239-41. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.07.030.
- Kak M, Mikhail F, Yano ST, Guan R, Lukas RV. Buzz Juice: Neurological sequelae of synthetic cannabinoids. *J Clin Neurosci.* 2017 Mar;37:43. doi: 10.1016/j.jocn.2016.10.046.
- Nurmedov S, Metin B, Ekmen S, Noyan O, Yılmaz O, Darcin A, Dilbaz N. Thalamic and Cerebellar Gray Matter Volume Reduction in Synthetic Cannabinoids Users. *Eur Addict Res.* 2015;21(6):315-20. doi: 10.1159/000430437.
- Baum RA, Bailey A, Chan R, Blumenschein K. Suspected Synthetic Cannabinomimetic Intoxication: Case Series and Review. *J Pharm Pract.* 2018 Apr;31(2):238-243. doi: 10.1177/0897190017699761.
- Solimini R, Busardò FP, Rotolo MC, Ricci S, Mastrobattista L, Mortali C, Graziano S, Pellegrini M, di Luca NM, Palmi I. Hepatotoxicity associated to synthetic cannabinoids use. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017 Mar;21(1 Suppl):1-6.



Figür 1. Sıçan karaciğerinden ADC ölçümüne örnek.



Figür 2. Sıçan böbreğinden yapılan kantitatif ADC ölçümüne örnek

Abdominal Radyoloji

SS-074

THE RESULTS OF ABDOMINOPELVIC COMPUTED TOMOGRAPHY INTERPRETED VIA TELERADIOLOGY FOR THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS

Çağrı Akalın¹, Hadi Sasani², Nergis Ekmen³

¹Ordu Training And Research Hospital, Department Of General Surgery, Ordu, Turkey

²Namik Kemal University, Faculty Of Medicine, Department Of Radiology, Tekirdag, Turkey

³Gazi University, Faculty Of Medicine, Department Of Gastroenterology, Ankara, Turkey

Introduction and Purpose: Radiological imaging modalities such as ultrasonography (US) and computed tomography (CT) play important roles in the diagnosis besides physical examination for diagnosis of acute appendicitis (AA) [1]. CT is an imaging modality with high sensitivity and specificity [2].

CT images can be interpreted via teleradiological facilities. However, the results of CT interpreted via teleradiology for the diagnosis of AA is not clear.

The purpose of this study was to evaluate the sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) interpreted via teleradiology of abdominal CT examinations for diagnosing AA.

Materials and Method: A total of 679 patients interpreted via teleradiology of CT due to suspicion of AA were evaluated at two-center hospitals between January 2014 and March 2019. Age, gender, CT findings, pathology results and intraoperative diagnosis of those with normal CT results were analyzed. A sensitivity, specificity, accuracy, PPV and NPV of CT in the diagnosis of AA were calculated.

The inclusion criteria were: over 18 years; remotely evaluated CT examination; AA CT findings. The exclusion criteria were: under 18 years, non-remotely evaluated CT, non-enhanced CT intravenously, CT images with poor quality or artifacts, operated with AA with only US Results:

Interpretation of the abdominal CT studies was performed by radiologists, from the PACS. Any findings (edema, inflammation etc.) were considered pathologically "positive"; otherwise were considered "negative".

Results: Of 441 patients (84.8%) diagnosed with AA according to CT reports; 368 (83.4%) were positive (true-positive) and 73 (16.6%) were negative (false-positive) in terms of pathology Results: In the remaining operated 79 patients with normal CT results; 58 (73.4%) had positive for AA and 21 (26.6%) (negative laparotomy) had negative for AA in terms of pathological examination. The sensitivity, specificity, accuracy, PPV and NPV of CT in the diagnosis of AA were determined as 81.2%, 67.7%, 76.7%, 83.4% and 64.2%, respectively (Table). Positive and negative conditions were as follows: true-positive (n=368), true-negative (n=153), false-positive (n=73), false-negative (n=85).

Discussion: Although teleradiology provides convenience, it has some disadvantages such as lack of clinical communication, medico-legal issues and quality assessment [3]. Therefore, the patient's clinical information cannot be clearly conveyed to radiologists when interpreted remotely.

In the literature the sensitivity (98%), specificity (83-95%), accuracy (87-97%), PPV (92-94%) and NPV (2-93%) were reported in ranging values [4-7]. In our study, we only evaluated the results of patients undergoing CT with IV contrast, which in the mentioned studies CT scans were not interpreted remotely and the radiologists had clinical knowledge about AA. The sensitivity and PPV values of both contrast and non-contrast CT of these studies were found to be similar as in our study. However, the specificity, accuracy and NPV were determined generally lower than in the literature.

Conclusion: The sensitivity and PPV values of interpreted CT via teleradiology for diagnosing AA in the current study were found similar to both conventional and teleradiological methods. However,



the specificity, accuracy and NPV rates determined lower than in the literature.

Kaynaklar

- Peterson MC, Holbrook JH, Von Hales D, et al. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation. *West J Med* 1992;156(2):163-165.
- Shogilev DJ, Duus N, Odum SR, et al. Diagnosing appendicitis: Evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *West J Emerg Med* 2014;15(7):859-71.
- Bashshur RL, Krupinski EA, Thrall JH, et al. The Empirical Foundations of Teleradiology and Related Applications: A Review of the Evidence. *Telemed J E Health* 2016;22:868-898.
- Balthazar EJ, Megibow AJ, Hulnick D, et al. CT of appendicitis. *AJR Am J Roentgenol* 1986;147:705-710.
- Balthazar EJ, Megibow AJ, Siegel SE, et al. Appendicitis: Prospective evaluation with high-resolution CT. *Radiology* 1991;180:21-24.
- Malone AJ Jr, Wolf CR, Malmel AS, et al. Diagnosis of acute appendicitis: Value of unenhanced CT. *AJR Am J Roentgenol* 1993;160(4):763-6.
- Atema JJ, Gans SL, Van Randen A, et al. Comparison of Imaging Strategies with Conditional Versus Immediate Contrast-Enhanced Computed Tomography in Patients with Clinical Suspicion of Acute Appendicitis. *Eur Radiol* 2015;25(8):2445-52.

Table. The sensitivity, specificity, accuracy, positive and negative predictive values of CT in diagnosis of acute appendicitis

		Patients with suspected acute appendicitis (n=679)		
		Condition positive (As confirmed on pathology) (n=433)	Condition negative (As confirmed on pathology)* (n=228)	
CT (n=679)	Positive (n=441)	True-positive (n=368)	False-positive (n=73)	Positive predictive value (368/441) 83.4%
	Negative (n=239)	False-negative (n=85)	True-negative (n=153)	Negative predictive value (153/239) 64.2%
		Sensitivity (368/433) 84.9%	Specificity (153/228) 67.1%	Accuracy (368+153/368+73+85+153) 76.7%

* Additionally, the pathology result of suspected healthy patients was considered normal.

hesaplandı. ADC değerleri ile hidatik kist grup ayrımı ve IHA arasındaki ilişki istatistiksel olarak analiz edildi. $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular:WHO sınıflamasına göre 14 tip CE1 (Resim 1), 12 tip CE2 (Resim 2), 19 tip CE3 (Resim 3), 12 tip CE4 (Resim 4) ve 2 tip CE5 (Resim 5) HC olarak gruplandırıldı. Hidatik kist tiplerine göre boyut ortalamaları ; CE1'de 5,5 cm, CE2'de 7,5 cm, CE3A'da 7,2 cm, CE4'de 6,6 cm, CE5'de 4,7 cm olarak bulundu. Lezyonların 11'inde kalsifikasyon mevcutken, 48'inde kalsifikasyon saptanmadı.

WHO tip CE2 ve CE4'ün minimum ADC değerleri arasında fark saptanmakla beraber istatistiksel fark saptanmadı. Tip CE5'in ortalama ADC değeri diğer tiplere göre belirgin yüksek bulundu. Kruskal-Wallis testi ile yapılan analizde WHO sınıflaması ile gruplar arasında ADC minimum-maksimum ve ortalama değerleri arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı ($p=0,133$; $p=0,351$; $p=0,437$) (Tablo 1). Ancak CE4 ve diğer grupları ayırmaya yönelik yapılan discriminant analizle %67.2 doğrulukla ayırım saptandı. IHA titre ortalamalarında, gruplara göre istatistiksel olarak farklılık saptandı ($p=0,005$) (Tablo 2). Tip CE4'de IHA titresini 1/7893 ile diğer gruplara göre en yüksek düzeyde saptandı.

Minimum-maksimum-ortalama ADC değerleri çoklu temelli ayırıcı analiz ile hidatik kist gruplarını %49.2 oranında ayırmıştır ($p > 0.05$). IHA pozitif-negatif olguları, ortalama ADC %57,6 doğrulukla ayırt etmiştir. IHA ile ADC arasında anlamlı korelasyon saptanmadı.

Tartışma: Literatürde HC'lerde DAG ile kist-abse ayrımı yapan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Hidatik kist gruplarını ayırmaya yönelik kısıtlı sayıda çalışma mevcuttur.

Literatürde ortalama ADC değeri tip CE4'de diğer tiplere göre daha düşük bulunmuştur (1). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak tip CE4'ün minimum ADC değeri diğer tiplere göre daha düşük bulunmuştur. ADC ölçümü Tip CE4'ü diğer tiplere göre ayırmış olup diğer grupları kendi içlerinde ayıramamıştır.

Sonuç: Tip CE4'ün minimum ADC değeri diğer tiplere göre daha düşük bulunmuş olup tip CE4 ve diğer grupları ayırmaya yönelik yapılan discriminant analizle %67.2 doğrulukla ayırım saptandı.

Bu çalışmada hastalığın aktivitesini gösteren IHA ile ADC değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Günümüz görüntüleme teknikleriyle kalitatif değerlendirme, kantitatif değerlendirmeye göre üstünlüğünü sürdürmektedir. Kantitatif değerlendirmeler için daha geniş ölçekli hasta gruplarıyla yapılacak çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Kaynaklar

- Çeçer H, Gündoğan M, Karakaş O, et al. The role of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the classification of hepatic hydatid cysts. *Eur J Radiol.* 2013;82(1):90-94
- Sonmez G, Sivrioğlu AK, Mutlu H, et al. Is it possible to differentiate between hydatid and simple cysts in the liver by means of diffusion-weighted magnetic resonance imaging?. *Clin Imaging.* 2012;36(1):41-45
- Inan N, Arslan A, Akansel G, et al. Diffusion-weighted imaging in the differential diagnosis of simple and hydatid cysts of the liver. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;189(5):1031-1036.
- Shanshan W, Hui L, Yan L, et al. The study of biochemical profile of cyst fluid and diffusion-weighted magnetic resonance imaging in differentiating hepatic hydatid cysts from liver simple cysts. *J Clin Lab Anal.* 2018;32(1):e22192.

Abdominal Radyoloji

SS-075

KARACİĞER HİDATİK KİSTLERDE ADC İLE WHO SINIFLAMASI VE IHA İLİŞKİSİ, RELATIONSHIP BETWEEN ADC AND WHO CLASSIFICATION AND IHA IN LİVER HYDATİD CYSTS

Gülşah Burgazdere, Uğur Gülsaran, Muhammet Göktaş, Savaş Herenklioğlu, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek

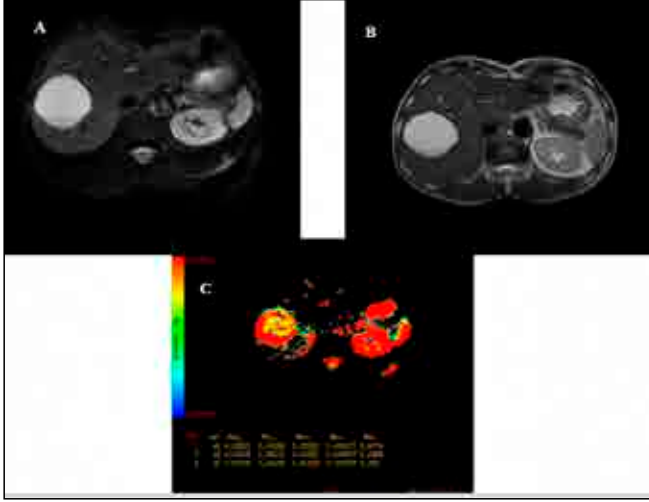
Trakya Üniversitesi

Giriş-Amaç:Hidatik kist (HC), Echinococcosis granulosus'un neden olduğu parazitik bir hastalık olup tanıda serolojik testler ve radyolojik görüntüleme kullanılmaktadır. Literatürde hidatik kist sınıflandırılması ve diğer kistik lezyonların ayırıcı tanısında difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ile yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (1-4).

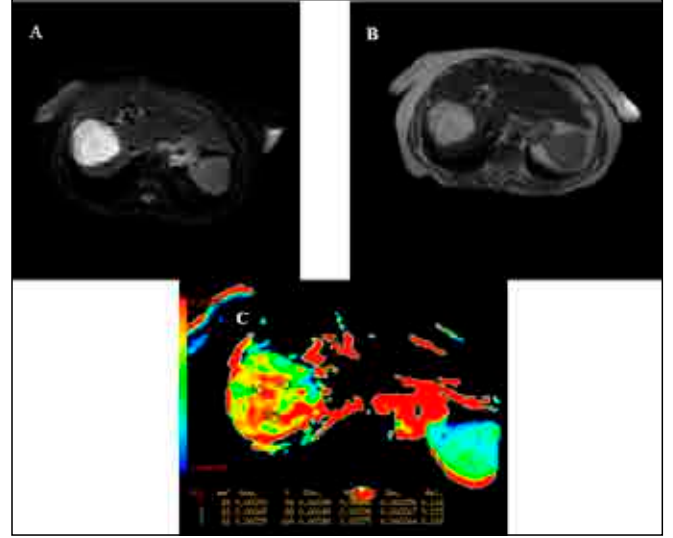
Bugüne kadar literatürde hastalığın aktivitesini yansıtan indirekt hemaglutinasyon (IHA) ile görünür difüzyon katsayısı (ADC) arasındaki ilişkiyi gösteren çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, DAG de kantitatif parametre ADC ile hidatik kist grup ayrımını ve hastalığın aktivitesini yansıtan IHA ile arasındaki ilişkiyi araştırdık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya difüzyon MRG inceleme yapılmış 18'i erkek, 41'i kadın olmak üzere toplam 59 olgu (ortalama yaş 51,95) alındı. Tüm lezyonlar WHO sınıflamasına göre gruplandırılmıştır. DAG inceleme b 200, 400, 600 olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm olgularda minimum, maksimum ve ortalama ADC değerleri

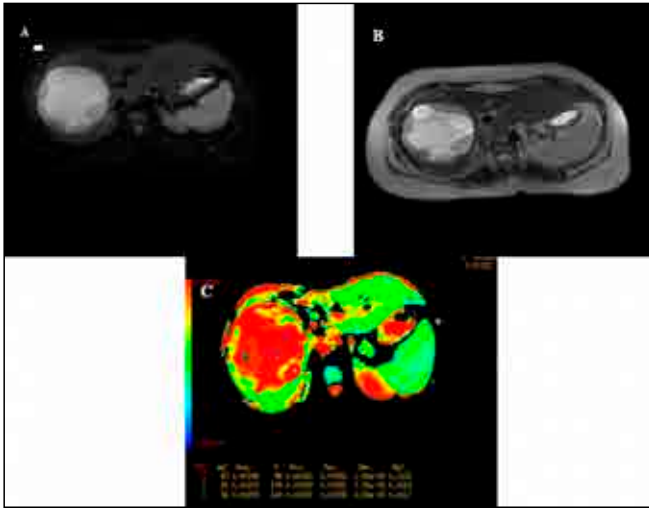




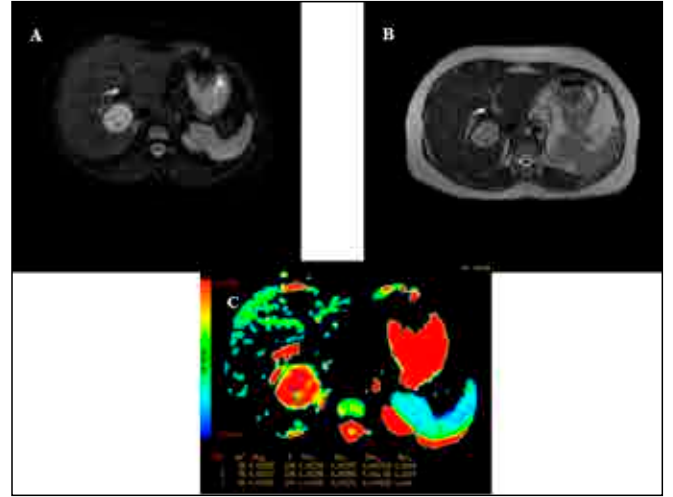
Resim 1.A, B, C WHO CE1 tip hidatik kistin difüzyon ağırlıklı, T2 ağırlıklı ve ADC haritalaması. IHA titresi 1/1280 olarak bulundu.



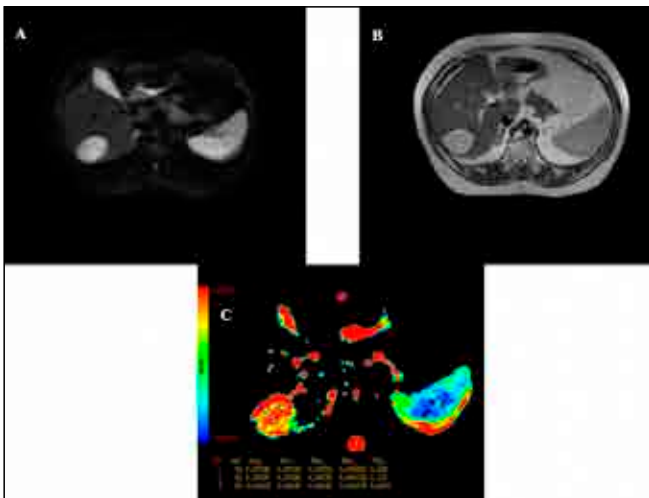
Resim 4.A, B, C WHO CE4 tip hidatik kistin difüzyon ağırlıklı, T2 ağırlıklı ve ADC haritalaması. IHA titresi 1/160 olarak bulundu.



Resim 2.A, B, C WHO CE2 tip hidatik kistin difüzyon ağırlıklı, T2 ağırlıklı ve ADC haritalaması. IHA titresi 1/2560 olarak bulundu.



Resim 5.A, B, C WHO CE5 tip hidatik kistin difüzyon ağırlıklı, T2 ağırlıklı ve ADC haritalaması. IHA negatif olarak bulundu.



Resim 3.A, B, C WHO CE3 tip hidatik kistin difüzyon ağırlıklı, T2 ağırlıklı ve ADC haritalaması. IHA titresi 1/320 olarak bulundu.

Tablo 1. WHO sınıflamasına göre grupların minimum-maksimum-ortalama ADC değerleri

WHO tip	Minimum ADC	Maksimum ADC	Ortalama ADC
Tip CE1	2,15	3,73	2,86
Tip CE2	2,61	3,76	3,06
Tip CE3	2,08	3,15	2,62
Tip CE4	1,79	3,29	2,40
Tip CE5	2,46	3,17	4,17

Tablo 2. Gruplara göre IHA titre ortalamaları

WHO tip	IHA titre ortalaması
CE1	1/91
CE2	1/7893
CE3	1/1886
CE4	1/560
CE5	0



Abdominal Radyoloji

SS-076

APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT HISTOGRAM ANALYSIS IN LOCALLY ADVANCED RECTAL CANCER

Andelib Babatürk, Ayşe Erden

Ankara University School Of Medicine Department Of Radiology

Purpose: To retrospectively evaluate apparent diffusion coefficient (ADC) histograms in the prediction of chemoradiotherapy (CRT) response in patients with locally advanced rectal cancer (LARC).

Material and method: A total of 51 patients who underwent surgery in our institution for rectal cancer following neoadjuvant chemoradiotherapy (CRT) between January 2015 and June 2019 were enrolled. Conventional MR and diffusion-weighted images obtained before and after CRT were evaluated retrospectively. All tumor-containing ROIs were drawn in 3 selected axial images and a special software for histogram analysis was used to evaluate ADC distribution. Cutoff ADC values from post-CRT ADC histogram were calculated from ROC analysis for evaluating CRT response.

Results: At histopathological analysis, 5 patients (9.8%) had minimal response (group 1), 31 patients (60.8%) had partial response (group 2) and 15 patients (29.4%) had complete or nearly complete response (group 3). In ADC histogram, minimum, maximum, 10th, 25th, 50th, 75th and 90th percentile, mean ADC values and skewness values of groups 2 and 3 showed significant changes before and after CRT, but no difference was found within group 1 values. The mean, 25th, 50th, 75th percent ADC values after CRT and skewness and kurtosis values were significantly different between group 1 and group 3. Skewness value from ADC histogram in post-CRT MRI had the best diagnostic performance with an area under the receiver operating characteristic curve of 0,822 for detecting group 1. The cutoff value was 0,517. Sensitivity and specificity of the cutoff value were 100% and 76%.

Conclusion: Despite the small sample size, this study demonstrated the usefulness of ADC histogram analysis as a marker for predicting pathological response after neoadjuvant CRT in LARC patients.

Kaynaklar

1. Tang, R., et al., Survival impact of lymph node metastasis in TNM stage III carcinoma of the colon and rectum. J Am Coll Surg, 1995. 180(6): p. 705-12.
2. Talbot, I.C., et al., The clinical significance of the invasion of veins by rectal cancer. Br J Surg, 1980. 67(6): p. 439-42.
3. Adam, I.J., et al., Role of circumferential margin involvement in the local recurrence of rectal cancer. Lancet, 1994. 344(8924): p. 707-11.
4. Shepherd, N.A., K.J. Baxter, and S.B. Love, Influence of local peritoneal involvement on pelvic recurrence and prognosis in rectal cancer. J Clin Pathol, 1995. 48(9): p. 849-55.
5. Harrison, J.C., et al., From Dukes through Jass: pathological prognostic indicators in rectal cancer. Hum Pathol, 1994. 25(5): p. 498-505.
6. Glimelius, B., et al., A Systematic Overview of Radiation Therapy Effects in Rectal Cancer. Acta Oncologica, 2003. 42(5-6): p. 476-492.
7. Laghi, A., et al., Local staging of rectal cancer with MRI using a phased array body coil. Abdominal Imaging, 2002. 27(4): p. 425-431.
8. Sagar, P.M. and J.H. Pemberton, Surgical management of locally recurrent rectal cancer. Br J Surg, 1996. 83(3): p. 293-304.
9. Dworak, O., L. Keilholz, and A. Hoffmann, Pathological features of rectal cancer after preoperative radiochemotherapy. International Journal of Colorectal Disease, 1997. 12(1): p. 19-23.

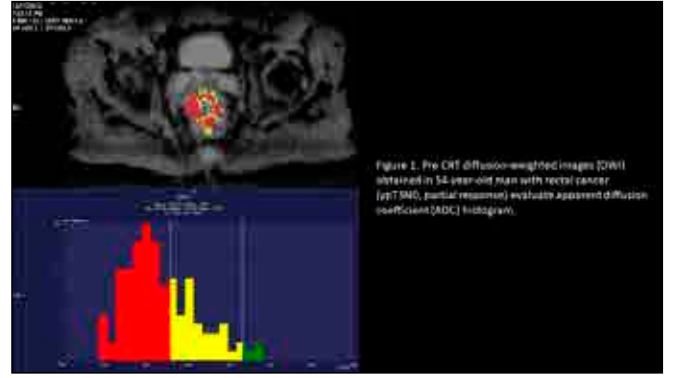


Figure 1

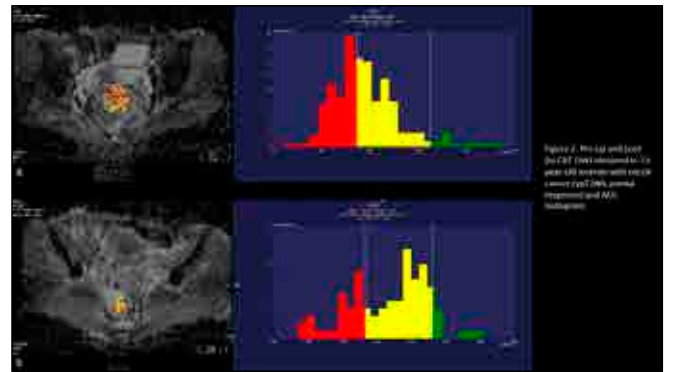


Figure 2

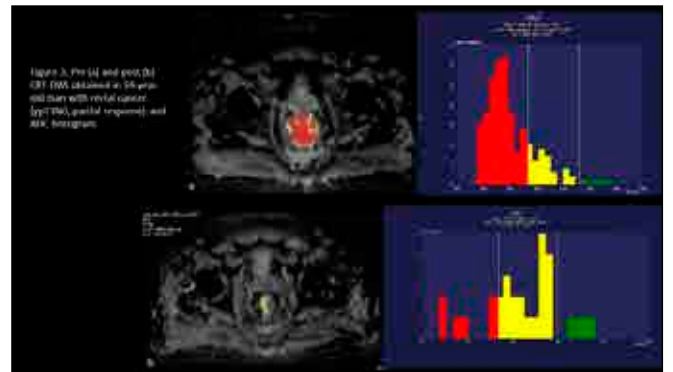


Figure 3

Abdominal Radyoloji

SS-077

DALAK PARANKİM SERTLİĞİ SPLENOMEGALİ ETYOLOJİSİNE GÖRE FARKLILIK GÖSTERİR Mİ? SHEAR-WAVE US ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRME

Mustafa Fatih Arslan¹, Diğdem Kuru Öz¹, Funda Seher Özalp Ateş², Nuray Haliloğlu¹¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ad

Giriş ve Amaç: US Elastografi (USE) dokuların kalitatif/kantitatif olarak sertlik derecesini ve elastisite özelliklerini ortaya koyan ve giderek kullanım alanı artan bir tekniktir. Literatürde portal hipertansiyon hastalarında dalak parankim sertliği ölçülerek portal hipertansiyonun şiddetinin belirlenmesine yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Bu çalışmadaki amacımız, kronik karaciğer parankim hastalığı ve portal hipertansiyona ikincil splenomegalisi olan hastalar ile portal



Abdominal Radyoloji

SS-078

GASTROİNTESTİNAL VE PANKREATİKO-BİLYER TÜRÖMLERİN KARACİĞER METASTAZLARINDA MR KULLANIMI: 18F-FDG PET-BT İLE KARŞILAŞTIRMA**Mehmet Tahtabaşı¹, Muzaffer Başak², Şükrü Mehmet Ertürk³**¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mehmet Akif İnan Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi³İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Gastrointestinal sistem ve pankreas tümörlerinin hematojen yolla metastaz yaptığı en sık organ karaciğerdir. Uzun dönemde sağ kalımı arttıran en önemli faktör lezyonların erken aşamada tespit edilip tedavi edilmesidir (1). Bu çalışmada gastrointestinal ve pankreatiko-bilyer sistem kaynaklı karaciğer metastazlarının tespitinde bilgisayarlı tomografi ile kombine pozitron emisyon tomografisi (PET-BT) ve manyetik rezonans (MR)'in etkinliğinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma için gastrointestinal (mide ve kolorektal) ve pankreatiko-bilyer tümöre bağlı karaciğer metastazı yapmış, primer tanısı histopatolojik olarak doğrulanmış, MR ve PET-BT 'si bulunan 42 hastanın klinik bilgileri, patoloji ve ameliyat verileri, MR ve PET-BT görüntüleri medikal kayıtlardan retrospektif olarak analiz edildi. Metastaz sayılarının tespitinde iki modaliteyi karşılaştırmak için Student's t-testi ve modaliteler arası uyumu belirlemek için Cohen's kappa testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 28 (%66.7)'i erkek, 14 (%33.3)'ü kadın olup yaş ortalaması 60.67±9.4 idi. Kolon (n=25; %59.5) ve pankreas (n=7; %16.6) adenokarsinomu en sık metastaz yapan primer tümörlerdi (Tablo 1). MR ile ortalama 7.55±7.96 (4-32 aralığında), PET-BT ile 6.36±7.28 (0-32 aralığında) adet metastaz tespit edildi. Karaciğerde saptanan metastaz sayısı açısından iki modalite arasında anlamlı fark bulunmadı (p = 0.11). Cohen's kappa testinde iki modalite arasında orta düzeyde uyum olduğu görüldü (kappa = 0.423) (Tablo 2). MR'da tespit edilip PET-BT'de görülmeyen metastazların büyük kısmı (n=10, %23.8) 1 cm'den küçük lezyonlardı. MR'ın, PET-BT'ye göre 7 (%16.6) hastada daha az sayıda, 12 (%28.5) hastada daha fazla sayıda 23 (%54.7) hastada ise PET-BT ile eşit sayıda metastaz tespit ettiği görüldü (Tablo 3). Hastaların 8 (%19)'ünde MR ile 12 adet metastatik lenf nodu (lenf nodunun kısa çapı > 1 cm) saptandı. PET-BT ile 8 (%19) hastada 14 adet metastatik lenf nodları tespit edildi. Bilateral surrenal metastazı olan 1 (%2.3) hasta her iki modalite ile de tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç: Gastrointestinal ve pankreatiko-bilyer sistem tümörlerinin metastatik karaciğer lezyonlarının tespitinde birçok görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Bu amaçla kullanılan ultrasonografi (US), BT, MR ve PET duyarlılıkları ve özgüllükleri çalışmalar arasında farklılık göstermektedir. Yang ve ark. (2)'nin çalışmasında karaciğer lezyonlarının tespit edilmesinde gadolinyumlu MR ile PET arasında anlamlı farklılığın bulunmadığı belirtilmesine rağmen Sahani ve ark. (3) kolon ve pankreas adenokarsinom metastazında MR'ın PET'e göre daha duyarlı olduğunu ileri sürmüşlerdir (%96.6'a karşı %81.4). Bizim çalışmamızda metastaz tespit etme sayısı açısından PET-BT ve MR karşılaştırılmış olup iki modalite arasında kappa uyumluluk testine göre orta derece uyumluluk tespit edildi. Her iki modalitenin tespit ettikleri metastaz sayısında anlamlı farklılık bulunmadı (p = 0.11). Bununla birlikte hastaların %23.5 (n=10)'ünde (lezyonlar < 1 cm) MR'ın daha duyarlı olduğu görüldü. Bu durum PET-BT'nin uzaysal çözünürlüğünün düşük olmasıyla ilişkilendirildi (4). Örnekleme sayısının azlığı bu mevcut çalışmanın limitasyonlarından. Sonuçta MR ve PET-BT metastatik karaciğer lezyonlarının değerlendirilmesinde birbirine benzer sonuçlar vermektedir. Ayrıca tedaviyi yönlendirmesi açısından < 1cm lezyonların gözden kaçmaması adına hastalara gadolinyumlu MR yapılması gerekmektedir.

hipertansiyon dışı nedenlere bağlı splenomegalisi olan hastalarda dalak parankim sertliği açısından bir fark olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Kasım 2018–Şubat 2020 tarihleri arasında ünitemizde abdomen US incelemesi yapılan ve splenomegali saptanan toplam 86 hasta dahil edildi. Kronik karaciğer parankim hastalığı ve splenomegalisi olan 54 hasta grup 1, hematoloji polikliniğinden yönlendirilen ve splenomegalisi olan 32 hasta grup 2 olarak belirlendi. Grup 1'de etyolojide en çok viral hepatitler görüldürken, grup 2'de en sık görülen kronik myeloproliferatif hastalık idi. Hastaların yaş ortalaması 54 olup 18 ile 82 arasında değişmekteydi. Tüm hastalarda US incelemeleri (GE Loqic S8) aynı radyolog tarafından yapıldı. Cihaz içinde kayıtlı görüntülerde retrospektif olarak dalak boyutları uzunluk ve kalınlık olarak ölçüldü. 2B Shear-Wave USE yöntemi ile hastaların dalak parankim sertlikleri ölçüldü. Her hastada dalak parankiminde uygun kesitlere yerleştirilen "region of interest" (ROI) ile en az 8 ölçüm yapılarak ortalama değer belirlendi. Dalak parankim sertlik dereceleri kPa olarak belirtildi. Ölçüm sonuçları normal dağılım iki grup arasında dalak parankim sertlikleri Mann-Whitney U testi karşılaştırıldı. Ayrıca 86 hastanın tamamında yaş, cinsiyet, dalak uzunluğu ve dalak kalınlığı bağımsız değişkenlerinin dalak parankim sertliği ile ilişkisi Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi.

Bulgular: İki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı farklılık yoktu (p>0,05). Bütün hastalarda dalak uzunluğu 125 mm'nin üzerindeydi. Dalak uzunluğunun median değeri grup 1'de 140 mm, grup 2'de 151 mm olup 2 grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,005). Bütün hastalarda dalak kalınlığı 45 mm'nin üzerindeydi. Dalak kalınlığının median değeri grup 1'de 51,5 mm, grup 2'de 55 mm olup 2 grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0,05). Dalak parankim sertliği median değeri grup 1'de 13,08 kPa (9,20–29,19 kPa), grup 2'de ise 11,78 kPa (7,90–19,69 kPa) olarak bulundu. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0,012). Ayrıca dalak uzunluğu ile dalak parankim sertliği arasında zayıf derecede pozitif yönlü doğrusal bir ilişki izlendi (r=0,233 p=0,031). Dalak kalınlığı ile dalak parankim sertliği arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmedi (r=0,200 p=0,065). Yaş ve cinsiyet bağımsız değişkenleri ile dalak parankim sertliği arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0.05).

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamız splenomegali saptanan hastalarda kronik karaciğer parankim hastalığı-portal hipertansiyonda dalak parankiminin sertlik derecesinin diğer etyolojik nedenlere göre daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Parankim sertlik derecesi ile dalak uzunluğu arasında zayıf bir ilişki saptanmıştır. Splenomegali etyolojisi araştırılırken US'de dalak boyutlarının yanı sıra parankim sertlik derecesinin ölçülmesi ayrımcı tanıya katkıda bulunabilir ancak bu konuda daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

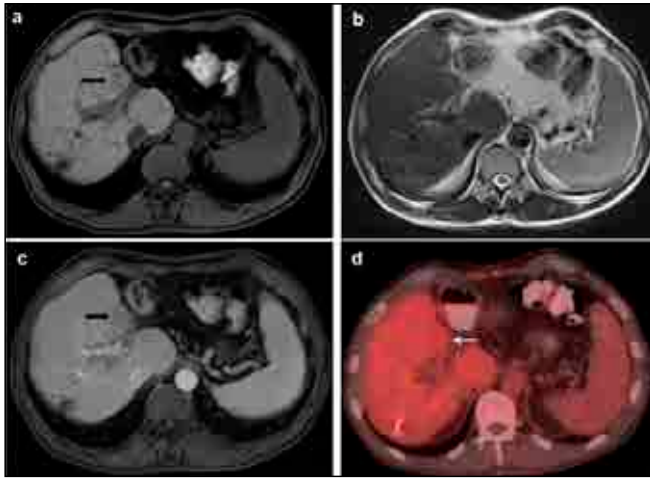
Kaynaklar

- Karatas A, Konstantakis C, Aggeletoyopoulou I, Kalogeropoulou C, Thomopoulos K, Triantos C. Non-invasive screening for esophageal varices in patients with liver cirrhosis. *Ann Gastroenterol.* 2018;31(3):305-314. doi:10.20524/aog.2018.0241
- Giunta M, Conte D, Fraquelli M. Role of spleen elastography in patients with chronic liver diseases. *World J Gastroenterol.* 2016;22(35):7857-7867. doi:10.3748/wjg.v22.i35.7857
- Mazur R, Celmer M, Silicki J, Hołownia D, Pozowski P, Międzybrodzki K. Clinical applications of spleen ultrasound elastography - a review. *J Ultrason.* 2018;18(72):37-41. doi:10.15557/JoU.2018.0006

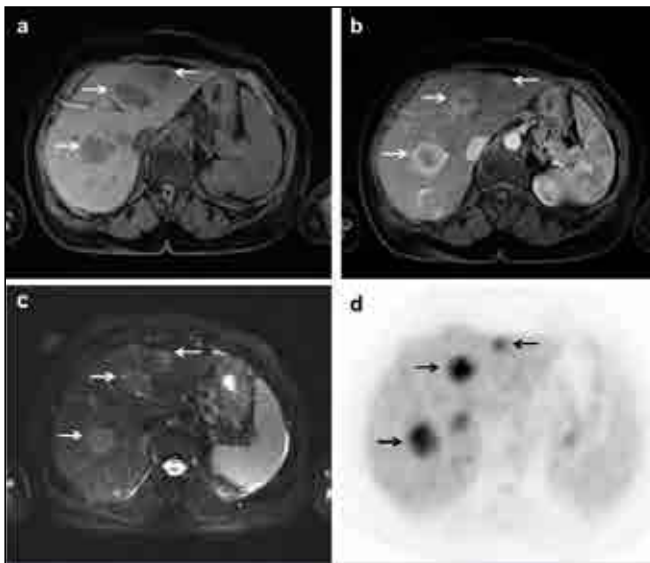


Kaynaklar

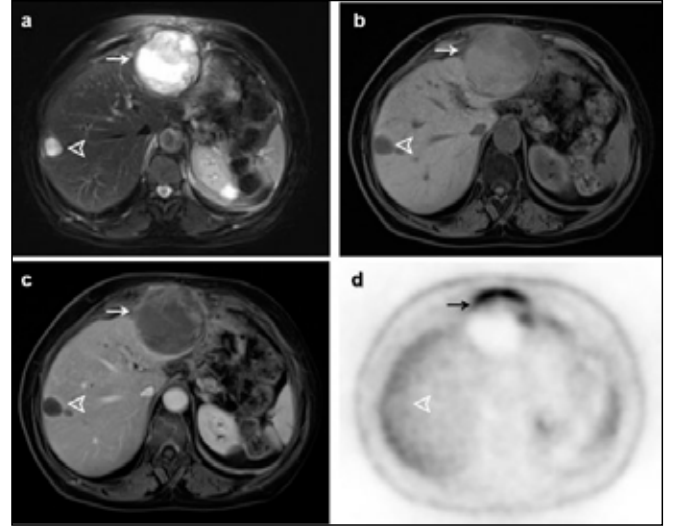
1. Kato, T., Yasui, K., Hirai, T., Kanemitsu, Y., Mori, T., Sugihara, K.,... & Yamamoto, J. (2003). Therapeutic results for hepatic metastasis of colorectal cancer with special reference to effectiveness of hepatectomy: analysis of prognostic factors for 763 cases recorded at 18 institutions. *Diseases of the Colon and Rectum*, 46(10 Suppl), S22-31.
2. Yang, M., Martin, D. R., Karabulut, N., & Frick, M. P. (2003). Comparison of MR and PET imaging for the evaluation of liver metastases. *Journal of Magnetic Resonance Imaging: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine*, 17(3), 343-349.
3. Sahani, D. V., Kalva, S. P., Fischman, A. J., Kadavigere, R., Blake, M., Hahn, P. F., & Saini, S. (2005). Detection of liver metastases from adenocarcinoma of the colon and pancreas: comparison of mangafodipir trisodium-enhanced liver MRI and whole-body FDG PET. *American Journal of Roentgenology*, 185(1), 239-246.
4. Fong, Y., Cohen, A. M., Fortner, J. G., Enker, W. E., Turnbull, A. D., Coit, D. G.,... & Brennan, M. F. (1997). Liver resection for colorectal metastases. *Journal of Clinical Oncology*, 15(3), 938-946.



Kolon adenokarsinom metastazlı ve segmentektomi öyküsü bulunan 60 yaşındaki hastanın MR ve PET-BT görüntüleri. a, b, c) Pre-postkontrast T1A ve T2A görüntüleri sol lobda silik sınırlı, periferik minimal kontrastlanan metastatik lezyonu göstermektedir (beyaz oklar). Aynı hastanın PET-BT füzyon görüntülerinde lezyon seçilememektedir (siyah oklar).



Pankreas nöroendokrin tümörü olan 70 yaşındaki erkek hastanın MR ve PET görüntüleri. Aksiyal pre-postkontrast T1A (a, b) ve yağ baskılı T2A (c) görüntüleri karaciğer parankiminde periferik ağırlıklı kontrastlanan çok sayıda metastazı göstermektedir (beyaz oklar). Aynı hastanın PET görüntüleri metastatik lezyonlarda patolojik FDG tutulumunu göstermektedir (siyah oklar).



Primer gastrointestinal stromal tümörü bulunan 76 yaşındaki kadın hastanın MR ve PET görüntüleri. Pre-post kontrast T1A ve yağ baskılı T2A görüntüleri sol lobda kistik karakterli ve heterojen kontrastlanan metastazı (beyaz oklar) ve sağ lobda minimal periferik kapsüler kontrastlanan metastazı (ok başları) gösteriyor. PET görüntülerinde sol lobdaki (siyah ok) metastazda FDG tutulumu olmasına rağmen sağ lobdaki metastatik lezyonda FDG tutulumu izlenmiyor (okbaşı).

Tablo 1. Metastatik karaciğer lezyonlarının primer patolojileri

Primer Tümör	n (%)
Kolon adenokarsinomu	25 (59.5)
Kolon nöroendokrin tümörü	1 (2.3)
Mide adenokarsinomu	2 (4.7)
Mide gastrointestinal stromal tümörü	2 (4.7)
Kolanjioselüler karsinomu	4 (9.5)
Pankreas adenokarsinomu	7 (16.6)
Pankreas nöroendokrin tümörü	1 (2.3)

Tablo 2. Kappa uyumluluk tablosu

Kappa değeri	Uyum düzeyi
0.93-1	Mükemmel düzeyde uyum
0.81-0.92	Çok iyi düzeyde uyum
0.61-0.80	İyi düzeyde uyum
0.41-0.60	Orta düzeyde uyum
0.21-0.40	Ortanın altında uyum
0.01-0.20	Zayıf düzeyde uyum
<0	Uyumsuz

Tablo 3. Lezyon sayılarının görüntüleme yöntemlerine göre dağılımı; A: Hiç lezyon yok, B: Sadece 1 tane lezyon, C: 2-3 lezyon, D: 4-5 lezyon, E: >5 lezyon

MRG/PET	A	B	C	D	E
A	0	0	0	0	0
B	0	4	2	0	2
C	1	3	3	0	0
D	0	0	3	3	3
E	0	1	0	1	13



Kas-İskelet Radyolojisi

SS-079

PİRIFORMİS SENDROMU TANISINDA SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ VE SUPERB MICROVASCULAR IMAGING YÖNTEMLERİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ-EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS IN DIAGNOSIS OF PIRIFORMİS SYNDROME BY USING SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY AND SUPERB MICROVASCULAR IMAGING METHODS.

Uğur Gülsaran¹, Fatma Ustabaşoğlu², Aykut Alkan¹, Gülşah Burgazdere¹, Fethi Emre Ustabaşoğlu¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji A.D

²Edirne Sultan 1. Murat Devlet Hastanesi, Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon

Giriş ve Amaç: Piriformis sendromu (PS), piriformis kasındaki (PK) anormal durum nedeniyle siyatik sinir kompresyonu sonucunda gelişen ve siyatikliye neden olan nöromusküler bir hastalıktır (1). Yeoman tarafından 1928 yılında ilk defa PK'nin siyatikliye nedeni olabileceği bildirildiğinden beri günümüze kadar birçok araştırma yapılmış olup halen tanıda altın standart görüntüleme yöntemi bulunmamaktadır (2,3). Bel, kalça ve bacak ağrısının nadir bir nedeni olan PS genellikle PK'deki hipertrofi, inflamasyon ya da anatomik varyasyonlara bağlı olarak siyatik sinirin, siyatik çentikte tuzaklanmasına bağlı olarak meydana gelmektedir (4). Yapılan İngilizce ve Türkçe literatür taramasında, shear wave elastografi (SWE) ve superb microvascular imaging (SMI) yöntemlerinin PS tanısında etkinliğini değerlendiren çalışma saptanmamıştır. Çalışmamızda bu gelişmiş güncel yöntemler ve ölçüm metodlarının PS'de tanısal etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Prospektif çalışmamızda; spesifik muayene bulguları ve Laseque, Beatty, Freiberg ve Pace manevraları pozitif saptanan olgularda, lomber MRG ile spinal patolojilerin ekartasyonu sonrasında klinik olarak tek taraflı PS tanısı alan 32 hastanın ultrasonografi (USG) ile bağımsız 2 radyolog tarafından ardışık olarak patolojik taraf bilgisi verilmeden, aynı pozisyonlarda, benzer planlarda olguların bilateral PK'lerinden PK kalınlığı, SWE ile kas sertliği, power doppler (PD) ve SMI vaskülarite özellikleri hesaplandı. Hastaların semptom olmayan tarafları normal kabul edildi ve araştırmamızın kontrol grubunu oluşturdu.

Bulgular: PS tanısı alan 32 hastanın demografik özellikleri ve ayrıntılı USG ölçümleri ile birlikte istatistiksel hesaplamalar yapıldı. Yapılan istatistiksel değerlendirmede, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında patolojik taraf kas kalınlıklarında normal tarafa göre yüksek değerler elde edilmesine rağmen istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı. Kontrol grubu olan normal taraf ile karşılaştırıldığında patolojik taraftaki SWE ile saptanan sertlik değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p < 0.05$). Patolojik taraf PD ve SMI vaskülarite özellikleri normal tarafa göre anlamlı derecede yüksek değerlerde gözlemlendi. SMI incelemede PD incelemeye göre patolojik tarafta vaskülarizasyonu göstermede daha yüksek skorlar elde edilse de istatistiksel olarak bu iki yöntem arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: USG ile PK kalınlığı gibi morfolojik özellikler normal olan taraf ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilmekte olup PS'de tanı koymaya katkısı tartışmalıdır (4). Literatürdeki çalışmalarda genel olarak USG'de patolojik tarafta yüksek PK kalınlığı değerleri elde edilmektedir (5). PK kalınlığı patolojik tarafta bizim çalışmamızda da normal taraftaki kas kalınlığından yüksek değerlerde olsa da istatistiksel ölçümlerde anlamlı olarak saptanmadı. PK sertliğinin literatürde manyetik rezonans elastografi (MRE) ve strain elastografi gibi yöntemlerle değerlendirildiği çalışmalar yer almaktadır (6,7). Bizim çalışmamız PS'de SWE ve SMI yöntemi etkinliğini değerlendiren ilk çalışma olarak öne çıkmaktadır. Sonuç olarak; konvansiyonel USG incelemelerinin yanı sıra SWE ve SMI gibi yenilikçi yöntemleri günlük pratiğimiz ve araştırmalar içerisinde olabildiğince kullanarak USG'nin PS'de tanı aşamasında etkinliğini artırabileceği

ve hastaların daha erken ve uygun klinik yaklaşımla yönetilmelerine imkan sağlanabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

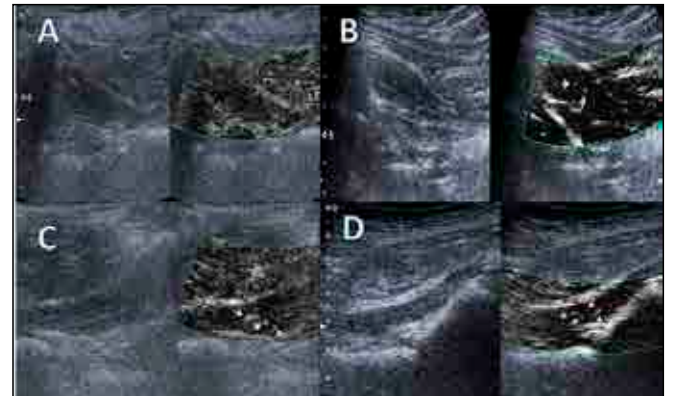
1. Hopayian, K., et al., The clinical features of the piriformis syndrome: a systematic review. *European Spine Journal*, 2010. 19(12): p. 2095-2109.
2. Pan, J., et al., Chapter 24 - Piriformis Syndrome: A Review of the Evidence and Proposed New Criteria for Diagnosis, in *Challenging Neuropathic Pain Syndromes*, M.K. Freedman, et al., Editors. 2018, Elsevier. p. 205-215.
3. Yeoman, W., The Relation of Arthritis of the Sacro-Iliac Joint to Sciatica, With an Analysis of 100 Cases. *The Lancet*, 1928. 212(5492): p. 1119-1123.
4. Mesci, N., et al., Piriformis Syndrome. *The Medical Journal Of Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital*. 57(3): p. 172-175.
5. Zhang, W., et al., Ultrasound appears to be a reliable technique for the diagnosis of piriformis syndrome. *Muscle & nerve*, 2019. 59(4): p. 411-416.
6. Demirel, A., et al., Ultrasound elastography findings in piriformis muscle syndrome. *The Indian journal of radiology & imaging*, 2018. 28(4): p. 412.
7. Ueki, T., et al. The postural influence on MR elastography of the piriformis muscle. 2019. *European Congress of Radiology* 2019.



Resim 1. Büyük siyatik çentik düzeyinde posterior yaklaşımla şekilde mavi dikkörtgen ile gösterilen düzlemde elde edilen ultrasonografik imajlarda piriformis kası ve çevresel anatomik oluşumlarla ilişkisi gösterilmektedir. PFKS: Posterior kutanöz femoral sinir, SS: Siyatik sinir, SYD: Subkutan yağ doku, GM: Gluteus maksimus, PK: Piriformis kası

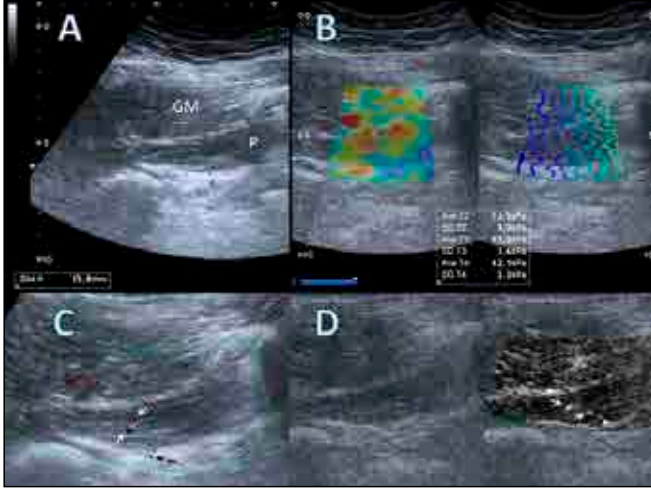


Resim 2. Doppler inceleme öncesi imajla benzer planda alınan görüntüde piriformis kasının derininde inferior gluteal arter-ven ve yüzeysel komşuluğunda superior gluteal arter ile ilişkisi gösterilmektedir.

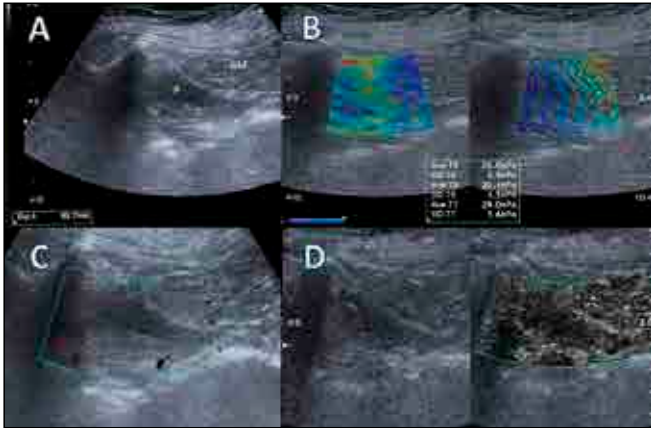


Resim 3. PK'da SMI grade sistemine ait çeşitli örnekler gösterilmiştir. A) Asemptomatik sağ taraf PK'da anlamlı vaskülarite odağı saptanmamış ve grade 0 olarak değerlendirilmiştir. B) Sağ taraf PK'da 2 adet fokal vaskülarite odağı saptanmış ve semptomatik olan olgu grade 1 olarak değerlendirilmiştir. C) Sol taraf PK'da 1 adet fokal vaskülarite odağı saptanmış ve semptomatik olan olgu grade 1 olarak değerlendirilmiştir. D) Sol taraf PK'da 3 adet fokal vaskülarite odağı saptanmış ve semptomatik olan olgu grade 2 olarak değerlendirilmiştir.

değerlendirilmiştir. C) Semptomatik sol taraf PK'da 1 lineer ve 2 fokal vaskülarite odağı saptanmış ve grade 2 olarak tanımlanmıştır. D) Sol tarafta şiddetli kalça ağrısı olan olguda 2 lineer ve 2 fokal vaskülarite odağı saptanmış olup grade 3 olarak yorumlanmıştır.



Resim 4. PS tanılı olguda semptomatik sol taraf priformis kasına ait USG imajları gösterilmektedir. A) Gluteus maximus(GM) kası derininde yerleşim gösteren ve 15.8 mm kalınlığa ulaşan semptomatik sol taraf priformis kası gösterilmektedir. B) SWE yöntemiyle elde edilen elastisite değeri ortalama: 45.5 kpa olarak ölçülmüştür. C) Power doppler incelemede anlamlı kabul edilen 2 adet fokal vaskülarite odağı saptandı ve grade 1 olarak değerlendirildi. D) Benzer planda alınan görüntüde monokrom SMI incelemede 1 adet lineer çizgisel şekilde ve 2 adet fokal anlamlı vaskülarite odağı saptandı ve grade 2 olarak değerlendirildi.



Resim 5. Aynı hastanın asemptomatik sağ taraf priformis kasına ait USG imajları gösterilmektedir. A) Gluteus maximus(GM) kası derininde yerleşim gösteren 10.7 mm kalınlığa ulaşan sol tarafa göre ince kalibrasyonlu asemptomatik sağ taraf priformis kası gösterilmektedir. B) SWE yöntemiyle elde edilen elastisite değeri asemptomatik tarafta ortalama: 24.7 kpa olarak ölçülmüştür. C) Power doppler incelemede priformis kasında anlamlı vaskülarite odağı izlenmedi. D) Benzer planda alınan görüntüde monokrom SMI incelemede asemptomatik tarafta vaskülarite odağı tanımlanmadı.

Meme Radyolojisi

SS-081

MEME KANSERİ OLGULARINDA AKSİLLER LENF NODUNUN TANISAL AYRIMINDA DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEMENİN KATKISI

Nazmi Kurt¹, Buse Binboğa², Uğur Gülsaran³, Burak Uslu³, Ahmet Onur Çelik³, Necdet Süt⁴, Ebru Taştekin², Derya Karabulut³, Nermin Tunçbilek³

¹Tekirdağ Malkara Devlet Hastanesi Radyoloji Birimi

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji A.d

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji A.d

⁴Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik A.d

Giriş: Difüzyon tensör görüntüleme (DTG), difüzyon derecesini göstermek amacıyla en az 6 ve üzeri yönlere olmak üzere ek gradyentler kullanılan yeni bir görüntüleme tekniğidir. Dokularda her yöne (izotropik) ve belirli yönere (anzotropik) su difüzyonu meydana gelmektedir ve anizotropik difüzyon ortalama difüzyon (MD), fraksiyonel anizotropi (FA) ve volüm anizotropi (VA) değerleri ile tanımlanmaktadır (1). Literatürde, meme lezyonlarının ayırıcı tanısında kantitatif difüzyon parametreleri ile yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (2,3).

Amaç: Bu çalışmada, meme MR görüntülemesi yapılan olgularda rutin incelemeye ek olarak kontrast madde gerektirmeyen difüzyon tensör görüntüleme (DTG) yapılarak meme kanserli olgularda, aksiller lenf nodlarının tutulumunda ayırıcı tanıya olan katkısını hesaplamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma prospektif olarak planlanmış olup kurum etik kurul onayı bulunmaktadır (TÜTF-BAEK 2019/31). Meme kanseri tanılı 66 kadın olgu preoperatif dönemde meme MR ile incelendi. Rutin protokole ilaveten standart difüzyon görüntüleme ve DTG sekansları eklendi. Değerlendirmede aksilladaki en büyük lenf nodu seçilerek ölçümler yapıldı. Lenf nodundan, FA, MD, VA değerleri 3 kez ölçülerek ortalamaları hesaplandı. Histopatolojik incelemede lenf nodu metastaz durumu kaydedildi. İstatistiksel analizde kantitatif parametrelerle lenf nodu durumu arasındaki ilişkiyi tanımlamak amacıyla, tanımlayıcı analizler, Mann Whitney U testi, Student t testi, Ki-kare testi, ROC analizi yapıldı. P<0,05 anlamlılık kabul edildi.

Bulgular: Metastatik lenf nodlarının görünür difüzyon katsayısı benign lenf nodlarından anlamlı derecede düşük, FA ve VA değerleri anlamlı derecede yüksek olarak bulunmuştur (p<0,05). Benign lenf nodlarında DTG b-200 FA değeri ortalama: 0,516, DTG b-500 FA değeri ortalama: 0,421, metastatik lenf nodlarında ise DTG b-200 FA değeri ortalama: 0,646, DTG b-500 FA değeri ortalama: 0,593 olarak saptanmıştır (Tablo 1). Benign lenf nodlarında DTG b-200 VA değeri ortalama: 0,360, DTG b-500 VA değeri ortalama: 0,255, metastatik lenf nodlarında ise DTG b-200 VA değeri ortalama: 0,518, DTG b-500 VA değeri ortalama: 0,460 olarak ölçülmüştür (Tablo 2). DTG'de b-200 ve b-500 değerli FA ve VA değeri göz önüne alındığında, metastatik aksiller lenf nodu olan olgularda benign olanlara kıyasla belirgin yüksek izlenmiş olup istatistiksel olarak anlamlı metastatik-benign aksiller lenf nodu ayrımı yapılabilmektedir (p<0.001).

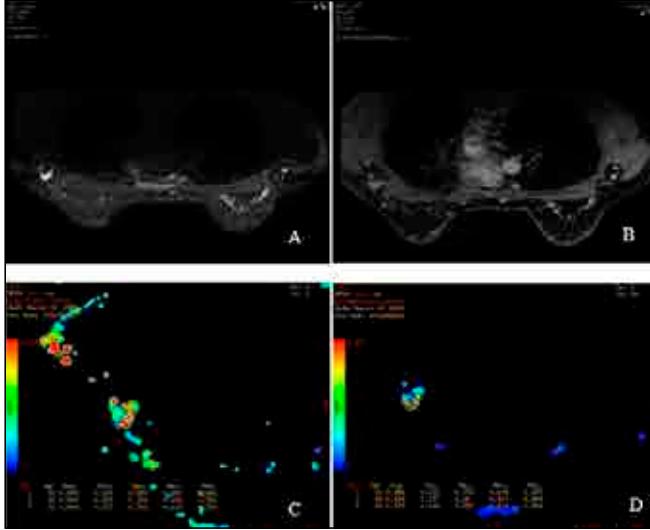
Tartışma: Literatürde DTG ile meme kanserinde tanisal ayrım ve prognostik parametrelerle ilişkisini araştıran çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda DTG'nin pozitif katkısını gösteren çalışmalar olduğu gibi anlamlı katkı sağlamadığını gösteren çalışmalarda bulunmaktadır (4).

Sonuç: Meme kanserinde en önemli prognostik faktörlerden biri olan aksiller lenf nodu durumunun preoperatif dönemde doğru saptanması hasta yönetiminde önemli bir basamaktır. Noninvaziv olarak lenf nodu metastazının doğru olarak saptanması, DTG kantitatif parametrelerinin biyobelirteç olarak kullanılabileceği konusunda ümit taşımaktadır.

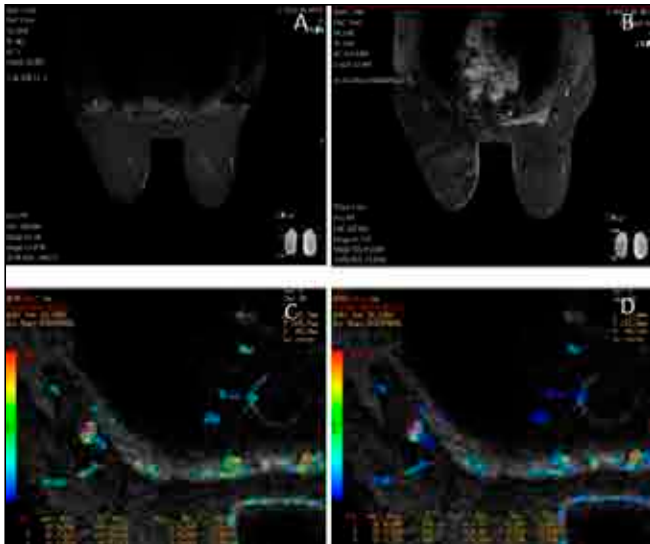


Kaynaklar

- 1- Roberts, Timothy PL, and Erin Simon Schwartz. "Principles and implementation of diffusion-weighted and diffusion tensor imaging." *Pediatric radiology* 37.8 (2007): 739-748.
- 2- Partridge, Savannah C., et al. "Diffusion tensor magnetic resonance imaging of the normal breast." *Magnetic resonance imaging* 28.3 (2010): 320-328.
- 3- Partridge, Savannah C., et al. "Diffusion tensor MRI: preliminary anisotropy measures and mapping of breast tumors." *Journal of Magnetic Resonance Imaging: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine* 31.2 (2010): 339-347.
- 4- Yamaguchi, Ken, et al. "Diagnostic performance of diffusion tensor imaging with readout-segmented echo-planar imaging for invasive breast cancer: correlation of ADC and FA with pathological prognostic markers." *Magnetic Resonance in Medical Sciences* 16.3 (2017): 245.



Resim 1. 34 yaş premenopozal kadın, sol memede aksilla pozitif invaziv duktal karsinom tanılı olgu. Aksiyel yağ baskılı T2 sekans incelemede (A) kortekste kalınlık artışı ve dinamik incelemede (B) kontrastlanma gösteren lenf nodu mevcuttur. Aynı hastanın DTG FA b-200 görüntülemesinde (C), metastatik lenf nodunun 3 yerinden yapılan ölçümde ortalama değer: 0,503, DTG VA b-200 görüntülemesinde (D) ortalama değer 0,368 olarak saptanmıştır. Hastanın primer malignitesinde histolojik grade 2, cerb-b2 pozitif, ki-67 değeri: %20, östrojen reseptör pozitif, progesteron reseptör negatif.



Resim 2. 59 yaş postmenopozal kadın, sol memede aksilla negatif invaziv duktal karsinom tanılı olgu. Aksiyel yağ baskılı T2 sekans (A) ve dinamik incelemede (B) solda normal lenf nodu mevcuttur. Aynı hastanın DTG FA b-200 görüntülemesinde (C), benign lenf nodunun 3 yerinden yapılan ölçümde ortalama değer: 0,597, DTA VA b-200 görüntümede ortalama değer: 0,250 olarak saptanmıştır. Hastanın primer malignitesinde histolojik grade 3, cerb-b2 pozitif, ki-67 değeri: %15, östrojen ve progesteron reseptörü pozitif.

Tablo 1. DTG FA değerlerinin ve aksiller lenf nodunun patolojik sonuçlarının dağılımı

DTG FA	Aksilla (+)	Aksilla (-)
b-200 -(Ort)	0,646	0,516
b-500 -(Ort)	0,593	0,421

Tablo 2: DTG VA değerlerinin ve aksiller lenf nodunun patolojik sonuçlarının dağılımı

DTG VA	Aksilla (+)	Aksilla (-)
b-200 -(Ort)	0,518	0,360
b-500 -(Ort)	0,460	0,255

Meme Radyolojisi

SS-082

BENİGN İNFLAMATUAR MEME PATOLOJİLERİNİN DİFÜZYON KURTOSİS GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİMehmet Akdağ¹, İrmak Durur Subaşı², Baki Hekimoğlu¹¹Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²Bağcılar Medipol Mega Üniversite Hastanesi

Giriş ve Amaç: Meme görüntüleme pratiğinde birbirlerini taklit edebilen benign-inflamatuar meme lezyonları ile malign meme lezyonlarının difüzyon kurtosis görüntüleme (DKG) özelliklerini karşılaştırmak amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Etik kurulun onayının ardından kliniğimizde uygulanan Difüzyon Ağırlıklı Görüntüleme (DAG) tetkiki DKG parametrelerinin hesaplanmasına olanak verecek yüksek b değerlerinde gerçekleştirilen hastalar arasından biyopsi sonucu malignite ya da benign-inflamatuar meme lezyonu olarak raporlanan hastalar ile takipte klinik ve radyolojik olarak gerileyen benign-inflamatuar lezyonu bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. 54 hastanın 68 lezyonu üzerinde yazılım vasıtasıyla elle Region of interest (ROI) çizdirilmiştir (Resim 1.). Lezyonlardan ROI çizimi sonrası elde edilen difüzyon kurtosis görüntüleme (DKG) parametreleri olan Kapperent (Kapp) ve Dapperent (Dapp) parametreleri not edilmiştir.

Bulgular: 26 hastada tesbit edilen 37 malign lezyon ile 28 hastada tesbit edilen 31 benign-inflamatuar lezyon değerlendirildi. Lezyonların Dapp parametrik ölçümleri karşılaştırıldığında benign-inflamatuar grupta ortalama $1,353 \pm 0,438 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$ iken malign grupta ortalama $0,988 \pm 0,251 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$ olarak hesaplandı. Kapp değeri ise benign-inflamatuar grupta $0,867 \pm 0,166$ iken malign grupta ortalama $1,094 \pm 0,246$ olarak hesaplandı. Kolmogorov-Smirnov testine göre her iki parametrik değer de normal dağılıma uyduğundan bağımsız örneklerde t testi ile değerlendirildi ve iki grup arasında anlamlı farklılıklar tespit edildi (her iki parametrik değer için $p < 0,005$). Receiver operating curve (ROC) analiziyle Kapp için eşik değer 0,950, Dapp için ise $1,050 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$ olarak tespit edildi. Kapp parametresi bu değerde %70 sensitivite ve %75 spesifite ölçülürken Dapp parametresi ise %81 sensitivite ve %68 spesifite değeri ölçüldü.

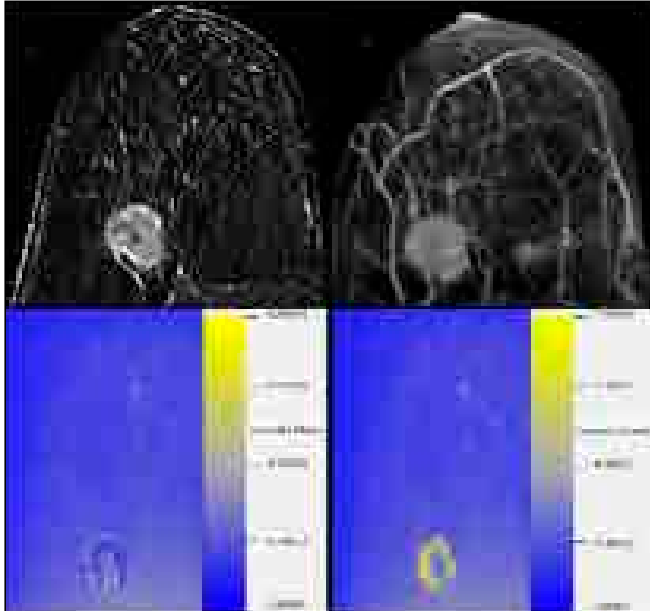
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma ile Kapp ve Dapp parametreleri bakımından gruplar arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Daha önceki yayımlarda malign lezyonlar için bildirilen Kapp ve Dapp parametrelerinin ortalama değerleri ile eşik değerleri arasındaki tutarsızlıkların çalışmalarda kullanılan farklı b değerlerindeki protokollerden, farklı manyetik alan gücüne sahip cihazlar ile inceleme yapılmasından ve lezyonları değerlendirirken kullanılan yöntem farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünülmüştür (Tablo 1.). Bu çalışma bir takım kısıtlılıklar içermektedir. İlk olarak her iki gruptaki lezyon sayılarının göreceli olarak az olduğu düşünülmüştür. İkinci olarak lezyonlar değerlendirilirken genellikle lezyonun en geniş görüldüğü yerinde el ile ROI çizilmiştir. Ancak tek kesit üzerinden yapılan değerlendirmenin tüm lezyonu içerecek şekilde yapılan değerlendirmelerden lezyon karakterini yansıtmada daha az bilgi verebileceği düşünülmüştür. Son olarak bu çalışmada hastaların difüzyon kurtosis görüntüleri alınırken gradient sekansları x,y,z eksenlerinde üç yönlü olarak uygulanmıştır.



Ancak difüzyon kısıtlılığının tam olarak derecelendirilebilmesi için bir difüzyon protokolünün en az 15 farklı yönde uygulanmasına ihtiyaç olduğu bildirilmektedir(1). Fakat mevcut klinik koşullarda tüm lezyonların bu şekilde değerlendirilmesinin tetkik elde edilme zamanı göz önünde bulundurulduğunda mümkün olmayacağı düşünülmüştür. Sonuç olarak bu çalışma ile DKG'nin benign inflamatuvar ve malign meme lezyonlarında arasındaki iç yapı farklılıklarının ayırt edilmesinde değerli bilgiler sağlayacağı tespit edilmiştir.

Kaynaklar

1. Jensen JH, Helpert JA. MRI quantification of non-Gaussian water diffusion by kurtosis analysis. *NMR Biomed* 2010;23:698-710.
2. Sun K, Chen X, Chai W, Fei X, Fu C, Yan X, Zhan Y, Chen K, Shen K, Yan F. Breast Cancer: Diffusion Kurtosis MR Imaging-Diagnostic Accuracy and Correlation with Clinical-Pathologic Factors. *Radiology*. 2015 Oct;277 (1):46-55.
3. Huang Y, Lin Y, Hu W, Ma C, Lin W, Wang Z, Liang J, Ye W, Zhao J, Wu R. Diffusion Kurtosis at 3.0T as an in vivo Imaging Marker for Breast Cancer Characterization: Correlation With Prognostic Factors. *J Magn Reson Imaging*. 2019 Mar;49 (3):845-856
4. Suo S, Cheng F, Cao M, Kang J, Wang M, Hua J, Hua X, Li L, Lu Q, Liu J, Xu J. Multiparametric diffusion-weighted imaging in breast lesions: Association with pathologic diagnosis and prognostic factors. *J. Magn. Reson. Imaging* 2017;46:740-750
5. Palm T, Wenkel E, Ohlmeyer S, Janka R, Uder M, Weiland E, Bickelhaupt S, Ladd ME, Zaitsev M, Hensel B, Laun FB. Diffusion kurtosis imaging does not improve differentiation performance of breast lesions in a short clinical protocol 2019 Nov. 205-216 *Magn Reson Imaging*.



Resim 1. K.D, 49 yaşında kadın hasta. Tru-cut biyopsi sonucu invaziv meme kansinomu olarak raporlanmış. Biyopsi öncesi yapılan MRG'de A- Çıkarma görüntüsünde sağ memede dış orta eksenide 29x27 mm boyutlu irregüler kenarlı kitle. B- MIP görüntüleri. C- Dapp parametrik haritası (Dapp: 0,873x10-3 mm2/sn) ve D- Kapp parametrik haritası (Kapp:1,043)

Tablo 1. Lezyonlarda bildirilen ortalama Kapp ve Dapp parametrik değerleri

	Manyetik Alan gücü	B değerleri	Kapp ortalama	Dapp ortalama
K.sun ve ark(2)	1,5T	0,700,1400,2100,2800	1,05	1,13
Y.Huang ve ark (3)	3 T	0,500,1000,1500,2000,2500,3000	1,285	1,123
S.Suo ve ark(4)	3 T	0,500,1000,1500,2000,2500	0,93	1,01
T.Palm ve ark(5)	3 T	50,750,1500	1,09	1,19

Görüntüleme Bilişimi

SS-083

SLEEVE GASTREKTOMİNİN KARACİĞER EKOSU ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR ULTRASON HİSTOGRAM ANALİZİ ÇALIŞMASI

Murat Baykara¹, Fatih Mehmet Yazar²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad, Elazığ

²Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ad, Kahramanmaraş

Giriş ve Amaç: Global prevalansı son yıllarda artan obezite ciddi sağlık problemlerine neden olmaktadır. Tedavisinde giderek daha yaygın kullanılan sleeve gastrektominin (SG) yapılan çalışmalarda hastaların kilo vermesini sağlayarak lipit profilini düzelttiği ve diabet gibi komorbid metabolik hastalıkları tedavi ettiği gözlenmiştir.

Doku analizi temel olarak, sinyal özelliklerinin, yani piksellerin konumunu ve yoğunluğunu ve dijital görüntülerdeki gri seviye yoğunluğunu değerlendiren bir tekniktir. Histogram analizi doku analiz parametrelerinden biridir. İnsan gözlemcilerin görsel analizine göre lezyon özelliklerinin daha objektif ve detaylı bir şekilde değerlendirilmesini sağlayarak hedeflenen ilgili alan (ROI) içindeki gri tonlama düzeylerinin uzaysal varyasyonunu ve dağılımını nicel olarak değerlendirir.

Bu ultrason (US) histogram analizi çalışmasının amacı SG sonrası vücut kitle indeksinde meydana gelen değişimin US görünümü ve biyokimyasal parametreler üzerine olan etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışma yerel etik kurul onamı alındıktan sonra başladı ve yaklaşık bir yıl sürdü. Morbid obezite nedeniyle SG operasyonu yapılan 70 olguya operasyonun hemen öncesinde ve altı ay sonrasında US inceleme yapıldı ve olguların Vücut Kitle İndeksleri ile biyokimyasal değerleri kaydedildi.

Her olgunun orta hat aksiyel US görüntüsü yüksek çözünürlüklü bir sistem ile DICOM formatında kaydedildi. Görüntüler bir iMac bilgisayarına yüklendi. Analiz yapmak için gerekli piksel değerlerini almak için OsiriX yazılımıyla bu görüntülerdeki karaciğer alanında (sol lob) eşit büyüklükte ROI'ler kullanıldı. Aynı kesitteki cilt altı yağ doku için benzer ikinci bir ROI kullanıldı. Bu değerler XML formatında Windows tabanlı bir bilgisayara ve Microsoft Excel programı aracılığıyla da tüm görüntü analizi algoritmasının işleneceği MATLAB'da yazılmış bir programa aktarıldı. İşlenmiş veri olarak ROI'deki noktasal değerlerin ortalamaları, standart sapmaları ve entropi değerleri elde edildi. Karaciğer ekosunun yağ ekosuna oranı hesaplandı.

Verilerin analizinde SPSS programı kullanıldı. Değerlerin karşılaştırmalarında Paired-Samples T Test kullanıldı. p değeri 0,05'ten küçük kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan olguların 50'si kadın, 20'si erkek idi. Olguların yaş ortalaması 35,42 idi. Operasyonun hemen öncesinde ve altı ay sonrasında yapılan ölçümlerin değerlendirilmesinde, olguların Vücut Kitle İndeksinde belirgin bir azalma oluştu. Yine olguların bazal biyokimyasal değerlerin altıncı ayın sonunda belirgin olarak düzeldiği görüldü. Karaciğer ekosunda azalma, yağ ekosunda artış ve karaciğer ekosunun yağ ekosuna oranında ise azalma vardı. Karaciğer eko entropisi de belirgin artmıştı.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada kantitatif bir US doku analiz metodolojisi kullanıldı. Bilindiği gibi karaciğer ekosunu yağlandıktan artmaktadır. Entropi inhomojeniteyi (irregüleriteyi) gösteren bir parametredir. Yağlanma azaldıkça entropi de artmaktadır. Daha önceden yapılmamış bir şekilde karaciğer dokusunun US doku analizi yapıldı. SG operasyonunun karaciğer doku değişikliğine (yağdan arınması-na) neden olduğunu biyopsiye ihtiyaç duymadan gösterilebildi.

Daha kısa aralıklı ve daha çok sayıda örneklemenin yapılmaması takip değerlendirmeler için daha yararlı bulguların oluşabilmesini engellemiştir.

Bulgularımız morbid obezite nedeniyle SG operasyonu yapılan olguların takibinde entropi değerlerinin klinik ve metabolik değişiklikleri öngörmeye etkin olabileceğini düşündürmektedir.

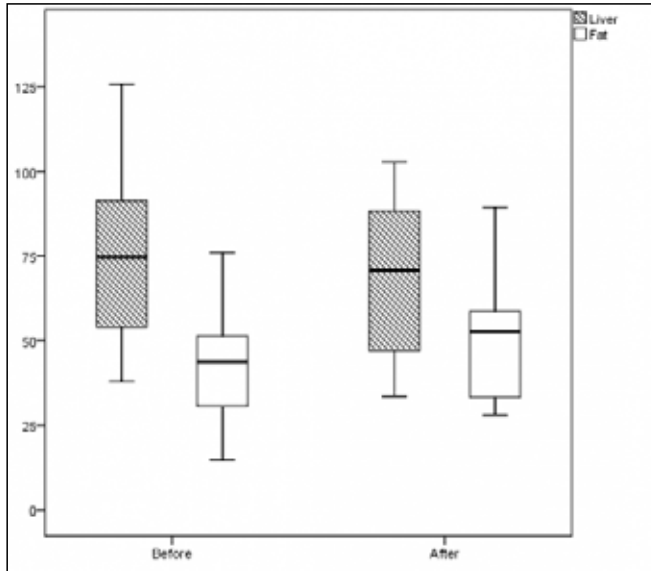


Kaynaklar

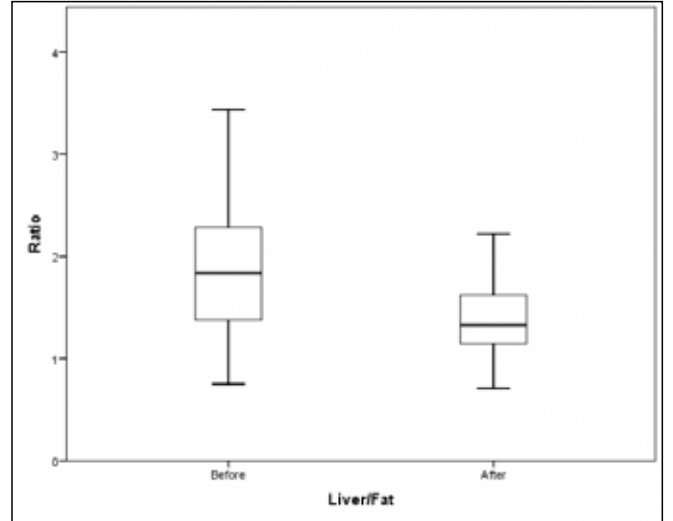
1. Baykara, M., et al., Protective effects of laparoscopic sleeve gastrectomy on atherosclerotic and hemocytic parameters in obese patients. Turk J Surg, 2018. 34(3): p. 169-177.
2. Yazar, F.M., et al., The Role of Conventional Ultrasonography in the Evaluation of Antrum Wall Thickness in Obese Patients. Obes Surg, 2016. 26(12): p. 2995-3000.
3. Moustarah, F., et al., Impact of gastrointestinal surgery on cardiometabolic risk. Curr Atheroscler Rep, 2012. 14(6): p. 588-96.
4. Iancu, M., et al., Laparoscopic sleeve gastrectomy reduces the predicted coronary heart disease risk and the vascular age in obese subjects. Chirurgia (Bucur), 2013. 108(5): p. 659-65.
5. Castellano, G., et al., Texture analysis of medical images. Clin Radiol, 2004. 59(12): p. 1061-9.
6. Baykara, M. and S. Sagiroglu, An evaluation of magnetic resonance imaging with histogram analysis in patients with idiopathic subjective tinnitus. North Clin Istanbul, 2019. 6(1): p. 59-63.
7. Park, B.E., W.S. Jang, and S.K. Yoo, Texture Analysis of Supraspinatus Ultrasound Image for Computer Aided Diagnostic System. Health Inform Res, 2016. 22(4): p. 299-304.

Tablo 1. Olguların operasyon öncesi ve operasyondan altı ay sonrası parametreleri.

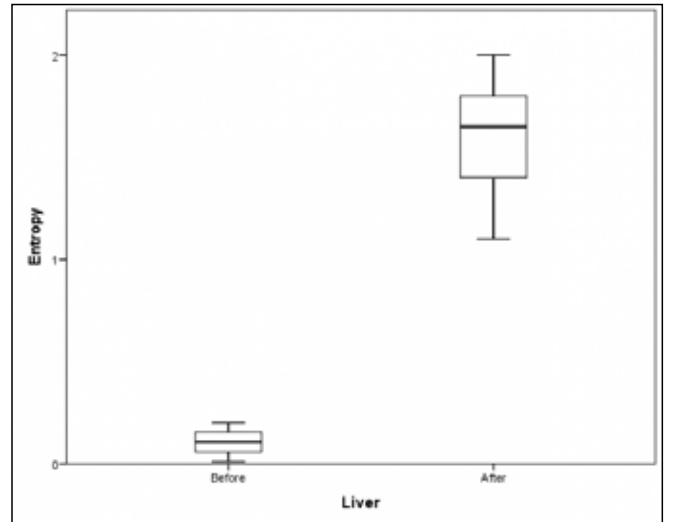
n=70	Önce	Sonra	P
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	47,58±5,41	35,18±4,52	<0,001
Kan Glukozu (mg/dL)	103,73±27,65	83,51±10,40	<0,001
Total Kolesterol (mg/dL)	206,57±30,52	173,63±23,27	<0,001
HDL-Kolesterol (mg/dL)	39,44±6,94	50,66±13,02	<0,001
LDL-Kolesterol (mg/dL)	122,62±29,82	105,74±27,22	<0,05
Trigliseritler (mg/dL)	163,35±85,19	126,18±59,54	<0,05
Karaciğer Ekosu	77,56±24,99	68,52±22,73	<0,05
Yağ Ekosu	42,90±17,04	52,88±20,82	<0,01
Karaciğer / Yağ	2,03±0,91	1,37±0,38	<0,001
Karaciğer Entropisi	0,10±0,02	1,85±0,88	<0,001



Resim 1. Olguların operasyon öncesi ve operasyondan altı ay sonrasındaki karaciğer ve yağ eko değerleri.



Resim 2. Olguların operasyon öncesi ve operasyondan altı ay sonrasındaki karaciğer ve yağ eko değerlerinin oran görünümleri.



Resim 3. Olguların operasyon öncesi ve operasyondan altı ay sonrasındaki karaciğer eko entropi değerleri.

Görüntüleme Bilişimi

SS-084

KAPALI TİP ULTRAVİOLE GERMİSİDAL IŞINLAMANIN YOĞUN SİRKÜLASYONLU BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ÇEKİM ODALARINDAKİ ANTİMİKROBİYAL ETKİNLİĞİ

Gülşah Yıldırım¹, Hakkı Muammer Karakaş¹, Haluk Kılıç²¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkarak tüm dünyaya yayılan SARS-CoV-2 salgını (COVID-19), 11 Mart 2020'de pandemi olarak ilan edilmiştir. Hastalığın tanısında RT-PCR testi kullanılmakla birlikte bu testin duyarlılığı düşüktür. Yapılan çalışmalar bilgisayarlı tomografinin (BT), RT-PCR testinden daha duyarlı olduğunu göstermiş ve pratikte temel görüntüleme ve tanı aracı olarak kabul görmüştür (1, 2, 3, 4). BT birimleri hastane kaynaklı enfeksiyonların yayılımı yönünden stratejik noktalardan biri olup gantri odalarında virüsün bulaşma yolları olan damlacık ve aerosol enfekte yüzey temasının kontrolü önem kazanmıştır (5). Ultraviyole C



(UVC) radyasyon germisidal UV(UVGI) olarak da bilinmekte olup mikroorganizmaların fotokimyasal reaksiyonla arındırılmasında kullanılmaktadır(6).Bu çalışmada kapalı UVGI sisteminin devamlı ve yoğun sirkülasyona sahip BT çekim odalarındaki etkinliğinin ilk kez test edildiği bir dizi deney paylaşılmaktadır.

Gereç ve Yöntem:Çalışma, pandemi sürecinde günde ortalama 320 incelemenin yapıldığı BT biriminin gantri odasıdır.Odanın brüt hacmi 84,54 m³'tür(Resim 1)ve uzun duvarlarına 2adet kapalı LED UVC fan sistemi(UVC FAN-15, AeroRad, Türkiye)yerleştirilmiştir (Resim 2a,2b).Bu cihazlar 270-280 nm dalga boyunda ve 15watt gücündeUVC üretmekte ve286m3/saat düzeyinde sirkülasyon sağlayarak teorik olarak oda hacminin tamamını8,86 dakikada işlem görmektedir.Çalışmada 3 temel senaryo belirlenmiştir.(Koşul A);UVGI, HVAC ve havalandırma açık,(Koşul B);UVGI ve HVAC açık, havalandırma kapalı ve(Koşul C);UVGI açık,HVAC ve havalandırma kapalı. Belirtilen koşulların her birindeki ortam, aktif hava örnekleme sistemi ile UVGIuygulanmadan hemen önce(0) ve 30,60,120,180,240,300ve360.dakikalarda 100'er litre olmak üzere%5 koyun kanlıagar içeren petrilere örneklenmiştir(Resim 2c). KoşulC'de ise ortam sıcaklığı BT cihazı için izin verilen azami düzeye(27o C)ulaştığında deney sonlandırılmıştır. Örnekler35oC'da24 saat boyunca inkübe edilmiş,48saat sonunda koloni sayımları gerçekleştirilmiştir(Resim4-Tablo 1).

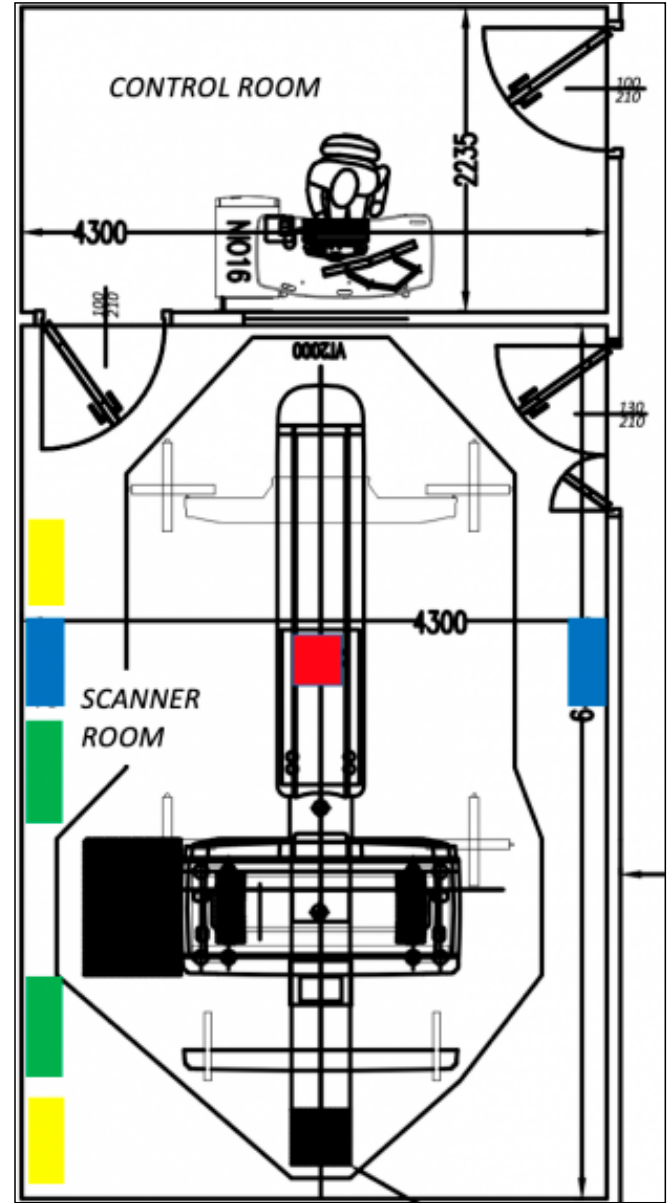
Bulgular: UVGI öncesi koloni sayısı Koşul A için >200 cfu/m³, Koşul B için >1000 cfu/m³, Koşul C için99 cfu/m³'tür.UVGI sırasında 30.dakikada sırasıyla 3, 7 ve 6cfu/m³'e düşmüştür. 6.saat sonunda ise Koşul A ve B için sırasıyla 4ve2 cfu/m³'tür. Koşul C'de oda sıcaklığı 120. Dakikada 26.8oC 'ye ulaşmıştır ve deney sonlandırılmıştır.(Resim 3,Resim 4(Tablo I)).Buna göre sistemin toplam etkinliği 60.dakikanın sonunda Koşul B için %99.9 olarak hesaplanmışken Koşul AveC'de daha düşüktür. Belirtilen süre sonrası saptanan koloni sayısı odaya hasta ve personel giriş çıkışı devam ettiğinden çok düşük düzeyde devam etmektedir(Resim 3).

Tartışma ve Sonuç:SARS-CoV-2 ajanının UV radyasyonun germisidal etkisine karşı duyarlılığına yönelik yapılan çalışmalar kısıtlı sayıda olmakla birlikte, SARS-CoV ile genomunun %80 homolog olduğunun gösterilmesi duyarlılık öngörüsünü kuvvetlendirmektedir. Hastanelerde damlacık yoluyla bulaş riskini azaltmak içinUVC'nin havadaki enfeksiyöz ajanlar üzerinde etkili olduğu, bakteri ve virüslerin nükleik asitlerine zarar verip, replikasyonlarını önledikleri saptanmıştır(6, 9).Bu çalışmaUV-C maruziyetinin havadaki mikroorganizmalar üzerine her koşulda belirgin arındırıcı etki gösterdiğini ortaya koymaktadırve ortaya konan bulgularışığında,kesin yada olası olgularla temasın kaçınılmaz olduğu BT birimlerinin hava dezenfeksiyonunda kapalı devre LED UVC fan sistemleri etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

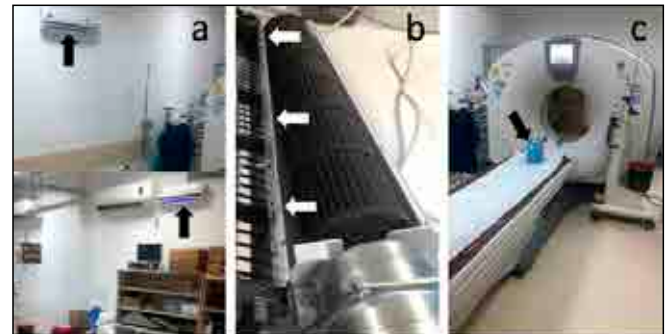
Kaynaklar

1. Yang Y, Yang M, Shen C, et al. Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. medRxiv 2020. doi: 10.1101/2020.02.11.20021493
2. Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. Radiology 2020. doi: 10.1148/radiol.2020200642
3. Huang P, Liu T, Huang L, et al. Use of chest CT in combination with negative RT-PCR assay for the 2019 novel coronavirus but high clinical suspicion. Radiology 2020. doi: 10.1148/radiol.2020200330
4. Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. Radiology 2020. Doi: 10.1148/radiol.2020200432
5. Zhao Y, Xiang C, Wang S, et al. Radiology department strategies to protect radiologic technologists against COVID19: Experience from Wuhan. Eur J Radiol 2020. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.108996.
6. Memarzadeh F, Olmsted RN, Bartley JM, et al. Applications of ultraviolet germicidal irradiation disinfection in health care facilities: effective adjunct, but not standalone technology Am J Infect Control 2010;38:S13-24.
7. Memarzadeh F. Assessing the efficacy of ultraviolet germicidal irradiation and ventilation in removing Mycobacterium tuberculosis Available from: http://orf.od.nih.gov/PoliciesAndGuidelines/Bioenvironmental/assessubg_cover.htm Accessed January 31, 201
8. VanOsdell D, Foadre K. Defining the effectiveness of UV lamps installed in the circulation air ductwork. Air Conditioning and Refrigeration Technology Institute (US). Report # DOE/OR22674/610-40030-012002. doi:10.2172/810964

9. Fletcher LA, Noakes CJ, Beggs CB, et al. The importance of bioaerosols in hospital infections and the potential for control using germicidal ultraviolet irradiation. Proceedings of the First Seminar on Applied Aerobiology, Murcia, Spain, May 2004



Resim 1. Deneylerin yapıldığı mekânın mimari projesi ve cihazların yerleşimleri. Mavi: UVC; Yeşil: Klima; Sarı: Havalandırma; Kırmızı: Hava örnekleyici



Resim 2. Deney ortamı ve cihazlar. a, Çekim odası ve UVC sistemi (ok işaretleri); b, UVC LED elemanların fan gerisindeki yerleşimi (ok işaretleri); c, Hava örnekleme cihazı ve kanlı agar

Radyoloji Tarihi

SS-085

DR. İBRAHİM VASIF (1879 – 1926) İLK RADYASYON KURBANIMIZ.

Cihat Çınar Başekim

Bayındır İçerenköy Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Tıbbiyeden 1904 senesinde yüzbaşı rütbesiyle mezun oldu. Bir sene staj dönemini takiben röntgen dairesinde iki sene asistanlık yaptı. Daha sonra aynı bölümde sorumlu uzman olarak çalışmaya devam etti.

Özellikle Balkan Savaşı ve I. Dünya Savaşı döneminde binlerce yaralının tetkiklerini korunmasız bir şekilde yaptı. Yoğun çalışma sonucu ellerinde radyasyona bağlı hasar gelişti. Haziran 1924'de sağ eli bileğinden, sol elinde ise 3.4. ve 5nci parmaklardan kesildi. Aynı yıl Ekim ayında sağ kolu dirsekten kesildi. 1926 senesinde vefat etti.

Bu çalışmada ilk radyasyon kurbanımız olan İbrahim Vasıf'ın hayatı ve eserleri anlatılmıştır.

Gereç ve Yöntem: İbrahim Vasıf'ın hayatı ve eserleri araştırıldı. Kendisi hakkında çeşitli gazete ve dergilerde çıkan yazılar incelendi.

Bulgular: İbrahim Vasıf tarafından yayınlanan bir kitapçık ile üç makale bulundu.

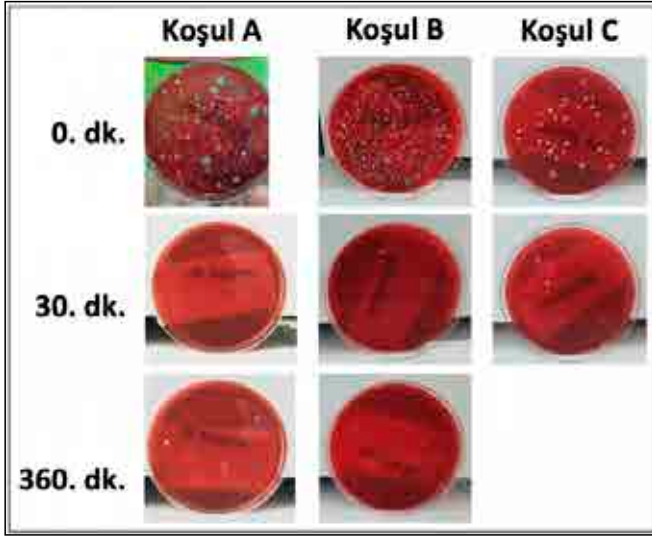
Kendisi hakkında çeşitli gazete ve dergilerde birinci ameliyatından sonra yayınlanmış 8 makale, ikinci ameliyatından sonra yayınlanmış 9 adet makale bulundu. Ayrıca vefatı üzerine yayınlanan 6 makale bulunarak incelendi. Bunların yanında vefat ettikten sonra da hakkında yayınlanmış makaleler bulundu.

Tartışma: Çektiği tüm sıkıntılara rağmen "ağrılarından inleyen yaralılar dururken insan kendi hakkındaki tehlikeyi düşünmüyor" diyerek büyük bir fedakârlık örneği gösteren, "Mesleğimizde verdiğimiz her kurban ilerleme için yeniden adımlar atılmasına sebep olur" diyerek çalışmalarını sürdüren İbrahim Vasıf maalesef erken yaşta acılar içinde hayatını kaybetmiştir.

Bu çalışma camiamızda hak ettiği kadar tanınmayan meslektaşımızı tanıtmak için yapılmıştır.

Kaynaklar

1. Pınar T, Dicle O: Yüz Yıllık Yolculuk. Başlangıcından Günümüze Türk Radyolojisi. 5G Matbaacılık Ltd. Şti. İSTANBUL 1995
2. Gürkan M. İlk Röntgen şehitlerimiz. Atatürk dönemi sağlık tarihi kongresi (1920-1938). Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları 2009
3. Rıza Tahsin. Tıp Fakültesi Tarihçesi (Mir'ât-ı Mekteb-i Tıbbiye) Cilt I-II. Etkerle yayınlayan: Aykut Kazancıgil. Özel Yayınları 1991. Sf.101 İstanbul
4. Erdemir AD, Başağaoğlu İ. Radyolojide tarihi gelişmeler ve tıp etiği sorunları. Nobel Tıp Kitapevleri İstanbul 2011
5. Başağaoğlu, İ. Cumhuriyet öncesi dönem radyologlarımız. Türk Radyoloji Dergisi 2017; 36:27-30
6. Ünver AS, Tenik N. Röntgenci Dr. İbrahim Vasıf (1879-1926) ölümünün 14 üncü yılı dolayısıyla. Ailei Tıbbiyemizde eşî Bayan Nevres'e. Tıb Dünyası. 1939;12(140):4276-4282
7. Naci Sadullah. Operatör M. Kemal Bey'in Apartmanında. Yedigün dergisi, Cilt 2, No:51, 28 Şubat 1934. 10-14
8. Gülhane Askeri Tıp Akademisi 100. Yılında. 1898-1998



Resim 3. Hava örnekleme maruz bırakılmış vasatların UVC maruziyeti öncesi ve sonrası 30 ve 360 dakikalardaki görüntüleri. UVC'nin her üç koşulda da ortamdaki mikroorganizma sayısını çok belirgin derecede azalttığı görülmektedir (Koşul C'de BT cihazı için izin verilen azami ortam sıcaklığına ulaşılan 2. saat sonunda deney sonlandırılmıştır).

Tablo 1. Üç farklı deney koşulunda 48. saatteki koloni sayım ve dağılımları

Deney koşulu	Zaman süreleri dk	Sıcaklık °C	Nem %	Toplam koloni cfu/ml	Diferansiyel bağlı cfu/ml	Baedius sp. cfu/ml	Staphylococcus sp. cfu/ml	Küf mantarlar cfu/ml
Koşul A: UV-C hazırlanmış ve HVAC kapalı	0	20,3	48	>200	>200	13	25	1
	30	20,7	49	3	0	0	2	1
	60	21,4	49	2	0	0	1	1
	120	21,9	47	1	0	0	1	0
	180	21,8	47	0	0	0	0	0
	240	21,8	46	3	0	1	0	2
	300	21,2	46	2	0	0	1	1
	360	20,8	48	4	0	3	0	1
Koşul B: UV-C ve HVAC açık hazırlanmış kapalı	0	19,3	56	>1000	40	5	>900	0
	30	19,2	53	7	0	0	7	0
	60	19,3	53	1	0	0	1	0
	120	19,3	52	7	0	0	7	0
	180	19,1	50	3	0	0	3	0
	240	19,6	48	8	0	0	8	0
	300	19,8	48	1	0	0	1	0
	360	19,9	50	2	0	0	2	0
Koşul C: UV-C açık, hazırlanmış ve HVAC kapalı	0	22,5	43	99	38	1	39	1
	30	23,4	46	6	3	0	4	0
	60	25,1	46	5	0	0	5	0
	120	26,8	45	2	0	1	2	0
	*							



Toraks Radyolojisi

SS-086

COVID-19 PNÖMONİSİ TANISINDA AKCİĞER GRAFİSİNİN ETKİNLİĞİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI: ÖNCELİKLENDİRME İÇİN TASARLANAN BASİTLEŞTİRİLMİŞ BİR SKORLAMA SİSTEMİ**Akın Çinkooğlu, Selen Bayraktaroğlu, Naim Ceylan, Recep Savaş**
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ad.

Giriş ve Amaç: COVID-19, SARS-CoV-2 patojeninin etken olduğu enfeksiyöz bir hastalıktır¹. Revers-Transkriptaz-Polimeraz Zincir Reaksiyonu (RT-PCR) testi tanıda referans standarttır, ancak özellikle hastalığın erken dönemlerinde negatif sonuç verebilir². Radyolojik görüntüleme tanıda tamamlayıcı rol oynamaktadır. Çalışmalar, bilgisayarlı tomografinin (BT) yüksek, akciğer grafisinin (AG) ise düşük sensitivitesini ortaya koymuştur³⁻⁶. Ancak BT ve AG'nin entegre kullanımı konusunda konsensus mevcut değildir⁷. Amacımız, COVID-19 pnömonisi tanısında AG'nin etkinliğini, tasarladığımız skorlama sistemi aracılığıyla BT ile karşılaştırmak, yanısıra söz konusu skorlama sisteminin, ilk başvuruda hastalar için önceliklendirme yapabilme kapasitesini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız retrospektif olup, etik kurul onayı alınmıştır (20-4.2T/19). 15.03.2020-05.05.2020 tarihleri arasında, RT-PCR ile COVID-19 tanısı alan, BT'de pnömoni lehine bulguların saptandığı, yanısıra 24 saat içerisinde BT ile ardışık olarak elde olunan AG de mevcut olan 82 hastayı (43E, 39K, ortalama yaş=55.2) çalışmaya dahil ettik. AG ve BT'den kantitatif veri elde edeceğimiz, ortak bir skorlama sistemi oluşturduk. Bu türden skorlama sistemleri literatürdeki daha önceki çalışmalarda da uygulanmıştır⁸⁻¹¹. Ancak BT ve AG için ortak kriterlere sahip bir skorlama sistemi mevcut değildir. Biz çalışmamızda her hastadan, değeri 0 ila 18 arasında değişen total BT skoru (BTS) ve AG skoru (AGS) elde ettik (Tablo 1, Resim 1). Elde olunan kantitatif veriler ile iki incelemeyi istatistiksel olarak karşılaştırdık.

Bulgular: Hastaların 54'ünde (%65.9) AG'de pnömoniyi destekleyen bulgu vardı. BT'de 409 zonda (%81.1) infiltrasyon mevcut iken, AG'de bu oran %34.9 idi. BT'de söz konusu 409 zonun 237 sinde sadece buzlu cam opasitesinde (BCO) lezyonlar mevcuttu. Söz konusu zonların 185'inde (%78) AG'de bulgu saptanmadı. BT kesitlerinde kaldırım taşı paterni ve konsolidasyonun saptandığı 172 zonda ise AG'de pozitiflik oranı %66.8 idi. Zonal ve total AGS ile BTS'ler arasında anlamlı pozitif korelasyonlar izlendi ($p < 0.001$) (Resim 2, Tablo 2). Bulgu veren 54 AG'de BTS anlamlı yüksekti ($p < 0.001$). AG'de bulgu saptanabilirliğini göstermede BTS eşik değeri 7 olarak hesaplandı ($AUC = 0.881, 95\%CI = 0.810-0.952$, sensitivite%65, spesifite%90). Takip periyodunda 7 hastanın yoğun bakım ünitesinde monitorize edilmesi gerekti. Söz konusu hastaların BTS ve AGS'leri anlamlı yüksekti ($p < 0.001$) (Tablo 3). Yoğun bakım ihtiyacını öngörmekte AGS eşik değeri 6 olarak hesaplandı ($AUC = 0.940, 95\%CI = 0.884-0.996$, sensitivite%100, spesifite%86) (Resim 3).

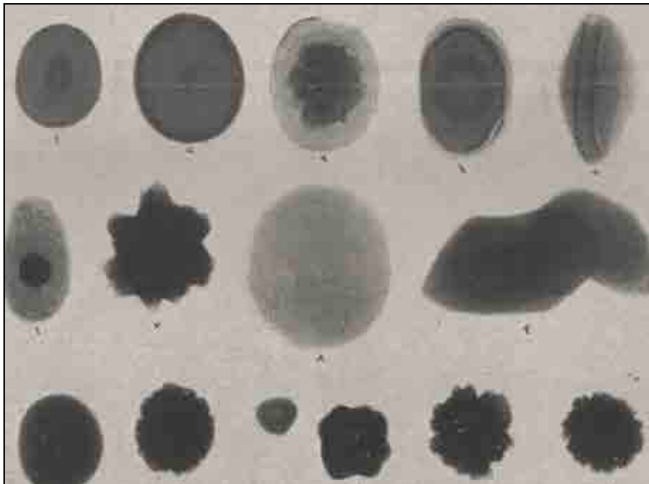
Tartışma ve Sonuç: COVID-19 pnömonisinin erken döneminde en yaygın BT bulgusu, alt zonlar ve periferik alanlarda baskın olarak izlenen BCO'lardır. Kaldırım taşı paterni ve konsolidasyon ise progresyon bulgularıdır^{8,9,12,13}. Çalışmamızda ortaya koyduğumuz gibi, BCO'ların AG'lerde ayırtılamemesi, söz konusu tetkikin erken dönemde tanıdaki sensitivitesini düşürmektedir (Resim 4). Çalışmamızda, takip döneminde yoğun bakım ihtiyacı gelişecek olan hastalarda ise AGS'lerde anlamlı yükseklik mevcuttu ve yoğun bakım ihtiyacını öngören eşik değerin (AGS=6) sensitivitesi %100 ve spesifitesi %86 idi (Resim 5). Sonuç olarak; BT, BCO'ları saptayabilmesi nedeniyle ilk başvuruda tanıda daha etkin bir yöntemdir. Bununla birlikte bu dönemde elde olunan AG'nin takipte yoğun bakım ihtiyacı duyacak olan hastaları tespit etmede faydalı ve yeterli bir görüntüleme yöntemi olma potansiyeli mevcuttur.



Ameliyatından sonra, hasta yatağında



Dr. İbrahim Vasf

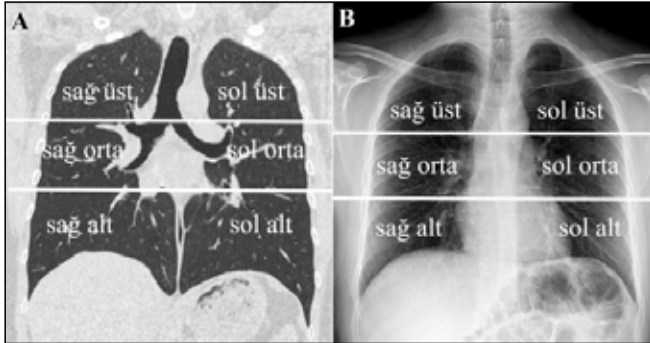


Mesane taşları hakkında yaptığı yayından

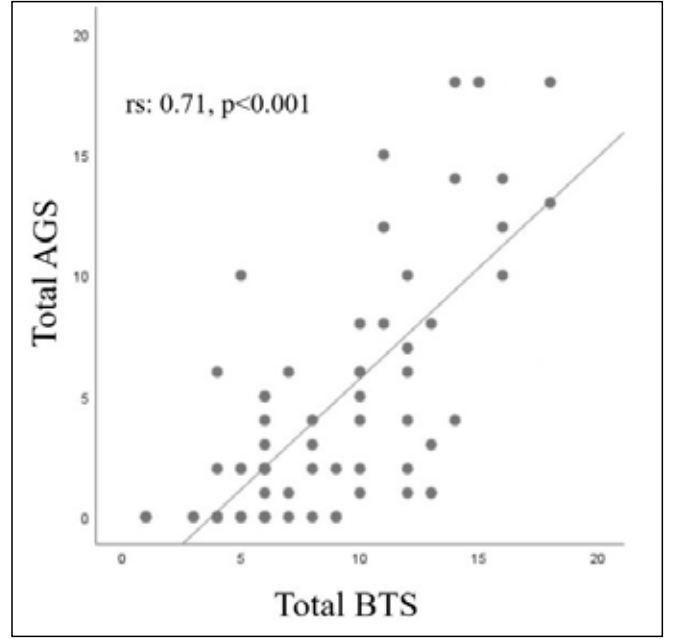


Kaynaklar

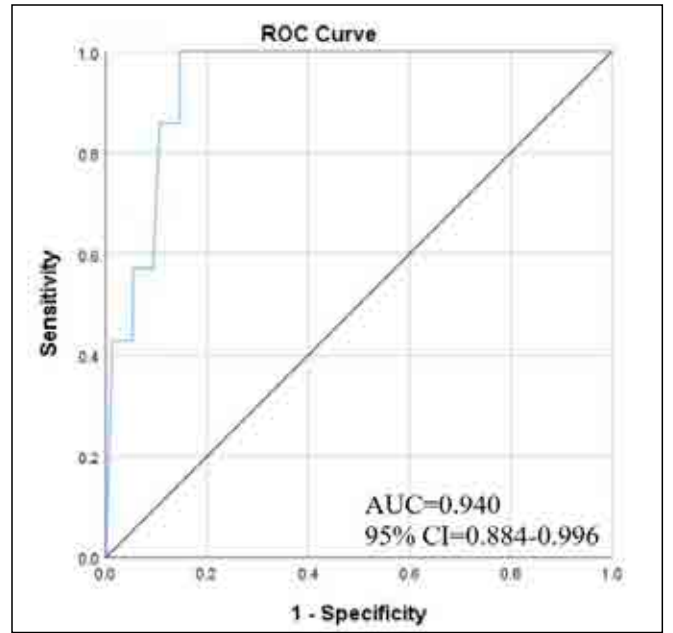
- Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395:507-513
- Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR [published online ahead of print, 2020 Feb 19]. *Radiology* 2020; 200432
- Long C, Xu H, Shen Q, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT?. *Eur J Radiol* 2020; 126:108961
- Ai T, Yang Z, Hou H, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases [published online ahead of print, 2020 Feb 26]. *Radiology* 2020; 200642
- Wong HYF, Lam HYS, Fong AH, et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients [published online ahead of print, 2019 Mar 27]. *Radiology* 2019;201160
- Kim H, Hong H, Yoon SH. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis [published online ahead of print, 2020 Apr 17]. *Radiol*. 2020; 201343
- Sverzellati N, Milone F, Balbi M. How imaging should properly be used in COVID-19 outbreak: an Italian experience [published online ahead of print, 2020 Mar 31]. *Diagn Interv Radiol* 2020; 10.5152/dir.2020.30320
- Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology* 2020; 295:202-207
- Pan F, Ye T, Sun P, et al. Time Course of Lung Changes On Chest CT During Recovery From 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia [published online ahead of print, 2020 Feb 13]. *Radiology* 2020; 200370
- Borghesi A, Maroldi R. COVID-19 outbreak in Italy: experimental chest X-ray scoring system for quantifying and monitoring disease progression. *Radiol Med* 2020; 125:509-513
- Li K, Fang Y, Li W, et al. CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19) [published online ahead of print, 2020 Mar 25]. *Eur Radiol* 2020; 1-10
- Song F, Shi N, Shan F, et al. Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology* 2020; 295:210-217
- Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020; 20:425-434



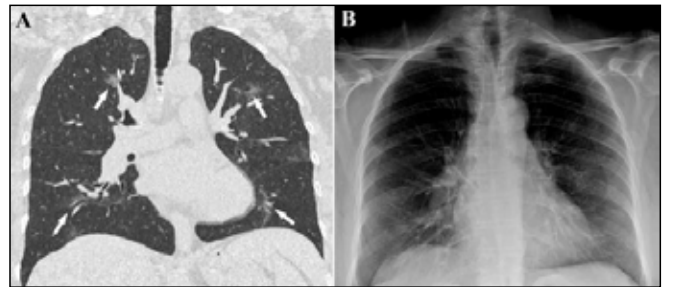
Resim 1. Akciğer zonları. A) Koronal BT imajı. B) Akciğer grafisi. Karina seviyesinin üstünde kalan akciğer alanı üst zonları; sağ inferior pulmoner venin alt duvarının altında kalan akciğer alanı alt zonları; bu seviyelerin arasındaki alan ise orta zonları oluşturmaktadır.



Resim 2. Total AGS ve BTS dağılım grafiği. Grafik, total AGS ve BTS'ler arasında güçlü pozitif korelasyonu göstermektedir (rs=0.71, p<0.001).

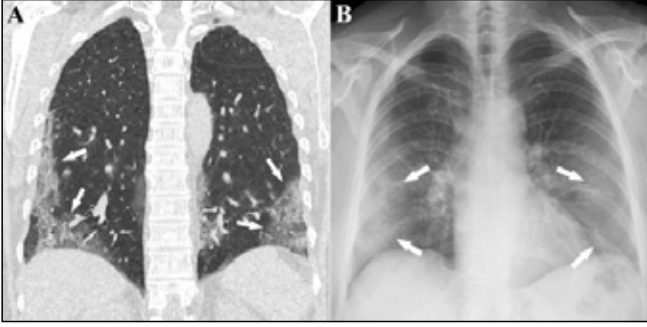


Resim 3. Yoğun bakım gereksinimini öngörmeye AGS. AGS'nin takipte gelişebilecek yoğun bakım ihtiyacını öngörmeye kullanılabilirliğini göstermek için uygulanan ROC analizinde, eşik değeri 6 olarak hesaplandı (AUC=0.940, 95% CI=0.884-0.996). Söz konusu değer için sensitivite %100 spesifite %86 olarak hesaplandı.



Resim 4. İki gün önce başlayan kuru öksürük ve halsizlik şikayetleri ile başvuran 64 yaşında kadın hasta. Koronal BT imajı (A) buzlu cam opasitesinde lezyonları göstermekte (oklar). Bu hastanın 6 akciğer zonuna da dağılan buzlu cam opasiteleri mevcuttu (BTS=6). Akciğer grafisinde (B) ise bulgu saptanmadı.





Resim 5. Beş gün önce, COVID-19 tanılı hasta ile temas öyküsü olan, kuru öksürük ve halsizlik şikayetleri ile başvuran 63 yaşında kadın hasta. Koronal BT imajında (A) ağırlıklı olarak orta ve alt zonlarda periferik alanlarda dağılım gösteren buzlu cam opasiteleri ve kaldırım taşı paterni izlenmekte (oklar). Akciğer grafisi (B), BT bulgularını yansıtır şekilde, belli belirsiz dansite artışlarına eşlik eden retiküler paterni göstermekte (oklar). Başvuru sırasında klinik semptomları hafif olmasına rağmen bu hastada BTS=12 ve AGS=7 idi ve takip periyodunda yoğun bakım ihtiyacı gelişti.

Tablo1. Dansite ve morfoloji temelli derecelendirme sistemi

Akciğer grafisi	Bilgisayarlı Tomografi	Derece	Skor
Yok	Yok	0	0
Belli belirsiz dansiteler	BCO	1	1
Retiküler dansiteler	Kaldırım taşı paterni, retiküler dansiteler	2	2
Konsolidasyon	Konsolidasyon	3	3

Tablo 2. Zonal and total BTS ve AGS'ler; toplam değer, medyan değer, korelasyon katsayıları (rs) (n=82)

Zon	Sağ alt	Sağ orta	Sağ üst	Sol alt	Sol orta	Sol üst	Toplam	Medyan	p değeri
BTS	135	133	90	121	116	76	671	6.5	-
AGS	93	59	31	75	48	27	333	2	-
Korelasyonlar(rs)	0.49	0.44	0.49	0.39	0.49	0.47	0.71	-	p<0.001

Tablo 3. Akciğer grafisi (AG) pozitifliği ve yoğun bakım (YB) ihtiyacına göre hasta gruplarının karşılaştırılması (n=82)

RT-PCR (+) hastalar (n=82)	AG (+) (n=54)	AG (-) (n=28)	p değeri	YB (-) (n=75)	YB (+) (n=7)	p değeri
Cinsiyet	31 E, 23 K	12 E, 16 K	-	40 E, 35 K	3 E, 4 K	-
Yaş (mean ± SD)	59±13.6	43±11.6	p<0.001	55±14	73±11.7	p<0.001
BTS (medyan)	10	4.5	p<0.001	6	15	p<0.001
AGS (medyan)	4	-	p<0.001	2	13	p<0.001

Toraks Radyolojisi

SS-087

COVID-19 PNÖMONİSİNDE ERKEN DÖNEM BT ÖZELLİKLERİ VE ZAMANSAL AKCİĞER DEĞİŞİKLİKLERİ: PROSPEKTİF DÜŞÜK DOZ BT ÇALIŞMASI (EARLY CT FEATURES AND TEMPORAL LUNG CHANGES IN COVID-19 PNEUMONIA: A PROSPECTIVE LOW DOSE CT STUDY)

İsmet Miraç Çakır¹, Serdar Aslan¹, Ahmet Melih Şahin²

¹Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

²Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Abd

Giriş ve Amaç: COVID-19, ilk olarak 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilen, alt solumun yollarını etkileyen bir hastalıktır. Bilgisayarlı tomografi (BT), DSÖ yönergelerine göre başlıca görüntüleme yöntemlerinden biridir [1]. Çalışmamızda, COVID-19 pnömonisi vakalarının toraks BT özelliklerini tanımlamayı ve takip BT'lerde zamansal akciğer değişikliklerini sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız etik kurul onayı almıştır (KAEK:2020/49). Çalışma popülasyonumuz ilk Toraks BT'sinde COVID-19 pnömonisi lehine bulgusu olan ve takip Toraks BT incelemesi bulunan hasta gruplarından oluşmaktadır. Tüm vakalarımızda COVID-19 pnömonisi varlığı PCR testi ile doğrulandı. Sonuçta 41 hasta çalışmaya dahil edildi. Her hastanın Toraks BT'sinde etkilenen lob ve segment sayısı, lezyon dağılımı, akciğer lezyonları; buzlu cam dansitesi (BCD), konsolidasyon, BCD ve konsolidasyon birlikteliği şeklinde değerlendirildi. Ayrıca BCD alt tipleri (saf, interlobüler septal kalınlaşmanın eşlik ettiği BCD, kaldırım taşı görünümü) [2], subplevral lineer opasiteler, hava bronkogramı, ters halo, tomurcuklu ağaç görünümü, efüzyon, lenfadenopati ve atelektezi kaydedildi. Takip BT incelemeleri ilk BT ile karşılaştırıldı.

Bulgular: 21 erkek ve 20 kadın hastanın yaş ortalaması 57.17 idi. En sık görülen klinik semptom ateşti (%48.7) (Tablo 1). 41 hastanın 36'sı (%87,8) yatış ve taburculuk süreleri boyunca genel durumları stabil seyretti. 3 hastanın yoğun bakım ihtiyacı olup sonrasında taburcu oldu. Takip süresinde 2 hasta exitus oldu. İlk toraks BT'de lezyonlar ağırlıklı olarak periferik yerleşim (%56.1) göstermiştir. Etkilenen lobların ortalama sayısı 3.3±1.8, segmentlerin ise 8,21±0,85 bulundu. BT'de tanımlanan en sık lezyon BCD (%51) bulunmuş olup BCD alt tipinde ise en sık saf BCD (%71) görüldü. 5 (%12,2) hastada hava bronkogramı; 18 (43,9) hastada subplevral lineer opasite; 6 (%14,6) hastada ters halo; 3 (%7,3) hastada tomurcuklu ağaç görünümü (Resim 1); 4 (%9,8) hastada efüzyon görüldü. (Tablo 2). 2. haftada (8-14 gün) 20, 3. haftada (15-21 gün) 14 olgunun kontrol BT incelemeleri değerlendirildi ve ilk BT ile karşılaştırıldı (Resim 2). 8-14 gün sonra alınan BT incelemelerde tutulan akciğer lobu (3,7±0,33) ve segmenti (9,21±1,09) sayısında artış saptandı. 13 hastada progresyonu gösterebilecek yeni lezyonlar (Resim 3), 3 hasta da ise regresyon ile uyumlu lezyonlarda azalma gözlemlendi (Resim 4). Lezyonlar en sık BCD ile konsolidasyon birlikteliği (%50) şeklinde izlendi. BCD lezyonların alt tiplerinde ise en sık saf BCD (%65) görülmekte olup ilk BT'lere oranla kaldırım taşı manzarasında artış vardı. 15-21 gün sonra alınan BT incelemelerde lezyonların yavaş yavaş rezorbe olduğu, 4 hastada ise lezyonların tamamen kaybolduğu görüldü. Progresyon gösteren 2 olgu olup biri exitus oldu diğer olgu ise yoğun bakımda tedavi görüldü (Resim 5). Lezyonlar çoğunlukla BCD (%59) şeklinde olup BCD alt tipi olarak en çok saf BCD görüldü (%70).

Tartışma ve Sonuç: COVID-19 pnömonisinin tipik erken BT görüntü özellikleri, ağırlıklı olarak periferik yerleşim gösteren BCD'dir. Lezyonlar çoğunlukla 2. haftada progrese olup 3. haftada ise regresyon göstermektedir. 2 ve 3. Haftalarda kaldırım taşı görünümü ve interlobüler septal kalınlaşmanın eşlik ettiği BCD'sinde kısmen artış olup devamlılık göstermektedir. Retikülasyonun irreversibl fibrozisi temsil edip etmediğini belirlemek için uzun süreli takip gereklidir.

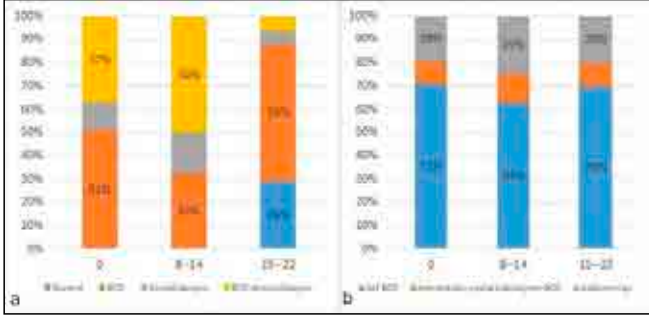
Kaynaklar

1. H Qiongjie, et al. Early CT features and temporal lung changes in COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. European Journal of Radiology, 2020, 109017.
2. W Yuhui, et al. Temporal changes of CT findings in 90 patients with COVID-19 pneumonia: a longitudinal study. Radiology, 2020, 200843.



Resim 1. 77 yaşındaki COVID-19 pnömonisi olan erkek hastanın seri BT taramalarında; ilk BT'de sol akciğer üst lobda tomurcuklu ağaç görünümüne neden olan milimetrik sentrilobüler nodüller ve lineer dallanan opasiteler izlenmektedir (a). 8. gün elde edilen taramada, her iki akciğe üst loblarda periferik yerleşimli buzlu cam dansiteleri görülmektedir (b) 21. gün elde edilen taramada, her iki akciğe üst lobda subplevral lineer opasiteler izlendi. Hasta yatışının 14. gününde taburcu edildi.

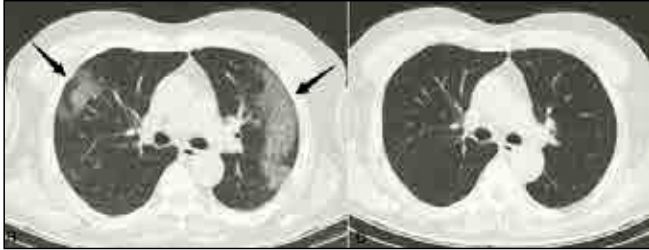




Resim 2. Toraks BT lezyonlarında (a) ve buzlu cam dansitesi alt tiplerinde (b) ilk BT inceleme ve takip BT'lerde zamansal değişiklikler.



Resim 3. COVID-19 pnömonisi olan 47 yaşında kadın hastada ilk BT taramada; Sağ akciğer orta lob ve alt lob süperiorda periferik fokal buzlu cam dansiteleri izlenmektedir (a). 8. gün elde edilen taramada, her iki akciğer alt lob süperiorda ve sağ akciğer orta lobda yeni lezyonların da eşlik ettiği progresif periferik yerleşimli konsolidasyonlar mevcuttur (b). 19. gün elde edilen taramada, her iki alt lob süperiorda silik fokal buzlu dansiteleri izlenmektedir (c). Hasta yatışının 13. günü taburcu edildi.



Resim 4. 56 yaşında COVID-19 pnömonisi olan erkek hastada ilk alınan BT incelemede her iki akciğer üst loblarda periferik yerleşimli intralobüler septal kalınlaşmaların eşlik ettiği buzlu cam dansitesi (kaldırım taşı görünümü) izlenmektedir (a). 12. gün alınan BT incelemede lezyonların tamamen rezorbe olduğu görülmektedir (b). Hasta yatışının 8. günü taburcu edildi.



Resim 5. COVID-19 pnömonisi olan 35 yaşındaki kadın hastanın seri BT taramalarında; Hastalık ilk günlerinde elde edilen incelemede, her iki akciğer alt lob süperiorda periferik yerleşimli fokal buzlu cam gösterdi (a). 8. gün elde edilen taramada, buzlu cam dansitelerin konsolide hale geldiği görülmektedir (b). 21. gün elde edilen taramada, lezyonlar belirgin progresyon gösterip kaldırım taşı görünümünde izlenmektedir. Hasta yoğun bakımda tedavi gördü ve yatışının 32. günü taburcu edildi.

Tablo 1. COVID-19 pnömonisinde hastaların demografik verileri ve klinik özellikleri (Sayı = 41).

Yaş, cinsiyet, Semptomlar ve Klinik Seyri	Hasta sayısı (Yüzde)
Yaş	57.17 ± 15.63 (26-84)
Cinsiyet	E: 21, K:20
Semptom	
Ateş	20 (%48,7)
Öksürük	19 (%46,3)
Nefes darlığı	5 (%12,1)
Halsizlik	5 (%12,1)
Koku ve tat kaybı	2 (%4,87)
Klinik Seyri	
Ortalama yatış süresi	14,5 ± 2,2 (5-74)
Stabil	36 (%87,8)
Yoğun Bakım	3 (%7,31)
Exitus	2 (%4,87)

Tablo1. İlk ve takip BT incelemelerde lezyonların hasta sayıları ile karşılaştırması

BT Bulgular	İlk BT	2. hafta (8-14 gün) BT	3. hafta (15-22 gün) BT
Tutulmuş Akciğer Lobu ortalaması	3,39±0,24	3,7±0,33	2,23±0,49
Tutulmuş Akciğer Segmenti ortalaması	8,21±0,85	9,21±1,09	4,7±1,2
Periferik Dağılım	23 (%56,1)	14 (%58,3)	10 (%83,3)
Santral Dağılım	1 (%2,4)	0	0
Subplevral lineer opasite	18 (%43,9)	15 (%62,5)	7 (%41,2)
Ters halo	6 (%14,6)	7 (%14,6)	0
Tomurcuklu ağaç görünümü	3 (%7,3)	1 (%4,2)	0
Efüzyon	4 (%9,8)	2 (%8,3)	2 (%11,8)
Lenfadenopati	0	0	0
Atelektazi	0	4 (%16,7)	1 (%5,9)
Progresyon	-	13 (%54,2)	2 (%11,8)
Regresyon	-	3 (%12,5)	13 (%76,5)

Toraks Radyolojisi

SS-088

COVID-19 PNÖMONİSİNDE TAKİP BT'LERDE FİBRÖZİS BELİRTEÇLERİ VE PARANKİMAL HACİM DEĞİŞİKLİKLERİNİN DEĞERLENDİRMESİ EVALUATION OF FIBROSIS MARKERS AND PARANKİMAL VOLUME LOSS IN FOLLOWING CTS IN COVID-19 PNEUMONIA

Ayşe Ozlem Balık, Buket Yağcı

Haydarpaşa Numune Eğitim Ve Araştırma Hastanesi- Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: 2019 yılı Aralık ayında ortaya çıkan hastalık, tüm dünyaya yayılarak, insanlık tarihinin bilinen en büyük pandemilerinden birinin yaşanmasına neden olmaktadır(1,2). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu durumu 11 Mart'ta Covid-19 pandemisi olarak tanımlamıştır(3). Hastalığın geç (iyileşme) döneminde ise BT'de subplevral kurvilineer opasiteler, fibröz bantlar ve bronşektazi izlenebilmektedir. Fibröz bantların stabil hastalık bulgusu olması nedeniyle iyi prognoz olarak değerlendirildikleri de ileride gelişebilecek fibrotik akciğer hastalığı yönünden kötü prognozu işaret edebileceği de düşünülmüştür(4). Kurvilineer opasiteler ve fibröz bantlar, hücreler bileşenlerin fibröz doku ile yer değiştirmesini yansıtır(5,6). Xiong ve arkadaşları, tedavisi tamamlanan olguların BT'lerinde saptanan lineer opasitelerin, kalıcı bulgu olabileceğini bildirmişlerdir(7). Bu bilgiler ışığında, erken dönem takip BT bulgularında, kurvilineer opasiteler ve fibröz bant bulguları bulunan akciğerleri değerlendirmeyi amaçladık..

Gereç ve Yöntem: Çalışma retrospektif olup HNEAH-KAEK 2020/61 numarası ile etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmaya 11 Mart- 25 Nisan tarihleri arasında laboratuvar verisi ile tanısı doğrulanmış, takip BT'si olan 108 olgudan, BT görüntülerinde subplevral kurvilineer opasiteler ve fibröz bantları bulunan 21 olgu dahil edildi. Akciğer hacimleri, hastaya ait ilk ve takip BT'den, aksiyel ve koronal rekonstrüksiyon iki planda ölçülerek hesaplandı(Tablo1).

Bulgular: Çalışma %42,9'u (n=9) kadın, %57,1'i (n=12) erkek olmak üzere toplam 21 olgu ile yapılmıştır. BT incelemeleri, akciğer hacmindeki değişim açısından değerlendirildiğinde, takip BT'lerindeki hacim kaybı her iki akciğer içinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.05). İlk BT'ler ile takip BT'lerde parankimal tutulum açısından yapılan skorlama ölçümlerindeki artış da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.05) (Şekil 1-3)(Tablo). Takip BT'lerindeki hacim kaybı, olguların yaşları ve cinsiyetleri açısından anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05). Lezyon dağılımlarına göre hem santral hem de periferik tutulum olanların, takiplerinde sağ akciğer hacmindeki azalmanın, yalnızca periferik tutulum olanlardan fazla olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Şekil 4)(p=0.025; p<0.05). Sol akciğerdeki tutulum



açısından ise ilk ölçüme göre takip BT'lerdeki hacim kaybı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Yaş, cinsiyet ve lezyonların santral ve perifer oluşuna göre yapılan değerlendirilmede, ilk ve takip BT'lerde ölçülen akciğer hacimlerindeki azalma ile Son BT Skoru ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

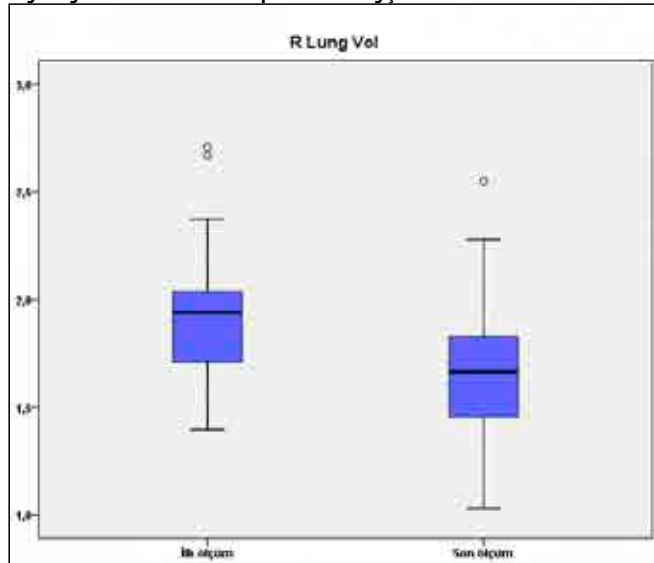
Tartışma ve Sonuç: Virüsün, SARS ile benzer klinik ve BT bulguları nedeniyle, bu bulguların pulmoner fibroze bağlı olma olasılığını güçlendirmektedir(5). Antonio ve arkadaşları SARS hastalarında tarifledikleri traksiyon bronşiektazileri ve fibroz bantları, hastalığa bağlı gelişen pulmoner fibrozis bulgusu olarak değerlendirmişlerdir(8). Çalışmamızdaki, "BT fibrozis belirteçleri" b

ulunan ilk ve takip BT'lerinde, birlikte akciğer hacimlerinde izlenen anlamlı azalma bu görüşü destekler niteliktedir. Sonuç: Covid-19 pnömonisinin erken dönem takip BT'lerinde saptanan fibrozis belirteçleri ile akciğer hacim kaybı arasındaki ilişki nedeniyle, hacim kaybı, parankimal fibrozisin sonuçlarından biri olarak kabul edilebilir.

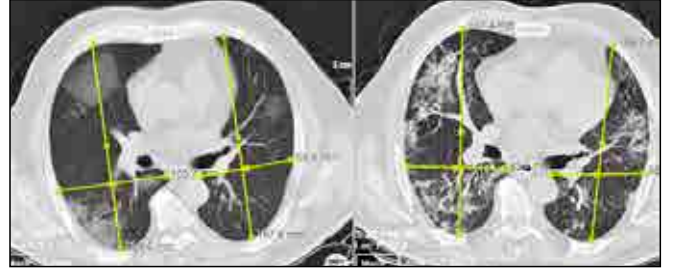
Kaynaklar

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W. China Novel Coronavirus I, Research T. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med. 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.
- Covid 19 Rehberi -T.C. Sağlık Bakanlığı Genel Bilgiler Epidemiyoloji ve Tanı - 1 Haziran 2020.
- Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. Zheng y et al. European Radiology 2020.
- Pan Y, Guan H, Zhou S. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. European Radiology 2020. doi: 10.1007/s00330-020-06731-x [Epub ahead of print].
- Wu J, Wu X, Zeng W, Guo D, Fang Z et al. Chest CT findings in patients with corona virus disease 2019 and its relationship with clinical features. Investigative Radiology 2020; 55(5): 257261. doi: 10.1097/RLI.0000000000000670
- Xiong Y, Sun D, Liu Y, Fan Y, Zhao L et al. Clinical and high-resolution CT features of the COVID-19 infection: comparison of the initial and follow-up changes. Investigative Radiology 2020; 10.1097/RLI.0000000000000674. doi:10.1097/RLI.0000000000000674 [Epub ahead of print]
- Antonio GE, Wong KT, Hui DSC, et al. Thin-section CT in patients with severe acute respiratory syndrome following hospital discharge: preliminary experience. Radiology 2003; 228:810-815.

Sağ Akciğer Hacmindeki İlk ve Takip BT'lere Ait Değişim



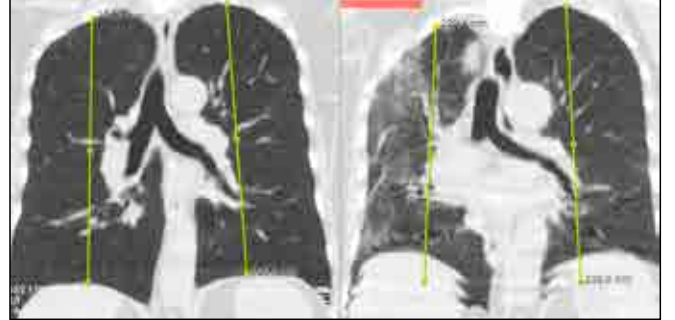
Olgu 2. İlk ve Takip Aksiyel Toraks BT'lere Ait Ölçümler



Olgu 1. İlk ve Takip Aksiyel Toraks BT'lere Ait Ölçümler



Olgu 1. İlk ve Takip Koronal Toraks BT'lere Ait Ölçümler



Tablo 1.

		İlk BT	Son BT	p
Sağ Akciğer Hacmi	Min-Mak (Medyan) Ort±Ss	1,39-2,71 (0,36) 1,91±1,94	1,03-2,55 (0,37) 1,69±1,66	0,001**
Sol Akciğer Hacmi	Min-Mak (Medyan) Ort±Ss	0,94-2,15 (0,35) 1,50±1,44	0,64-2,03 (0,33) 1,34±1,32	0,001**
Skorlama	Min-Mak (Medyan) Ort±Ss	0-25 (7,42) 10,62±11,00	1-37 (10,67) 20,57±22,00	0,001**

Wilcoxon Signed Ranks Test ** $p<0.01$

Toraks Radyolojisi

SS-089

COVID-19 NEDENİYLE ÇEKİLEN TORAKS BT ÇEKİM SAYILARININ VE HASTALIKLA İLİŞKİLİ GÖRÜNTÜ BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz Esin Tekcan Şanlı¹, Düğün Yıldırım², Emel Esmerer³, Neval Erozan², Güray Hüsmen¹, Yasemin Kayadibi⁴, Ahmet Necati Şanlı⁵

¹Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, Radyoloji

²Acıbadem Taksim Hastanesi, Radyoloji

³Istanbul Esenler Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Radyoloji

⁴Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyoloji

⁵Istanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: COVID-19 pnömonisi ön tanısıyla hastanemizde çekilen toraks BT bulgularının hastalığa özgü tipik ve atipik tutulum paternlerinin değerlendirilmesi ve literatürdeki daha önceden yayınlanmış diğer çalışmalarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.



Gereç ve Yöntem: 11 Mart-19 Nisan tarihleri arasında hastanemizde klinik, radyolojik ve laboratuvar bulguları ile (PCR dahil) COVID-19 tanısı alan olguların ince kesit düşük doz kontrastsız toraks BT bulguları değerlendirildi. Hastalığa özgü tipik (buzlu cam dansitesi, crazy-paving paterni, konsolidasyon, vasküler genişleme, halo bulgusu, ters halo bulgusu) ve atipik (mediastinel lenfadenopati, tomurcuklanan ağaç manzarası, lobar konsolidasyon, plevral efüzyon, pnomotoraks) görüntü bulguları kaydedildi. Aynı zamanda takip sırasında klinik ya da laboratuvar bulguları ile progrese, birden fazla BT çekilmiş hastalarda ortalama çekim sayıları ve çekimler arası ortalama süreler hesaplandı. Bu araştırma için Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan onay alındı (09.04.2020 tarih ve 2020-05/28 karar no).

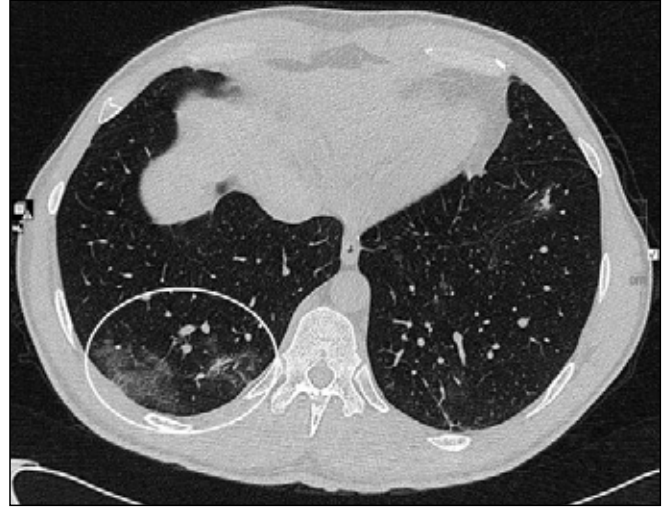
Bulgular: Çalışmaya 231 olgu dahil edildi. Hastaların 147'si erkek, 84'ü kadındı, yaş ortalaması 48,13'dü. Hastalık süresince hastaların 174'üne (%75) tek BT çekildi, 45'ine (%20) iki kez, 9'una (%4) üç kez ve 3'üne (%1) dört kez BT çekildi. Bir-ikinci BT'ler arası ortalama interval süre 6,2 gün, ikinci-üçüncü BT'ler arası 5,6 gün, üçüncü-dördüncü BT'ler arası 7 gündü. Kişi başı ortalama BT çekim sayısı 1,3 idi. Çoklu BT çekilen olguların tüm BT'leri incelenerek, radyolojik olarak en progrese olduğu dönemdeki BT'leri değerlendirmeye alındı. 14 olgunun (%6) BT'si tamamen normaldi, klinik ve PCR bulguları ile COVID tanısı konuldu. 217 olguda (%94) buzlu cam dansitesi (Figür 1), 66 olguda (%29) buzlu cam dansitelerinin ya da konsolide alanların eşlik ettiği crazy-paving paterni (Figür 2), 79 olguda (%34) buzlu cam ya da crazy-paving paterninin eşlik ettiği konsolidasyon izlendi. Hastaların 41'inde (%18) tipik bulgulardan halo işareti (Figür 3), 11'inde (%5) ters halo işareti, 18'inde (%8) vasküler genişleme saptanırken; atipik bulgulardan plevral efüzyon 15 hastada (%6), tomurcuklanan ağaç manzarası 6 (%3), lobar konsolidasyon 5 (%2) ve mediastinel lenfadenopati 5 olguda (%2)saptandı. Hasta serimizde pnomotoraks saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Kliniğimize başvuran hasta serimizde anormal BT bulguları literatürde yayınlanan diğer çalışmalarla uyumlu olarak %94 gibi yüksek bir oranda saptandı. COVID-19 pnömonisinin başlangıç aşamasında tipik infiltrasyon paterni kabul edilen buzlu cam dansiteleri patolojik toraks BT görüntüsüne sahip tüm hastalarda mevcuttu. Vasküler genişleme, halo-ter halo gibi tipik bulgular ile, hastalık için atipik BT bulguları da daha önceki çalışmalarla benzer oranlarda elde edildi. Hastalarımızda ortalama BT çekim sayısı 1,3 ile kabul edilebilir bir sayıydı. Her ne kadar düşük dozla çekim yapılsa da özellikle genç hasta grubunda radyasyon maruziyetinden korunmak adına hızlı ve kötü klinik progresyon olmadığı sürece kontrol BT çekiminden kaçınıldı.

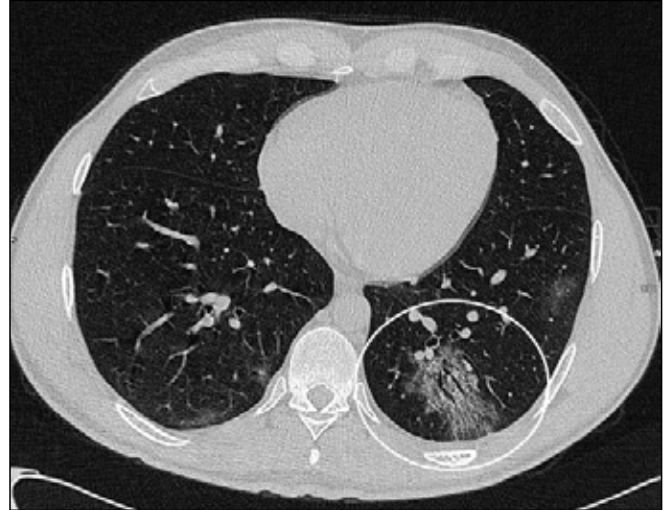
Sonuç olarak şu ana kadarki deneyimlerimizle hastalığın beklenen klinik aşamaları ve zamansal değişimi göz önüne alınarak, gereklilik halinde uygun endikasyonlarla, uygun çekim protokolünde ve uygun intervallerle BT çekimi yapılmalı, kabul görmüş radyolojik kılavuzlara göre değerlendirme yapılmalıdır.

Kaynaklar

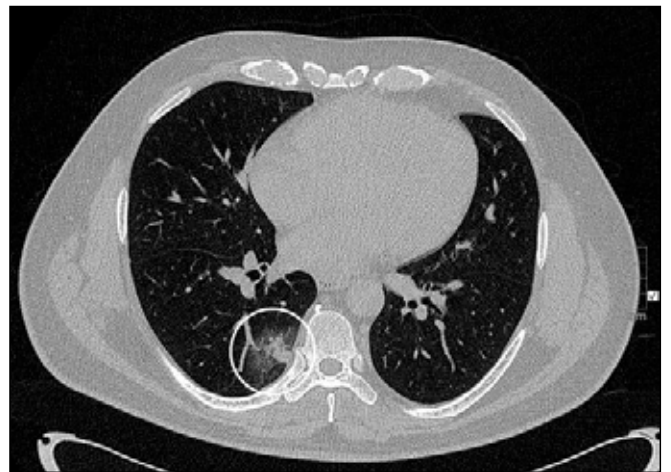
1. Zhou S, Wang Y, Zhu T, Xia L. CT Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia in 62 Patients in Wuhan, China. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;214(6):1287-1294. doi:10.2214/AJR.20.22975
2. Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology.* 2020;295(1):202-207. doi:10.1148/radiol.2020200230
3. Chen Z, Fan H, Cai J, et al. High-resolution computed tomography manifestations of COVID-19 infections in patients of different ages. *Eur J Radiol.* 2020;126:108972. doi:10.1016/j.ejrad.2020.108972
4. Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(4):425-434. doi:10.1016/S1473-3099(20)30086-4
5. Ding X, Xu J, Zhou J, Long Q. Chest CT findings of COVID-19 pneumonia by duration of symptoms. *Eur J Radiol.* 2020;127:109009. doi:10.1016/j.ejrad.2020.109009
6. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients [published online ahead of print, 2020 Mar 14]. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;1-7. doi:10.2214/AJR.20.23034
7. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB, et al. The Role of Chest Imaging in Patient Management During the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement From the Fleischner Society [published online ahead of print, 2020 Apr 7]. *Chest.* 2020;S0012-3692(20)30673-5. doi:10.1016/j.chest.2020.04.003



Figür 1. Sağ akciğer alt lob posterobazal segmentte subpleval alanın korunmadığı geniş buzlu cam dansitesinde infiltrasyon alanı



Figür 2. Sol akciğer alt lob posterobazal segmentte içerisinde hava bronkogramlarının da izlendiği, interlobuler septal kalınlaşmaların eşlik ettiği buzlu cam dansitesinde alanlar (crazy-paving paterni, kaldırım taşı manzarası)



Figür 3. Sağ akciğer alt lob mediobazal segmentte, santrali konsolide-periferi buzlu cam dansitesinde subpleval yerleşimli infiltrasyon alanı



Toraks Radyolojisi

SS-090

EVRE II SARKOİDOZLU HASTALARDA ANA PULMONER ARTER ÇAPININ ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**Cengiz Kadiyoran, Pınar Diydem Yılmaz**

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

Giriş ve Amaç:Sarkoidoz nadir görülen (1), non-kazeifiye granülomlar ile seyreden bir hastalık olup hedef organ %90 akciğerlerdir (1,2). Akciğer tutulumunun önemli bulgularından olan pulmoner hipertansiyon (PH) tanısı invaziv bir yöntem olan sağ kalp kataterizasyonu ile ana pulmoner arter basıncının ölçülmesiyle konulur. Bilgisayarlı tomografide (BT) ana pulmoner arter çapının(APAÇ) 25 mm nin üzerinde olması da tanıda non-invaziv bir yöntem olup, parankim hakkında da bilgiler sağlaması nedeniyle tercih edilen görüntüleme yöntemidir (3). PH sarkoidozun tüm evrelerinde görülebilmekle birlikte sıklığı sarkoidozun şiddetine bağlıdır (4,5). Evre II sarkoidozlu hastalarda bilateral hiler lenfadenopatiye (resim 1,2) parankimal nodüller ve infiltrasyonlar eşlik eder (6). Mevcut çalışmamızda, evre II sarkoidozlu hastalarda PH'yi erken dönemde saptayabilmek için APAÇ'ın çok kesitli bilgisayarlı tomografi (BT) ile değerlendirilmesini amaçladık.

Materyal ve Metod: Sarkoidoz tanılı hastaların PA akciğer grafilerinin (resim 3) değerlendirilmesi ile evre II sarkoidoz tanısı bulunan 28 hasta dahil edildi. Kontrol grubuna ise radyoloji kliniğimize non-spesifik semptomlarla başvurmuş PA akciğer grafisi normal olan ancak toraks BT çekilmiş 34 hasta dahil edildi. Her iki hasta grubunda kontrastlı toraks BT'de mediasten penceresi kullanılarak 1.5 mm kesitler yardımıyla pulmoner arter bifurkasyonu düzeyinde uzun eksene dik en geniş transvers çap ölçülerek (resim 4) not edildi. Daha sonra elde edilen ortalama değer her iki grup için karşılaştırıldı.

Bulgular: Sarkoidoz tanısı bulunan grupta ortalama yaş 37.3 ± 12.4 , kontrol grubunda ise 39.1 ± 13.2 idi. Her iki grupta yaş ve cinsiyet dağılımları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Sarkoidozlu hastalardan oluşan ilk grupta APAÇ 30.6 ± 2.7 mm, kontrol grubunda ise 24.4 ± 2.2 mm olarak ölçülmüştür. Elde edilen değerler karşılaştırıldığında sarkoidozlu hastalarda kontrol grubuna kıyasla APAÇ artışı tespit edilmiş olup fark anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tartışma: Sarkoidozda PH gelişimi distal kapiller yatak hasarına bağlı hipoksik vazokonstrüksiyon, sarkoid granülomların arter duvarında birikmesi sonucu gelişebilir (6). PH'ye bağlı pulmoner arter çap artışı önemli radyolojik bulgudur.

Huitema (7) sarkoidoz tanılı hastalarda yaptığı çalışmada; pulmoner arter çapının 29 mm'den büyük olmasının veya pulmoner arter/aorta çapına oranının 1'den büyük ya da eşit olmasını PH bulgusu olarak ifade etmiştir. Bizim çalışmamızda sarkoidozlu hasta grubunda elde ettiğimiz değerler Huitema'nın çalışmasının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Yine Galie (3) sarkoidozlu hastalarda yaptığı çalışmada pulmoner arter çap artışından bahsetmektedir. Pulmoner arter çapı ayrıca birçok çalışmaya konu olmuştur. Pulmoner arter çapını Kuriyama (8) 24.2 ± 2.2 mm, Gunthner (9) ise 28 ± 0.3 mm olarak tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda kontrol grubu hastalarında ortalama ana pulmoner arter çapı değeri 24.4 ± 2.2 mm olarak bulunmuş olup ve bu değer normal popülasyonun sonuçları ile uyumludur.

Sonuç: Sarkoidozlu hastalarda PH olası komplikasyonlardan biri olup sağ kalp kateterizasyonu ile ana pulmoner arter basıncının ölçülmesi tanı koydurucudur. Çalışmamızda ise bu hasta grubunda BT'de ana pulmoner arter çapının arttığı sonucunu elde ettik. Sarkoidozlu hastalarda BT ile APAÇ değerlendirilmesinin PH gelişimi konusunda yol gösterici olabileceği kanısındayız.

Kaynaklar

1. Arkema EV, Cozier YC. Epidemiology of sarcoidosis: current findings and future directions. Ther Adv Chronic Dis. 2018;9(11): 227-240.

2. Januzzi MC, Rybicki BA, Teirstein AS. Sarcoidosis. N Engl J Med. 2007; 357: 2153-2165.
3. Galie N, Humbert M, Vachiery JL, et al. ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Heart J. 2015;2015(37): 67-119.
4. Bourbonnais JM, Samavati L. Clinical predictors of pulmonary hypertension in sarcoidosis. Eur Respir J. 2008; 32: 296-302.
5. Sulica R, Teirstein AS, Kakarla S, et al. Distinctive clinical, radiographic, and functional characteristics of patients with sarcoidosis-related pulmonary hypertension. Chest. 2005;128:1483-1489.
6. Criado E, Sanchez M, Ramirez J ve ark. Pulmonary Sarcoidosis: Typical and Atypical Manifestations at High-Resolution CT with Pathologic Correlation. Radiographics 2010; 30: 1567-1586
7. Huitema MP, Grutters JC, Rensing BJ ve ark. Pulmoner hipertansiyon complicating pulmonary sarcoidosis. Neth heart J. 2016; 24: 390: 390-399
8. Kuriyama K, Gamsu G, Stern RG ve ark. CTdetermined pulmonary artery diameters in predicting pulmonary hypertension. Invest Radiol 1984; 19: 16-22.
9. Guthaner DF, Wexler L, Harell C. CT demonstration of cardiac structures. AJR 1979; 133: 75-81.

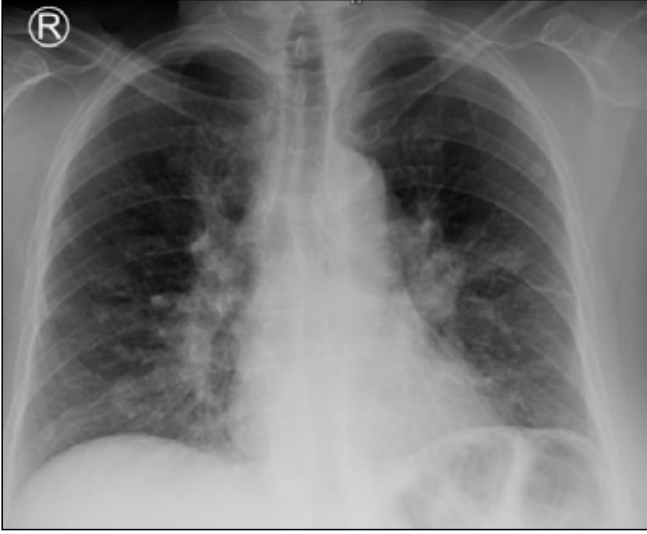


Resim 1. Aksiyel BT, subkarinal ve hiler LAP



Resim 2. Aksiyel BT, mediastinal lenfadenopatiler





Resim 3. PA Akciğer Grafisi; Evre II sarkoidoz



Resim 4. Aksiyel BT, mediasten penceresi, ana pulmoner arter çap ölçümü

Toraks Radyolojisi

SS-091

COVID-19 HASTALARINDA BAŞVURU TORAKS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI İLE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ İHTİYACI ARASINDAKİ İLİŞKİ, THE RELATIONSHIP BETWEEN ADMISSION CHEST CT FINDINGS AND THE NEED OF INTENSIVE CARE UNIT IN COVID-19 PATIENTS

Derya Deniz Altıntaş

Gazi Yaşargil Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç:Dünya Sağlık Örgütü tarafından“Ciddi Akut Solunumsal Sendrom-Koronavirüs- 2” (SARS-CoV-2) neden olduğu hastalık COVID-19 olarak adlandırılmıştır (1,2). Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT), PCR negatif hastaların %93’unun daha kısa sürede tespit edilmesine olanak verir. PCR’ı negatif olanlarda temas öyküsü, klinik bulgular ve BT bulguları Covid-19 tanısında daha sensitif kabul edilmektedir (3). Çalışmamızda başvuru Toraks BT bulguları ile hastalarda solunum yetmezliğine bağlı Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) ihtiyacı arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmamız, tek merkezli, retrospektif, gözlemsel bir çalışma olarak tasarlandı. 1-30 Nisan 2020 tarihleri arasında PCR(+) Covid-19 tanısı ile hastanemizde takip edilen ardışık 205 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalarda toraks BT çekimi 128 çift dedektör-

lü çok sıralı BT cihazı ile gerçekleştirildi. Parankimal Bulgular: British Society of Thoracic Imaging (BTSI) Radiology COVID-19 Toraks BT raporunda önerisine göre tipik, atipik, uyumsuz ve normal tanımlandı. Tipik olarak tanımlanan grup; BT ağırlıklı skorlamaya göre hafif ve orta-ağır tutulum olarak değerlendirildi. Lezyonlar yerleşim yerine göre santral, periferik ve bronkosentrik olarak tanımlandı. Parankim bulguları ayrıca buzlu cam dansitesi, konsolidasyon, revers halo, crazy paving, discrete nodül, traksiyon bronşiektazisi, vasküler genişleme ve fibrozis varlığı açısından değerlendirildi. Klinik takiplerde YBÜ’de solunum desteği alan hastalar YBÜ ihtiyacı olan hastalar olarak tanımlandı

Bulgular: Çalışmaya alınan 205 hastanın median yaş ortalaması 44(31-59) ve %47,3’ü kadındı. 22 (%10,7)hastada solunum sıkıntısı nedeni ile YBÜ’ de takip edildi. Bu hastaların median YBÜ takip gün sayısı 6(2-11) olarak belirlendi.YBÜ’de takip edilen hastaların %81,8’ inde (18 hasta) BT ağırlık skorlaması orta-ağır, %77,3’ ünde periferik (17 hasta) ve %50’ sinde (11 hasta) bronkosentrik yerleşim, %63,6’ sında (14 hasta) buzlu cam dansitesi, %54,5’ inde (12 hasta) buzlu cama eşlik eden konsolidasyon, %18,2’sinde (4 hasta) revers halo,%40,9’unda (9 hasta) crazy paving, %13,6’sında (3 hasta) discrete nodul,%40,9’unda fibrozis tespit edildi.

Başvuru BT bulguları içerisinde YBÜ ihtiyacını öngören bağımsız belirteçleri belirlemek için; yaş,cinsiyet,BT ağırlık skorlaması hafif ve orta-ağır, santral tutulum, BTSI atipik, periferik tutulum, bronkosentrik tutulum, buzlu cam dansitesi,konsolidasyon, crazy paving, discrete nodul, ve fibrozis parametrelerinin dahil edildiği geleneksel univariable lojistik regresyon analizinde istatistiksel anlamlılığa ulaşan; BT ağırlıklı skor orta-ağır, santral tutulum, buzlu cam dansitesi, crazy paving ve fibrozis multivariable lojistik regresyona dahil edildi. Başvuru Toraks BT de ; BT ağırlık skorlaması orta-ağır (OR;3,63, CI %95; 1,01-14,0, p=0,045), santral tutulum (OR;6,21, CI %95; 1,07-35,8, p=0,04) ve crazy paving varlığı (OR;4,23, CI %95; 1,14-15,6, p=0,03) ile solunum sıkıntısı nedeniyle YBÜ’ de takip ihtiyacı arasında istatistiksel anlamlılıkla ilişkili olduğunu tespit ettik (**Tablo 1**)

Sonuç:Çalışmamızda BT ağırlıklı skorun orta-ağır olması, santral tutulum ve crazy paving bulgusu,YBÜ ihtiyacının öngördürücüleri olabileceğini tespit ettik. BT’de bu bulguların varlığı hastaların daha yakın klinik takibi ile daha erken ve etkin solunum desteği uygulamalarına katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature 2020;579:270–3.
2. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet]. [cited 2020 Mar 21]. Available at: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it). Accessed Mar 23, 2020.
3. Cortegiani A, Ingoglia G, Ippolito M, et al. A systematic review on the efficacy and safety of chloroquine for the treatment of COVID-19. J Crit Care. 2020 Mar 10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32173110>

Tabalo 1.

Değişkenler	Univariable		multivariable			
	Unadjusted OR	CI %95	p değeri	Adjusted OR	CI %95	p değeri
Yaş	1.07	1.04-1.10	0.001	1.07	1.04-1.10	0.001
Cinsiyet	0.74	0.30-1.83	0.52			
BT tutulum yönü	1.30	0.73-2.30	0.36			
BT skor hafif	0.12	0.01-1.01	0.05			
BT skor orta-ağır	7.2	2.36-22.3	0.001	3.63	0.94-14.0	0.06
BTSI atipik	0.62	0.2-1.91	0.40			
Santral	6.3	1.88-21.7	0.003	6.21	1.07-35.8	0.04
Periferik	2.37	0.83-6.71	0.10			
Bronkosentrik	2.66	1.07-6.47	0.34			
Buzlucam	0.92	0.38-2.32	0.87	1.37	0.42-4.44	0.60
Buzlucam+Konsolidasyon	3.00	1.22-7.36	0.017			
Crazy paving	8.3	3.02-22.8	0.001	4.23	1.14-15.6	0.03
Discrete nodül	0.65	0.18	0.52			
Fibrozis	3.20	1.26-8.13	0.014	1.06	0.31-3.62	0.92



Toraks Radyolojisi

SS-092

COVID-19 PNÖMONİSİNDE DİREK GRAFİ VE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN TANIDA ETKİNLİĞİ VE RADYASYON GÜVENLİĞİ FARKINDALIĞI: ANKET ÇALIŞMASI

Muhammed Akif Deniz¹, Zela Taş Deniz²

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Amaç:Amacımız Radyoloji uzmanı olmayan hekimlerin Covid-19 pnömonisinde akciğer grafisi ve Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) tanınabilirliğini değerlendirmek ve radyasyon güvenliği farkındalığını ölçmektir.

Gereç ve Yöntem:Çalışmamız bir anket çalışması olup 15 Nisan-5 Mayıs tarihleri arasında radyoloji uzmanı-uzmanlık öğrencisi olmayan 127 doktora ulaşılarak yapılmıştır. Anketimizde 18 soru bulunup ilk üç soruda katılımcının branşı, mesleki tecrübesi ve Covid-19 poliklinik, klinik - yoğun bakımda çalışıp çalışmadığını araştırılmıştır. Sonraki dört soruda Covid-19 şüphesinde ilk istenecek tetkik, en güvenilir radyolojik tetkik, rutin Covid-19 pnömonisi amacıyla yapılan Toraks BT de kontrast madde ihtiyacının olup olmadığı ve gebe hastada radyolojik yaklaşım sorgulanmıştır. Sonraki dört soru radyasyon güvenliği farkındalığını ölçmek amacıyla hazırlanmış olup sırasıyla; bir Toraks BT de hastanın maruz kaldığı radyasyon dozunun kaç akciğer grafisine eşdeğer olduğu, hangi modalitede radyasyon olmadığı, hangi organ ve sistemlerin radyasyona daha duyarlı olduğu araştırılmıştır. Sonraki dört soruda katılımcının Covid-19 pnömonisinde radyoloji tanınabilirliği araştırılmış olup sırasıyla; Covid-19 pnömonisinin direk grafi ve bilgisayarlı tomografide tanınabilirlik düzeyi, Covid-19 pnömonisinde akciğerde en sık görülen lezyon, Covid-19 pnömonisinde radyoloji farkındalığının kaynağı araştırılmıştır. Bu grupta son sorumuzda Covid-19 pozitif hastanın BT sindeki elementer lezyon sorgulanmıştır. Son üç soruda katılımcıya Covid-19 tanısı konulup konulmadığı ve katılımcıların Covid-19 şüphesi açısından kendilerine direk grafi ve BT çekimi yapıp yapmadığı araştırılmıştır.

Bulgular: Anketimize katılan hekimlerde en yoğun grubu %16 oranında aile hekimleri oluşturmaktaydı. Hekimlerin mesleki tecrübeleri en sık %38 oranında 10-15 yıl aralığındaydı. Katılımcıların %56,8 inin Covid-19 polikliniğinde, kliniğinde, yoğun bakımında aktif görevi bulunmaktaydı. Covid-19 pnömonisinde ilk istenecek tetkik olarak katılımcıların %60 ı akciğer grafisi cevabını vermişlerdir. Katılımcıların tamamı Covid-19 pnömonisinde en güvenilir radyolojik tetkik olarak BT yi belirtmişlerdir. Katılımcıların %92 si Covid-19 pnömonisi nedeniyle yapılan Toraks BT tetkikinde kontrast madde ihtiyacının olmadığını belirtmişlerdir. Gebe hastada Covid-19 pnömonisi şüphesinde radyolojik yaklaşım sorusunda katılımcıların %60 ı hiçbir radyolojik tetkik istemeyeceğini belirtmiştir.

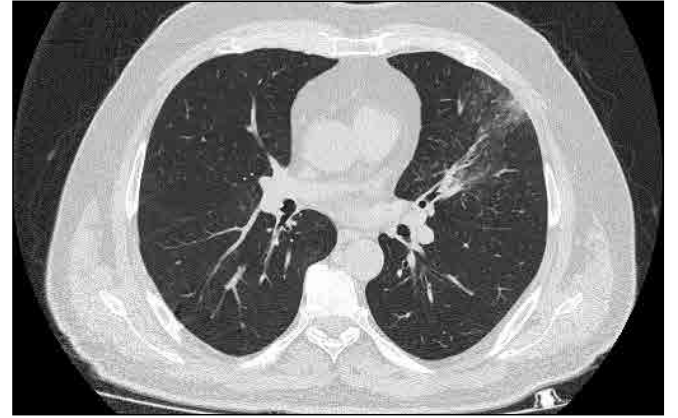
Radyasyona en hassas organ-sistem sorusuna katılımcıların %93 ü fetüs cevabını vermişlerdir. Katılımcıların %57 si Covid-19 pnömonisini BT den kolaylıkla tanıyabildiğini belirtmişlerdir. Radyolojik bilgi kaynağı olarak katılımcılar en sık %58 oranında tıbbi makaleleri belirtmişlerdir. Covid-19 pnömonisinden BT de en sık görülen lezyon sorusuna katılımcıların %85 i buzlu cam cevabını vermişlerdir. Şekil 1 deki lezyonu nasıl tanımlarsınız sorusuna katılımcılar en %51 oranında sol akciğerde buzlu cam, ve %17 oranında sağ akciğerde buzlu cam şeklinde cevap vermişlerdir.

Tartışma ve Sonuç: Araştırmamızda hekimlerin büyük kısmının farkındalığının tıbbi makalelerden kaynaklandığı ve hekimlerin büyük kısmının Covid-19 pnömonisini BT den tanıyabileceği anlaşılmıştır. Her ne kadar hekimlerin bu yönde farkındalığı artmış olsa bile gerek ayrıntı tanılarda gerekse multidisipliner yaklaşım açısından Covid-19 pnömonisinde radyoloji hekimlerinin kararları son derece önemlidir.

Kaynaklar

1. Ai T, Yang Z, Hou H, et al (2020). Correlation of Chest CT and RTPCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology, Feb 26;200642.

2. Zou L, Ruan F, Huang M, et al (2020). SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. N Engl J Med, 382:1177- 1179.
3. Wen Z, Chi Y, Zhang L, et al (2020). Coronavirus Disease 2019: Initial Detection on Chest CT in a Retrospective Multicenter Study of 103 Chinese Subjects. Radiology: Cardiothoracic Imaging, Apr 6, https://doi.org/10.1148/ryct.2020.00092.
4. Caruso D, Zerunian M, Polici M, et al (2020). Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. Radiology, Apr 3:201237. doi: 10.1148/radiol.2020201237.
5. Wang Y, Dong C, Hu Y, et al (2020). Temporal Changes of CT Findings in 90 Patients with COVID-19 Pneumonia: A Longitudinal Study.
6. Simpson S, Kay FU, Abbara S, et al (2020). Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. Radiology, Epub ahead of print.
7. Bernheim A, Mei X, Huang M, et al (2020). Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID19): Relationship to Duration of Infection. Radiology, Apr;295(1):202-207.
8. Doç.Dr. Çağlar Uzun. Görüntülemenin Yeri ve Radyolojik Bulgular. COVID-19. Editörler Prof.Dr Osman Memikoğlu, Prof.Dr.Volkan Genç. Ankara Üniversitesi Basımevi. 2020. (S 35-40)



Şekil 1. Resimdeki patolojiyi nasıl tanımlarsınız?

Toraks Radyolojisi

SS-093

VISUAL VERSUS QUANTITATIVE CT SEVERITY ASSESSMENT IN COVID-19 CASES: HOW CAN WE BE ACCURATE? / COVID-19 VAKALARINDA BT ŞİDDETİNİN GÖRSEL VE KANTİTATİF DEĞERLENDİRMESİ: NASIL DOĞRU OLABİLİRİZ?

Erdem Özkan, Ural Koç, Özlem Ünal, Bircan Kayaaslan

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç:COVID-19 pandemisi sürecinde bilgisayarlı tomografi (BT) tanıyı desteklemek, hastalık sürecinin yönetimi amaçlı sürecin başından beri yaygın olarak kullanılmıştır ve kullanılmaya devam etmektedir [1,2]. Kantitatif yöntemler, COVID-19 gibi birçok alanda radyologların önemli bir tanı ve hastalık takip aracı olmaktadır. Hastalık yönetiminde, BT bulgularının erken dönemde kantitatif edilmesinin hastalığın progresyon ve ciddiyetini tahmin etmede önemli bir belirteç olabileceğini belirtilmiştir [1]. Bu konuda görsel subjektif değerlendirme yapılabileceği gibi geliştirilen yazılım programları ile daha objektif değerlendirme de yapılabilmektedir. Bu çalışmada, COVID-19 PCR(+) olduğu bilinen olgularda BT hastalık şiddeti açısından görsel subjektif değerlendirme ile hastanemizde kurulu olan otomatik analiz programı (Thoracic Vcar, GE Healthcare) arasındaki uyumu değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem:Mart-Nisan 2020 döneminde acil servise başvuran, aynı gün alınan boğaz sürüntü örneği pozitif olarak sonuçlanan ve başvurusuyla aynı gün BT'si olan 22 kişi (8 Kadın,14 Erkek) çalışmaya dahil edildi. Görsel değerlendirmede görüntüler BT tutulum şiddeti açısından üç farklı yöntemle (A,B,C) iki radyolog tarafından birlikte değerlendirildi (Tablo 1). Aksiyal imajlar haricinde



multiplanar reformat (MPR) tekniği görsel değerlendirmede kullanıldı. Görüntüler 128 kesitli GE Revolution Evo BT cihazı ile elde olundu. Kesit kalınlıkları 1.25 mmdi. BT'ler değerlendirilirken akciğer penceresi WW 1500, WL(-600) idi.

Otomatik analiz programında, öncelikle akciğer segmentasyonu manuel olarak yapıldı. (-725)/(-126) aralıktaki Hounsfield Unit (HU) değerleri patolojik olarak, (-956)/(-726) aralıktaki HU değerleri fonksiyonel alan olarak tanımlandı. Damar, trakea ve bronş alanları ölçüme dahil edilmedi. Artefakt içeren görüntüler ve 18 yaş altı olgular çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma için Sağlık Bakanlığı onayı ve etik kurul onayı (E1-20-969) alındı.

Çalışmada tanımlayıcı istatistik olarak ölçüm yöntemleri arasında uyumun değerlendirilmesi için Intraclass correlation coefficient (ICC) değerleri hesaplandı. İstatistiksel analiz programı olarak SPSS v 21.0 (SPSS IBM Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel anlamlı kabul edildi.

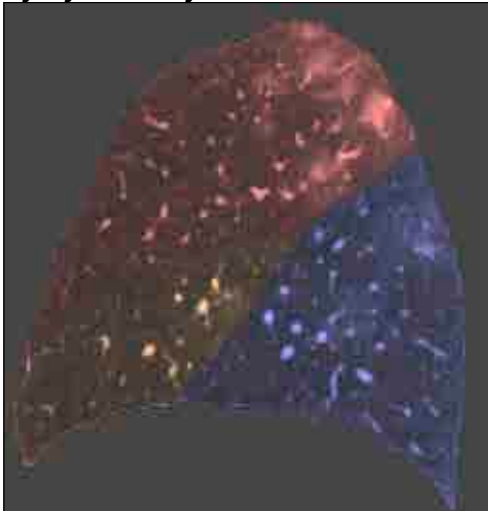
Bulgular: Yöntem A ile kantitatif otomatik yöntem ile uyum değerlendirmesinde $ICC=0.744$ ($p=0.001$, $95\%CI$ 0.400-0.892); yöntem B ile kantitatif otomatik yöntem ile uyum değerlendirmesinde $ICC=0.864$ ($p < 0.001$, $95\%CI$ 0.670-0.944); yöntem C için sol akciğerde ile kantitatif otomatik yöntem ile uyum değerlendirmesinde $ICC=0.939$ ($p < 0.001$, $95\%CI$ 0.854-0.975), sağ akciğer için $ICC=0.537$ ($p=0.030$, $95\%CI$ -0.032-0.801) olarak hesaplandı.

Sonuç: Ön bulgulara göre, yöntem B'nin yöntem A'ya göre görsel-kantitatif uyum değerleri daha yüksekti. Bu bulguda, yöntem A'da görsel olarak değerlendirilecek alt kırılımın fazla olmasının etkisi olabilir. Lob bağımsız genel değerlendirme yapılan yöntem C'de özellikle sol akciğerde diğer yöntemler ve sağ akciğere göre yüksek uyum değeri göstermekteydi. Validasyonu sağlanmış otomatik analiz programları ve yapay zeka yazılımları radyoloğa pandemi gibi yoğun tetkik yükü süreçlerinde daha doğru değerlendirme imkanı sağlayabilir [3,4]. Çalışma limitasyonu, ön bulguların sunulmuş olup vaka sayısının az olmasıdır. Valide otomatik yazılımların olmadığı yerlerde otomatik objektif yöntemler ile uyumu yüksek olarak bildirilen görsel değerlendirme yöntemleri kullanılabilir.

Kaynaklar

- 1-) Liu, F., Zhang, Q., Huang, C., Shi, C., Wang, L., Shi, N.,... & Song, F. (2020). CT quantification of pneumonia lesions in early days predicts progression to severe illness in a cohort of COVID-19 patients. *Theranostics*, 10(12), 5613.
- 2-) Li, K., Fang, Y., Li, W., Pan, C., Qin, P., Zhong, Y.,... & Li, S. (2020). CT image visual quantitative evaluation and clinical classification of coronavirus disease (COVID-19). *European radiology*, 1-10.
- 3-) Yang, R., Li, X., Liu, H., Zhen, Y., Zhang, X., Xiong, Q.,... & Zeng, W. (2020). Chest ct severity score: an imaging tool for assessing severe covid-19. *Radiology: Cardiothoracic Imaging*, 2(2), e200047.
- 4-) Belfiore, M. P., Urraro, F., Grassi, R., Giacobbe, G., Patelli, G., Cappabianca, S., & Reginelli, A. (2020). Artificial intelligence to codify lung CT in Covid-19 patients. *La radiologia medica*, 1-5.

Sağ akciğerdeki lobar dağılım ve üst loba enfektif odak



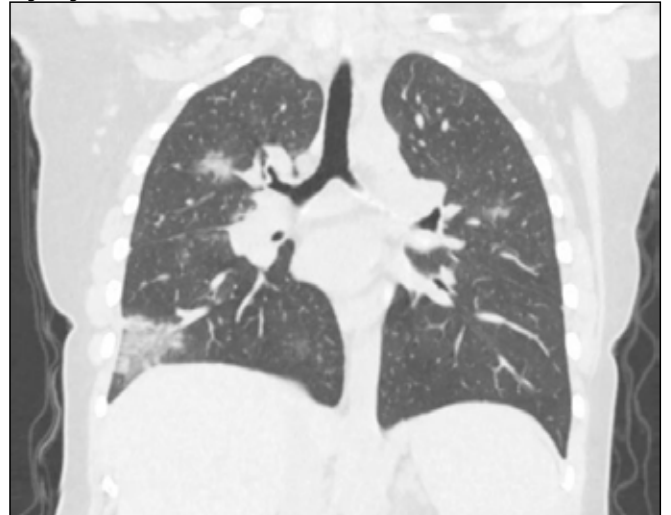
Sağ akciğerdeki lobar dağılım ve üst loba enfektif odak



Sağ akciğerdeki enfektif odakların özel yazılım programı ile dansitesine göre izole edilmesi



Sağ akciğerdeki enfektif odaklar



Tablo 1: Görsel Değerlendirmede Kullanılan Yöntemler

Yöntem A	Her lob ayrı ayrı görsel % tutulum oranlarına göre (0=0%, 1=<5%, 2=5-25%, 3=26-49%, 4=50-75%, 5=>75%) değerlendirilip tüm loblardan elde olunan skorların toplanması [minimum skor 0, maksimum skor 25]
Yöntem B	Her lob ayrı ayrı görsel % tutulum oranlarına göre (0=0%, 1=<25%, 2=26-50%, 3=51-75%, 4=76-100%) değerlendirilip tüm loblardan elde olunan skorların toplanması [minimum skor 0, maksimum skor 20]
Yöntem C	Sağ ve sol akciğer (lob bağımsız) genel olarak ayrı ayrı % tutulum oranlarına göre (0=0%, 1=<25%, 2=26-50%, 3=51-74%, 4=>75%) değerlendirilmesi [tek akciğer için, minimum skor 0, maksimum skor 4]

Toraks Radyolojisi

SS-094

CAN MACHINE LEARNING BASED PROGNOSTIC MODEL PREDICT HIGH RISK PATIENTS FROM THORAX CT SEVERITY SCORE AND CLINICAL FEATURES OF COVID-19 PATIENTS?

Okan İnce¹, Hülya Yıldız¹, Mine Adaş², Mustafa Taner Yıldırım³, Tarkan Mingir⁴

¹Prof. Dr. Cemil Taşçioğlu State Hospital, Department Of Radiology

²Prof. Dr. Cemil Taşçioğlu State Hospital, Department Of Internal Medicine

³Prof. Dr. Cemil Taşçioğlu State Hospital, Department Of Clinical Microbiology And Infectious Diseases

⁴Prof. Dr. Cemil Taşçioğlu State Hospital, Department Of Anesthesiology And Reanimation

Introduction: The purpose of this study is, to evaluate the potential of machine learning-based prognostic models on COVID-19 using demographical, clinical, and laboratory data with thorax CT findings.

Materians and Method: Between March-May 2020, age, gender, fever, heart rate, respiratory rate, lymphocyte count, C-reactive protein(CRP), lactate dehydrogenase(LDH) values of the patients who were admitted to our hospital with suspicion of COVID-19, at the time of hospitalization and who were found to have positive PCR results were recorded from the hospital database. Patients' thorax CT scans were evaluated by two radiologists who scored CT severity score(CT-SS) as Yang et al. described. Also, the presence of pleural effusion was noted. Patients transferred to the intensive care unit(ICU) or passed away were enrolled in the severe group. Statistical analysis was done using SPSS software². Receiver operating characteristic(ROC) curve and area under curve(AUC) were calculated for CT-SS. Inter-observer agreement was evaluated with Cohen's kappa test. Because of the imbalance between groups, synthetic minority over-sampling technique (SMOTE)³ was executed to achieve the balance. Random Forest algorithm was trained with the train dataset and performance metrics which are accuracy, AUC, precision, recall, F1 measure, sensitivity, and specificity were evaluated.

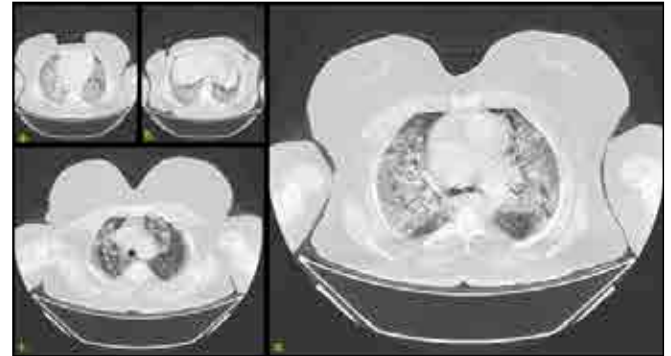
Results: 207 patients (136 mild, 71 severe) who met the inclusion criteria were enrolled in the study. The mean age in the mild and severe groups was 60, 67 respectively. Likewise, mean fever, heart rate, respiratory rate, lymphocyte count, CRP, LDH, and CT-SS were found 35.5/36.4, 84.1/93.6, 14.4/17.1, 75.23/133.59, 335.07/487.30, 13/17 in the mild group and severe group respectively. 40% and 55% of patients were female, 9% and 39% of patients had pleural effusion in the mild and severe group respectively. All features but fever and gender showed a significant difference between groups ($p<0.001$). AUC value of CT-SS was 0.65, sensitivity and specificity were 55%, 73% respectively. Cohen's kappa was 0.88 which showed excellent agreement. The Random Forest algorithm-based model classified groups with 88.2% accuracy, AUC:0.92, precision: 0.883, recall: 0.882, F1:0.882, sensitivity: 90%, specificity: 86%.

Discussion and Conclusion: This study showed machine learning-based prognostic algorithm can predict clinical course with a high rate of accuracy by using a total of eight clinical and labora-

tory features as well as two of thorax CT findings. When considered the easier accessibility to those clinical features in the circumstances of emergency room and practicality of CT-SS which is based on segmental anatomy and can be scored quickly for each patient with great interobserver agreement, machine learning-based models may have a great potential in clinical practice in the future. There are other studies on various machine learning algorithms based prognostic models⁴⁻⁶ that are built with only clinical features in the literature with slightly lower ratios of accuracy and AUC values. The difference in our study is, it is the first study that includes CT-SS and pleural effusion in machine learning-based prognostic model. The reason of higher results could be, including CT-SS and pleural effusion which are both found significant indicators for prognosis in not only our study but also in the literature⁷, as features to build the model provided a quantitative biomarker for pulmonary involvement.

Kaynaklar

1. Yang R, Li X, Liu H, et al. Chest CT Severity Score: An Imaging Tool for Assessing Severe COVID-19. Radiol Cardiothorac Imaging. 2020;2(2):e200047. doi:10.1148/ryct.2020200047
2. IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk NIC. No Title.
3. Chawla N V, Bowyer KW, Hall LO, Kegelmeyer WP. SMOTE: Synthetic Minority over-Sampling Technique. J Artif Int Res. 2002;16(1):321-357.
4. Yan L, Zhang H-T, Xiao Y, et al. Prediction of criticality in patients with severe Covid-19 infection using three clinical features: a machine learning-based prognostic model with clinical data in Wuhan. medRxiv. 2020:2020.02.27.20028027. doi:10.1101/2020.02.27.20028027
5. Souza FSH, Hojo-Souza NS, Santos EB, Silva CM, Guidoni DL. Predicting the disease outcome in COVID-19 positive patients through Machine Learning: a retrospective cohort study with Brazilian data. medRxiv. 2020;2(December 2019):2020.06.26.20140764. doi:10.1101/2020.06.26.20140764
6. Wynants L, Van Calster B, Bonten MMJ, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19 infection: Systematic review and critical appraisal. BMJ. 2020;369. doi:10.1136/bmj.m1328
7. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezaezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. AJR Am J Roentgenol. 2020;215(1):87-93. doi:10.2214/AJR.20.23034



In the images of the non-contrast enhanced axial thorax CT scan, almost entire lung is covered with ground glass opacity and interlobular thickening more than 50% percents of each segments(a-d) except for left apex (c). CT-SS was scored as 39.



In the images of the non-contrast enhanced axial thorax CT scan, a unifocal spot of consolidation with ground glass opacity around and thickening of interlobular septae in left apicoposterior(a), anterior(b) and superior lingular (c) segments. CT-SS was scored as 3.

Toraks Radyolojisi

SS-095

THE FEASIBILITY LOW DOSE CHEST COMPUTED TOMOGRAPHY FOR THE INITIAL IMAGING OF COVID-19: COMPARISON OF STRUCTURED FINDINGS, CATEGORICAL DIAGNOSES AND DOSE LEVELS

Hakkı Muammer Karakaş, Gülşah Yıldırım, Esin Derin Çiçek

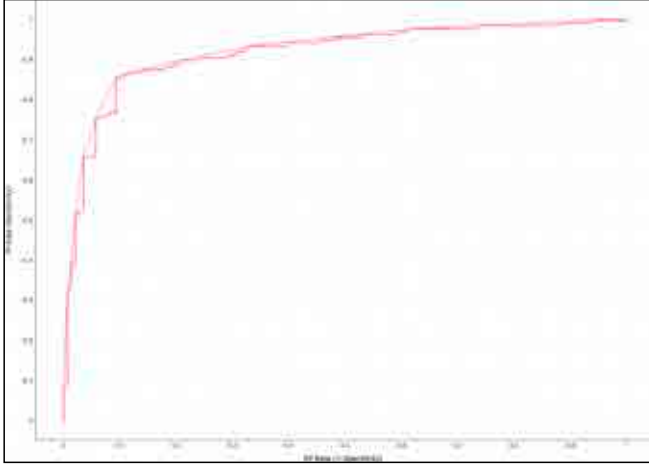
University Of Health Sciences Istanbul Fatih Sultan Mehmet Training And Research Hospital Department Of Radiology

Background and Purpose: COVID-19 is still diagnosed with CT where RT-PCR is not available, or results are delayed or are initially negative in the presence of symptoms (WHO, 2020, Fang, 2020). The widespread use of CT in the diagnosis and follow-up of COVID-19 may cause adverse biological effects (NRC, 2006). Many recommend to minimize radiation dose while maintaining diagnostic image quality (e.g. low-dose scanning protocols) (WHO, 2020). This study was designed on the evaluation of the difference between typical, indeterminate and atypical findings on normal and low dose protocols to provide data on the utility of the latter during the initial imaging of COVID-19.

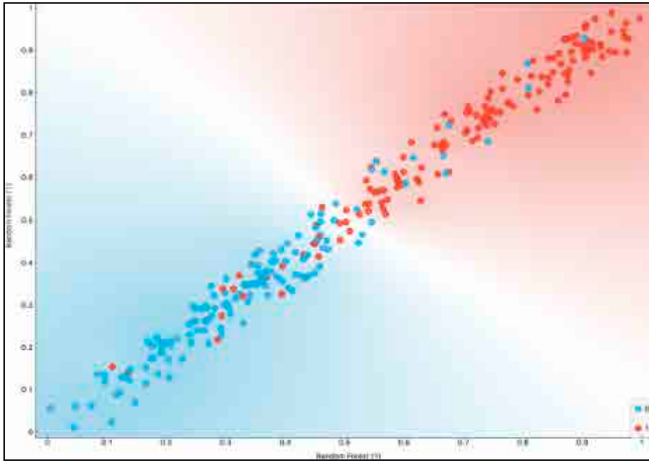
Materials and Methods: The data was collected March 31, 2020 and April 03, 2020. Sequences were acquired with a 128-slices scanner. Patients were scanned with two standardized protocols on the same session. These included a normal dose scan using 120 kV and 300 mA and a low dose scan using 80 kV and 40 mA. Dose data acquisition and analysis was performed using a commercial software (Dosewatch, GEHC). High dose and low dose examinations were anonymized and shuffled and read by the same radiologist who was blind to patients. All exams were read according to a highly structured reporting format that was primarily based on the consensus statement of the RSNA (Figure 1). Accordingly, 8 typical, 2 indeterminate, and 7 atypical findings were investigated. A number of additional findings was noted but not used for final diagnosis. Cases were then assigned to one of the categories: (i) Cov19Typ: Typical Covid (ii) Cov19AInd: Indeterminate Covid; (iii) Cov19Aty: Atypical Covid; (iv) Cov19Neg: Not Covid. Analyses were conducted to compare categorical parameters and to test intertest reliability.

Results: 713 patients were scanned (424 males and 289 females) The median dose level (DLP) for normal dose protocol was $213,54 \pm 88,35$ mGy.cm and 1 for low dose protocol was $15,66 \pm 1,57$ mGy.cm (Figure 2). These values represent an improvement of 92,66% in median dose level and an improvement of 98,22% in standard deviation. Considering the categorical parameters, only T2, T4, I2, A1, A3 A5 and A6 were statistically indifferent for normal and low dose studies ($P=1.000-0.083$) (Figure 3). That difference in categorical findings resulted in significantly different final diagnosis for COVID-19 ($P < 0.000$) (Figure 4). On that context there were 608 ties out of 713. According to intertest reliability analysis kappa value was found to be 0.656, ($P > 0.000$), and was considered as substantial. However for clinical diagnosis, higher kappa value was required (Brenner, 1992) (Figure 5).

Discussion and Conclusion: Excessive usage of CT for large cohorts of patients in COVID-19 pandemic has many risks including late stochastic effects with no dose threshold in individuals. Such effects are seen as malignancies, teratogenic disorders and mutations, and their incidences are known to be related to collective dose levels. Low kV and mA scans, as used in this study according to scanner's producers international recommendations, may significantly lower dose levels. Such scans however, was not proved to have the acceptable intertest reliability in diagnosing COVID-19 and may not be used as the only protocol in the initial imaging patients during COVID-19 pandemic (Figure 6).

KaynaklarBrennan P, Silman A. statistical methods for assessing observer variability in clinical measures. *BMJ*, 1992. doi:10.1136/bmj.304.6840.1491.

The ROC curve for Random Forest algorithm with the target class of severe group is depicted.



In the scatter plot, the distribution of the data by actual classes and the predictions of Random Forest algorithm can be seen. (0: severe, 1: mild group)

References

1. Yang R, Li X, Liu H, et al. Chest CT Severity Score: An Imaging Tool for Assessing Severe COVID-19. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020;2(2):e200047. doi:10.1148/ryct.2020200047
2. IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk NIC. No Title.
3. Chawla N V, Bowyer KW, Hall LO, Kegelmeyer WP. SMOTE: Synthetic Minority over-Sampling Technique. *J Artif Int Res*. 2002;16(1):321-357.
4. Yan L, Zhang H-T, Xiao Y, et al. Prediction of criticality in patients with severe Covid-19 infection using three clinical features: a machine learning-based prognostic model with clinical data in Wuhan. *medRxiv*. 2020:2020.02.27.20028027. doi:10.1101/2020.02.27.20028027
5. Souza FSH, Hojo-Souza NS, Santos EB, Silva CM, Guidoni DL. Predicting the disease outcome in COVID-19 positive patients through Machine Learning: a retrospective cohort study with Brazilian data. *medRxiv*. 2020;2(December 2019):2020.06.26.20140764. doi:10.1101/2020.06.26.20140764
6. Wynants L, Van Calster B, Bonten MMJ, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19 infection: Systematic review and critical appraisal. *BMJ*. 2020;369. doi:10.1136/bmj.m1328
7. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezaezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;215(1):87-93. doi:10.2214/AJR.20.23034



Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology* 2020. Doi: 10.1148/radiol.2020200432

Jeffrey P Kanne, Brent P Little, Jonathan H Chung, Brett M Elicker, Loren H Ketali. Essentials for Radiologists on COVID-19: An Update—Radiology Scientific Expert Panel. (2020) *Radiology*. doi:10.1148/radiol.2020200527 -

National Research Council. Health risks from exposure to low levels of ionizing radiation: BEIR VII phase 2. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.

WHO. Use of chest imaging in COVID-19: a rapid advice guide. Geneva: World Health Organization; 2020 (WHO/2019-nCoV/Clinical/Radiology_imaging/2020.1). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Simpson S et al. Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *Radiology*. 2020 Mar 25

Figure 1. Categorical parameters for structured reporting of COVID-19 and their codes as used in the study

Primary features*				Surrogate features			
Typical features							
(T1) Peripheral bilateral/multilobar GGO	(T2) Multifocal rounded GGO	(T3) Reverse halo	(T4) Consoli- dation	(T5) Cra- zy- pav- ing	(T6) Broncho- vascular enlargement	(T7) Air broncho- gram	(T8) Bronchi- al deforma- tion
Indeterminate features							
(I1) Multifocal/diffuse/peri- hilar/unilateral GGO w/wo consolidation	(I2) Nonrounded & non peripheral few very small GGO						
Atypical features							
(A1) Lobar/segmental consolidation w/o GGO	(A2) Small discrete nodules Tree in bud/centri- lobular	(A3) Cavita- tion	(A4) Effusion	(A5) Lymphade- nopathy	(A6) Pneumot- horax	(A7) Diffuse fibrosis	
Negative							
(N1) No CT features to suggest pneumonia							
GGO: Ground glass opacity, w: With, wo: Without							

Figure 2. Comparison of median doses (DLPs) and their statistical deviations for normal and low dose protocols (n=713).

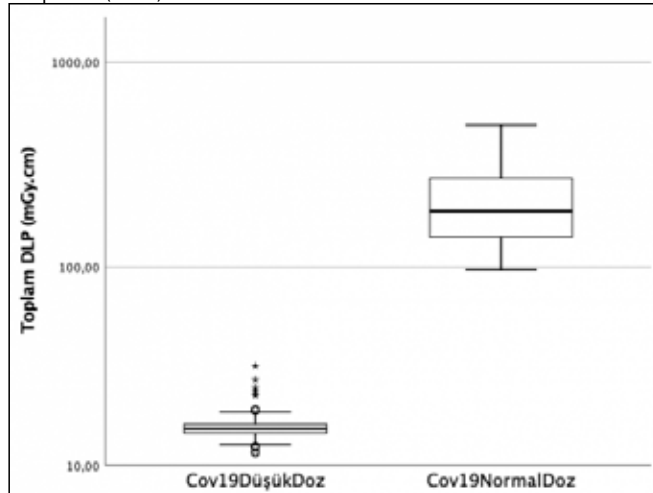


Figure 3. Percentage of categorical findings in study group for each protocol, tied findings and statistical significance of the differences

Finding	Normal dose	Low dose	Tie	P
	%	%	N	
T1	18,4	14,2	671	0,000
T2	0,3	0,0	711	0,157*
T3	3,4	1,3	698	0,000
T4	10,9	10,1	691	0,201*
T5	6,7	0,7	669	0,000
T6	14,0	1,1	621	0,000
T7	6,7	3,2	680	0,000
T8	2,4	0,4	699	0,000
I1	8,7	5,0	665	0,000
I2	0,4	0,0	710	0,083*
A1	0,6	0,7	710	0,569*
A2	8,4	3,2	679	0,000
A3	0,0	0,0	713	1,000*
A4	3,8	0,7	689	0,000
A5	0,0	0,0	713	1,000*
A6	0,1	0,0	712	0,317*
A7	3,4	0,1	690	0,000
N1	68,2	78,0	637	0,000

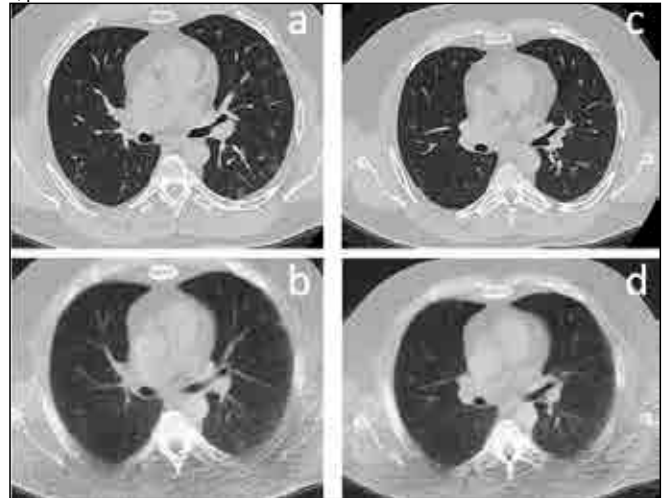
Figure 4. Percentage of final diagnosis for each protocol, and tied diagnosis

	Normal dose (% cases)	Low dose (% cases)
Cov19Typ	18,9	14,0
Cov19Ind	8,0	4,6
Cov19Aty	4,1	3,1
Cov19Neg	69,0	78,3

Figure 5. Crosstabulations of Categorical Diagnosis according to normal and low dose protocols

		Normal dose			
		Cov19Typ	Cov19Ind	Cov19Aty	Cov19Neg
Low dose	Cov19Typ	94	1	0	5
	Cov19Ind	13	19	0	1
	Cov19Aty	6	7	9	0
	Cov19Neg	22	30	20	486

Figure 6. Axial sections of a COVID-19 patient acquired with normal (a and c) and low dose (b and d) protocols.



Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-096

KARDİYAK BT'DE "GLOBAL/BÖLGESEL HAREKET BOZUKLUĞU" İLE "KORONER ARTER HASTALIĞI" ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**Ömer Önder, Yasin Yaraşır, Aynur Azizova, Selin Ardalı Düzgün, Tuncay Hazırolan**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Bölgesel duvar hareket kusurunun (BDHK) en sık sebebi koroner arter hastalığıdır (KAH). İskemik patolojilerde hibernan miyokard, stunning, akut MI veya skar dokusu gelişimine ikincil hareket bozuklukları izlenebilmektedir [1-3]. Çalışmamızda, kardiyak BT anjiyografi (BTA) çekilen hastalarda, KAH'nin standart bir göstergesi olan "CAD-RADS skoru" ve "hastalığın yaygınlığı" ile "sol ventrikülün global ve segmenter fonksiyonları" arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık

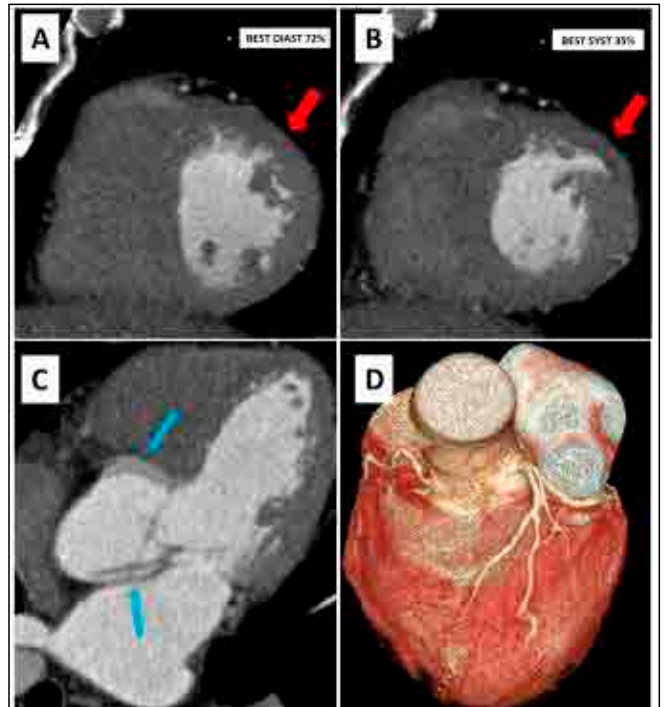
Gereç-Yöntem: 2015-2020 arası çekilen 7139 kardiyak BT taranarak dışlama kriterlerini (Figür 1) taşımayanlar belirlendi. Hastalar 3 gruba ayrıldı. "CAD-RADS 3" ve "CAD-RADS 4-5" gruplarına sadece tek damar (LAD,RCA ya da LCX) etkilenimi olan hastalar alındı. Üç damarda birden (LAD, RCA, LCX) CAD-RADS 4-5 lezyonları olan hastalar "üç damar hastalığı" grubuna alındı. Kontrol grubu olarak CAD-RADS 0-1-2 lezyonları bulunan ve dışlama kriterlerini taşımayan rastgele 118 hasta seçildi. "Syngo.via VB10, SMS" programında multiplanar görüntüleme özelliği ile, kısa aks, iki oda ve dört oda düzlemlerinde görüntüler elde edildi. En iyi sistolik ve diastolik görüntüler ardışık oynatılarak bu düzlemlerde sine görüntüler oluşturuldu. Hastaların CAD-RADS skorunu bilmeyen iki radyolog birlikte sol ventrikül fonksiyonlarını görsel olarak değerlendirdi, fikir birliği arandı. BDHK'ye karar verirken sistolik duvar kalınlaşması esas alındı. Şüphelenilen hareket bozukluğu iki farklı düzlemde izleniyorsa pozitif kabul edildi. Bölgesel duvar hareketleri farklı şekillerde sınıflandı (Figür 2-6). Global fonksiyon "Syngo.via" programınca hesaplanan EF ile değerlendirildi. Otomatik EF hesabında hata olması durumunda manuel düzeltmeyle EF hesaplandı (Figür 7). Veriler IBM SPSS v25 ile analiz edildi. Kategorik grupların ikili karşılaştırması ki-kare testiyle yapıp hata payı %5 kabul edildi

Bulgular: Toplam hasta sayısı 309, yaş ortalaması 61,55'tir(20-91). CAD-RADS skoru, motilite bozukluğu ve cinsiyet bulguları Tablo 1'de verilmiştir. Kontrol grubunda hareket bozukluğu %12,7; "CAD-RADS 3"te %14,1; "CAD-RADS 4-5"te %28,3; "üç damar hastalığı"nda %53,6 bulunmuştur. EF ortalaması 60,27'dir(15-87). EF değerlerinin cinsiyet, CAD-RADS skoru, motilite bozukluğunun varlığı ve cinsine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Çeşitli alt grupların motilite bozukluğu varlığına yönelik ikili karşılaştırılmasıyla elde edilen p değerleri Tablo 3'tedir

Tartışma ve Sonuç: Kardiyak BTA, temelde KAH değerlendirilmesi için kullanılsa da; global ventriküler fonksiyon ve BDHK değerlendirmesi açısından da dikkate değer bir alternatiftir [4]. Sadece iki faz varlığında bile bölgesel/global fonksiyon değerlendirmeye yardımcı olabilir. BDHK varlığı prognoz ve yönetimi etkileyebileceğinden, CAD-RADS skoru ve EF'ye bakılmaksızın kardiyak BT'de bağımsız bir parametre olarak rutin değerlendirilmelidir. Çalışmamızda erkek cinsiyet, koroner arter darlığının >%70 olması (\geq CAD-RADS 4) ve çoklu damar tutulumu BDHK ile yakın ilişkili bulunmuştur. EF, ileri dönem koroner hastalığında bile çoğunlukla normal aralıkta yer aldığı için tek başına yeterli değildir. Eşlik eden KAH bulunmasa bile, BDHK varlığının uzun dönemde major kardiyak olay gelişimi için prognostik değer taşıdığı akıldan bulundurulmalıdır [5]. Kardiyak BT'de izlenen BDHK, altta yatabilecek ileri KAH varlığı için uyarıcı olabilir. Darlık derecesi CAD-RADS 3 ile 4 arasında kalın lezyonlarda karar vermeyi kolaylaştırıp hasta yönetiminin daha doğru yapılmasını sağlayabilir.

Kaynaklar

- Ophof, T., Sutton, P., Coronel, R., Wright, S., Kallis, P., & Taggart, P. (2012). The Association of Abnormal Ventricular Wall Motion and Increased Dispersion of Repolarization in Humans is Independent of the Presence of Myocardial Infarction. *Frontiers in Physiology*, 3. doi:10.3389/fphys.2012.00235
- Medina, R., Panidis, I. P., Morganroth, J., Kotler, M. N., & Mintz, G. S. (1985). The value of echocardiographic regional wall motion abnormalities in detecting coronary artery disease in patients with or without a dilated left ventricle. *American Heart Journal*, 109(4), 799-803. doi:10.1016/0002-8703(85)90641-6
- Cicala, S., de Simone, G., Roman, M. J., Best, L. G., Lee, E. T., Wang, W., ... Devereux, R. B. (2007). Prevalence and Prognostic Significance of Wall-Motion Abnormalities in Adults Without Clinically Recognized Cardiovascular Disease: The Strong Heart Study. *Circulation*, 116(2), 143-150. doi:10.1161/circulationaha.106.652149
- Rizvi, A., Deaño, R. C., Bachman, D. P., Xiong, G., Min, J. K., & Truong, Q. A. (2015). Analysis of ventricular function by CT. *Journal of Cardiovascular Computed Tomography*, 9(1), 1-12. doi:10.1016/j.jcct.2014.11.007
- Schlett, C. L., Banerji, D., Siegel, E., Bamberg, F., Lehman, S. J., Ferencik, M., ... Truong, Q. A. (2011). Prognostic Value of CT Angiography for Major Adverse Cardiac Events in Patients With Acute Chest Pain From the Emergency Department. *JACC: Cardiovascular Imaging*, 4(5), 481-491. doi:10.1016/j.jcmg.2010.12.008

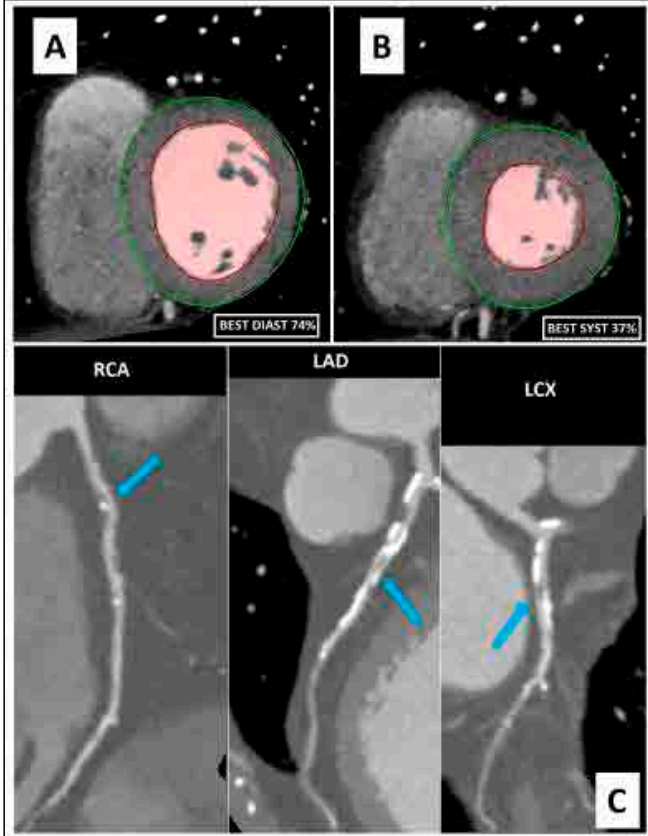


Figür 1 (Suboptimal tetkilerde yalnızca pozitiflik): Kardiyak BT'de kısa aks ve en iyi diastolik ve en iyi sistolik görüntülerde anterolateral duvarlarda sistolik fazda incelme ve balonlaşma izlenmekte olup diskinezi ile uyumludur (Kırmızı oklar, A, B). Ancak hastada değişken kalp fazına bağlı artefaktlar dikkati çekmiştir (Mavi oklar, C). Koroner arter hastalığı olmayan hastada (D) aritminin neden olduğu artefaktları ikincil yalnızca diskinezi görüntüsünü izlenmektedir.

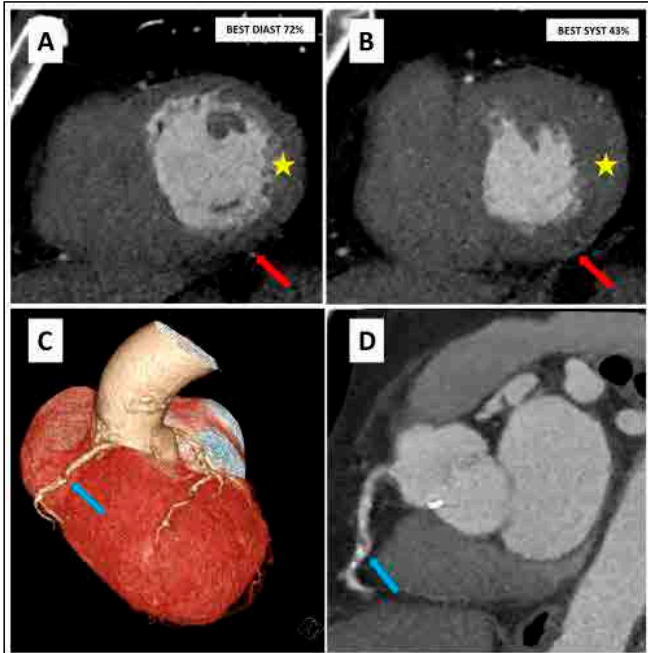
Dışlama kriterleri:

- Hareketli tetkilerde yalnızca pozitif bölgesel duvar hareket bozukluğu izlenebildiği için, raporlarda suboptimal olduğu belirlenen tetkiler çalışmaya dahil edilmiştir (Figür 1).
- Geçirilmiş miyokard enfarktüsü öyküsü olan, kardiyak pacemakerleri, koroner stenti veya by-pass grefti olan hastalar dışlanmıştır.
- Sisteminde bulunan "en iyi sistolik" ve "en iyi diastolik" görüntülerinin fazları arası farkı %25'ten az olan hastalarda, EF'de yalnızca düşüklik ve sine görüntülerinde aldattıcı global hipokinezi görünümü izlenebildiği için bu hastalar dışlanmıştır.
- 18 yaş altı hasta popülasyonuna yönelik kardiyak BT tetkilerde genel itibarıyla duvar hareket kusurunun non-koroner nedenlerinden bir olan konjenital kalp hastalıklarına yönelik olduğu için ve bu yaş grubunda koroner arter hastalığı beklenmediği için çalışmaya dahil edilmiştir.
- FLASH modunda; tek fazda elde edilmiş tetkiler, bölgesel ve global fonksiyon analizi yapılamayacağı için dışlanmıştır.

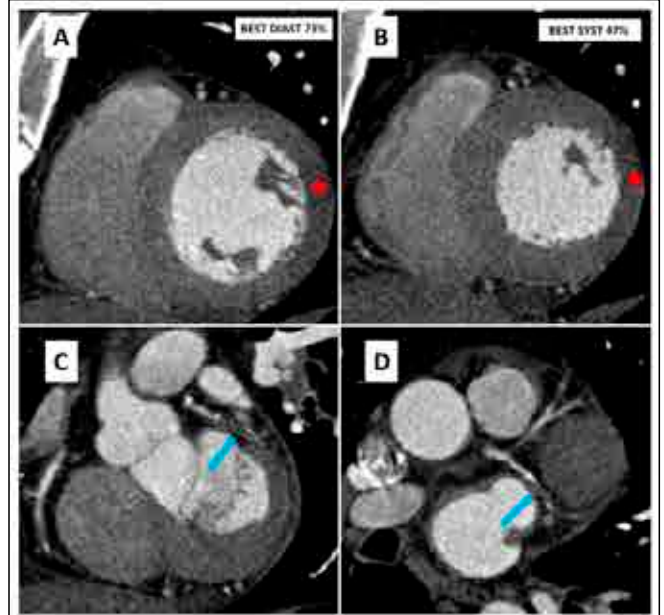




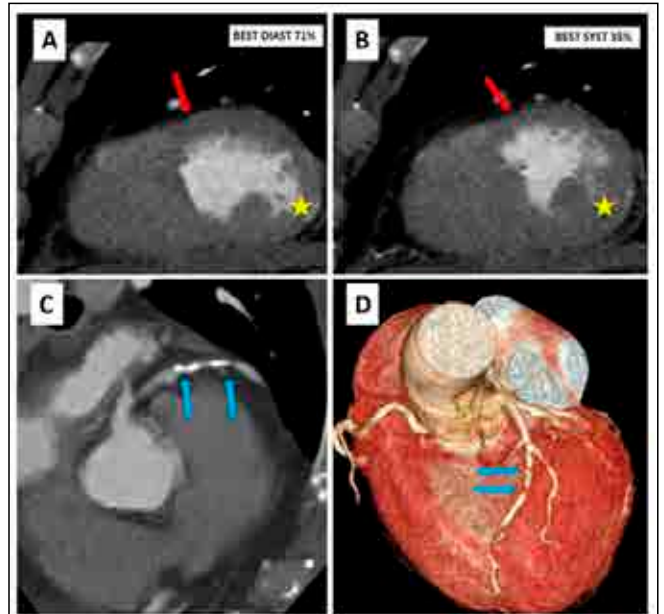
Figür 2 (Normokinezi): Kardiyak BT'de 3 damar hastalığı olan hastada (Mavi oklar, C), kısa aks «en iyi diastolik» ve «en iyi sistolik» görüntülerde, myokardın tüm segmentlerinde simetrik kalınlık izlenmektedir (A,B). Otomatik segmentasyon yardımıyla endokard konturu kırmızı, epikard konturu ise yeşil çizilmiştir (A,B).



Figür 3 (Hipokinezi): Kardiyak BT'de kısa aks «en iyi diastolik» ve «en iyi sistolik» görüntülerde, RCA sulama sahası ile uyumlu inferior ve inferoseptal duvarda (Kırmızı oklar), lateral ve anterior duvarlara göre (Sarı yıldızlar) daha az sistolik kalınlık izlenmiş olup hipokinezi ile uyumludur (A,B). 3D-VRT ve sagittal-oblik reformat görüntülerde RCA'da CAD-RADS 4 ile uyumlu darlık dikkati çekmiştir (Mavi oklar, C, D).

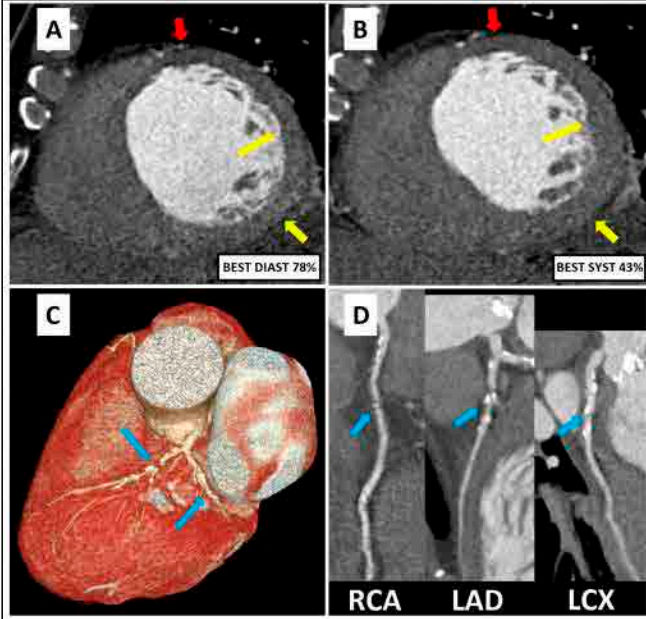


Figür 4 (Akinezi): Kardiyak BT'de kısa aks «en iyi diastolik» ve «en iyi sistolik» görüntülerde, LCX sulama sahası ile uyumlu lateral duvarda simetrik kalınlık izlenmemiş olup akinezi ile uyumludur (Kırmızı yıldızlar, A,B). Koronal-oblik ve aksial-oblik reformat görüntülerde LCX'te CAD-RADS 5 ile uyumlu akinezi dikkati çekmiştir (Mavi oklar, C, D).

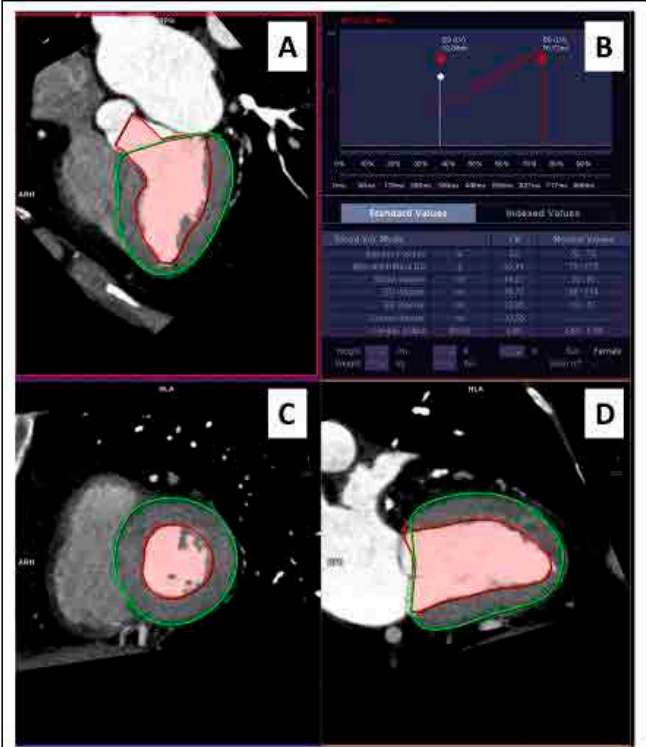


Figür 5 (Diskinezi): Kardiyak BT'de kısa aks «en iyi diastolik» ve «en iyi sistolik» görüntülerde, LAD sulama sahası ile uyumlu anterior duvarda darlık (Kırmızı oklar), normal kalınlık inferior ve lateral duvarlara göre (Sarı yıldızlar), paradoksal hareket izlenmiş olup diskinezi ile uyumludur (A,B). Aksial-oblik reformat ve 3D-VRT görüntülerde LAD'de bulunan fazla bölgede CAD-RADS 4 ile uyumlu darlık alanı dikkati çekmiştir (Mavi oklar, C, D).



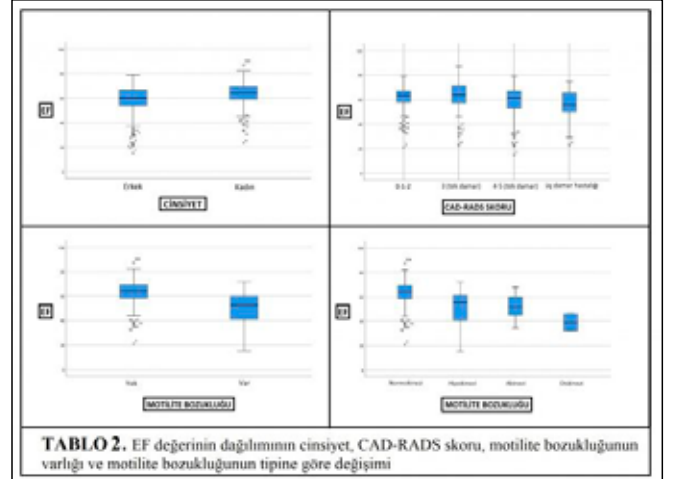


Figür 6 (Global hipokinezi zemininde bölgesel akinezi): Kardiyak BT'de kısa aks «en iyi diastolik» ve «en iyi sistolik» görüntülerde, inferior ve lateral duvarlarda sistolik kalınlığının azalmış olup hipokinetik görünüm vardır (Sarı oklar). LAD sulama sahası ile uyumlu anterior duvarda ise akinezi saptanmıştır (Kırmızı oklar, A,B). EF'si %25 olarak hesaplanan hastanın, 3D VRT görüntüsünde ve curved-MPR görüntülerinde üç damar hastalığı ile uyumlu bulgular saptanmıştır (Mavi oklar, C, D).



Figür 7 (EF ölçümü): Sol ventrikül epikard ve endokard konturları, «SynGo.via» programı yardımıyla farklı düzlemlerde otomatik segmentasyonla çizilmektedir (A,C, D). Hatalı çizilen konturlar manual düzeltildikten sonra; EF, sistol ve diastol sonu hacmi, aım hacmi ve diastol sonu myokard kütlesi gibi parametreler hesaplanabilmektedir (B).

TABLO 1. CAD-RADS skoru, motilite bozukluğu ve cinsiyete göre bulgular		MOTİLİTE BOZUKLUĞU				TOPLAM	
		Normalde	Hipokinetik	Akinetik	Diastolik		
C A D R A D S	0-1-2	İstenen sınırlar	103(6,31%)	10(6,3%)	1(0,6)	0	114(7%,41%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		Yeni bulunan sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
C A D R A D S	3	İstenen sınırlar	61(25,3%)	9(3,6)	1(1,1)	0	71(29,0%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		Yeni bulunan sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
C A D R A D S	4-5	İstenen sınırlar	66(26,3%)	21(8,3%)	6(2,3%)	1(1,1)	94(38,0%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		Yeni bulunan sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
C A D R A D S	Üç damar hastalığı	İstenen sınırlar	0(0,0%)	10(6,3%)	9(5,6)	1(1,1)	20(8,0%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
		Yeni bulunan sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)
TOPLAM	İstenen sınırlar	20(17%,11%)	34(29%,19%)	10(8,6%)	2(1,7%)	66(57,3%)	
	İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)	
	İstenen sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)	
	Yeni bulunan sınırlar	94(5,7)	9(5,6)	9(5,6)	9(5,6)	30(18,5%)	



TABLO 2. EF değerinin dağılımının cinsiyet, CAD-RADS skoru, motilite bozukluğunun varlığı ve motilite bozukluğunun tipine göre değişimi

TABLO 3. Çeşitli alt grupların motilite bozukluğu varlığına yönelik karşılaştırılması

Karşılaştırılan alt gruplar	p değeri
Erkek cinsiyet vs. Kadın cinsiyet	0,020
CAD-RADS 0-1-2 vs. CAD-RADS 3	0,788
CAD-RADS 3 vs. CAD-RADS 4-5	0,028
CAD-RADS 0-1-2-3 vs. CAD-RADS 4-5	0,003
CAD-RADS 4-5 vs. ÜÇ DAMAR HASTALIĞI	0,015



Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-097

EVALUATION OF 2D-SHEARWAVE VELOCITY OF CAROTID ARTERY WALL IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES

Nesrin Gündüz, Ayşenur Buz

Istanbul Medeniyet University, Faculty Of Medicine, Göztepe Training And Research Hospital

Objective: Disturbed vascular elasticity in Type II diabetes mellitus (DM-II) causes arterial stiffening (1). Shear-wave elastography has emerged as a novel tool for the assessment of tissue stiffness (2). Carotid intima media thickness (CIMT) is a widely used and validated marker of subclinical atherosclerosis. We aimed to compare the 2D-shear wave velocity (2D-SWV) and CIMT in patients with DM-II and healthy controls.

Methods: Overall 38 DM-II and 20 healthy subjects were enrolled. Patients with reduced estimated glomerular filtration rate (less than <60 ml/min/1.72 cm²), macroalbuminuria, a history of or risk factors for vascular diseases were excluded. Toshiba Aplio i800 (Canon Medical systems, Japan) ultrasound system with high frequency linear transducer (i18LX5) was used. Initially, CIMT was measured from the posterior walls of common carotid arteries as the distance between lumen-intima interface and the media-adventitia interface. 2D-SWV was measured by using a rectangular ROI box adjusted horizontally on the CIMT. Continuous variables were reported as mean \pm SD or median with 25th-75th percentiles as appropriate. Group comparisons for continuous variables were analyzed by T-Test or Mann-Whitney-U test as appropriate. Chi-square test was used for categorical comparisons. Inter-reader agreement was assessed by intra-class coefficient (ICC). A $p < 0.05$ was accepted as level of significance.

Results: A total of 58 (38 DM-II and 20 controls) subjects were included. The gender rates [18 (45%) vs 13 (61.9%) females, respectively, $p=0.21$] and age (56 ± 9.6 vs 55 ± 8.7 , respectively, $p=0.66$) did not differ between the groups. A trend towards higher CIMT (0.76 ± 0.17 vs 0.67 ± 0.18 mm, respectively, $p=0.07$) in DM-II group was observed. The SWV of the right [3.5 (3.1-4.1) vs 3.1 (2.4-3.7) m/s, respectively, $p=0.08$] and left (4.2 (3.1-5.2) vs 3.8 (3.2-4.4), respectively, $p=0.42$) carotid arteries did not differ between the groups. The SWV values also did not differ in DM-II patients with microalbuminuria vs no albuminuria [3.6 ± 0.73 vs 3.5 ± 0.73 m/s for right SWV, respectively, $p=0.64$, and 4 ± 1.3 vs 4.4 ± 1.2 m/s for left SWV, respectively, $p=0.35$]. Interrater agreement was moderate (ICC: 0.5, 95% CI: 0.05-0.78, $p < 0.001$).

Discussion: Carotid SWV has limited reproducibility and is not able to demonstrate early disturbances in vascular elasticity in DM-II patients with no overt organ complications in current study. One may argue that the selected DM-II patients are a relatively low risk group to demonstrate an elasticity or CIMT difference as compared to healthy controls. However, it is well recognized that DM-II causes premature changes in arterial wall triggered by hyperglycemia and insulin resistance (1). These changes are earlier than expected for a given age (3). Yet, arterial wall changes start before the clinical diagnosis of DM-II is made. Hence we believe the findings of our work are not influenced by selection bias (i.e. inclusion of relatively low risk patients). Insufficient reproducibility and lack of ability of 2D-SWV based elastography to demonstrate an early disturbed arterial elasticity, can be considered a more plausible hypothesis when interpreting our negative Results: As a result, a decreased elasticity could not be demonstrated even in the microalbuminuria subgroup.

Conclusion: Carotid 2D-SWV lacks the ability to reflect the elasticity differences between DM-II patients with no overt end organ complications and healthy subjects.

Kaynaklar

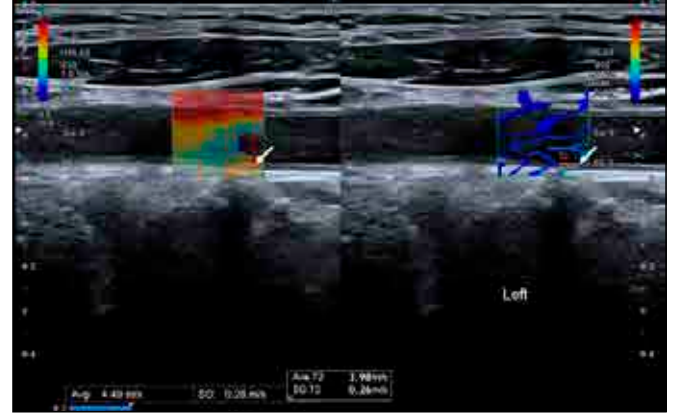
- 1) Stehouwer C.D., Henry R.M., Ferreira I. Arterial stiffness in diabetes and the metabolic syndrome: A pathway to cardiovascular disease. Diabetologia. 2008;51:527-539

- 2) Alis D. et al. Assessment of the Common Carotid Artery Wall Stiffness by Shear Wave Elastography in Behcet's Disease. Med Ultrason. 2018;20:446-452.
- 3) Nilsson PM. Hemodynamic aging as the consequence of structural changes associated with Early Vascular Aging (EVA) Aging Dis. 2014;5:109-113

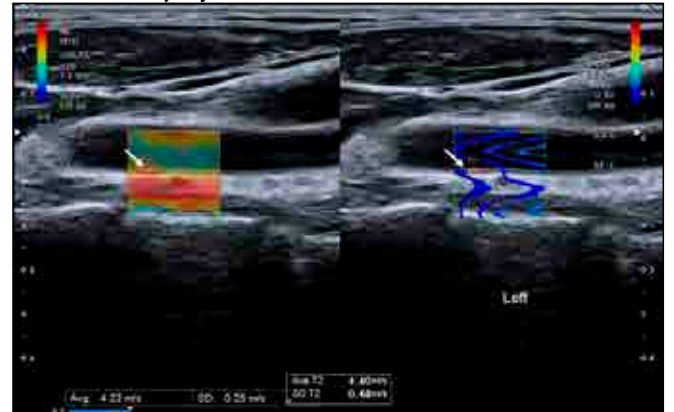
The distance between the white arrows is CIMT



The white arrows demonstrate the tiny rectangular ROI placed over intima-media thickness in a patient with DM-II



The white arrows demonstrate the tiny rectangular ROI placed over intima-media thickness in a healthy subject



Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-098

SOL ÖN İNEN KORONER ARTER İLE SİRKUMFLEKS ARTER ARASINDAKİ AÇI İLE SOL KORONER ARTER HASTALIĞININ İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI – INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF THE ANGLE BETWEEN LEFT ANTERIOR DESCENDING CORONARY ARTERY AND CIRCUMFLEX ARTERY

Murat Bayav¹, Fatma Didem Bayav², Nilgün Işıksalan Özbülbül³¹Eskişehir Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı³Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Objectives: The aim of this study was to evaluate the relationship of the angle between left anterior descending artery (LAD) and circumflex artery (CX) and left coronary artery disease on coronary computed tomography angiography (CCTA).

Methods: We retrospectively reviewed 145 patients (79 M, 66 F) with suspected coronary artery disease (CAD) underwent CCTA between 1 January 2016 and 31 December 2018. The angle between LAD and CX was measured on axial contrast-enhanced images. Also, the plaques and characteristics were analyzed. Patients' demographic data was recorded from hospital database.

Results: 57 (%39,3) of them had CAD. The mean angle was $67,61 \pm 21,84$ degree. Patients, having CAD had wider angle compared to not having patients; $78,96 \pm 20,04$ degree and $60,26 \pm 19,80$ degree respectively ($p=0,001$) With the cut off point 70 degree, patients having wider angle had approximately two times higher risk than having narrower (OR:2,031; %95 CI, 1,485-2,653).

Conclusions: The angle between LAD and CX is an important factor on CAD and may be a new criteria for assessing high risk patients for CAD.

Keywords: Coronary artery disease, Coronary computed tomography angiography, bifurcation angle

Amaç: Bu çalışmanın amacı, koroner arter hastalığı (KAH) ön tanısıyla koroner Bilgisayarlı tomografi anjiyografi (KBTA) yapılan hastalarda, sol ön inen koroner arter (LAD) ile sirkümfleks arter (CX) arasındaki açıyla sol koroner arter hastalığı arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Metod: 1 Ocak 2016 ile 31 Aralık 2018 arasında KBTA yapılan 145 hasta (79 E, 66K) değerlendirildi. Aksiyel kontrastlı kesitlerde, LAD ile CX arasındaki açı ve sol koroner arter traselerindeki plaklar ve özellikleri değerlendirildi. Ayrıca hastaların demografik verileri, hastanenin veritabanından kaydedildi.

Sonuçlar: Toplam 145 hastanın 57 (%39,3) sinde KAH mevcuttu. Ortalama bifurkasyon açısı $67,61 \pm 21,84$ derecedeydi. KAH olan grupta ortalama bifurkasyon açısı, olmayanlara kıyasla istatistiksel anlamlı olarak yüksekti ($78,96 \pm 20,04$ ve $60,26 \pm 19,80$ derece $P=0,001$). 70 derece eşik değer olarak alındığında, LAD ile CX arasında geniş açı olan hastaların yaklaşık iki kat koroner arter hastalığına sahip olma riski hesaplandı (OR:2,031; %95 CI, 1,392-2,963).

Sonuç olarak; LAD ile CX arasındaki açı, koroner arter hastalığında önemli bir faktör olup yüksek riskli hastaların değerlendirilmesinde yeni bir kriter olarak kullanılabilir.

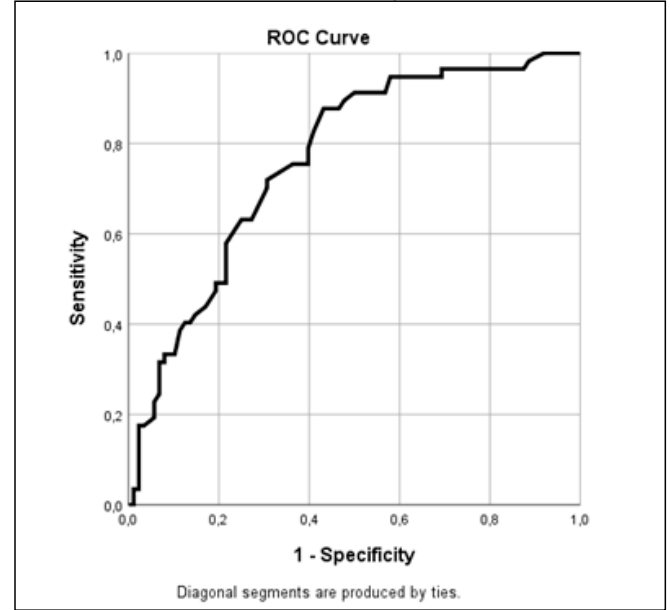
Anahtar kelimeler: Koroner arter hastalığı, Koroner bilgisayarlı tomografi anjiyografisi, dallanma açısı,

Kaynaklar

1. Chiastra, C., et al., Healthy and diseased coronary bifurcation geometries influence near-wall and intravascular flow: A computational exploration of the hemodynamic risk. J Biomech, 2017. 58: p. 79-88.
2. Mollet, N.R., et al., High-resolution spiral computed tomography coronary angiography in patients referred for diagnostic conventional coronary angiography. Circulation, 2005. 112(15): p. 2318-23.
3. Temov, K. and Z. Sun, Coronary computed tomography angiography investigation of the association between left main coronary artery bifurcation angle and risk factors of coronary artery disease. Int J Cardiovasc Imaging, 2016. 32 Suppl 1: p. 129-37.

4. Schooling, C.M., et al., Genetic predictors of testosterone and their associations with cardiovascular disease and risk factors: A Mendelian randomization investigation. Int J Cardiol, 2018. 267: p. 171-176.
5. Rodriguez-Granillo, G.A., et al., Multislice CT coronary angiography for the detection of burden, morphology and distribution of atherosclerotic plaques in the left main bifurcation. Int J Cardiovasc Imaging, 2007. 23(3): p. 389-92.
6. Xu, L. and Z. Sun, Coronary CT angiography evaluation of calcified coronary plaques by measurement of left coronary bifurcation angle. International Journal of Cardiology, 2015. 182: p. 229-231.
7. Givehchi, S., et al., Measurement of coronary bifurcation angle with coronary CT angiography: A phantom study. Phys Med, 2018. 45: p. 198-204.
8. Devabhaktuni, S., et al., Coronary Artery Ectasia-A Review of Current Literature. Curr Cardiol Rev. 2016. 12(4): p. 318-323.

Sol ön koroner ile sol sirkümfleks arter arasındaki açının ROC analizi



Tablo 1. Demografik veriler

Ortalama yaş	49,06±12,74 (19-77) yıl
Cinsiyet	79 (%54,5) E, 66 (%45,5) K

Tablo 2. Koroner arter verileri

Ortama bifurkasyon açısı	67,61±21,84 (31-137)
Sol koroner arter hastalığına sahip olgular	57 (%39,3)
Ortalama plak sayısı	1,79±0,986 (1-4)
Plak tipleri	26 (%45,6) fibröz, 10 (%17,5) kalsifik, 21 (%36,8) mikst tipte
Ortalama LMCA çapı	4,27±0,83 (2,4-7,2) mm
Ortalama LAD çapı	3,91±0,92 (2,1-6,6) mm
Ortalama LCx çapı	3,19±0,71 (1,8-5,6) mm



Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-099

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİOGRAFİ GÖRÜNTÜLERİ İNCELENEREK AORTA ABDOMİNALİS'İN VİSSERAL DALLANMA PATERİNİNDE GÖRÜLEN VARYASYONLARIN ANALİZİ(VARIATIONS OF ABDOMİNAL AORTA VİSCERAL BRANCHİNG PATTERN BASED ON CT ANGIOGRAPHIC ANALYSIS)

Gülşay Açar¹, Aynur Emine Çiçekbaşı¹, Nusret Seher², Mustafa Koplay²¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Çalışmamızda yetişkin yaş grubu hastaların çekilmiş Bilgisayarlı Tomografi (BT) anjiyografi görüntülerinde abdominal aorta visseral dallarının (Truncus coeliacus, hepatic ve renal arter) gösterdiği anatomik varyasyonların incelenmesi ve prevalans değerlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: 18-93 yaş arası 340 (126 kadın, 214 erkek) hastanın çekilmiş BT anjiyografi görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Bu damarlarla ilgili cerrahi girişim geçirmiş olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Vasküler varyasyonların tespitinde; Truncus coeliacus için Uflacker (Tablo 1), hepatic arter için Michel (Tablo 2), renal arter için klasik sınıflandırma (Tablo 3) baz alınmıştır (1,2,3).

Bulgular: Truncus coeliacus varyasyonlarının prevalans değerleri Tip 1 %90,3 (307/340), Tip 2 (hepatosplenic truncus) %3,8 (13/340), Tip 3 ve 4 %0, Tip 5 (gastrosplenic truncus) %4,4 (15/340), Tip 6 (celiomesenteric truncus) %1,47 (5/340) ve Tip 7 %0 olarak tespit edildi. Hepatic arter varyasyonlarının prevalans değerleri ise Tip 3 %8,8 (30/340), Tip 6 %4,1 (14/340) ve Tip 9 %2,9 (10/340) olarak tespit edildi. Diğer varyasyon tipleri görülmedi. Sağ tarafta çift renal arter 41 (%12,05) ve sol tarafa çift renal arter 39 (%11,47) hastada görülürken, 14 (%4,1) hastada bilateral (sağ+sol) çift renal arter bulundu. 2 erkek hastanın sol tarafında üç renal arter'in hilum renale'ye giriş yaptığı gözlemlendi.

Tartışma ve Sonuç: Abdominal aorta'dan orijin alan truncus coeliacus, hepatic ve renal arterlerin dallanma varyasyonları, genellikle asemptomatik olup toplumda sık olarak görülür (3,4). Fakat, bu varyasyonların sınıflandırması ve oranları, gerek bu bölgeye yapılacak cerrahi girişimleri, gerekse girişimsel radyoloji prosedürlerini planlama, uygulama ve postop komplikasyonları önlemek açısından oldukça gereklidir (1,5).

Kaynaklar

- Uğurel MS, Battal B, Bozlar U, Nural MS, Tasar M, Ors F et al. Anatomical variations of hepatic arterial system, coeliac trunk and renal arteries: an analysis with multidetector CT angiography. The British Journal of Radiology.2010;83:661-7.
- Araujo Neto SA, Franca HA, de Mello Júnior CF, Silva Neto EJ, Negromonte GR, Duarte CM. Anatomical variations of the celiac trunk and hepatic arterial system: an analysis using multidetector computed tomography angiography. Radiol Bras. 2015; 48 (6): 358-362.
- Marco-Clement I, Martinez-Barco A, Ahumada N, Simon C, Valderrama JM, Sanudo J, Arrazola J. Anatomical variations of the celiac trunk: cadaveric and radiological study. Surg Radiol Anat. 2016;38(4):501-10.
- Tardo DT, Briggs C, Ahern G, Pitman A, Sinha S. Anatomical variations of the renal arterial vasculature: An Australian perspective. Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology. 2017;61: 643-649.
- Tang W, Shi J, Kuang LQ, Tang SY, Wang Y. Celiomesenteric trunk: New classification based on multidetector computed tomography angiographic findings and probable embryological mechanisms. World J Clin Cases. 2019;7(23), 3980-89.



Koronal VRT görüntüde Tip 5 çölyak trunkus. Common hepatic arter (kırmızı ok), aynı kökten çıkan splenik arter ve sol gastrik arter (beyaz ok).

Truncus coeliacus'un Uflacker sınıflandırmasına göre varyasyonları

Truncus coeliacus varyasyonları	Uflacker sınıflandırması		
Tip 1 Normal truncus coeliacus			
Tip 2 Hepatosplenic truncus			
Tip 3 Hepatogastric truncus			
Tip 4 Hepatosplenomesenteric truncus			
Tip 5 Gastrosplenic truncus			
Tip 6 Celiomesenteric truncus			
Tip 7 Truncus coeliacus yok			





Sagittal BT anjiyografi görüntüsünde bifid çölyak trunkus izleniyor



Koronal VRT görüntüde bilateral tip 2(sağ) ve tip 3(sol) renal arterler(beyaz oklar) ve Tip 3 hepatic arter(kırmızı ok).

Tablo 2. Hepatik arter'in Michel sınıflandırmasına göre varyasyonları

Hepatik arter varyasyonları	Michel sınıflandırması
Normal Hepatik arter	Tip 1
Sol gastrik arterden orijin alan sol hepatic arter	Tip 2
Süperior mezenterik arterden orijin alan sağ hepatic arter	Tip 3
Tip 2 ve 3'ün birleşimi	Tip 4
Sol gastrik arterden orijin alan aksesuar sol hepatic arter	Tip 5
Süperior mezenterik arterden orijin alan aksesuar sağ hepatic arter	Tip 6
Tip 5 ve 6'nın birleşimi	Tip 7
Tip 5 ve 3'ün birleşimi	Tip 8
Süperior mezenterik arterden orijin alan common (genel) hepatic arter	Tip 9
Sol gastrik arterden orijin alan sağ ve sol hepatic arter	Tip 10

Tablo 3. Abdominal aorta'dan orijin alan ve hilum renale'ye giriş yapan renal arter sayısına göre sınıflandırma

Renal arter varyasyonları	Tipleri
Normal renal arter	Tip 1
Sağ tarafta çift renal arter	Tip 2
Sol tarafta çift renal arter	Tip 3
Sol tarafta üç renal arter	Tip 4
Bilateral (sağ+sol) çift renal arter	Tip 5

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-100

POST-OPERATİF FALLOT TETRALOJİSİ HASTALARINDA SEPTAL/SERBEST DUVAR ORANININ KARDİYAK MRG PARAMETRELERİ İLE İLİŞKİSİ

Sercin Özkök

Istanbul Medeniyet Üniversitesi Goztepe Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç:Kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG), sahip olduğu yüksek spasyal rezolüsyon, sine görüntüleme, kan akım değerlendirme ve üç boyutlu görüntüleme özelliği ile sağ ventrikül volüm ve fonksiyonunu ile pulmoner arter akımı ve yetmezlik derecesini kantitatif değerlendirmede en etkin, non-iyonizan, non-invaziv görüntüleme tekniğidir. Tüm bunlara ilave olarak IVS (interventriküler septum) / serbest duvar açılma oranı pulmoner hipertansiyon (PHT) varlığını değerlendirmede son dönemlerde sıklıkla kullanılan bir parametre olmuştur. Biz çalışmamızda, post-operatif Fallot Tetralojisi (TOF) hastalarında sağ ventrikül (RV), sol ventrikül (LV) parametreleri [end-diastolik volüm indeksi (EDVI), end-sistolik volüm indeksi (ESVI), stroke volüm indeksi (SVI)] ve pulmoner regurgitasyon-fraksiyonu (RF) ile IVS / serbest duvar açılma oranı arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışma için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan onay alınmıştır. Hastanemizde 2016-2019 yılları arasında kardiyak MRG çekilen (1.5T GE, Milwaukee, USA) 119 TOF (kız / erkek; 79 / 79; ortalama yaş 15.71 ± 7.74 yıl, BSA; 1.45 ± 0.31) ve 21 sağlıklı kontrol grubu (kız / erkek; 11 / 11, ortalama yaş; 24.48 ± 16.89 yıl, BSA; 1.72 ± 0.30) çalışmamıza dahil edildi. Kısa-aks sine end-sistolik görüntülerde IVS ve serbest duvar açısı mathlab yazılımı ile ölçüldü (Figür 1). Açık oranı ile kardiyak parametreler ve pulmoner RF ile ilişkisi ve kontrol grubu ile korelasyonu değerlendirildi. İstatistiksel analizler SPSS (SPSS 20, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Veriler ortalama ± standard deviasyon olarak tanımlandı. Pearson korelasyon ve student-t test kullanıldı. P <0.05'in istatistiksel olarak anlamlı değerlendirildi.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubuna ait kardiyak MRG bulguları Tablo 1'de özetlendi. TOF grubunda pulmoner RF %42.46 ± 14.94 bulundu. TOF grubunda, kontrol grubuna kıyasla artmış RV-EDVI, azalmış RV-EF ve azalmış septal eğri oranı mevcuttu (< 0,0001; p= 0,006, p= <0,0001, sırasıyla). TOF grubunda, septal eğri oranı ile sadece RV-EF arasında anlamlı korelasyon mevcuttu (p=0.043) (Tablo 1).

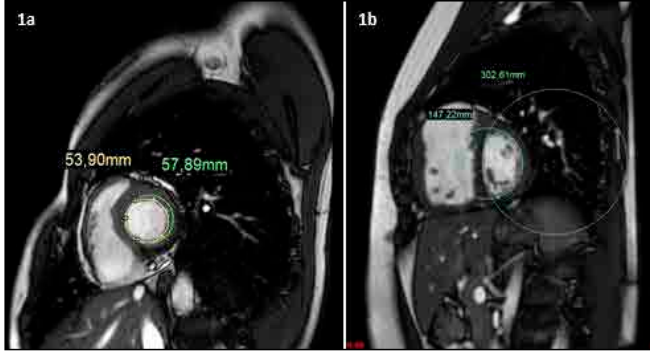
Tartışma ve Sonuç: Fallot Tetralojisi, en yaygın siyanotik konjenital kalp hastalığıdır. Yaşamın ilk yıllarında uygulanan total düzeltme cerrahisine rağmen post-operatif dönemde RV dilatasyon, ciddi pulmoner kapak yetersizliği gibi pulmoner hipertansiyon (PHT)'a neden olan patolojiler uzun dönemde sıklıkla izlenebilir. Her iki ventrikül arasındaki basınç farkı yada anormal doluş IVS'da düzleşmeye yada anormal harekete neden olabilir. Literatürde 0.95'in altındaki IVS/serbest duvar açılma oranının PHT tansısında anlamlı olduğu, 0.67 cut-off değerinin 40 mmHg RV sistolik basınç için %87 sensitivite ve %100 spesiviteye sahip olduğu belirtilmiştir. Post-operatif TOF'lu olgularda kardiyak MRG'de IVS/serbest duvar açılma oranı kardiyak pa-



rametreler ile PHT yada RV sistolik basıncı arasındaki ilişkiyi değerlendirmede kullanılabilir kolay ve etkin bir tekniktir. Daha geniş sayıda hasta grubunda sağ kalp kateter bulguları ile korele edilen çalışmaların planlanması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Pandya B, Quail MA, Steeden JA, et, al. Real-time Magnetic Resonance Assessment of Septal Curvature Accurately Tracks Acute Hemodynamic Changes in Pediatric Pulmonary Hypertension. *Circ Cardiovasc Imaging* 2014;7:706-13.
2. Dellegrottaglie S, Sanz J, Poon M, et, al. Pulmonary Hypertension: Accuracy of Detection With Left Ventricular Septal-To-Free Wall Curvature Ratio Measured at Cardiac MR. *Radiology* 2007;243:63-9.
3. Moses DA, Axe L. Quantification of the curvature and shape of the interventricular septum. *Magnetic Resonance in Medicine* 2004;52:154-163



Resim 1. 1a,b: Kontrol grubuna ait hastada (1a) ve post-operatif TOF'lu olguda (1b), kısa-aks sistolonu görüntüde IVS (interventrikülerseptum)'da sola doğru yer değiştirme ve düzleşme izleniyor. Septalkurvatür IVS üzerine oturacak hayali bir dairenin yarıçapı üzerinden $C = 1/R$ olarak hesaplanır ve normalize etmek için serbest duvar kurvatür değeri ile oranlanır. $Septum/serbest duvar oranı = C_{septum} / C_{serbest-duvar}$ olarak hesaplanır. 1 eğilme olmadığı anlamına gelirken gelirken, oranın küçülmesi eğilmenin arttığını gösterir.

Tablo 1. Hastaların ve kontrol grubunun demografik özellikleri.

	TOF hastaları (n=119)	Kontrol grubu (n=21)	P value
RV-EDVI (mL/m ²)	163.83±40.52	90.67±18.75	<0.0001*
RV-ESVI (mL/m ²)	95.27±29.89	46.92±11.77	<0.0001*
RV-SVI (mL/m ²)	68.27±17.07	44.58±9.58	<0.0001*
RV-EF (%)	42.58±6.73	48.33±7.13	0.006*
LV-EDVI (mL/m ²)	91.15±17.33	89.79±10.45	0.773
LV-ESVI (mL/m ²)	44.65±9.03	48.64±7.09	0.109
LV-SVI (mL/m ²)	44.65±9.02	48.64±7.09	0.113
LV-EF (%)	49.25±6.26	54.21±5.90	0.006*
Septum/serbest duvar oranı	0.72±0.20	0.90±0.06	<0.0001

Tablo 2. Postoperatif TOF grubuna ait kardiyak MRG parametreleri ve septum/serbest duvar oranı arasındaki korelasyon

	P değeri	r değeri
RV-EDVI (mL/m ²)	0.306	-0.047
RV-ESVI (mL/m ²)	0.190	-0.081
RV-SVI (mL/m ²)	0.463	0.009
RV-EF (%)	0.043*	0.158
LV-EDVI (mL/m ²)	0.409	0.021
LV-ESVI (mL/m ²)	0.326	0.042
LV-SVI (mL/m ²)	0.451	-0.011
LV-EF (%)	0.248	-0.063
Pulmoner RF (%)	0.448	0.012

Kardiyovasküler Görüntüleme

SS-101

BÜYÜK DAMAR VASKÜLİTİNDE DUAL ENERJİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİOGRAFİ (DEBTA) VE İYOT HARİTALAMA İLE AKCİĞER PERFÜZYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şafak Parlak¹, Selin Ardalı Düzgün¹, Ruhi Onur¹, Ekim Gümeler¹, Ömer Karadağ², Tuncay Hazırolan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Radyoloji Bölümü

²Hacettepe Üniversitesi Romatoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Büyük damar vaskülitinde dual enerji bilgisayarlı tomografi anjiyografi (DEBTA) den elde olunan iyot haritalama ile akciğer perfüzyonunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Büyük damar vaskülitisi tanısı ile hastanemizde takip edilen hastaların dual enerji tekniği ile elde olunmuş anjiyografi tetkikleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Tüm DEBTA multidektör BT cihazı (Somatom Force; Healthcare, Erlangen, Germany) ile elde olunmuştur. Kontrast madde uygulaması 0.6 mL/kg iohexsol olarak uygulanmıştır. Dual enerji tarayıcılar tarafından aksiyel planda 90 kVp ve 150 kVp enerji düzeyinde elde olunan seriler ile arteriyel yapıların çapı, duvar kalınlığı ve akım varlığı değerlendirilmiştir. Pulmoner arter kontrast dolusu yeterli olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Tüm iyot haritalama görüntüleri dual enerji iş istasyonu (Syngovia VB10; Siemens) ile Akciğer analiz uygulaması kullanılarak, pulmoner artere ROI yerleştirilerek lümen kontrastlanması ile normalize edildikten sonra oluşturularak kalitatif ve kantitatif olarak analiz edilmiştir.

Kantitatif analiz için üst ekstremiteden yapılan enjeksiyona bağlı intravenöz kontrast maddenin üst loblarda oluşturduğu artefaktlardan ve kardiyak aktivite ile ilişkili parakardiyak artefaktlardan kaçınılarak ROI çizimi (20-30 mm²) ile tüm loblar için ayrı ayrı benzer bölgelerden manuel ölçüm yapılmıştır ve ortalama kontrast madde, iyot dansitesi ve iyot yüzdesi değerleri not edilmiştir. Ölçümler başka bir nedenle elde olunmuş normal DEBTA tetkiki bulguları mevcut hastalar ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel karşılaştırma için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. p<0.05 istatistiksel anlamlı kabul edilmiştir.

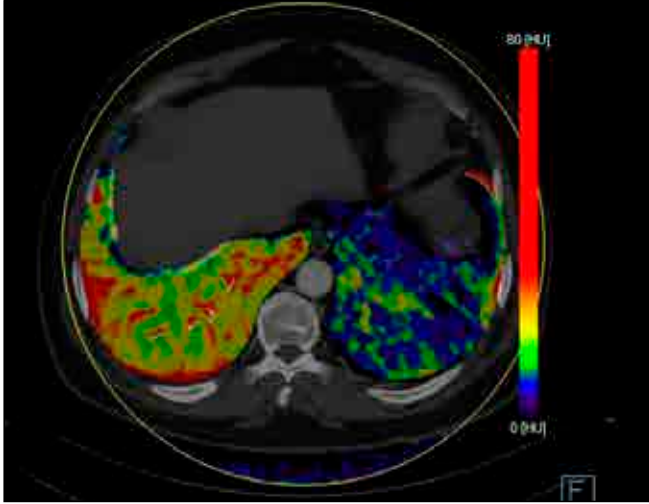
Bulgular: Çalışmaya ortalama yaşı 37 (min/max:13/74) olan 14 (K/E:9/5) hasta ve 26 kontrol bireyi (K/E:14/12, ortalama yaş:42, min/max:22/65) dahil olmuştur. 12 hasta Takayasu arteriti, bir hasta IgG4 vaskülitisi ve bir hasta kriyoglobülin vaskülitisi tanısı almıştır. İki hastada fokal ateletazi ve bir hastada hafif pleval efüzyon dışında tüm hastalarda akciğer parankimi BT'de normal olarak izlenmiştir. Bir hastada lobar, bir hastada segmenter dallarda pulmoner trombus izlenmiştir. İyot haritası değerlendirilmesinde sekiz hastada konvansiyonel serilerde izlenen vaskülitik tutulum ile uyumlu akciğer perfüzyon defekt alanları izlenmiştir. Dokuz (%64) hastada kalitatif ve kantitatif değerlendirmede bu bölgede vaskülitik tutulum saptanmaksızın farklı akciğer perfüzyon defekt alanları izlenmiştir. Bilateral akciğerde tüm loblarda manuel ölçüm ile elde olunan ortalama kontrast madde değerleri kontrol grubuna göre düşük olarak saptanmıştır. Sağ üst ve sağ orta lob ortalama kontrast madde değerleri (sırasıyla 29.550 ±10.0104 ve 21.857 ± 10.6908) kontrol grubuna göre (36.446 ± 11.5447 ;İ 30.746 ±13.8180) istatistiksel olarak anlamlı düşüktür (p<005). İyot dansitesi ve iyot yüzdesi gruplar arasında farklılık göstermemiştir.

Tartışma ve Sonuç: Dual enerji BT anjiyografi tetkiki ile elde olunan akciğer perfüzyon haritalama büyük damar vaskülitlerinde konvansiyonel BT görüntülerine göre parankimal perfüzyon defektlerini değerlendirmede daha faydalıdır. Çalışmamızın retrospektif olması, hasta sayısının kısıtlı olması, DEBTA tetkiklerinin büyük damar vaskülitisi için aort fazında elde olunmuş olması çalışmamız için diğer bir limitasyondur.



Kaynaklar

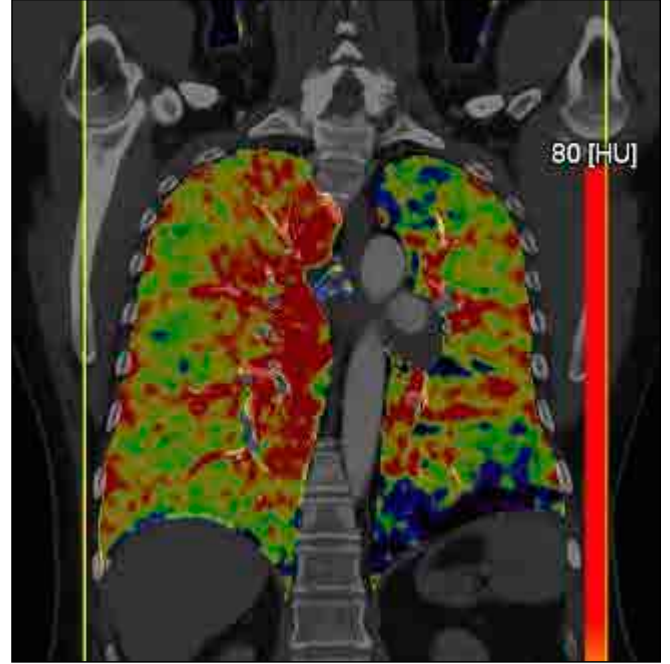
- 1.5. Yuan R, Shuman W, Earls J, et al. Reduced iodine load at CT pulmonary angiography with dual-energy monochromatic imaging: Comparison with standard CT pulmonary angiography – a prospective randomized trial. *Radiology* 2012;262:290-
2. Long Jiang Zhang* and Guang Ming Lu Takayasu's arteritis involving the pulmonary arteries: evaluation by quantitative dual-energy computed tomographic pulmonary angiography. doi:10.1093/eurheartj/ehr335
Online publish-ahead-of-print 6 September 2011
3. F P ZHU et al. Takayasu arteritis: imaging spectrum at multidetector CT angiography. *The British Journal of Radiology*, 85 (2012), e1282–e1292



Dual enerji BT anjiyografi iyot haritalamada sol pulmoner arter okluzyonuna bağlı sol akciğer alt lobda geniş perfüzyon defekt alanı izleniyor.



BT anjiyografide distalde okluzyon gösteren sol pulmoner arterde duvar kalınlaşması izleniyor.



Reformat koronal dual BT anjiyografi iyot haritalama görüntülerinde sol akciğerde üst ve alt loblarda perfüzyon defekt alanları izleniyor.

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-102

HİPERFONKSİYONE PARATİROİD BEZİN TANIMLANMASI VE LOKALİZASYONUNDA MULTİPARAMETRİK MR MULTIPARAMETRIC MRI IN THE IDENTIFICATION AND LOCALIZATION OF HYPERFUNCTIONING PARATHYROID GLAND

Veysel Kaplanoğlu¹, Cansu Öztürk¹, Arzu Or Koca², Özlem Güngör¹, Gülçin Şimşek³, Alper Yavuz⁴, Selma Uysal Ramadan¹

¹Sbü Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji

²Sbü Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları

³Sbü Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Patoloji

⁴Sbü Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi

Giriş ve Amaç: Hipervasküler paratiroid lezyonlarının erken kontrastlanması özelliğine dayanarak geliştirilen MRG parametreleri güncel literatürde preoperatif lokalizasyonda umut vericidir^{1,2,3}.

Çalışmamızda hiperfonksiyone paratiroid bezinin preoperatif lokalizasyonu saptamada MRG sekansları arasında tanısız doğruluğu karşılaştırmak ve kantitatif difüzyon-perfüzyon özelliklerinin, servikal lenf nodu ve tiroid dokusu gibi taklitçilerden ayrılmasındaki değerini araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada primer hiperparatiroidi (pHPT) şüphesi olan ancak lezyon lokalizasyonu preoperatif ultrason (US) ve ^{99m}Tc methoxyisobutyl-isonitryle (MIBI) sintigrafisi ile gösterilemeyen MRG ile lokalize edilerek cerrahi sonrası patoloji ile teyit edilmiş 57 hastanın (53K,4E) 65 paratiroid lezyonu ele alındı. Kontrol grubu olarak PACS'ta bulunan değişik ön tanılarla aynı protokollü boyun MRG incelemesi yapılmış 54 olguda (49K,5E) 54 servikal lenf nodu ve tiroid parankiminden 54 ölçüm yapıldı.

Olguların kantitatif MRG parametreleri 3'er haftalık aralıklarla üç aşamada değerlendirildi. İlk aşamada sadece kontrastsız (konvansiyonel+difüzyon), ikinci aşamada dinamik 4D kontrastlı [T1(K)+subtraction+T1 Dikson(K)], üçüncü aşamada aynı olgunun kontrastsız ve kontrastlı sekansları birlikte incelendi. Her değerlendirmede lezyon varlığı ve lokalizasyonu not edilerek, bu serilerin tanısız performansları hesaplandı. Ardından paratiroid lezyonlarının kanti-



tatif perfüzyon ve difüzyon parametreleri (peak enhancement(PE), time to maximum enhancement (TMT), Wash in, Wash out ve ADC) ile servikal lenf nodu ve tiroid parankimindeki aynı parametreler ölçülerek birbiriyile karşılaştırıldı.

Bulgular: Bu çalışmada patolojik olarak tanı almış 65 paratiroid lezyonu(60 adenom/5 hiperplazi) mevcut olup, 10'u ektopik yerleşimliydi. Sekiz olguda (8/57) lezyon çift taraflıyken, 6 (6/65) lezyon önceki operasyonlarda saptanamamıştı. Bu lezyonlar ile 54 olguya ait birer servikal lenf nodu ve tiroid parankimi ölçümleri karşılaştırıldı.

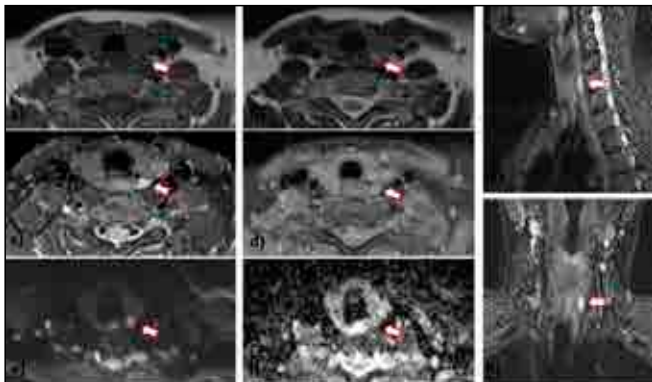
Hiperplazi ve reopere olacak olgulardaki lezyonlar hem kontrastsız hem kontrastlı seride %100 olarak saptandı. Ektopik yerleşimli lezyonların saptanmasında ise kontrastsız seri (n:10) kontrastlıya (n:9) göre 1 lezyonda daha başarılıydı. Diğer lezyonlarda kontrastlı seride kontrastsıza göre paratiroid lezyonların yeri ve sayısı daha doğru olarak saptandı. Aslında kontrastsız seriye kontrastlı seriden sadece T1+subtraction sekansının eklenmesi ile tüm lezyonları saptama duyarlılığını %100 e taşıyordu (Tablo 1).

Paratiroid lezyonu ile tiroid parankimi arasında PE, Wash out ve ADC değerlerinde (Tablo 2) ve paratiroid lezyonu ile lenf nodu arasında PE, TMT, Wash in ve ADC değerlerinde anlamlı farklılık bulundu ($p<0.01$) (Tablo 3). Paratiroid adenomlarında Wash out ve ADC değerleri, hiperplazilere göre anlamlı derecede yüksekti($p<0.05$) (Tablo 4).

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızın hiperfonksiyon paratiroid bez lokalizasyonunda MRG'nin kalitatif ve kantitatif tüm parametrelerinin kullanıldığı geniş kapsamlı ilk makale olduğunu düşünüyoruz. Kontrastsız sekanslar özellikle ektopik, çift lezyon ve reopere olacak olgularda paratiroid lezyonların lokalizasyon tayininde oldukça başarılıdır. Kontrastsız sekanslara dinamik kontrastlı (+subtraction) serilerinin eklenmesi ise bu tanısal başarıyı daha da artırmaktadır. Paratiroid lezyonunu taklitçilerden ayırma için kantitatif perfüzyon ve ADC'nin eklenmesi ek katkı sağlayacaktır.

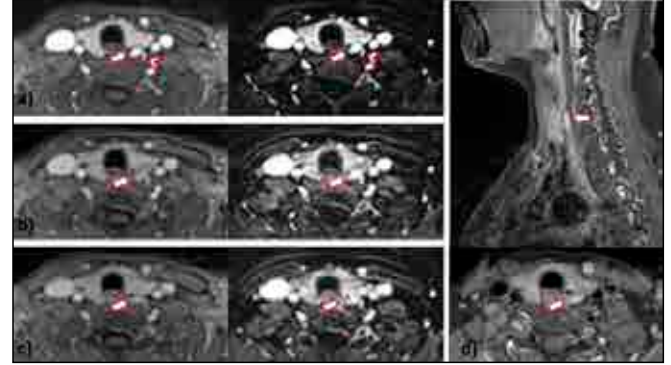
Kaynaklar

1. Aaroh M. Parikh, Raymon H. Grogan, and Fanny E. Mor'on.Localizaton of Parathyroid Disease in Reoperative Patients with Primary Hyperparathyroidism. International Journal of Endocrinology 2020(2):1-15
2. Auffermann W, Guis M, Tavares NJ, et al. MR signal intensity of parathyroid adenomas: correlation with histopathology.AJR Am J Roentgenol 1989;153:873-6.
3. Lee JH, Anzai Y. Imaging of Thyroid and Parathyroid Glands. Semin Roentgenol 2013;48: 87-104
4. K Nael, J Hur, A Bauer, R Khan, A Sepahdari, R Inampudi, M GuerreroDynamic. 4D MRI for Characterization of Parathyroid Adenomas: Multiparametric Analysis. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(11):2147-52.
5. B Sacconi, R Argirò, Daniele Diacinti, A Iannarelli, M Bezzi, C Cipriani, D Pisani, V Cipolla, C De Felice, S Minisola, C Catalano. MR Appearance of Parathyroid Adenomas at 3 T in Patients With Primary Hyperparathyroidism: What Radiologists Need to Know for Pre-Operative Localization. Eur Radiol. 2016;26(3):664-73.
6. Ozturk M, Polat AV, Celenk C, et al. The Diagnostic Value of 4D MRI at 3T for the Localization of Parathyroid Adenomas. Eur J Radiol. 2019 Mar;112:207-213.
7. Yıldız S, Aralasmak A, Yetis H, et al. MRI Findings and Utility of DWI in the Evaluation of Solid Parathyroid Lesions. Radiol Med. 2019 May;124(5):360-367.

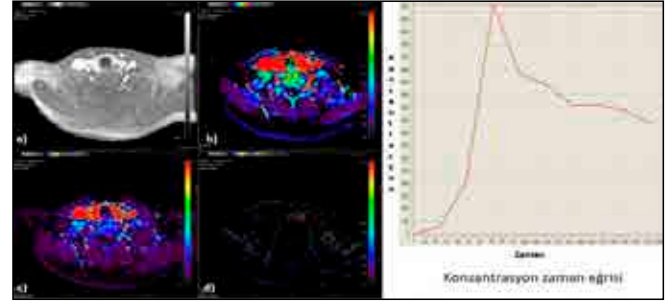


Resim 1. Kontrastsız MR tetkiği; 47 yaşında kadın, tiroid glandı sol lob orta kesim arka komşuluğunda T1 FSE ag de hipointens (a), T2 FSE ag de hafif hiperintens (b), STIR ag de hiperintens (c), T1 dixon

ag de izointens (d), difüzyonda ($b=50 \text{ s/mm}^2$) hiperintens, ADC de izointens, paratiroid patolojisi ile uyumlu düzgün konturlu lezyon (ok) izlenmiştir. g) sagittal, h) koronal STIR görüntüleri. Patoloji incelemede paratiroid adenomu saptandı.



Resim 2. Aynı hastanın dinamik MR tetkiği; arteriyel fazda yoğun kontrastlanan portal venöz ve geç fazlarda kontrastlanması azalarak devam eden düzgün konturlu lezyon. Kontrastlı T1 Vibe sekansları(aksiyel); a) Arteriyel faz, b) Venöz faz, c) Geç faz; d) Kontrastlı T1 Dixon sekansı (geç faz, aksiyel, sagittal). Paratiroid adenomu(ok), polar arter (ok ucu).



Resim 3. Aynı hastanın perfüzyon tetkiği; a) Kontrastlı T1 Vibe sekansı (aksiyel); b) Peak enhancement, c) Wash-in d) Wash-out görüntüleri ve paratiroid adenomunun konsantrasyon zaman eğrisi.

Tablo 1. Paratiroid lezyonlarının MRG parametrelerine göre dağılımları (duyarlılık (95% CI), doğru saptama oranı)

Lezyon	T1a T1a2 Dinamik (95% CI)	T2 Dinamik (95% CI)	STIR (95% CI)	Subst. Dinamik (95% CI)	Kontrast (95% CI)	T1a T1a2 Dinamik (95% CI)	Subst. (95% CI)	Doğru Saptama (%)
KONTRASTSIZ								
Kontrastsız	50/8 (48.1-52.7)	50/1 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Definisy.	50/7 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Kontrast	50/3 (48.1-52.7)	50/1 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
KONTRASTLI								
T1a2	50/3 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Substansiy.	50/3 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
T1a2+Substansiy.	50/3 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Kontrast	50/3 (48.1-52.7)	50/1 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Kontrast+T1a2	50/3 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Kontrast+T1a2+Substansiy.	50/3 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0
Time serisi	50/3 (48.1-52.7)	50/2 (48.1-52.7)	4/7 (4.0-5.0)	50/9 (48.1-52.7)	9/9 (8.1-10.0)	50/9 (48.1-52.7)	50/9 (48.1-52.7)	100.0

Tablo 2. MRG perfüzyon ve ADC (difüzyon) değerlerinin paratiroid lezyon ile tiroid parankimi ayırmadaki performansı(ROC Analizi, Eğrisi altında kalan alan (AUC))

Parametre	AUC (95% CI)	p	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik	İstatistik
PE	0.78	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Wash in	0.78	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Wash out	0.78	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ADC	0.78	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001



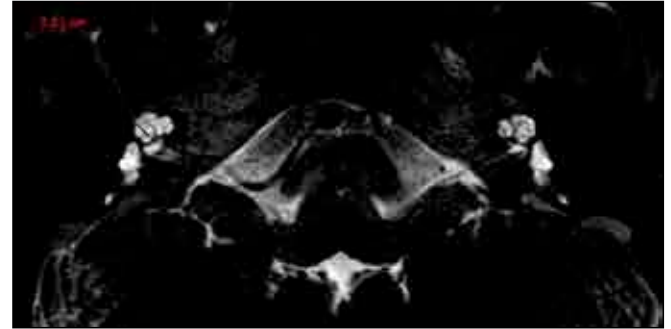
Tablo 3. MRG perfüzyon değerlerinin paratiroid lezyon ile lenf nodunu ayırmadaki performansı (ROC Analizi, Eğrisi altında kalan alan (AUC))

	AUC	PPV	NPV	Spesifite	Sensitivite	PPV	NPV	AUC
Prok. septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%
Septum (PT)	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%	0.84%	0.80%	0.80%	0.84%

Tablo 4. Paratiroid adenomu (PTA) ve hiperplazisi (PTH) arasında perfüzyon ve ADC (difüzyon) değerlerinin karşılaştırılması (Mann Whitney U testi)

Lezyon tipi	PTA (n=10)	PTH (n=10)	P değeri
Perfüzyon (K _{tr})	248.85±12.55	225.8±12.55	0.0001
Perfüzyon (K _{ep})	40.08±3.36	37.33±4.11	0.0001
ADC (mm ² /s)	7.12±0.36	7.17±0.36	0.8001
ADC (mm ² /s)	3.86±0.09	4.25±0.09	0.0001
ADC (mm ² /s)	111.87±13.78	144.17±13.78	0.0001

3. T.N. Booth et al. Evaluation of the Normal Cochlear Second Interscalar Ridge Angle and Depth on 3D T2-Weighted Images: A Tool for the Diagnosis of Scala Communis and Incomplete Partition Type II. AJNR. doi.org/10.3174/ajnr.A5585



Bilateral inkomplet partiyon tip 2 anomalisi ile izlenen 7 yaşındaki olgunun aksiyel 3T T2A DRIVE görüntüsünde bilateral interskalar septum yokluğu, interskalar girinti düzleşmesi ve OSL-BM mesafesinde artış izleniyor.

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-103

İNKOMPLET PARTİSYON TİP 2 OLGULARININ 3T MRG BULGULARI

Safak Parlak¹, Ayça Akgöz Karaosmanoğlu¹, Sevtap Arslan¹, Burç Özgen²

¹Hacettepe Üniversitesi Radyoloji Bölümü

²Illinois Üniversitesi Radyoloji Bölümü

Amaç: İnkompakt partiyon tip 2 olgularının 3 Tesla (3T) manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularının araştırılması amaçlanmıştır.

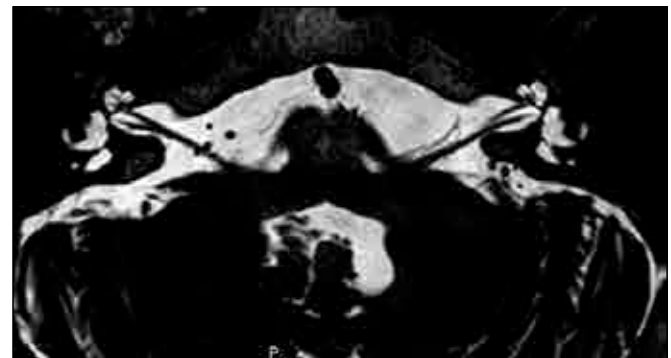
Yöntem: Retrospektif olarak gerçekleştirilen bu çalışmada, hastane radyoloji bilgi kayıt sistemi taranarak, hastanemizde 3T MRG tetkiki bulunan inkomplet partiyon tip 2 olguları tespit edilmiş ve tetkikleri değerlendirilmiştir. Standart temporal kemik MRG protokolü aksiyel ve koronal T1 ve T2, aksiyel ve sagittal oblik üç boyutlu (3D) constructive interference in steady-state (CISS) veya 3D driven equilibrium radiofrequency reset pulse (DRIVE) sekanslarını içermektedir. Kohlea boyutu ve morfolojisi, kohlea bazal dönüşünün üst kısmı ile orta dönüşü üst kısmı arasındaki ve orta dönüşü alt kısmı ile apikal dönüşü arasındaki interskalar septumların (ISS) varlığı, modiolus boyutu, kohlea bazal dönüşünün orta kulağa yakın olan kesimi içerisindeki osseöz spiral lamina-bazilar membran (OSL-BM) kompleksi ile bunun hemen anteriorundaki ilk T2 hipointens lineer bant arasındaki dik mesafe (X mesafesi) ve interskalar girintilere spesifik dikkat gösterilerek iç kulak yapıları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. $X \geq 1.2$ anormal kabul edilmiştir.

Bulgular: Ortalama yaşı 15.6 olan (min/max=1/39) 22 hastanın (K/E=12/10) tip 2 inkomplet partiyon tip 2 anomalisi olan 43 kulağı çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların hepsinde endolenfatik kanal ve kesede genişleme mevcut idi. 41 kulakta (%95) ISS izlenmemiştir. Modiolusta 32 (%74) kulakta hipoplazi, dört kulakta (%9) ileri derecede hipoplazi-aplazi saptanmıştır. 32 kulakta (%74) X mesafesi artmış olarak bulunmuştur. Bir kulakta eşlik eden apertür stenozu mevcuttur. 39 kulakta (%90,6) interskalar girinti düzleşmiş olarak izlenmiştir. 41 (%95) kulakta (40 hafif, bir orta dereceli) vestibüler genişleme izlenmiştir. 33 (%76) kulakta (32 hafif, bir orta dereceli) semisirküler kanallarda genişleme izlenmiştir.

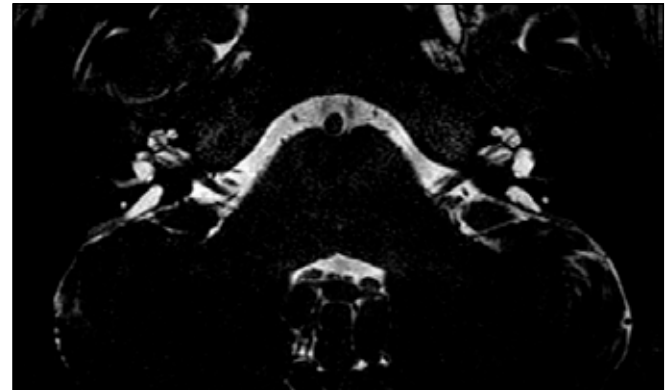
Sonuç: 3T MRG ile inkomplete partiyon tip 2 olgularının değerlendirilmesinde interskalar septum yokluğu ve interskalar girinti düzleşmesi en sık rastlanan kohlear bulgulardır.

Kaynaklar

1. K.L. Reinshagen et al. Measurement for Detection of Incomplete Partition Type II Anomalies on MR Imaging. AJNR Am J Neuroradiol 38:2003-07
2. Katherine J. Leung et al. Correlation of CT, MR, and Histopathology in Incomplete Partition-II Cochlear Anomaly. Otolaryngology & Neurotology 37:434-437 2016



Bilateral tip 2 inkomplet partiyon anomalisi ve modiolusta hipoplazi.



Bilateral tip 2 inkomplet partiyon anomalisi ve modiolusta aplazi.

Baş-Boyun Radyolojisi

SS-104

FOUR-DIMENSIONAL COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING OF PARATHYROID ADENOMA/HYPERPLASIA WITH SURGICAL CORRELATION – A SINGLE CENTER EXPERIENCE

Sevtap Arslan, Ekim Gümeler, Ayça Akgöz Karaosmanoğlu

Hacettepe University School Of Medicine, Department Of Radiology

Introduction: Most common cause of primary hyperparathyroidism (PH) is solitary parathyroid adenoma (PA) (88%) (1). The curative treatment is surgical excision. Therefore, preoperative localization of the disease is important. Four-dimensional computed tomography (4D-CT) for parathyroid imaging has promising results



for localization of parathyroid adenoma/hyperplasia (PA/H) and shown to be better than scintigraphy alone (2). In this study, we aim to present our single-center experience on 4D-CT imaging of the parathyroid gland.

Material&Methods: For this retrospective review, radiology information system was investigated to retrieve all 4D-CT studies obtained for parathyroid imaging between 01.2014-01.2020 at our institution. Inclusion criteria were as follows: 1) Histopathologically proven diagnosis of PA/H, 2) Patients with 4D-CT imaging. 4D-CT imaging included an unenhanced phase (UP), an early arterial phase (AP) which was obtained at 25th second after the beginning of contrast media (CM) injection, and a venous phase (VP) which was obtained at 80th second after the beginning of CM injection. CM was injected at a rate of 3.5ml/sec, total 70 ml. Patients without histopathologically proven diagnosis of PA/H were excluded. Scintigraphy and ultrasonography results were also noted.

Two radiologists blinded to surgical results first reviewed the CT exams independently and searched for PA/H in eutopic and ectopic locations. A soft tissue lesion with intense enhancement on AP, washout of contrast on VP and low attenuation on UP was considered to be consistent with a PA/H. A consensus was then achieved on demonstration and localization of PA/H using surgical and histopathological information. CT Hounsfield Unit (HU) densities of PA/H, thyroid gland, left common carotid artery (CCA), lymph nodes were also collected from each phase of 4D-CT images with region of interest (ROI) measurement.

Results: 152 patients were imaged with 4D-CT but only 47 patients had surgery, and there were 53 histopathologically proven PA/H in 47 patients. Therefore, the study included these 47 patients. First observer localized 37 (69.8%), second observer localized 36 (67.9%) of PAs when blinded to surgical Results: Interobserver agreement was substantial ($\kappa=0.604$, $p<0.005$). After re-evaluation using surgical and histopathological information, 4D-CT detected 44 PA/Hs in 40 patients (83%). Sestamibi scintigraphy was available for 44 patients and detected 20 PA/Hs in 18 patients (sensitivity=40%). Ultrasound was available for 51 patients and detected 25 PA/Hs in 23 patients (sensitivity=49%).

Mean HU density of PA/H, thyroid gland, left CCA and lymph node on UP, AP and VP were shown on Table 1. Density of PA/H was significantly lower than thyroid gland ($p<0.001$) and lymph nodes ($p<0.05$) on UP. PA/H was nearly isodense to CCA on UP ($p>0.05$). On AP, thyroid gland ($p<0.05$) and CCA ($p<0.001$) showed more enhancement compared to PA/H, on the other hand, lymph nodes demonstrated significantly lower enhancement compared to PA/H ($p<0.005$). On VP, thyroid gland and CCA still showed higher density compared to PA/H ($p<0.001$), lymph nodes demonstrated lower enhancement compared to PA/H ($p<0.05$).

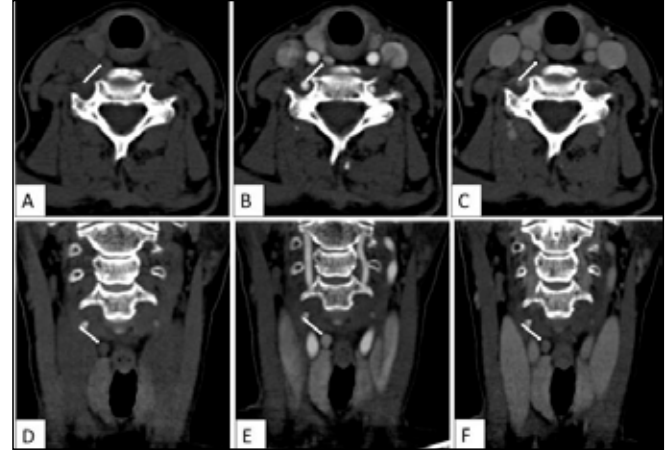
Conclusion: 4D-CT imaging of parathyroid gland has higher sensitivity than scintigraphy and ultrasound in lesion detection, also interobserver agreement is high. Therefore, 4D-CT imaging has to be considered as an essential part of preoperative planning.

Kaynaklar

1. Hoang J. K., Sung W. K., Bahl M., & Phillips C. D. (2014). How to perform parathyroid 4D CT: tips and traps for technique and interpretation. *Radiology*, 270(1), 15-24
2. Yeh Randy, et al. "Diagnostic performance of 4D CT and sestamibi SPECT/CT in localizing parathyroid adenomas in primary hyperparathyroidism." *Radiology* 291.2 (2019): 469-476
3. Bahl M., Sepahdari A. R., Sosa J. A., & Hoang J. K. (2015). Parathyroid adenomas and hyperplasia on four-dimensional CT scans: three patterns of enhancement relative to the thyroid gland justify a three-phase protocol. *Radiology*, 277(2), 454-462



Figure 1. 48 years old female patient with newly diagnosed primary hyperparathyroidism. Axial unenhanced CT image (A) shows a well-defined hypodense lesion (thick arrow) at the posterior aspect of the left thyroid lobe which demonstrates characteristic early enhancement on arterial phase (B, thick arrow) and contrast washout on venous phase (C, thick arrow). Note small enhancing vascular pedicle (B, arrowhead). Also note is made of a hypodense nodule in the right thyroid lobe (thin arrows).



55 years old female patient with known primary hyperparathyroidism. Axial and coronal plane computed tomography images of the neck before and after the administration of intravenous contrast show a subcentimeter soft tissue focus just posterior to the right lobe of the thyroid gland (arrow on all images). The nodule is soft tissue attenuation on non-contrast phase images (A,D), is intensely hyperenhancing on arterial phase images (B,E), and washes out on venous phase images (C,F). These findings are compatible with a parathyroid adenoma.

Table 1: Mean attenuation values of parathyroid lesions, thyroid gland, left CCA, and lymph node in unenhanced, arterial, and venous phases

Anatomic Part	Unenhanced phase - CT HU density (mean \pm SD)	Arterial phase - CT HU density (mean \pm SD)	Venous phase - CT HU density (mean \pm SD)
PA/H	42 \pm 14.9	148.2 \pm 33.4	92.4 \pm 20.9
Thyroid gland	87.3 \pm 17	167.7 \pm 35.5	138.2 \pm 22
Left CCA	45.4 \pm 7	324.3 \pm 67.4	121.6 \pm 20.2
Lymph node	48.5 \pm 5.4	72.8 \pm 15.8	83.7 \pm 9.4

Nöroradyoloji

SS-105

VESTİBÜLER ŞIVANNOM TANISIYLA GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİSİ UYGULANAN OLGULARDA İŞİTSEL YOLAKLARIN DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTELEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ; TAKİP ÇALIŞMASI

Dilek Hacer Çesme¹, Alpay Alkan¹, Mustafa Aziz Hatipoğlu², Mehmet Ali Gültekin¹, Temel Fatih Yılmaz¹, Lutfullah Sari¹, Gökberk Alkan³, Omer Uysal⁴, Kerime Akdur⁵

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Beyin Cerrahi

³Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi KBB Bölümü

⁴Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Biyoistatistik

⁵Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Beyin Cerrahi-medikal Fizik

Amaç: Vestibüler şivannom (VS) tanısı ile takip edilen olgularda Gamma Knife Radyocerrahi (GKR) sonrası Diffüzyon Tensör Görüntüleme (DTG) aracılığıyla ipsilateral-kontralateral işitsel yolların değerlendirilmesi ve GKR parametreleri ile takip DTG bulguları arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Metod: Çalışma kurumsal etik kurul tarafından onaylanmış ve tüm deneklerden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Tek taraflı VS tanılı 66 olgunun MRG ve DTG bulguları retrospektif olarak değerlendirildi. GKR öncesi ve sonrası bilateral lateral lemniscus (LL), inferior kolikulus, medial genikülata body (MGB) ve Heschl girusun-



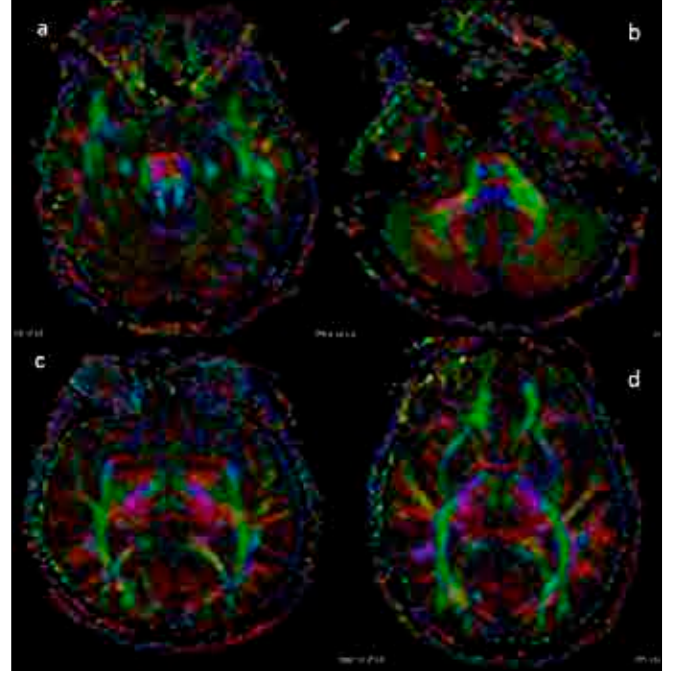
dan ADC ve FA değerleri ölçüldü. Bilateral işitsel yollardan elde edilen ADC ve FA değerlerini karşılaştırmada Paired t testi kullanıldı. Pearson korelasyon testi ile DTG bulguları ve radyocerrahi tedavi değişkenleri arasındaki ilişki analiz edildi. GKR sonrası takip MRG süresi 3-60 ay arasında değişmekteydi (Şekil 1-2).

Bulgular: GKR öncesi ve sonrası bilateral işitsel yollarda ADC ve FA değerleri açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Kontralateral Heschl's girus ADC değerleri ile GKR sonrası geçen takip süresi arasında pozitif korelasyon vardı. Aynı taraf MGB ADC değerleri ile maksimum ve ortalama kohlear dozlar arasında pozitif korelasyon saptandı. Maksimum beyinsapı radyasyon dozu arttıkça GKR öncesi ve sonrası kontrateral Heschl's girus FA değerleri arasındaki fark artış göstermekteydi.

Sonuç: Bulgularımız, VS'lu olgularda GKR öncesi işitsel yolların etkilenmiş olduğu hipotezini desteklemektedir. GKR sonrası Heschl'in girusunda artmış ADC değerlerinin işitsel yolların normal anatomik seyrine bağlı olduğunu düşünülmektedir. Karşı taraf işitme yollarındaki ADC artışı ve FA azalması işitme yollarındaki akson sayı ve yoğunluğunda azalma ve demyelinizasyon gibi mikroyapısal değişiklikler ile açıklanabilir. GKR'ye bağlı işitsel yollarda oluşabilecek mikroyapısal hasarlarının oluşmasındaki en önemli faktörler kohlear ve beyinsapı radyasyon dozlarıdır. Vestibüler Şivannom tanısı ile GKR tedavisi uygulanacak olgularda radyasyonun zararlı etkilerini azaltmak amacıyla özellikle kohlea ve beyinsapı korunması konusunda daha dikkatli olunmalıdır.

Kaynaklar

1. Persson O, Bartek J Jr, Shalom NB, Wangerid T, Jakola AS, Förländer P. Stereotactic radiosurgery vs. fractionated radiotherapy for tumor control in vestibular schwannoma patients: a systematic review. Acta Neurochir (Wien). 2017; 59(6):1013-21.
2. Buss EJ, Wang TJC, Sisti MB. Stereotactic radiosurgery for management of vestibular schwannoma: a short review. Neurosurg Rev. 2020;https://doi.org/10.1007/s10143-020-01279-2.
3. Kurtcan S, Hatiboglu MA, Alkan A, Toprak H, Seyithanoglu MH, Aralasmak A, Atasoy B, Uysal O. Evaluation of Auditory Pathways Using DTI in Patients Treated with Gamma Knife Radiosurgery for Acoustic Neuroma: A Preliminary Report. Clin Neuroradiol. 2018 ;28(3):377-83.



Renkli FA haritasında inferior kolikülüs (a), lateral lemniscus (b), medial genikülüt cisim (c) ve Heschl gyrusuna (d) ROI yerleştirilmesi izlenmektedir

Nöroradyoloji

SS-106

MENENJİOMLARDA MR PARAMETRELERİ İLE DSÖ DERECEİ TAHMİN EDİLEBİLİR Mİ? (CAN THE WHO GRADE OF MENINGIOMAS BE PREDICTED WITH MRI PARAMETERS?)

Sena Ünal, Halis Harun Öztürk, Elif Peker, Memet İlhan Erden

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İntrakranial menenjiomlar sık görülen ekstraaksiyel yerleşimli tümörlerdir (1). MRG özellikleri invazyon ve histopatolojik dereceleri açısından yol gösterici olabilir. Bu çalışmanın amacı dural invazyon gösteren menenjiomlar ile tipik ve atipik menenjiomların MRG özelliklerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2011-Ocak 2020 tarihleri arasında menenjiom nedeniyle opere olan 106 hasta değerlendirildi. 36 hasta preoperatif MR görüntülemesi olmadığından çalışmadan dışlandı. Çalışmaya dahil edilen 70 hastanın 19'u erkek, 51'i kadın, yaş ortalaması 54'tü. Hastalarda kitlenin Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) derecesi, histopatolojik tipi, Ki-67 yüzdesi, histopatolojik olarak dura, parankim ve kemik invazyonu varlığı, boyutu, dura ile temas açısı, temas yüzeyi uzunluğu, suture ile ilişkisi, diffüzyon ve ADC değerleri, dural kuyruk, hemoraji, kistik alan, kalsifikasyon ve peritümöral ödem varlığı, kontrastlanması, T1 ve T2 intensiteleri, konturları ve komşu kemik değişiklikleri değerlendirildi. Hastalar histopatolojik olarak dural invazyonu olan ve olmayan olarak ve DSÖ derece 1 ve 2 olarak iki gruba ayrıldı. Bu gruplar arasında histopatolojik özellikler ve MR bulguları karşılaştırıldı. Verilerin analizi için tanımlayıcı istatistikler, Kolmogorov-Smirnov, Student's t ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. ROC analizi ile eğri altında kalan alanlar hesaplandı, eşik değerler bulundu. Bu değere ait duyarlılık, seçicilik ve bunlara ilişkin %95 güven aralıkları hesaplandı. $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Histopatolojik olarak dural invazyonu olan ve olmayanlarda DSÖ derecesi, Ki-67 yüzdesi ve MR bulguları açısından anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Dura invazyonu olan 19 hastanın %31'inde ($n=6$) dural kuyruk saptanmamıştı. Dura invazyonu olan



Vestibüler şivannom nedeniyle GKR uygulanan bir olguda tedavi planlaması görülmektedir



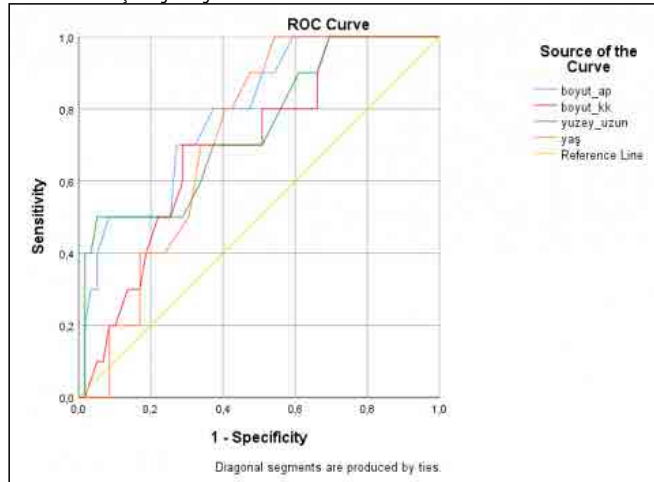
ve olmayanlar arasında temas uzunluğu ve temas açısı için anlamlı fark saptanmadı. Dura invazyonu olanların %63'ünde (n=12) dural yüzey düzgündü. DSÖ derecesi 2 olan grupta diffüzyon kısıtlanması (p=0,038), sütün komşuluğunda yerleşme yüzdesi (p=0,010), peritümöral ödem varlığı (p=0,006), heterojen kontrastlanma yüzdesi (p=0,027), parankimal yüzünün lobüle konturlu olma yüzdesi (p=0,002) ve komşu kemikte eşlik eden 'scalloping' yüzdesi (p=0,029) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Derece 2 grupta anteroposterior (AP) boyut (p=0,003), kraniokaudal (KK) boyut (p=0,047), dura ile temas uzunluğu (p=0,015) ve yaş ortalaması (p=0,030) anlamlı olarak daha yüksekti. Yapılan ROC analizinde eğri altında kalan alanlar AP boyut için 0.789 (p=0.004), KK boyut için 0.689 (p=0.046), temas uzunluğu için 0.742 (p=0.015) ve yaş için 0.721 (p=0.026), eşik değerler ise sırasıyla 43,5 mm (sensitivite: 0.70,spesifisite: 0.72), 40,5 mm (sensitivite: 0.70,spesifisite: 0.71), 36,5 mm (sensitivite: 0.70,spesifisite: 0.63) ve 58,5 (sensitivite: 0.70,spesifisite: 0.66) idi (Tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: Menenjiomlar DSÖ 2016 sınıflamasına göre benign (derece 1), atipik (derece 2) ve malign (derece 3) olarak 3 gruba ayrılmaktadır (2). Derece 1 ve 2-3 menenjiomların ayırımında ADC haritalarının, peritümöral ödemin, tümör sınırlarının ve tümör volümünün kullanılabilirliğini bildiren çalışmalar mevcuttur (1-4). Çalışmamızın sonuçlarına göre kemikteki 'scalloping', dura ile temas uzunluğu, heterojen kontrastlanma ve sütün ilişkisi de atipik menenjiomlar için gösterge olabilir. Dura invazyonu için ise anlamlı MR bulgusu bulunmamaktadır.

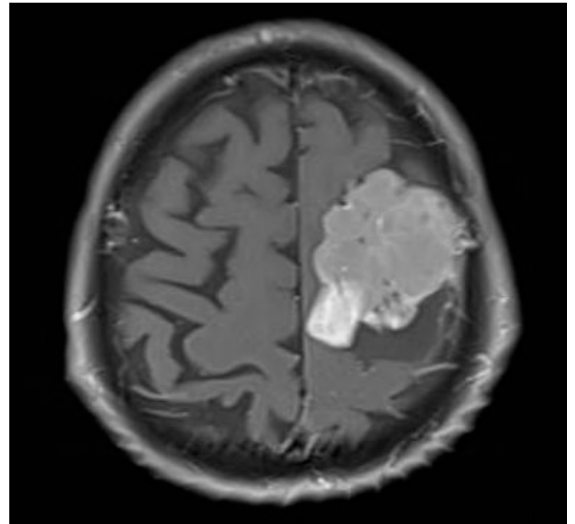
Kaynaklar

1. Hale AT, Wang L, Strother MK et al. Differentiating meningioma grade by imaging features on magnetic resonance imaging. J Clin Neurosci 2018; 48:71-75.
2. Utomo SA, Andriani FR. Does tumor size, peritumoral edema, location and necrosis can be used to predict grading of meningioma? Int J Radiol Radiat Ther 2019; 6:195-198.
3. Lee J, Lee YS, Ahn KJ et al. The importance of interface irregularity between the tumor and brain parenchyma in differentiating between typical and atypical meningiomas: Correlation with pathology. iMRI 2016; 20:158-166.
4. Toh CH, Castillo M, Wong AMC et al. Differentiation between classic and atypical meningiomas with use of diffusion tensor imaging. Am J Neuroradiol 2008; 29:1630-1635.

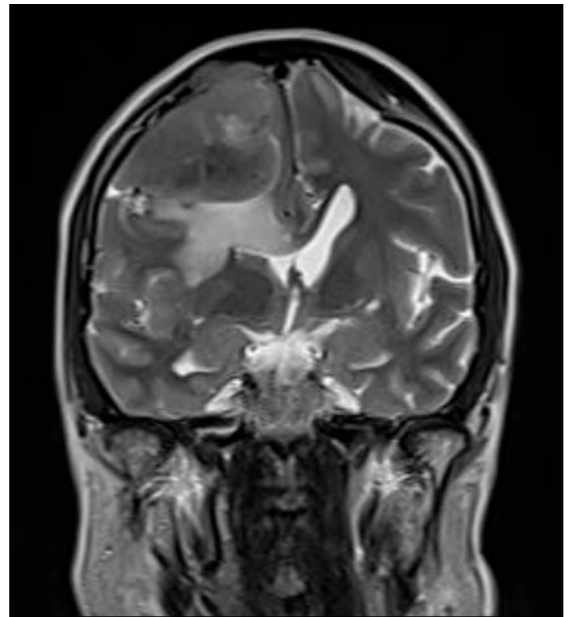
Tablo 1. ROC analizinde lezyonun AP ve KK boyutu, lezyonun temas uzunluğu ve yaş için eğri altında kalan alanlar ve eşik değerler görülmektedir.



Resim 1a. Atipik menenjiomda kontrastsız T1 ağırlıklı görüntüde kemikte 'scalloping' (ok) izlenmektedir.

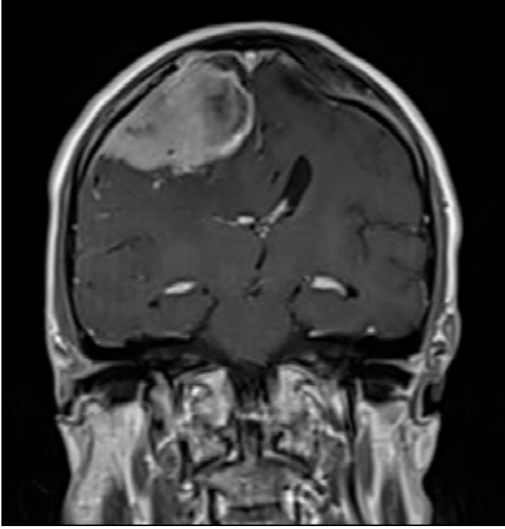


Resim 1b. Kontrastlı T1 ağırlıklı görüntüde heterojen kontrastlanma ve lobüle konturlar görülmektedir.

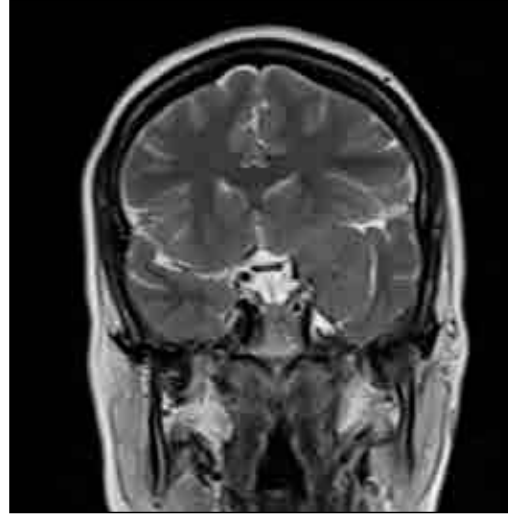


Resim 2a. Atipik menenjiomda T2 ağırlıklı görüntülerde eşlik eden peritümöral ödem izlenmektedir.

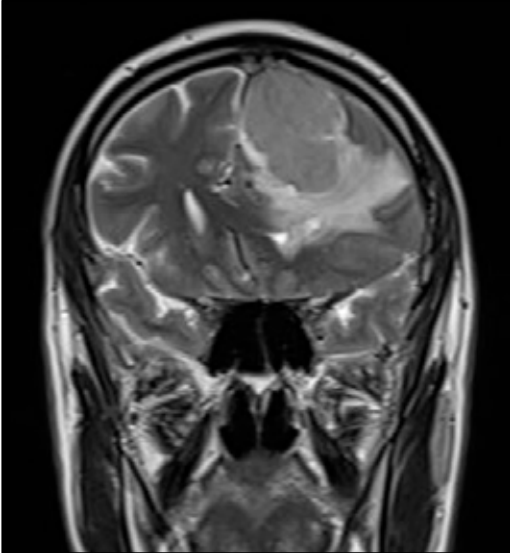




Resim 2b. Postkontrast T1 ağırlıklı görüntülerde heterojen kontrastlanma ve lobüle konturlar görülmektedir.



Resim 4a. T2 ağırlıklı koronal görüntüde benign menenjiom izlenmektedir.



Resim 3a. T2 ağırlıklı koronal görüntüde atipik menenjioma eşlik eden geniş ödem alanı görülmektedir.



Resim 4b. Aynı hastada postkontrast T1 ağırlıklı görüntüde benign menenjioma ait kontrastlanma gözlemlenmektedir.



Resim 3b. Başka bir hastada T2 ağırlıklı aksiyel görüntüde atipik menenjioma eşlik eden geniş ödem alanı izlenmektedir.

Meme Radyolojisi

SS-107

NEOAJUVAN KEMOTERAPİ GÖREN HASTALARDA MEME KANSERİ İÇİN MARKER KLİPS YERLEŞTİRMENİN ÖNEMİ

Cennet Şahin, Deniz Türkyılmaz Mut, Esmâ Çerekçi

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Yeni neoadjuvan kemoterapötik ajanlarla meme kanseri kemoterapiye tam yanıt verebilir ve cerrahi sırasında tümör yatağını tanımlamak imkansız olabilir (1-4). Tedavi öncesinde, tümör içerisine işaretleyici klips yerleştirmenin, tedavi sonrası bu lezyonların lokalize edilebilmesinde önemli bir yeri vardır (1-4).

Bu çalışmanın amacı, meme kanseri tanısı ile meme koruyucu cerrahi için preoperatif kemoterapi uygulanan hastalarda, meme tümörlerinin lokalizasyonu için marker klips uygulamanın önemini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2017 ve Ocak 2019 arasında, 56 hastanın (ortalama 49 yaşında) neoadjuvan kemoterapi (NAK) öncesinde, meme kitlelerine ve aksiller metastatik lenf nodlarına radyopak marker-klips yerleştirildi. Tüm marker klipsler ultrason (US) kılavuz-



luğuna yerleştirildi. Tüm hastalarda aynı gün işlem sonrası klipsinin yerini doğrulamak için kontrol mamografisi (MMG) çekildi. Tüm hastaların tedavi öncesi ve sonrası radyolojik görüntüleri retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Hastaların 17'si takip görüntülemeleri olmadığı için çalışma dışı bırakıldı. Kalan 39 hastanın 11'inde (%28) tumurun çok odaklı olduğu veya NAC'ye yanıt vermediği için deri altı / basit veya radikal mastektomi uygulandı. Başlangıç tümör boyutunda, NAK sonrası 8 (%21) olguda kısmi gerileme ve 20'sinde (%51) anlamlı regresyon saptandı.

Anlamlı regresyon saptanan bu 20 hastada tümör palpe edilememekte idi. Preoperatif olarak marker klipsler stereotaktik (STX) olarak işaretlendi. Onbir olguda US-kılavuzluğunda ve 9'unda MMG kılavuzluğunda STX işaretleme yapıldı. Dört hastaya ayrıca aksiller lenf nodları için bilgisayarlı tomografi kılavuzluğunda STX işaretleme yapıldı. NAK'e anlamlı cevabı gösteren ve tümörleri ele gelmeyen bu % 51 hastada klips marker yerleşiminin yararlı olduğu saptandı. MMG eşliğinde STX yol ile marker klips işaretleme yapılan %23 hastada klips marker olmadan tümörlerin lokalize edilmesinin mümkün olmadığını gördük.

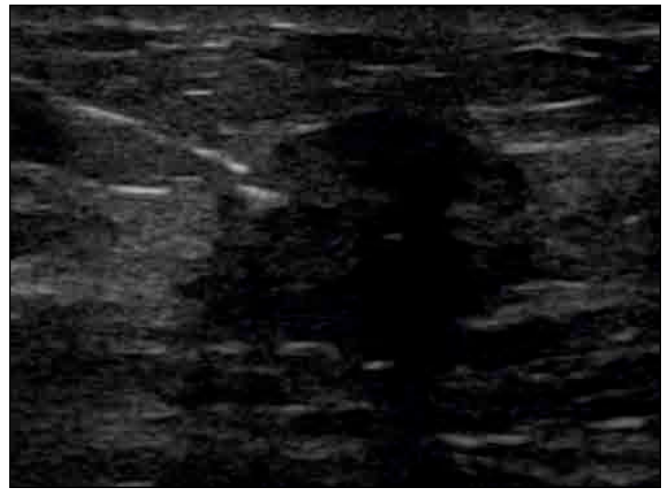
Sonuç: Tümör içi marker klips işaretleme güvenli ve mikroinvaziv bir yöntemdir. NAK sonrası anlamlı regresyon nedeni ile palpe edilemeyen meme tümörlerinin ve aksiller metastatik lenf nodlarının preoperatif doğru lokalizasyonu için önemli bir yere sahiptir.

Kaynaklar

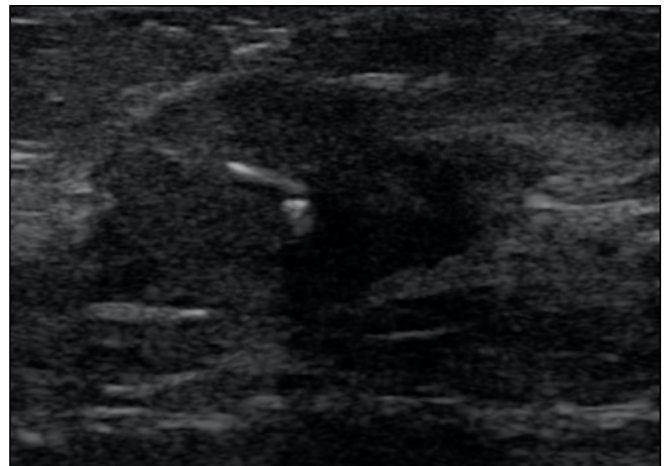
1. Youn I, Choi SH, Kook SH, et al. Ultrasonography-guided surgical clip placement for tumor localization in patients undergoing neoadjuvant chemotherapy for breast cancer. *J Breast Cancer*. 2015;18(1):44-49. doi:10.4048/jbc.2015.18.1.44
2. Dash N, Chafin SH, Johnson RR, Contractoe FM. Usefulness of tissue marker clips in patients undergoing neoadjuvant chemotherapy for breast cancer. *AJR Am J Roentgenol*. 1999 Oct;173(4):911-7.
3. Oh JL, Nguyen G, Whitman GJ, Hunt KK, Yu TK, Woodward WA, Tereffe W, Strom EA, Perkins GH, Buchholz TA. Placement of radiopaque clips for tumor localization in patients undergoing neoadjuvant chemotherapy and breast conservation therapy. *Cancer*. 2007;110:2420-2427.
4. Schulz-Wendland R, Dankerl P, Bani MR, Fasching PA, Heusinger K, Lux MP, Jud SM, Rauh C, Bayer CM, Schrauder MG, Beckmann MW, Uder M, Brehm B, Loehberg CR. Evaluation of a marker clip system in sonographically guided core needle biopsy for breast cancer localization before and after neoadjuvant chemotherapy. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2017;77:169-175.



Figür 1b. İşaretleyici klips ve ultrason kılavuzluğunda yapılan işleme ait fotoğraf izlenmektedir.



Figür 2a. Bu ultrason klavuzluğunda, 2 cm çaplı invaziv bir duktal karsinom tanıli lezyon içerisine yerleştirilen işaretleyici klips artefaktı izlenmektedir.



Figür 2b. Bu ultrason klavuzluğunda, 2 cm çaplı invaziv bir duktal karsinom tanıli lezyon içerisine yerleştirilen işaretleyici klips artefaktı izlenmektedir.



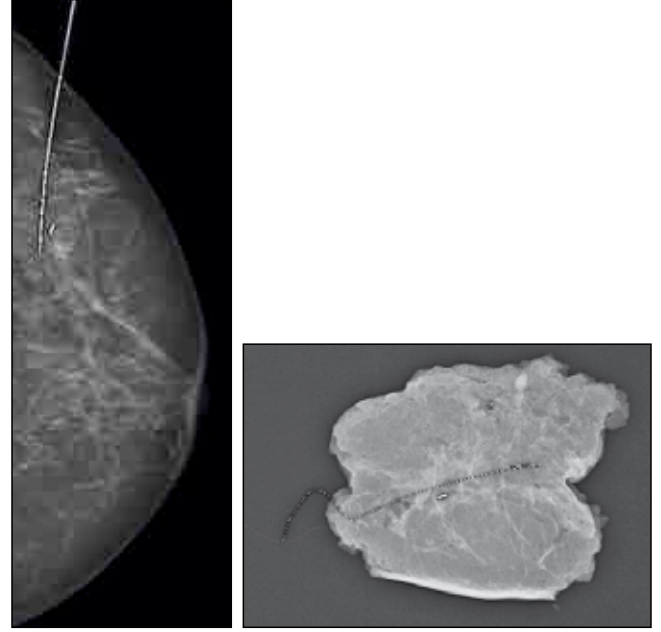
Figür 1. İşaretleyici klips ve ultrason kılavuzluğunda yapılan işleme ait fotoğraf izlenmektedir.





Figür 3a. Klips yerleştirilmesinden sonra yapılan mamografi. Klips komşuluğunda histopatolojik olarak fibroadenom tanılı nodüler lezyon izlenmektedir.

Figür 3b. Neo-adjuvan tedaviye tam yanıtını ortaya koymaktadır. Bu, klips migrasyonu ayırıcı tanısı açısından kontrol MMG'nin önemini vurgulayan bir örnektir.



Figür 4c, d. Tedavi sonrası tam regrese olan kitle yatağındaki işaretleyici klips MMG eşliğinde STX yol ile işaretlenmiştir.



Figür 4a, b. Sol memede MLO ve CC incelemede üst dış kadranda BIRADS 6 tanılı kitle izlenmektedir.

Figür 4c, d. Tedavi sonrası tam regrese olan kitle yatağındaki işaretleyici klips MMG eşliğinde STX yol ile işaretlenmiştir.

Meme Radyolojisi

SS-108

THE RELATIONSHIP BETWEEN BACKGROUND PARENCHYMAL ENHANCEMENT ON MRI AND MOLECULAR SUBTYPE OF BREAST CANCER

Ebru Ozan Sanhal¹, Meryem Oz¹, Nazmi Kastan¹, Arsenal Sezgin Alikanoglu²

¹University Of Health Sciences Antalya Education And Research Hospital, Department Of Radiology

²University Of Health Sciences Antalya Education And Research Hospital, Department Of Pathology

Introduction and Purpose: Background parenchymal enhancement (BPE) is defined as the enhancement of breast fibroglandular tissue after intravenous administration of contrast agent on breast magnetic resonance imaging (MRI) (1). BPE fluctuates with variations in hormones, particularly estrogen levels, as determined by menstrual cycle phase, menopausal status, tamoxifen therapy, and hormone replacement therapy (2–6). High BPE at breast MRI was found to be associated with greatly increased odds of breast cancer, which may be as great as those associated with mammographic density (7). Subsequently Dontchos et al. demonstrated that BPE is associated with a higher probability of developing breast cancer in women with high risk for cancer (8).

The purpose of our study is to examine the relationship between BPE and breast cancer subtype and prognostic markers, searching for any correlation with immunohistochemical and receptorial panel.

Methods and Materials: Between October 2019 and May 2020, retrospective analysis of our database determined 158 patients with a diagnosis of breast cancer who had pre-operative assessment of prognostic markers. Of these 123 had pre-operative MRI and these patients became the subjects of our study. Two radiologists with more than 5 years of experience in the field of breast MRI retrospectively evaluated all subtracted MR enhanced images of ipsilateral and contralateral breast in order to classify the BPE, according to BIRADS Atlas, into minimal, mild, moderate and marked (Figures 1-3). The relationship between BPE and breast cancer molecular subtype/prognostic markers was evaluated. Distribution of BPE into four categories of molecular subtypes was assessed and $p < 0.05$ considered



as significant. In addition Cohen's kappa statistics was used in order to assess intra and inter-observer agreement in the classification of BPE.

Results: No significant association with high BPE was found in patients with HER2+ tumors (Luminal B and HER2) compared to HER2- tumors (Luminal A and basal) (28.3% vs. 32.5% $p=0.72$) or in patients with basal tumors compared to luminal A tumors (31.0% vs. 31.5% $p=0.83$). Then as well, no significant association was present between BPE and the categorical variables including tumor size, lymph node status, Ki-67 index, nuclear grade and histologic subtype. There was excellent interobserver agreement in classification of BPE on breast MRI with a kappa of 0.95.

Discussion and Conclusion: Recent studies indicated patients with tumors overexpressing HER2 (Luminal B and HER2 subtypes) and triple negative (basal) tumors have relatively worse prognosis. Likewise, these tumors were found to demonstrate increased rates of recurrence compared to Luminal A subtype (9-11).

Our results show no association between BPE and molecular subtype of breast cancer. Future studies to understand the biologic basis of the association of BPE with breast cancer subtypes and prognosis are needed.

Kaynaklar

- 1) Morris EA. Diagnostic breast MR imaging: current status and future directions. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2010;18:57–74.
- 2) Dontchos BN, Rahbar H, Partridge SC, et al. Are Qualitative Assessments of Background Parenchymal Enhancement, Amount of Fibroglandular Tissue on MR Images, and Mammographic Density Associated with Breast Cancer Risk?. *Radiology*. 2015;276(2):371-380.
- 3) Delille JP, Slanetz PJ, Yeh ED, Kopans DB, Garrido L. Physiologic changes in breast magnetic resonance imaging during the menstrual cycle: perfusion imaging, signal enhancement and influence of the T1 relaxation time of breast tissue. *Breast J* 2005;11(4):236–241.
- 4) Delille JP, Slanetz PJ, Yeh ED, Kopans DB, Halpern EF, Garrido L. Hormone replacement therapy in postmenopausal women: breast tissue perfusion determined with MR imaging—initial observations. *Radiology* 2005;235(1):36–41.
- 5) Schrading S, Schild H, Kühr M, Kuhl C. Effects of tamoxifen and aromatase inhibitors on breast tissue enhancement in dynamic contrast-enhanced breast MR imaging: a longitudinal intraindividual cohort study. *Radiology* 2014;271(1):45–55.
- 6) King V, Kaplan J, Pike MC, et al. Impact of tamoxifen on amount of fibroglandular tissue, background parenchymal enhancement and cysts on breast magnetic resonance imaging. *Breast J* 2012;18(6):527–534.
- 7) King V, Brooks JD, Bernstein JL, et al. Background parenchymal enhancement at breast MR imaging and breast cancer risk. *Radiology* 2011;260:50–60.
- 8) Dontchos, BN, Rahbar H Partridge SC, et al. Are Qualitative Assessments of Background Parenchymal Enhancement, Amount of Fibroglandular Tissue on MR Images, and Mammographic Density Associated with Breast Cancer Risk? *Radiology*, 2015;276(2):371-80.
- 9) Nguyen PL, Taghian AG, Katz MS, et al. Breast cancer subtype approximated by estrogen receptor, progesterone receptor, and HER-2 is associated with local and distant recurrence after breast-conserving therapy [published correction appears in *J Clin Oncol*. 2008 Jun;26(18):3110]. *J Clin Oncol*. 2008;26(14):2373-2378.
- 10) Voduc KD, Cheang MC, Tyldesley S, Gelmon K, Nielsen TO, Kennecke H. Breast cancer subtypes and the risk of local and regional relapse. *J Clin Oncol*. 2010;28(10):1684-1691.
- 11) Lin NU, Vanderplas A, Hughes ME, et al. Clinicopathologic features, patterns of recurrence, and survival among women with triple-negative breast cancer in the National Comprehensive Cancer Network. *Cancer*. 2012;118(22):5463-5472.

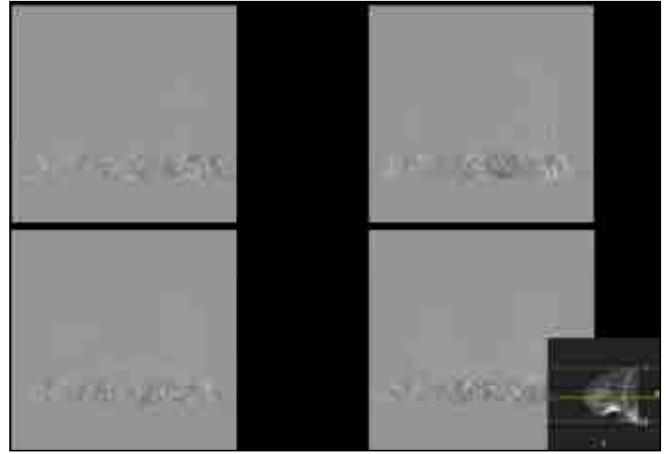


Figure 1. Axial contrast-enhanced T1-weighted fat-suppressed subtraction images show example of mild BPE in ipsilateral and contralateral breasts.

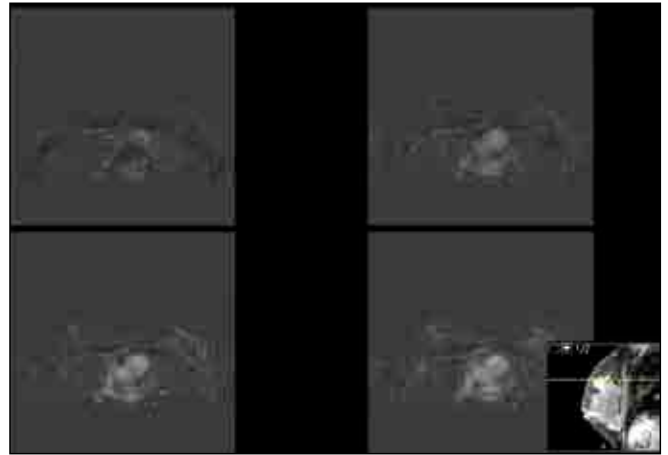


Figure 2. Axial contrast-enhanced T1-weighted fat-suppressed subtraction images show example of moderate BPE in ipsilateral and contralateral breasts.

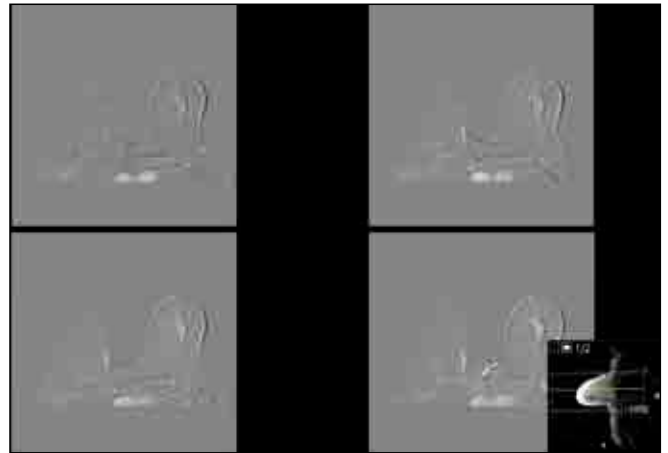


Figure 3. Axial contrast-enhanced T1-weighted fat-suppressed subtraction images show example of mild BPE in ipsilateral breast and moderate BPE in contralateral breast.



Meme Radyolojisi

SS-109

MEME İNVAZİV KANSERİ VE DUKTAL KARSİNOMA İN SİTU AYRIMINDA ADC, DTI VE DİNAMİK MR İLE MULTİPARAMETRİK KANTİTATİF DEĞERLENDİRME, MULTİPARAMETRIC QUANTITATIVE EVALUATION WITH ADC, DTI AND DYNAMIC MR IN DIFFERENTIATION OF BREAST INVASIVE CANCER AND DUCTAL CARCINOMA

Gülşah Özdemir, Muhammet Göktaş, Savaş Hereklioğlu, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek, Elif Usturalı Keskin

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

GİRİŞ-Amaç:Duktal karsinomu in situ (DCIS) ve invaziv karsinomu (İK), yaygın histolojik meme kanseri olup invaziv bileşeni tanımlamak için DCIS ve İK arasındaki farklı görüntüleme özelliklerini anlamak önemlidir (1,2).

Dinamik kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (DK-MRG), meme patolojilerinde yüksek duyarlılığı nedeniyle yaygın olarak kullanılan bir modalitedir. Bununla birlikte DCIS ve İK'yi ayırt etmede yüksek yanlış negatif ve yanlış pozitif oranları yöntemin kısıtlılığını oluşturmaktadır (3,4). Yanlış negatif ve yanlış pozitif oranlarını azaltabilmek amacıyla farklı teknolojiler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Son dekatta yeni teknolojilerden DTI meme lezyonlarında benign-malign ayrımında tanımlayıcı yöntem olarak sunulmuştur (1).

Bu çalışmada DCIS ve İK'in tanınmasında preoperatif DK-MRG'ye ek olarak ADC ve DTI ile kantitatif değerlendirilmenin etkinliğini bağımsız veya kombine olarak karşılaştırdık.

Gereç-Yöntem: 2016-2020 yılları arasında; histopatolojik olarak İK ve DCIS tanısı alan ve preoperatif dönemde DK-MRG yapılan ortalama yaş 50.13 olan 46 hastanın MRG verileri retrospektif analiz edildi. Olgular BIRADS sözlüğüne göre değerlendirildi. Olgular 1.5 T MR'da prekontrast DAG (b:0-800/mm²), DTI (b:500) ile değerlendirildi. DAG ve DTI incelemede kitleden minimum, maksimum ve ortalama ADC değerleri 3 defa ölçülerek ortalaması alındı. Dinamik incelemede zaman sinyal intensite grafiklerinden 1-5 dk ve maksimum rölatif kontrastlanma değerleri ölçüldü.

İstatistiksel analizde tanımlayıcı analizler, çoklu temelli ayırıcı analiz, ve Mann-Whitney U test yapıldı. p<0.05 anlamlılık olarak kabul edildi.

Bulgular: Tüm olguların kantitatif MR bulguları tablo 1 de kantitatif veriler tablo 2 de özetlenmiştir.

DTI ile elde edilen FA ile DCIS ve İK ayrımı %52,2 oranında bulunmuştur. İnvaziv kanserleri %50 duyarlılıkla, DCIS i %57 duyarlılıkla doğru ayırmıştır. DAG de ADC ile gruplar arasında %78,3 ile tanınmasında sağlanmış olup invaziv kanseri %75 duyarlılıkla, insitu kanseri %85,7 duyarlılıkla doğru ayırmıştır. ADC, FA ve Dinamik MR parametreleri DCIS ve İK yi ayırmada minimum, maksimum ve ortalama değerler kombine kullanıldığında %88,1 oranında doğru olarak ayırmıştır (p<0.05). Multiparametrik değerlendirme ile invaziv kanserler %83,3 sensivite, DCIS ise %100 sensivite ile doğru olarak tanımlanmıştır (Tablo 3).

Tartışma: DK-MRG, meme kanserinin tespiti, teşhisi ve evrelendirilmesinde kullanılan morfolojik görüntülemenin yanı sıra fonksiyonel değerlendirmeye izin veren bir modalitedir (5). Literatürde İK ve DCIS'i ayırt etmek amacıyla uygun morfolojik veya dinamik parametreleri tanımlayabilmek için DK-MRG bulguları analiz edilmiştir. Bu çalışmalarda DCIS ve İK ayrımında tanınma performans değişikliği göstermektedir (3,6,7,8).

Bu çalışmada, DAG ve DK-MRG ile DCIS ve İK in tanınmasında önceki çalışmalarla benzer sensivite ile doğruluk elde ettik (9,10). DTI ile tek başına kantitatif değerlendirme ise %52,2 ile düşük tanınma oranı göstermiştir.

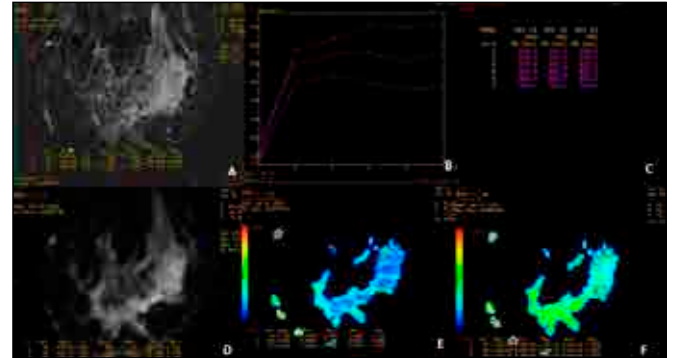
Sonuç: Literatürde DTI ile DCIS ve İK'yi ayırt etmede farklı sonuçlar bildiren çalışmalar bulunmaktadır (11,12). Bu çalışmada İK ve DCIS'i ayırt etmede DK-MRG ve ADC ile kombine kullanımında

multiparametrik kantitatif değerlendirmenin tanınma doğruluk oranını arttırdığını tespit ettik.

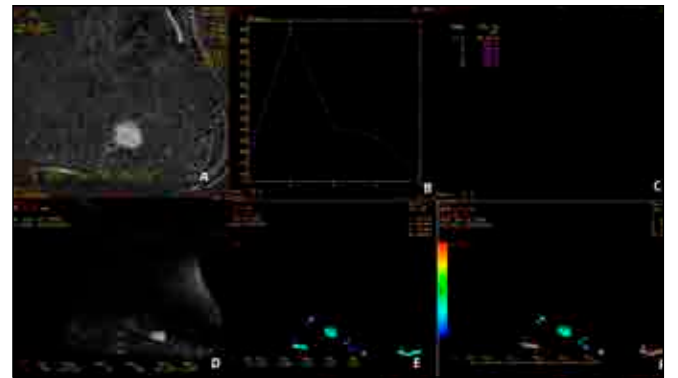
FA ile kantitatif değerlendirilmenin tek başına tanınma ayrımında anlamlı olmadığını bu konuda DTI in tekniğinde geliştirmeye ihtiyacı olduğunu ve geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Wang Y, Zhang X, Cao K, Yanling Li et al. Diffusion-tensor imaging as an adjunct to dynamic contrast enhanced MRI for improved accuracy of differential diagnosis between breast ductal carcinoma in situ and invasive breast carcinoma. Chin J Cancer Res 2015;27(2):209-217.
2. Akiyama F, Horii R. Therapeutic strategies for breast cancer based on histological type. Breast Cancer 2009;16:168-72.
3. Goto M, Yuen S, Akazawa K, et al. The role of breast MR imaging in pre-operative determination of invasive disease for ductal carcinoma in situ diagnosed by needle biopsy. Eur Radiol 2012;22:1255-64.
4. Deurloo EE, Sriram JD, Teertstra HJ, et al. MRI of the breast in patients with DCIS to exclude the presence of invasive disease. Eur Radiol 2012;22:1504-11.
5. Costantini M, Belli P, Rinaldi P, et al. Diffusion-weighted imaging in breast cancer: relationship between apparent diffusion coefficient and tumour aggressiveness. Clin Radiol 2010;65:1005-12.
6. Deurloo EE, Sriram JD, Teertstra HJ, et al. MRI of the breast in patients with DCIS to exclude the presence of invasive disease. Eur Radiol 2012;22:1504-11.
7. Hwang ES, Kinkel K, Esserman LJ, et al. Magnetic resonance imaging in patients diagnosed with ductal carcinoma-in-situ: value in the diagnosis of residual disease, occult invasion, and multicentricity. Ann Surg Oncol 2003;10:381-8.
8. Soderstrom CE, Harms SE, Copit DS, et al. Threedimensional RODEO breast MR imaging of lesions containing ductal carcinoma in situ. Radiology 1996;201:427-32.
9. Kusama R, Takayama F, Tsuchiya S. MRI of the breast: comparison of MRI signals and histological characteristics of the same slices. Med Mol Morphol 2005;38:204-15.
10. Santamaria G, Velasco M, Bargallo X, et al. Radiologic and pathologic findings in breast tumors with high signal intensity on T2-weighted MR images. Radiographics 2010;30:533-48.
11. Onaygil C, Kaya H, Ugurlu MU, Aribal E. Diagnostic performance of diffusion tensor imaging parameters in breast cancer and correlation with the prognostic factors. J Magn Reson Imaging. 2017;45(3):660-672. doi:10.1002/jmri.25481.



Resim 1. A. Dinamik incelemede yüksek düzeyli kontrast tutulumu gösteren kitle lezyon B. Zaman sinyal intensite eğrisinde Tip 3 kontrastlanma C. Zaman sinyal intensite eğrisinde sayısal analizi. D. DTI'da kitle lezyonun ölçümü E) FA ölçümü ve sayısal analizi. F. ADC ortalama değerlerinin ölçümü. Tanı: DCIS



Resim 1. A. Dinamik incelemede yüksek düzeyli kontrast tutulumu gösteren kitle lezyon B. Zaman sinyal intensite eğrisinde Tip 3 kontrastlanma C. Zaman sinyal intensite eğrisinde sayısal analizi. D. DTI'da kitle lezyonun ölçümü E) FA ölçümü ve sayısal analizi. F. ADC ortalama değerlerinin ölçümü. Tanı: IDC



Meme Radyolojisi

SS-110

MEME KANSERİNDE DİNAMİK KONTRASTLI MEME MRG'DE ELDE EDİLEN MORFOLOJİK VE KANTİTATİF PARAMETRELERİN METASTAZ ÖNGÖRÜ DEĞERİ

Kevser Esmeray Çıfci¹, Mehmet Ali Nazlı², Esma Aktufan Çarekçi³, Özgür Kılıçkesmez²¹Darıca Farabi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²Başakşehir Çam Ve Sakura Şehir Hastanesi³Şişli Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Çalışmamızın amacı, meme kanseri olgularında tedavi öncesi dinamik kontrastlı meme manyetik rezonans görüntüleme (DK-MRG)'de elde edilen primer tümöre ait morfolojik ve kantitatif verilerin, hastada metastaz varlığının öngörülmesine katkısının araştırılmasıdır.

Materyal ve Metod: Retrospektif olarak yaptığımız bu çalışmaya, Ocak 2016 ve Aralık 2017 tarihleri arasında, hastanemiz Radyoloji Kliniği Meme Polikliniği'ne başvuran, tedavi öncesi lokal ve sistemik evreleme amaçlı DK-MRG ve 18F-FDG PET/BT çekilen ve histopatolojik olarak meme kanseri olduğu verifiye edilmiş 83 uzak organ metastazlı ve 126 metastazsız olmak üzere toplam 209 invaziv meme kanseri olgusu dahil edilmiştir. DK-MRG'de primer tümöre ait kontrast zaman eğrisi üzerinden elde edilen kinetik ve radyomorfolojik veriler metastatik ve non-metastatik gruplar arasında karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda tedavi öncesi DK-MRG'de elde edilen morfolojik verilerden tümör boyutu ve inflamatuvar meme kanseri varlığı, meme kanseri olgularında metastaz varlığını öngörmeye istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunan morfolojik parametrelerdir (Resim 1,2). Zaman-intensite eğrisi analizinde elde edilen kantitatif parametrelerden maksimum kontrastlanma yüzdesi (Emax) ve maksimum eğri eğimi (Slopei) metastatik grupta anlamlı derecede yüksek saptanmış olup bu parametrelerin metastaz varlığı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Resim 3, Grafik 1). Zirve zamanı'nda (Tpeak) ve kinetik eğri tipinde ise metastatik ve non metastatik gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 1,2)

Tartışma: Yüksek dereceli malign lezyonlarda tümöral neoangiogenezin, diğer bir deyişle mikrovasküler yoğunluğun, daha fazla olması nedeniyle hızlı ve yüksek derecede kontrast tutulumunu ve düşük dereceli lezyonlarda yavaş ve düşük derecede kontrast tutulumunu bekleriz. Bu prensip, DK-MRG'de kinetik analizin temelini oluşturmaktadır. Tümörün mikrovasküler yoğunluğunun meme kanseri prognozuna, metastaz ve sağkalıma etkisi ve artmış mikrovasküler yoğunluğun MRG'de kontrast tutulumuyla ilişkisi de son yıllarda yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (1,2,3,4,5,6).

Sonuç: Tedavi öncesi DK-MRG'de kontrastlanma kinetiğine ilişkin kantitatif parametreler, meme kanseri olgularında metastaz varlığını öngörmeye katkı sağlamak ve meme kanserlerinin bireyselleştirilmiş tedavisini yönlendirmede bir biyobelirteç olarak rol alma potansiyeli bulunmaktadır.

Kaynaklar

- Alexander, M. Th, et al. "Association between rim enhancement of breast cancer on dynamic contrast-enhanced MRI and patient outcome: impact of subtype." Breast cancer research and treatment 148.3 (2014): 541-551.
- Uematsu, Takayoshi, Masako Kasami, and Junichiro Watanabe. "Is evaluation of prepectoral edema on T2-weighted with fat-suppression 3 T breast MRI a simple and readily available noninvasive technique for estimation of prognosis in patients with breast cancer?." Breast cancer 21.6 (2014): 684-692.
- Weidner, N., Semple, J. P., Welch, W. R., & Folkman, J. (1991). Tumor angiogenesis and metastasis—correlation in invasive breast carcinoma. New England Journal of Medicine, 324(1), 1-8.
- Tuncbilek, N., Tokatli, F., Altaner, S., Sezer, A., Türe, M., Omurlu, I. K., & Temizoz, O. (2012). Prognostic value DCE-MRI parameters in predicting factor disease free survival and overall survival for breast cancer patients. European journal of radiology, 81(5), 863-867.

Tablo 1. Gruplara göre yaş ve kalitatif MR bulguları

	Invaziv Karsinom (n=32)	DCIS (n=14)
Ortalama Yaş	51,19	47,71
Boyut	<2 cm	14
	2-5cm	13
	>5 cm	5
Kitleleşme	Kitleleşel	29
	Kitleleşel olmayan	1
Kontrastlanma	Kontrastlı	6
	Kontrastsız	2

Tablo 2. Tüm olgularda gruplara göre kantitatif veri dağılımı

		Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Deviasyon	
Invaziv Kanser	FA	FA_min	0,0158	0,542	0,114219	0,1092726
		FA_max	0,0994	0,894	0,378575	0,1851244
		FA_syt	0,0743	0,697	0,2197	0,1127789
	ADC	ADC_min	1,00	1,25	1,1309	0,133004
		ADC_max	1,15	2,64	1,6695	0,31471
		ADC_ort	1,14	1,96	1,3666	0,19410
	Dinamik MRG	E1	84,9	713,7	349,553	158,8923
		E2	133,3	777,6	402,297	152,5247
		E3	191,4	794,1	414,283	152,6673
		E4	209,2	786,2	411,353	151,9115
		E5	186,0	788,3	398,207	149,9099
		Emax	209,2	794,1	435,7033	146,1471
DCIS	FA	FA_min	0,0436	0,285	0,116557	0,0674571
		FA_max	0,131	0,579	0,351214	0,1486566
		FA_syt	0,0928	0,402	0,215988	0,0961094
	ADC	ADC_min	1,04	1,4	1,245	0,09169
		ADC_max	1,51	2,37	1,8697	0,7332
		ADC_ort	1,18	1,71	1,5443	0,14495
	Dinamik MRG	E1	231,8	517,2	386,683	89,0308
		E2	381,8	548,3	427,55	82,4188
		E3	250	534,9	429,817	86,0412
		E4	258,5	517,5	423,892	89,4869
		E5	255,5	587,4	452,75	101,3587
		Emax	255,5	587,4	466,0417	95,43033

Tablo 2. Tüm olgularda gruplara göre kantitatif veri dağılımı

Tablo 3. DCIS ve Invaziv karsinomu ayırmada FA, ADC, DK-MRG tek tek ve kombine olarak doğru saptama yüzdesi

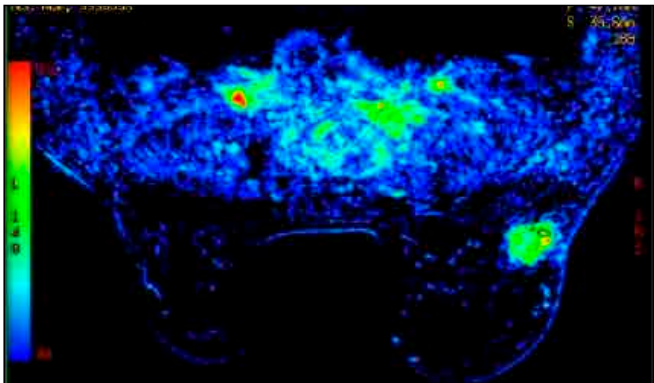
	DCIS-DCIS ayırımı
FA	%52,2 (p > 0,05)
ADC	%78,3 (p < 0,05)
DK-MRG	%81 (p < 0,05)
ADC+FA	80,4 (p < 0,05)
ADC+DK-MRG	88,1 (p < 0,05)
FA+DK-MRG	85,7 (p < 0,05)
FA+ADC+DK-MRG	88,1 (p < 0,05)

Tablo 3. DCIS ve Invaziv karsinomu ayırmada FA, ADC, DK-MRG tek tek ve kombine olarak doğru saptama yüzdesi

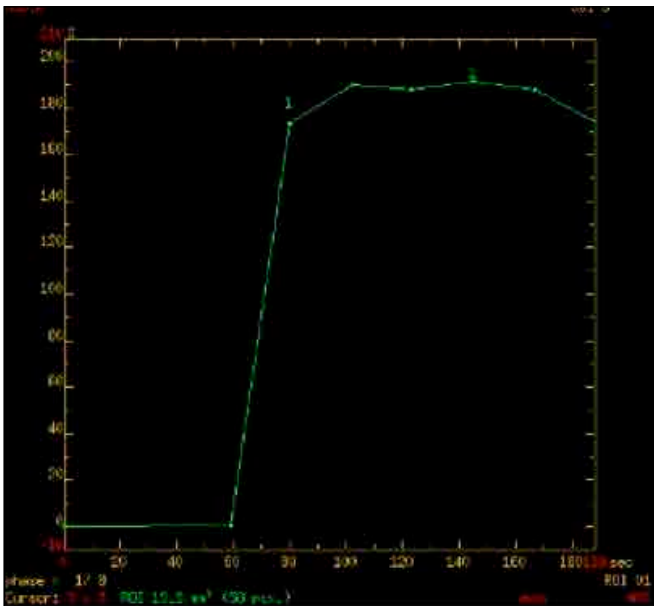
- 5- Su, M. Y., Cheung, Y. C., Fruehauf, J. P., Yu, H., Nalcioglu, O., Mechetner, E.,... & Wan, Y. L. (2003). Correlation of dynamic contrast enhancement MRI parameters with microvessel density and VEGF for assessment of angiogenesis in breast cancer. *Journal of Magnetic Resonance Imaging: An Official Journal of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine*, 18(4), 467-477.
- 6- Mori, N., Abe, H., Mugikura, S., Takasawa, C., Sato, S., Miyashita, M.,... & Takahashi, S. (2019). Ultrafast dynamic contrast-enhanced breast MRI: kinetic curve assessment using empirical mathematical model validated with histological microvessel density. *Academic radiology*, 26(7), e141-e149.



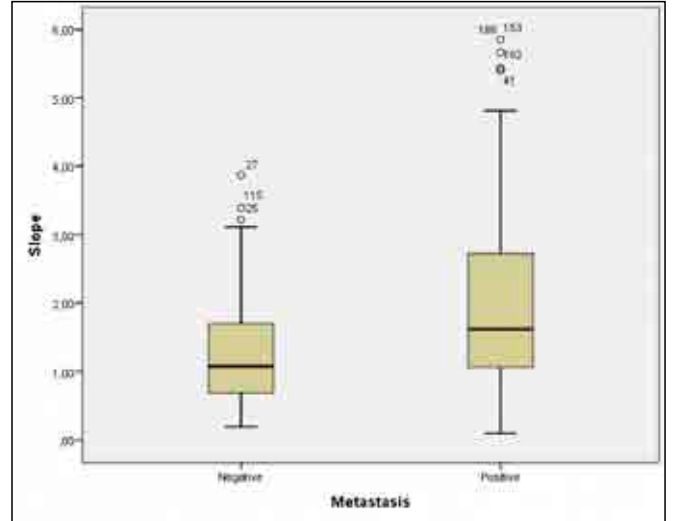
Resim 1. 44 yaşında kadın hastada sol memede inflamatuvar meme kanseri. Histopatolojik tanısı invaziv duktal kanserdir



Resim 2. inflamatuvar meme kanseri ve yaygın kemik ve beyin metastazları saptanan olgu TNM sınıflamasına göre T4 N1 M1 ve Evre 4 idi.



Resim 3. Kinetik eğrinin analizinde; eğri paterni Tip 2 (plato) ve Emax: 178, Tpeak:20 sn, Slopel: 8,9



Grafik 1. Maksimum Eğri Eğimi, boxplot karşılaştırma grafiği

Tablo 1. Kinetik Eğri Paternlerinin Gruplara Göre Dağılımı

		Metastaz (-)		Metastaz (+)		p
		n	%	n	%	
Kinetik Eğri	Tip I	31	24.6%	20	24.1%	0.154*
	Tip II	61	48.4%	30	36.1%	
	Tip III	34	27.0%	33	39.8%	

*Kı-kare test

Tablo 2. Kinetik Eğri Analizi Grup İstatistikleri

Group Statistics					
	Metastasis	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tpeak	Negative	126	188,44	91,567	8,157
	Positive	83	173,69	93,027	10,211
Emax	Negative	126	199,14	89,151	7,942
	Positive	83	236,23	104,705	11,493
Slope	Negative	126	1,2510	,73490	,06547
	Positive	83	2,0618	1,42950	,15691

Meme Radyolojisi

SS-111

MEME KANSERİ MOLEKÜLER ALT TİPLERİNİN MR GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ

Ayça Seyfettin¹, İsa Dede², Sibel Hakverdi³, Burcu Düzel Aşığı⁴, Muhyittin Temiz⁵, Sinem Karazincir¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı

³Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

⁴Aydın Çine Devlet Hastanesi Radyoloji Kliniği

⁵Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Meme kanseri moleküler alt tipleri, hastalık prezentasyonunda, prognozunda ve tedavi seçimindeki belirleyici etkileri nedeniyle son yıllarda önem kazanmıştır(1, 2). Bu durum, moleküler alt tiplerin radyolojik modaliteler yardımı ile tahmin edilmesini önemli bir araştırma konusu haline getirmiştir. Bizim çalışmamızda moleküler alt tiplerinin manyetik rezonans (MR) görüntüleme özelliklerinin araştırılması amaçlandı.2.Gereç ve Yöntem: Meme kanseri patolojik tanısı bulunan 104 hastanın preoperatif MR tetkikleri 5.Baskı Breast Imaging-Reporting and Data System (BI-RADS) atla-



sına göre retrospektif olarak incelendi. BI-RADS'a göre olgular kitle veya kitlesel olmayan kontrastlanma olarak ayrıldı. Kitlelerin şekil, kontur, kontrastlanma özellikleri; kitlesel olmayan kontrastlanmaların ise dağılım ve internal kontrastlanma paternleri ve tüm olguların kinetik özellikleri, ADC değerleri, multifokal/multisentrik (MFMS) olma durumları incelendi. MR bulguları ile moleküler alt tipler arasındaki ilişki istatistiksel olarak Kruskal Wallis testi ve ki-kare testleri kullanılarak araştırıldı.

Bulgular: Kitlelerin şekil ($p < 0,001$) ve kontur ($p = 0,001$) özelliklerinin moleküler alt tiplere göre farklılık gösterdiği izlendi; Luminal tiplerin daha çok düzensiz şekilli ve düzensiz/spiküle konturlu; HER-2 ve Triple(-) alt tiplerin ise daha çok oval/yuvarlak şekilli ve düzgün konturlu olduğu dikkati çekti (Tablo-1,2). Kitlesel olmayan kontrastlanmalarda moleküler alt tipler ile dağılım- internal kontrastlanma paternleri arasındaki ilişki alt tiplere düşen hasta sayıları az olduğundan istatistiksel olarak değerlendirilemedi. Hızlı kontrastlanma oranı (%71.4) ve tip-3 kinetik eğri gösterme oranı (%35.7) en yüksek olan alt tip Triple (-) idi. En yüksek kitlesel olmayan kontrastlanma oranına (%70) sahip alt tip HER-2 (+)'ti ($p = 0,007$). ADC değerleri ile alt tipler arasında anlamlı ilişki bulunamadı. MFMS ile alt tipler arasında ilişki istatistiksel olarak anlamlı olmasa da ($p = 0,09$); MFMS'nin en sık görüldüğü alt tipler Luminal -B ve HER-2 (+) idi.

Tartışma ve Sonuç: Literatürde yapılan birçok çalışmada Luminal tiplerin daha çok düzensiz şekil ve düzensiz/spiküle konturlu, Triple(-) ve HER-2 (+)'lerin ise oval/yuvarlak şekil ve düzgün konturlu oldukları bildirilmiştir (3-8). Bu durumda büyüme paternleri ve hızlarındaki farklılıkların etkili olabileceği düşünülmektedir (9-11). Çalışmamızda da benzer şekilde HER-2 ve Triple(-) tümörler daha çok düzgün (Resim-1), Luminal tipler düzensiz şekil ve kontur özelliğine (Resim-2) sahipti. Moleküler alt tipler ile kinetik eğri özellikleri arasındaki ilişkiyi araştırarak ve farklı sonuçlara ulaşan birçok çalışma bulunmaktadır (12-14). Çalışmamızda erken fazda hızlı kontrastlanma oranının en yüksek olduğu alt tip Triple (-) idi. Kitlesel olmayan kontrastlanmanın en sık görüldüğü alt tip birçok çalışmada HER-2(+) olarak bildirilmiştir (3, 8, 15). Bu durum HER-2(+) kanserlerin daha sık intraduktal komponente sahip olmasıyla açıklanmaktadır (16). Çalışmamızda da benzer şekilde HER-2(+) alt tipe kitlesel olmayan kontrastlanma (Resim-3) arasında pozitif korelasyon bulundu. Sonuç olarak moleküler alt tiplerin MR bulgularındaki bu farklılıklar; daha geniş olgu serilerinde, prospektif olarak yapılacak olan çalışmalarla birlikte MR'ın gelecekte alt tip karakterizasyonuna yardımcı olarak tedavi planındaki öneminin daha da artacağını düşündürmektedir.

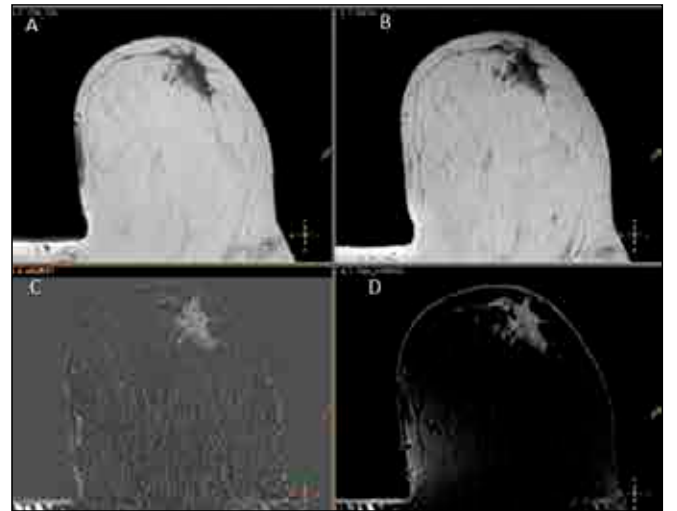
Kaynaklar

- Prat A, Ellis MJ, Perou CM. Practical implications of gene-expression-based assays for breast oncologists. *Nature reviews Clinical oncology*. 2011;9(1):48-57.
- Yerushalmi R, Hayes MM, Gelmon KA. Breast carcinoma—rare types: review of the literature. *Annals of Oncology*. 2009;20(11):1763-70.
- Navarro Vilar L, Alandete German SP, Medina Garcia R, Blanc Garcia E, Camarasa Lillo N, Vilar Samper J. MR Imaging Findings in Molecular Subtypes of Breast Cancer According to BIRADS System. *Breast J*. 2017;23(4):421-8.
- Grimm LJ, Zhang J, Baker JA, Soo MS, Johnson KS, Mazurowski MA. Relationships Between MRI Breast Imaging-Reporting and Data System (BI-RADS) Lexicon Descriptors and Breast Cancer Molecular Subtypes: Internal Enhancement is Associated with Luminal B Subtype. *Breast J*. 2017;23(5):579-82.
- Celebi F, Pilanci KN, Ordu C, Agacayak F, Alco G, Ilgun S, et al. The role of ultrasonographic findings to predict molecular subtype, histologic grade, and hormone receptor status of breast cancer. *Diagnostic and interventional radiology (Ankara, Turkey)*. 2015;21(6):448-53.
- Cho N. Molecular subtypes and imaging phenotypes of breast cancer. *Ultrasonography (Seoul, Korea)*. 2016;35(4):281-8.
- Uematsu T, Kasami M, Yuen S. Triple-negative breast cancer: correlation between MR imaging and pathologic findings. *Radiology*. 2009;250(3):638-47.
- Song SE, Bae MS, Chang JM, Cho N, Ryu HS, Moon WK. MR and mammographic imaging features of HER2-positive breast cancers according to hormone receptor status: a retrospective comparative study. *Acta radiologica (Stockholm, Sweden)*. 2017;58(7):792-9.
- Crowe JP, Patrick RJ, Yetman RJ. Nipple-sparing mastectomy update: one hundred forty-nine procedures and clinical outcomes. *Arch Surg*. 2008;143:1106.
- Schrading S, Kuhl CK. Mammographic, US, and MR imaging phenotypes of familial breast cancer. *Radiology*. 2008;246(1):58-70.

- Wojcinski S, Soliman AA, Schmidt J, Makowski L, Degenhardt F, Hillemanns P. Sonographic Features of Triple-Negative and Non-Triple-Negative Breast Cancer. *Journal of Ultrasound in Medicine*. 2012;31(10):1531-41.
- Leong LCH, Gombos EC, Jagadeesan J, Fook-Chong SMC. MRI kinetics with volumetric analysis in correlation with hormonal receptor subtypes and histologic grade of invasive breast cancers. *AJR American journal of roentgenology*. 2015;204(3):W348-W56.
- Montemezzi S, Camera L, Giri MG, Pozzetto A, Calio A, Meliadi G, et al. Is there a correlation between 3T multiparametric MRI and molecular subtypes of breast cancer? *European journal of radiology*. 2018;108:120-7.
- Wang C, Wei W, Santiago L, Whitman G, Dogan B. Can imaging kinetic parameters of dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging be valuable in predicting clinicopathological prognostic factors of invasive breast cancer? *Acta radiologica (Stockholm, Sweden)*. 2018;59(7):813-21.
- Park SH, Kim MJ, Park BW, Moon HJ, Kwak JY, Kim EK. Impact of preoperative ultrasonography and fine-needle aspiration of axillary lymph nodes on surgical management of primary breast cancer. *Annals of surgical oncology*. 2011;18:738.
- Boisserie-Lacroix M, Hurtevent-Labrot G, Ferron S, Lippa N, Bonnefoi H, Mac Grogan G. Correlation between imaging and molecular classification of breast cancers. *Diagnostic and interventional imaging*. 2013;94(11):1069-80.

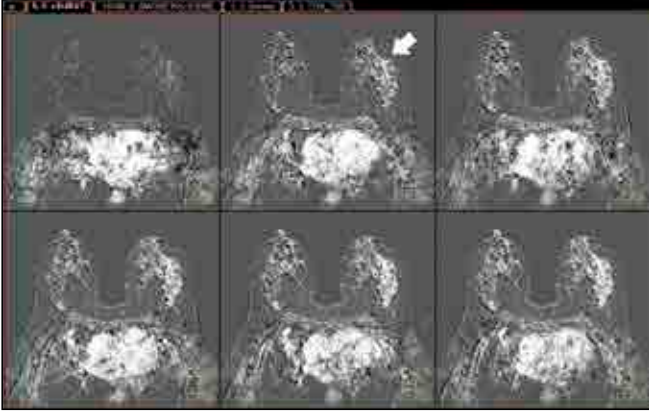


Resim-1. Triple(-) alt tipinde yuvarlak şekil ve kontur özelliğine sahip kontrast tutan küçük solid komponentinin dışında T2 hiperintens kontrast tutmayan kistik komponenti bulunan kompleks kistik lezyonunun A'da T1 A, B'de T2 A, C ve D'de dinamik sekanslara ait görüntüleri



Resim-2. Luminal-A alt tipinde düzensiz şekil ve kontur özelliğine sahip kitle lezyonunun A'da T1 A, B'de T2 A, C ve D'de dinamik sekanslara ait görüntüleri





Resim-3.HER-2(+) invaziv duktal karsinom olgusunda substrakte dinamik görüntülerde sol meme ÜDK'nın tamamını dolduran kitlesel olmayan kontrastlanma

Tablo 1. Moleküler alt tiplerin şekil özellikleri

Alt Tip	Yuvarlak		Oval		Düzensiz		p*
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Luminal-A	1	5,9	1	5,9	15	88,2	
Luminal-B	3	7,0	2	4,7	38	88,4	<0,001
Triple (-)	3	27,3	4	36,4	4	36,4	
HER-2 (+)	1	33,3	2	66,7	0	0,0	

*Ki Kare testi

Tablo 2. Moleküler alt tiplerin kontur özellikleri

Alt Tip	Spiküle		Düzensiz		Düzensiz		p*
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Luminal-A	8	47,1	2	11,8	7	41,2	
Luminal-B	16	37,2	5	11,6	22	51,2	0,001
Triple (-)	0	0,0	5	45,5	6	54,5	
HER-2 (+)	0	0,0	3	100,0	0	0,0	

*Ki Kare testi

Meme Radyolojisi

SS-112

KONTRASTLI MEME MRG'DE GEÇ FAZDA TİP 2 KONTRASTLANAN LEZYONLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE DİFÜZYON AĞIRLIKLI GÖRÜNTÜLEME VE ERKEN FAZ KİNETİKLERİNİN YERİ

Funda Ulu Öztürk¹, Şehnaz Tezcan², Nihal Uslu¹

¹Başkent Üniversitesi Hastanesi

²Koru Hastanesi

Giriş ve Amaç: Dinamik kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme (DKMRG), meme kanseri tanısında duyarlılığı yüksek bir yöntemdir (1). DKMRG ile elde edilen zaman-kontrast intensite eğrileri lezyon türünün belirlenmesini kolaylaştırmaktadır. Tip 2 eğri (plato eğrisi) malignite teşhisinde %42 duyarlılık ve %75 özgüllüğe sahiptir (2). Erken faz kinetikleri ise postkontrast ilk 1.5 dakika içindeki aktiviteyi gösterir ve daha çok prognostik faktörlerle ilişkilendirilir. DKMRG aynı zamanda yalancı pozitiflikler nedeniyle gereksiz biyopsi ve cerrahiye de sebep olabilmektedir (3). Bu yüzden özellikle tip 2 eğriye sahip lezyonlarda görüntüleme metodlarındaki farklı yaklaşımlar tanı doğruluğunu artıracaktır. Bu çalışma ile amacımız DKMRG'de tip 2 eğri gösteren meme lezyonlarının malign-benign ayrımında, difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ve erken faz kinetiklerinin bu farklılaşmaya katkısını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif olarak son 5 yılda meme DKMRG ve DAG tetkiklerinde geç fazda tip 2 eğri gösteren lezyonları olan

hastaları belirledik. Geçirilmiş meme cerrahisi/radyoterapi öyküsü ve önceden bilinen meme kanseri teşhisli hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Histopatolojik tanısı bulunan ya da MRG akabindeki 2 yıllık meme görüntüleme kontrolleri BIRADS I ya da II olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Multisentrisitede ipsilateral en büyük lezyon çalışmaya dahil edildi. Elde edilen 74 kitlesel lezyonun morfolojisi (lezyon boyutu, şekil ve kenar özellikleri), internal kontrastlanma paterni, erken dönem kontrastlanma kinetikleri ve DAG imajları değerlendirildi. Erken dönemde kontrast sonrası ilk 90 saniye içinde maksimum kontrast tutma oranı ölçüldü. Görünür difüzyon katsayısı (GDK) haritasında en hipointens bölgeye ilgi alanı yerleştirilerek ölçümler yapıldı. İstatistiksel analizde maligniteyi ayırt etmedeki belirteçlerin saptanması ve en güçlü modelin belirlenebilmesi için GDK ve erken dönem maksimum kontrastlanma yüzdesi (EDMKY) için bağımsız örneklem t- testi, Mann-Whitney U testi, ROC analizi, sonra da basit ve çoklu lojistik regresyon analizleri yapıldı.

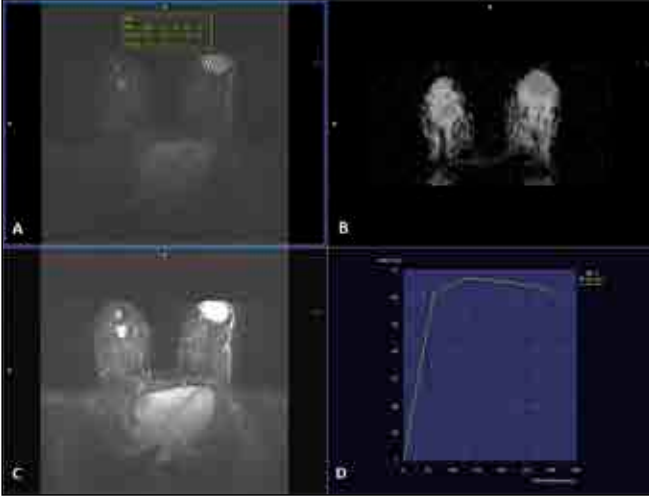
Bulgular: Tüm lezyonların 21'i malign, 53'ü benign olup malignite için en güçlü belirteçler lezyon şekli, ROC analizine göre 1.006x10⁻³'ün altındaki GDK değerleri ve %72 eşik değer üzerindeki EDMKY olarak belirlendi (p<0.05). En kuvvetli belirteç GDK iken bunu sırası ile lezyon şekli ve EDMKY takip etti. EDMKY ile maligniteyi ayırt etmede duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPD), negatif prediktif değer (NPD) ve doğruluk oranı sırayla %90, %37, %36, %90 ve %52 iken tek başına GDK ile bu değerler sırayla %80, %90, %77, %92 ve %87 olarak bulundu. GDK'ya lezyon şekli eklenince bu oranlar %66, %98, %93, %88 ve %89 iken son olarak EDMKY de dahil edilerek üç kriterin birlikte yer aldığı en güçlü modellemede sırayla %80, %96, %89, %92 ve %91 olarak bulundu.

Tartışma ve Sonuç: Yüksek dereceli in situ duktal karsinomlar ve invaziv kanserlerde artmış anjiyogeneze bağlı olarak erken faz kinetiklerinde hızlı kontrast tutulumu izlenir (3, 4). Her ne kadar tek başına erken faz kinetiklerinin maligniteyi ayırt etmedeki duyarlılığı yüksek olsa da, özgüllüğü oldukça düşüktür. Bu da yanlış pozitiflik ve dolayısıyla gereksiz biyopsilere neden olabilir. DKMRG'de geç fazda tip 2 eğri elde edilen lezyonların malign-benign ayrımının yapılmasında EDMKY, özellikle GDK ve kitle şekil özellikleriyle birleştirildiğinde daha etkili olmakta ve bu üçlü model tanılabilirliği artırmaktadır.

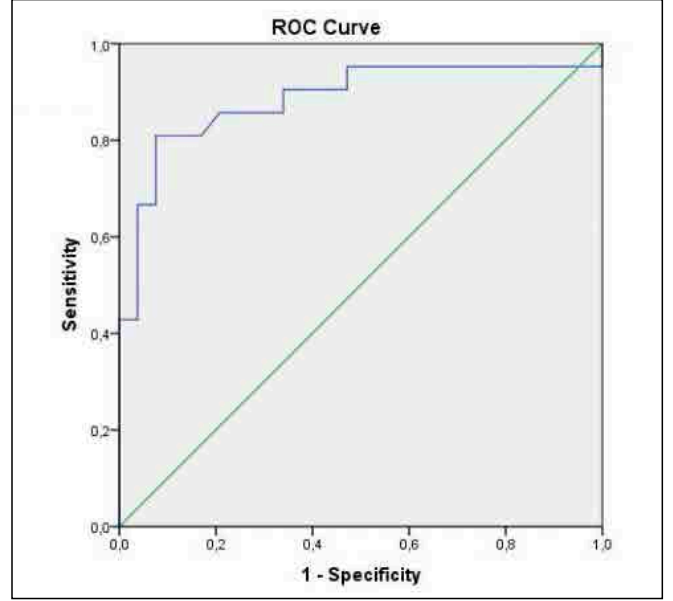
Kaynaklar

1. Cho GY, Moy L, Kim SG, et al. Comparison of contrast enhancement and diffusion-weighted magnetic resonance imaging in healthy and cancerous breast tissue. Eur J Radiol. 2015 Oct;84(10):1888-93.
2. Macura KJ, Ouwkerker R, Jacobs MA, Bluemke DA. Patterns of enhancement on breast MR images: interpretation and imaging pitfalls. Radiographics. 2006 Nov-Dec;26(6):1719-34; quiz 1719.
3. Heacock L, Lewin AA, Gao Y, Babb JS, Heller SL, Melsaether AN, Bagadiya N, Kim SG, Moy L. Feasibility analysis of early temporal kinetics as a surrogate marker for breast tumor type, grade, and aggressiveness. J Magn Reson Imaging. 2018 Jun;47(6):1692-1700. doi: 10.1002/jmri.25897. Epub 2017 Nov 27.
4. Noqueira L, Brandão S, Matos E, Gouveia Nunes R, Ferreira HA, Loureiro J, Ramos I. Improving malignancy prediction in breast lesions with the combination of apparent diffusion coefficient and dynamic contrast-enhanced kinetic descriptors. Clin Radiol. 2015 Sep;70(9):1016-25. doi: 10.1016/j.crad.2015.05.009. Epub 2015 Jun 28.

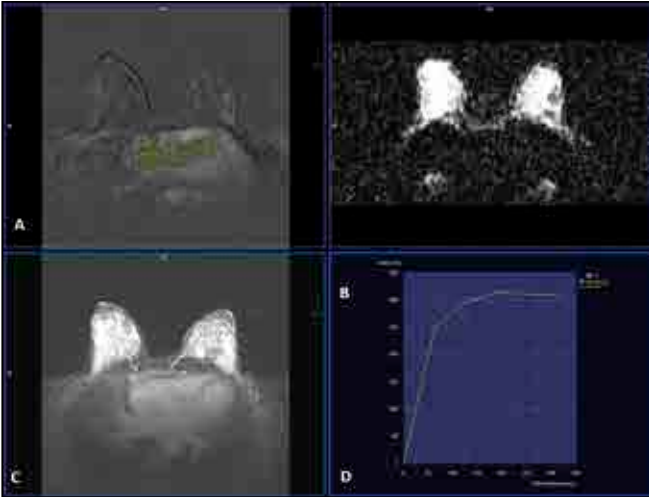




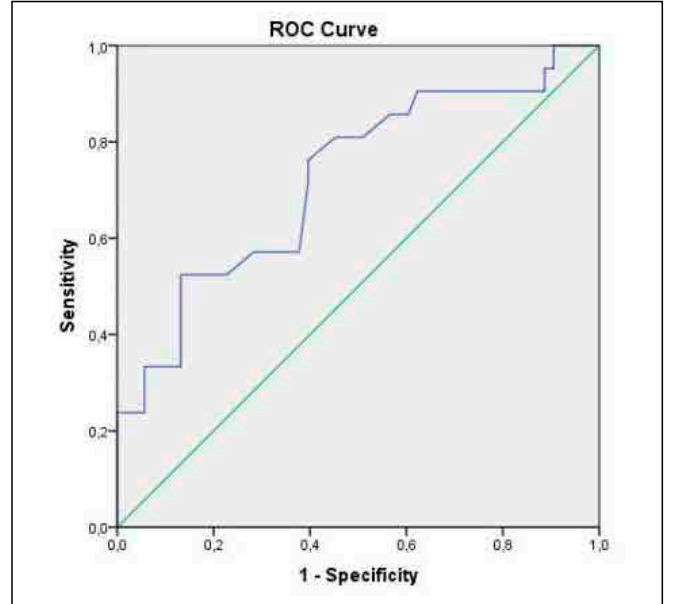
Şekil 1. 17 yaşında, karaciğer transplantasyonu yapılmış hasta. Sol memede eksizyonel biyopsi sonucu kompleks fibroadenom olan lezyonun preoperatif dinamik meme MR görüntüleri ve GDK haritası. A) Kontrast sonrası dinamik değerlendirme, erken faz T1 f3d transvers imaj. B) GDK haritası C) Kontrast sonrası T1 f3d transvers subtrakte imaj D) Erken faz zaman-kontrastlanma oranı eğrisi



Şekil 4. GDK için ROC eğrisi



Şekil 2. 57 yaşında, kanlı meme başı akıntısı olan hasta. Sol memede eksizyonel biyopsi sonucu intraduktal karsinom olan lezyonun preoperatif dinamik meme MR görüntüleri ve GDK haritası. A) Kontrast sonrası dinamik değerlendirme, erken faz T1 f3d transvers imaj. B) GDK haritası C) Kontrast sonrası T1 f3d transvers subtrakte imaj D) Erken faz zaman-kontrastlanma oranı eğrisi



Şekil 5. EDMKY için ROC eğrisi



Şekil 3. Şekil 2'deki hastanın GDK ölçümü

istatistik 1

Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a ADC1006	3.709	.728	25.968	1	.000	40.800	9.799	169.881	
Constant	-2.485	.520	22.799	1	.000	.083			

a. Variable(s) entered on step 1: ADC1006.

Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a IF72	1.751	.796	4.841	1	.028	5.758	1.211	27.380	
Constant	-2.303	.742	9.640	1	.002	.100			

a. Variable(s) entered on step 1: IF72.

istatistik 2



Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a Diameter	-.296	.527	.316	1	.574	.744			
Constant	-.802	.334	5.779	1	.016	.448	.265	2.090	

a. Variable(s) entered on step 1: Diameter.

Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a Enhancement	3.834	1.967	12.900	1	.000	46.250	5.708	374.764	
Constant	-3.611	1.013	12.696	1	.000	.027			

a. Variable(s) entered on step 1: Enhancement.

Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a Margin	21.682	6355.086	.000	1	.997	2.81E+9	.000		
Constant	-21.203	6355.086	.000	1	.997	.000			

a. Variable(s) entered on step 1: Margin.

Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a Shape	2.906	.657	19.538	1	.000	19.275	5.039	66.278	
Constant	-2.375	.523	20.641	1	.000	.093			

a. Variable(s) entered on step 1: Shape.

İstatistik 3

Variables in the Equation									
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)		
Step 1 ^a ADC1006	3.709	.728	25.968	1	.000	40.800	9.799	169.881	
Constant	-2.485	.520	22.799	1	.000	.083			
Step 2 ^b ADC1006	3.569	.881	16.430	1	.000	35.483	6.317	199.308	
Shape	2.742	.885	9.588	1	.002	15.513	2.735	87.984	
Constant	-3.790	.854	19.670	1	.000	.023			
Step 3 ^c ADC1006	3.911	1.043	14.068	1	.000	49.940	6.470	385.469	
#F72	2.822	1.246	5.132	1	.023	16.808	1.463	193.138	
Shape	3.040	.988	9.458	1	.002	20.900	3.012	145.037	
Constant	-6.097	1.538	15.715	1	.000	.002			

a. Variable(s) entered on step 1: ADC1006.
b. Variable(s) entered on step 2: Shape.
c. Variable(s) entered on step 3: #F72.

Meme Radyolojisi

SS-113

LOKAL İLERİ MEME KANSERİNDE TEDAVİ ÖNCESİ PET BT KULLANILARAK VÜCUT KOMPOZİSYON PARAMETRELERİ İLE NEOADJUVAN KEMOTERAPİYE YANITIN KARŞILAŞTIRILMASI

İnci Kızıldağ Yırgın¹, Duygu Has Şimşek²¹İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Radyoloji Bölümü²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Obezite ile karsinogenez ve kanserin progresyonu arasındaki ilişki iyi bilinmemektedir (1,2). Aynı vücut kitle indeksine (VKİ) sahip olan hastalarda kas ve yağ dokusu dağılımlarında geniş varyasyonlar olabilir. Ağırlık ve VKİ kas dokusunu veya farklı spesifik lokalizasyonlarda, farklı fizyolojik etkilere sahip olan yağ dokularını (visseral ve subkutan) ayırt etmede yetersiz kalmaktadır (3). Meme kanseri tanısı konulmuş ve operasyon öncesi neoadjuvan kemoterapi tedavisi alan hastalarda, vücut doku dağılımları ile neoadjuvan kemoterapi tedavisinin etkinliği arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışma sayısı azdır (4,5). Bu çalışmanın amacı neoadjuvan kemoterapiye farklı yanıt veren hastalarda vücut yağ (subkutan ve visseral) ve kas dokusu alanlarını karşılaştırmaktır.

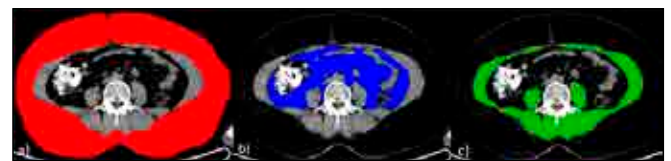
Gereç ve Yöntem: Ocak 2015- Ekim 2019 tarihleri arasında meme kanseri tanısı ile operasyon öncesi neoadjuvan kemoterapi tedavisi alan ve tedavi bitimi sonrası ameliyat edilen 186 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Hastaların post operatif patoloji sonuçları Miller-Payne derecelendirme sistemleri kullanılarak beş gruba ayrıldı. Grade 1, tümör hücrelerinde anlamlı bir değişiklik yok, malign hücrelerde anlamlı bir regresyon yok; Grade 2, tümör hücrelerinde regresyon %≤ 30 'dan az oranda regresyon; Grade 3: tümör hücrelerinde regresyon %30 ile %90 arasında; Grade 4: tümör hücrelerinde regresyon %90'dan fazla regresyon; Grade 5: malign hücrenin saptanmaması, tedaviye tam cevap (duktal karsinom in situ olabilir) şeklinde sınıflandı. Tedavi öncesinde elde olunan pozitron-emisyon tomografi (PET-BT) taramaları değerlendirildi ve L3 vertebra seviyesinden geçen tek bir aksiyel kesitte hesaplamalar yapıldı. Deri altı yağ dokusu (SAT), visseral yağ dokusu (VAT) ve kas dokusu (MT) alanları ayrı ayrı hesaplandı ve kaydedildi. Hesaplamalar ImageJ 1.46 yazılımı kullanılarak yapıldı (<http://rsbweb.nih.gov/ij/download.html>). Ayrıca yaş, histopatolojik alt tip, hormon reseptör analizleri ve Ki-67 düzeyleri kaydedildi. Vücut doku dağılımı parametreleri, klinik patolojik parametreleri ve neoadjuvan kemoterapi yanıtı arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendi. İstatistiksel analiz için Spearman korelasyon testi, Mann-Whitney U ve Wilcoxon testleri kullanıldı. Çalışmaya İstanbul Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü akademik kurulu 70973125-604.01.01 nolu yazı ile onay verdi.

Bulgular: SAT, VAT ve MT oranları arasında korelasyon saptandı. Ayrıca yaş ile SAT ve VAT değerlerinin yaş ile beraber artış gösterdiği görüldü. Hormon reseptör durumu, HER-2 durumu, ve Ki-67 düzeyleri ile SAT ve VAT arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmadı. Neoadjuvan kemoterapi tedavisi yanıtına göre ayrılan 5 grup ile, vücut doku dağılımları arasında istatistiksel korelasyon yoktu. Ancak, %30 yanıt baz alınarak yapılan istatistiksel analizde SAT ve kemoterapi yanıtı arasında zayıf bir pozitif korelasyon elde edildi (r: 0,156).

Tartışma ve Sonuç: Sonuç olarak, çalışmamız SAT ile %30'dan fazla tedavi yanıtı arasında zayıf korelasyon göstermiştir. Ancak, neoadjuvan kemoterapötik ajanlar ile meme kanseri tedavisi öncesinde CT taraması ile vücut kompozisyonu değerlendirmeyi günlük pratiğe dahil etmek için yeterli güçlü kanıt yoktur. Neoadjuvan kemoterapi yanıtı ve vücut doku dağılımları arasındaki ilişkiyi araştırarak, daha büyük hasta popülasyonlarının kullanıldığı geniş araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M (2008). Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 371(9612):569-578.
2. Arnold M, Pandeya N, Byrnes G, et al. (2015) Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. *Lancet Oncology* 16(1):36-46.
3. Erin E. Kershaw, Jeffrey S. Flier (2004) Adipose Tissue as an Endocrine Organ, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 89(6): 2548-2556.
4. Del Fabbro, E., H. Parsons, C. L. Warneke, K. Pulivarthi, J. K. Litton, R. Dev, et al. (2012). The relationship between body composition and response to neoadjuvant chemotherapy in women with operable breast cancer. *Oncologist* 17:1240-1245.
5. Toshiaki Iwase, Takafumi Sangai, Takeshi Nagashima, et al. (2016). Impact of body fat distribution on neoadjuvant chemotherapy outcomes in advanced breast cancer patients. *Cancer Med.* 5(1): 41-48.



İnvaziv ductal meme kanseri tanısı bulunan 50 yaşında kadın hasta. Reseptör durumu ER (+), PR (+), HER2 (+), Ki-67 seviyesi: % 15. Patolojik yanıt grubu Grade-3. t a) SAT (kırmızı alan) hesaplanan pixel sayısı 106803 b) VAT (mavi alan) hesaplanan pixel sayısı 31776 c) MT (yeşil alan) hesaplanan pixel sayısı 31920



Meme Radyolojisi

SS-114

İDİOPATİK GRANÜLOMATÖZ MASTİTTE
GÖRÜNTÜLEME BULGULARIÖmer Özberk¹, Murat Serhat Aygün², Ender Alkan³, İsmet Tolu¹,
Mehmet Ali Eryılmaz¹¹Konya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²Koç Üniversitesi Hastanesi³Aksaray Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Amaç: İdiyopatik granülomatöz mastit (İGM) nadir görülen, sıklıkla 3. ve 4. dekatta, doğum sonrası gözlenebilen iyi huylu meme hastalığıdır. Çalışmamızda, İGM tanısı alan hastaların klinik başvuru şekillerini, demografik özelliklerini ve radyolojik görüntüleme bulgularını değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Metot: Çalışmamıza, ultrasonografi (USG) eşliğinde meme tru-cut biyopsi yapılan ve biyopsi sonucu histopatolojik olarak İGM tanısı alan 27 kadın hasta dahil edildi. Hastaların retrospektif olarak hastane bilgisayar veri tabanından elde edilen; sosyodemografik özellikleri, klinik başvuru şekli, vücut kitle indeksi, alışkanlıkları, ilaç kullanımı, gebelik ve sistemik hastalık öyküleri ile birlikte mamografi (MG), meme USG ve meme manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları değerlendirildi. Çalışmada elde edilen bulguların, istatistiksel analizleri için SPSS 22,0 programı kullanıldı. Frekanslar, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler hesaplandı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 27 kadın hastanın ortalama yaşları 34.78 ± 8.7 yıl idi. Hastaların sosyodemografik verileri ve klinik durumları Tablo 1'de verilmiştir. Boyutları ortalama 3.2 ± 2 cm idi. Katılımcıların tamamına USG, %33.3'üne (n=9) MG, ve %85.2'sine (n=23) MRG yapıldı. Meme USG ve MG yapılan katılımcılarda tespit edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir. USG'de en sık olarak %40.7 (n=11) yoğun içerikli koleksiyon görünümü tespit edildi (Resim 1, 2). Palpable kitle şikayeti ile başvuran MRG yapılanların tamamında MRG'de kitle görünümü var iken, memede ağrı yakınması ile başvuranların tamamında ise MRG'de kitlesel olmayan lezyon görünümü istatistiksel olarak anlamlı tespit edildi ($p < 0.001$). MRG yapılan katılımcılarda tespit edilen bulgular Tablo 3'de verilmiştir. Postkontrast MRG'de en sık olarak kitlesel periferik kontrastlanma (%83.3) görülmüştür (Resim 1, 2, 3). Kontrast tutan 16 lezyonun zaman-sinyal eğri paternleri; %78.2'si Tip 1 (Resim 1), %17.4'ü Tip 2 (Resim 3), %8.7'si Tip 3 (Resim 2) olarak saptandı.

Tartışma: İGM daha çok reproduktif çağda, sıklıkla 2-4. dekadlarda ve son doğumdan 1.5-5 yıl sonra görülmektedir (2). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak yaş ortalaması 34.85 ± 8.91 yaş ve doğum yapmış olanların %65'inin son doğumu 3-6 yıl önce idi.

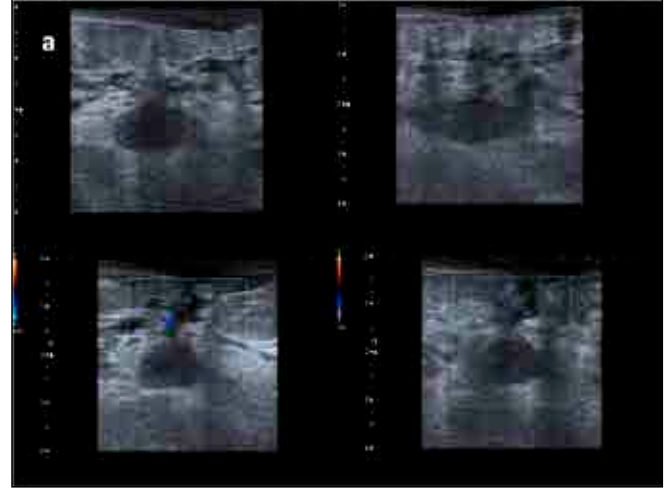
Yılmaz ve ark. İGM tanılı 12 hastada yaptıkları çalışmada MG bulguları olarak normal, fokal asimetrik dansite ve kitle tespit etmişlerdir (3). Bizim çalışmamızda da benzer olarak mamografi tetkiki yapılan hastalarımızda asimetrik dansitede kitle görünümü tespit edilmiş olup, mikrokalsifikasyon saptanmadı.

Kocaoğlu ve ark. İle Shelfout ve ark. yaptığı çalışmalarda bulgular benzer olup, İGM'de en sık MRG görünümü multipl periferik kontrastlanan apse formasyonu ile birlikte segmental heterojen kontrastlanma alanları olarak bulmuşlardır (4, 5). Ayrıca Öztürk ve ark. en sık MRG'de düzgün konturlu, heterojen kontrastlanan kitle paterni, ayrıca kitlesel homojen kontrastlanan ve periferik kontrastlanma ile birlikte olan abse formasyonu bildirmişlerdir (6). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak MRG'de en sık olarak kitlesel periferik kontrastlanma ve kitlesel heterojen kontrastlanma görülmüştür.

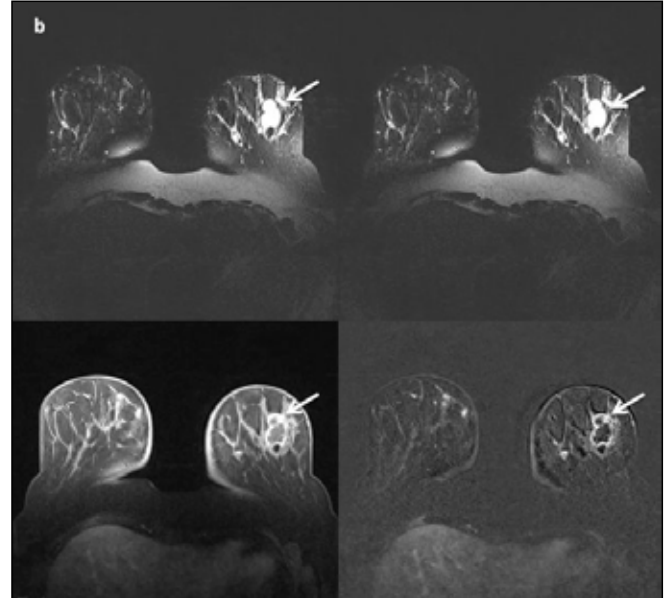
Sonuç: İGM klinik ve radyolojik bulguları meme kansinomunu veya enfeksiyöz mastiti taklit edebilir. İGM'nin USG ve MRG bulgularını iyi analiz edilerek erken tanı ile gereksiz operasyonlar önlenebilir.

Kaynaklar

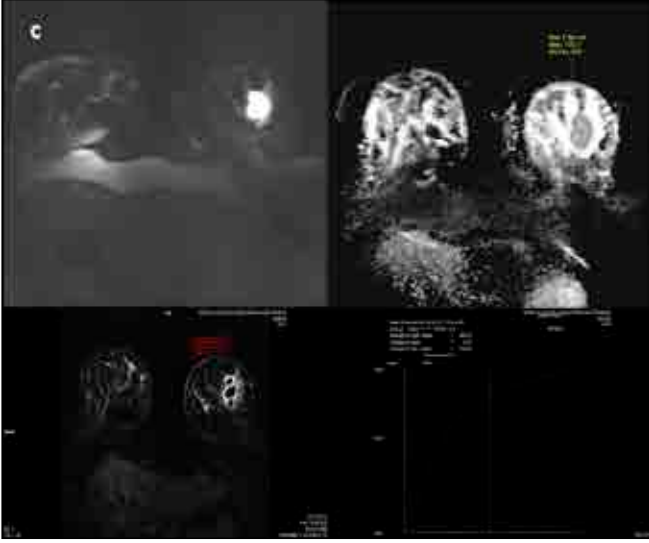
1. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. Am J Clin Pathol 1972;58:642-646.
2. Yanık B, Gümüş M, Dizbay SS, Hekimoğlu B. İdiyopatik granülomatöz mastit: Görüntüleme Bulguları. Tanısal ve Girişimsel Radyoloji 2002;8: 372-376.
3. Yılmaz E, Lebe B, Usal C, et al. Mammographic and sonographic findings in the diagnosis of idiopathic granulomatous mastitis. Eur Radiol 2001;11:2236-40.
4. Kocaoglu M, Somuncu I, Ors F, Bulakbasi N, Tayfun C, Ilkbahar S. Imaging findings in idiopathic granulomatous mastitis. A review with emphasis on magnetic resonance imaging. J Comput Assist Tomogr 2004;28: 635-641.
5. Schelfout K, Tjalma WA, Cooremans ID, Coeman DC, Colpaert CG, Buytaert PM. Observations of an idiopathic granulomatous mastitis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001; 97: 260-262.
6. Öztürk M, Mavili E, Kahrman G, Akcan AC, Öztürk F. Granulomatous mastitis: radiological findings. Acta Radiol 2007; 48: 150-155.



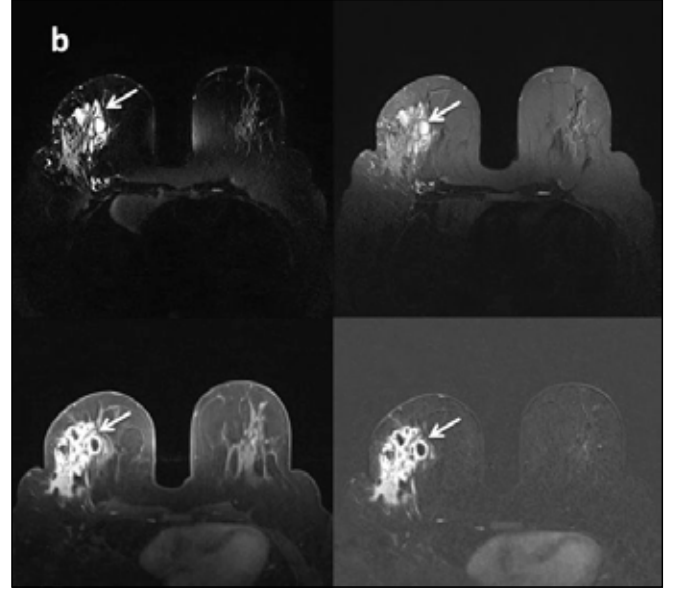
Resim 1a. 29 yaşında kadın hasta. (a) USG incelemede fibroglandüler dokular arasında izo-hipoekoik iç yoğunluğu yüksek koleksiyonlar (apse). (b) MRG'de T2 ağırlıklı ağırlıklı kesitlerde periferik kontrastlanan birbiri ile bağlantılı, lobüle konturlu kitlesel lezyonlar. Dinamik kesitlerden alınan subtraksiyon görüntülerde kitlesel periferik kontrastlanma izleniyor (c) Lezyon difüzyon kısıtlanması göstermektedir. Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 1 paterne uyumaktadır.



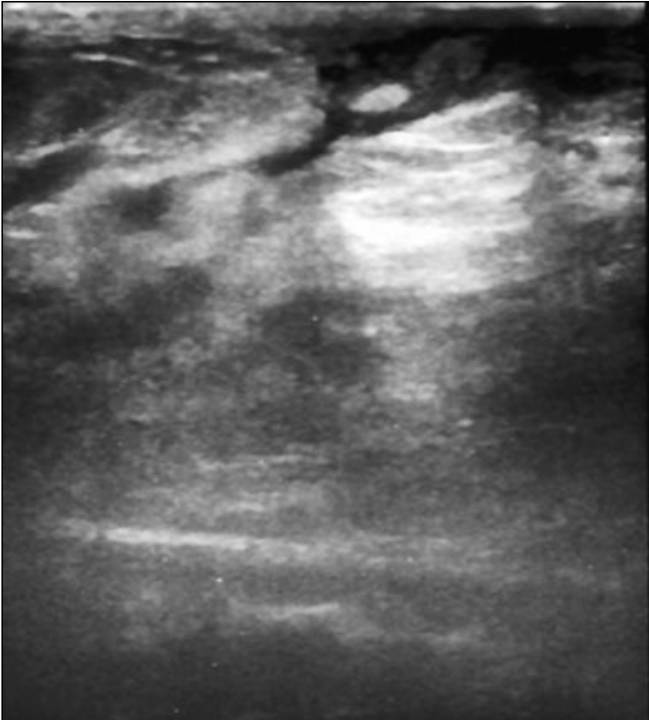
Resim 1b. 29 yaşında kadın hasta. (a) USG incelemede fibroglandüler dokular arasında izo-hipoekoik iç yoğunluğu yüksek koleksiyonlar (apse). (b) MRG'de T2 ağırlıklı ağırlıklı kesitlerde periferik kontrastlanan birbiri ile bağlantılı, lobüle konturlu kitlesel lezyonlar. Dinamik kesitlerden alınan subtraksiyon görüntülerde kitlesel periferik kontrastlanma izleniyor (c) Lezyon difüzyon kısıtlanması göstermektedir. Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 1 paterne uyumaktadır.



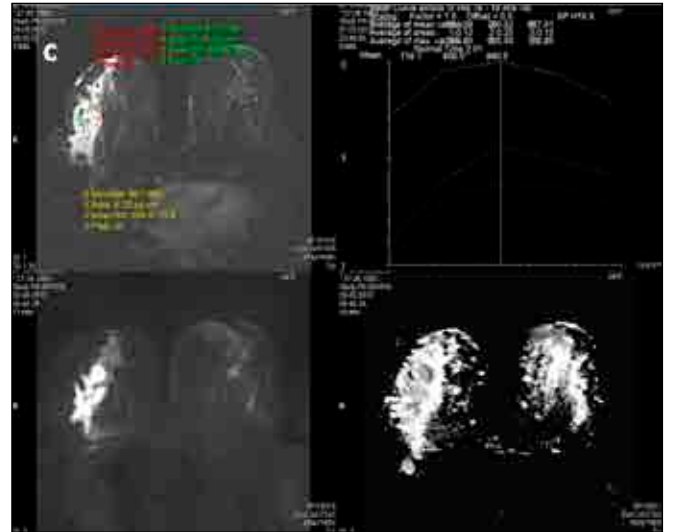
Resim 1c. 29 yaşında kadın hasta. (a) USG incelemesinde fibroglandüler dokular arasında izo-hipoekoik iç yoğunluğu yüksek koleksiyonlar (apse). (b) MRG'de T2 ağırlıklı kesitlerde periferalkontrastlanan birbiri ile bağlantılı, lobülekonturlu lezyonlar. Dinamik kesitlerden alınan subtraksiyon görüntülerde kitlesel periferalkontrastlanma izleniyor (c) Lezyon difüzyon kısıtlanması göstermektedir. Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 1 paterne uymaktadır.



Resim 2b. 28 yaşındaki kadın hasta. (a) USG'de fibroglandüler doku arasında cilde fistüleli yoğun içerikli koleksiyon izlenmekte. (b) MRG'de periferalkontrastlanan lobüle konturlu lezyon izleniyor. Dinamik kesitlerden alınan subtraksiyon görüntülerinde periferalkontrastlanma izleniyor (oklar) (d) Lezyon difüzyonda kısıtlanma göstermektedir. Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 3 paterne uymaktadır.

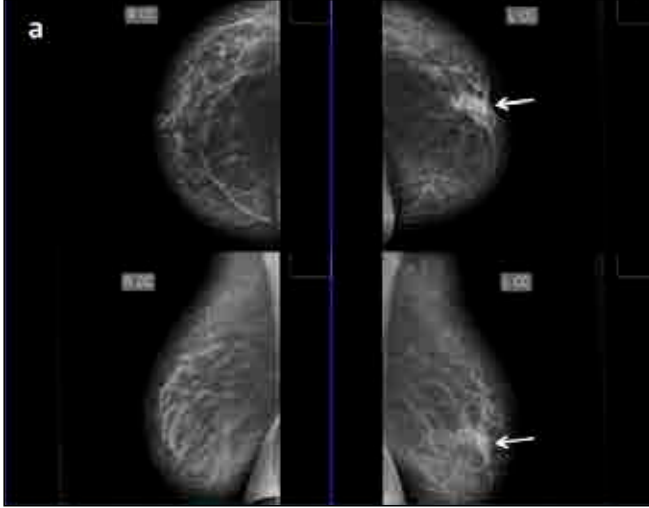


Resim 2a. 28 yaşındaki kadın hasta. (a) USG'de fibroglandüler doku arasında cilde fistüleli yoğun içerikli koleksiyon izlenmekte. (b) MRG'de periferalkontrastlanan lobüle konturlu lezyon izleniyor. Dinamik kesitlerden alınan subtraksiyon görüntülerinde periferalkontrastlanma izleniyor (oklar) (d) Lezyon difüzyonda kısıtlanma göstermektedir. Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 3 paterne uymaktadır.

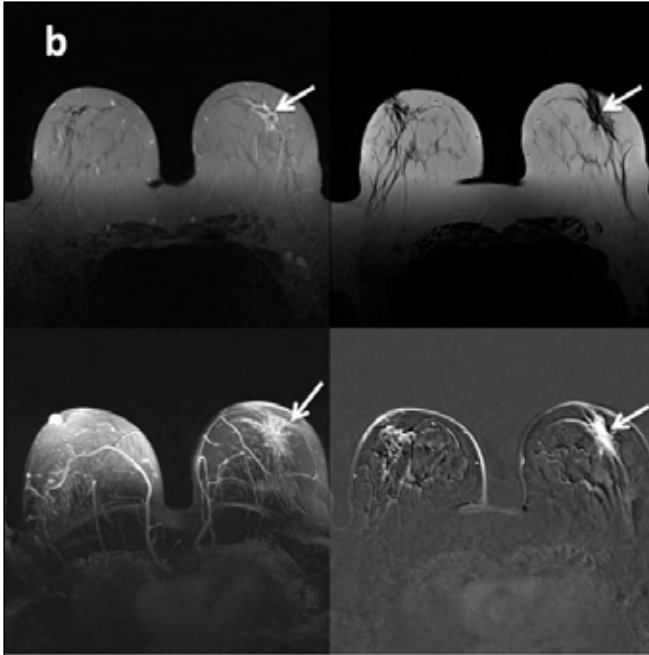


Resim 2c. 28 yaşındaki kadın hasta. (a) USG'de fibroglandüler doku arasında cilde fistüleli yoğun içerikli koleksiyon izlenmekte. (b) MRG'de periferalkontrastlanan lobüle konturlu lezyon izleniyor. Dinamik kesitlerden alınan subtraksiyon görüntülerinde periferalkontrastlanma izleniyor (oklar) (d) Lezyon difüzyonda kısıtlanma göstermektedir. Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 3 paterne uymaktadır.





Resim 3a. 43 yaşında bayan hasta. (a) MG'de CC ve MLO görüntülerde düzensiz sınırlı asimetrik dansite izlenmektedir (oklar). (b) MRG'de T2 ağırlıklı sekanslarda hipointens ve TIRM sekanslarda hiperintens düzensiz sınırlı heterojen kontrastlanan lezyon izlenmektedir. Dinamik serilerde subtraksiyon görüntülerinde ve MIP imajlarda spiküle konturlu kitlesel heterojen kontrastlanan alanlar mevcuttur. (d) Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 2 paterne uymaktadır.



Resim 3b. 43 yaşında bayan hasta. (a) MG'de CC ve MLO görüntülerde düzensiz sınırlı asimetrik dansite izlenmektedir (oklar). (b) MRG'de T2 ağırlıklı sekanslarda hipointens ve TIRM sekanslarda hiperintens düzensiz sınırlı heterojen kontrastlanan lezyon izlenmektedir. Dinamik serilerde subtraksiyon görüntülerinde ve MIP imajlarda spiküle konturlu kitlesel heterojen kontrastlanan alanlar mevcuttur. (d) Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 2 paterne uymaktadır.



Resim 3c. 43 yaşında bayan hasta. (a) MG'de CC ve MLO görüntülerde düzensiz sınırlı asimetrik dansite izlenmektedir (oklar). (b) MRG'de T2 ağırlıklı sekanslarda hipointens ve TIRM sekanslarda hiperintens düzensiz sınırlı heterojen kontrastlanan lezyon izlenmektedir. Dinamik serilerde subtraksiyon görüntülerinde ve MIP imajlarda spiküle konturlu kitlesel heterojen kontrastlanan alanlar mevcuttur. (d) Zaman-sinyal intensite eğrisi Tip 2 paterne uymaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve klinik durumları

Parametreler		n (%)
Yaş (yıl)	<25	3 (11.1)
ort±SD=34.78±8.7	26-35	12 (44.4)
min=14, maks= 58	36-45	9 (33.3)
ortanca= 34	46-55	2 (7.5)
	56-65	1 (3.7)
Öykü	Çocuk doğurma	26/27 (96.3)
	Doğum Kontrol Hapı Kullanımı	6/27 (22.2)
	Sigara içme	3/27 (14.8)
	Emzirme	26/27 (96.3)
	Ailede meme kanseri öyküsü	1/27 (3.7)
Menopoz durumu	Yok	21 (77.8)
	Premenopoz/ Perimenopoz	5 (18.5)
	Postmenopoz	1 (3.7)
Klinik başvuru şekli	Ele gelen kitle	18 (66.7)
	Meme ağrısı	5 (18.5)
	Apse	4 (14.8)
Lezyon yeri	Sol meme	16 (59.3)
	Sağ meme	10 (37.0)
	İki taraflı	1 (3.7)
Aksiller lenfadenopati	Sol	7 (25.9)
	Sağ	6 (22.2)
	İki taraflı	5 (18.6)
	Yok	9 (33.3)
VKI (kg/m2)	<18.5 Zayıf	1 (3.7)
	18.5-24.99 Normal Kilolu	8 (29.6)
	25-29.99 Fazla Kilolu	8 (29.6)
	25-29.99 Fazla Kilolu	12 (44.4)
	≥30 Obez	5 (18.5)
	≥40 Morbid Obez	1 (3.7)

Tablo 2: Meme ultrasonografisi ve mamografi yapılan katılımcılarda tespit edilen bulgular

Yoğun içerikli koleksiyon		Sayı (n=27)	Yüzde (%)
Yoğun içerikli koleksiyon		11	40.7
Apse		5	18.6
Heterojen hipoeoik kitle		9	33.3
Kist		1	3.7
İç yoğunluğu yüksek duktal dilatasyon		1	3.7
Ciltte kalınlaşma	Var	15	55.6
	Yok	12	44.4
Aksiller lenfadenopati	Sol	3	11.1
	Sağ	1	3.7
	İki taraflı	3	11.1
	Yok	20	74.1
Ödem	Var	15	55.6
	Yok	12	44.4
Mamografik Bulgular	Normal görünüm	3	33.3
	Kitle görünümü	2	22.2
	Asimetrik dansite	4	44.5
	Mikrokalsifikasyon	0	0
	Aksiller lenfadenopati	0	0



Tablo 3. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılan katılımcılarda tespit edilen bulgular

Bulgular		Sayı (n=23)	Yüzde (%)
Lezyon Tipi	Kitlesel	18	78.2
	Kitlesel olmayan	5	21.8
Aksiller Lenfadenopati	Sol	6	26.1
	Sağ	6	26.1
	İki taraflı	3	13.0
	Yok	8	34.8
Kitle Şekli (n=18)	Düzensiz	15	16.7
	Yuvarlak	10	55.5
	Oval	5	27.8
Kontrast Paterni (Kitlesel) (n=18)	Periferel	15	83.3
	Homojen	2	11.2
	Heterojen	1	5.5
Kontrast Paterni (Kitlesel Olmayan) (n=5)	Segmental	2	40.0
	Diffüz	2	40.0
	Lineer	1	20.0
T2-A Sinyal intensitesi	Hiperintens	21	91.3
	Hipointens	0	0
	Hipointens İzo-hiperintens	2	08.7
Kontrast Kinetiği	Tip 1	17	73.9
	Tip 2	4	17.4
	Tip 3	2	8.7
Diffüzyon Kısıtlanması	Var	18	78.2
	Yok	5	21.8

Pediyatrik Radyoloji

SS-115

IMAGING FEATURES OF PEDIATRIC COVID-19 ON CHEST CT AND CHEST RADIOGRAPHY: A RETROSPECTIVE, SINGLE-CENTER STUDY (PEDIATRİK COVID-19 HASTALARININ TORAKS BT VE AKCİĞER GRAFİSİ GÖRÜNTÜLEME BULGULARI; RETROSPEKTİF, TEK MERKEZLİ ÇALIŞMA)

Zuhal Bayramoğlu¹, Eda Canipek¹, Rana Günöz Cömert¹, Nilufar Gasimli¹, Özge Kaba², Mehpare Sarı Yanartaş², Selda Hançerli Törün², Ayper Somer², Şükrü Mehmet Ertürk¹

¹Istanbul University Medical Faculty Radiology Department

²Istanbul University Medical Faculty Pediatric Infectious Disease Department

Introduction and Purpose: The SARS-CoV-2 virus is transmitted through direct contact either with respiratory droplets of an infected person (coughing and sneezing) or with touching contaminated surfaces. The virus causes severe acute respiratory distress syndrome; it affected more than 6.7 million people, with more than 390,000 deaths worldwide. Child age group (<18 years) constituted 2,572 (1.7%) of all 149,082 (99.6%) diagnosed patients in early April in the United States with the infants (<1 year) presenting 15% of pediatric COVID-19 cases (1). Asymptomatic infections are more frequent in children (2) probably due to lower frequencies of exposure to SARS-CoV-2 and less matured angiotensin-converting enzyme-2 receptors (2-4). Nevertheless, transmission from family members with a delayed COVID-19 diagnosis remains a critical problem (5, 6). Radiological examinations were less commonly performed due to the pediatric age group's lower overall incidences of infected and symptomatic cases. This study aims to reveal the distinctive radiological features of the novel coronavirus pneumonia in the pediatric age group.

Material and Methods: In this retrospective study, 91 children with a final diagnosis of COVID-19 between March 10 to May 31 were evaluated for radiological findings. Chest radiographs of 72

children (mean age: 9.68±4.97 years, male: 33, female: 40) with positive RT-PCR (Real-time reverse transcription polymerase chain reaction) results and chest CT examinations of 53 children (mean age: 12.06±4.48 years; male: 25, female: 28) with either positive RT-PCR or CT findings and definite SARS-CoV-2 exposure were reviewed. Imaging findings were compared among ≤10 years of age and >10 years of age groups with Fisher's exact test.

Findings: The descriptive statistics related to symptoms and test results of the patients within different age groups are given in Table 1. No statistically significant differences were found regarding the ages of the patients based on the symptoms (p=0.86), RT-PCR results (p=0.66), or chest radiography (p=0.99) and chest CT findings (p=0.11). Chest radiography examination results are given in Table 2. The median interval for the symptom onset to chest radiography was two days (IQR: 1-4.25 days). 27.7% of the patients with chest radiography had abnormal findings. Common distribution patterns of the infiltrations were bilateral (n:9, 12.5%) and on the peripheral halves of the lungs (n:12, 16.6%) either as PBT (Peribronchial thickening) (n:13, 18.05%) or patchy infiltrations (n:12, 16.66%). Chest CT examination results are given in Table 3. Posterior (n:26, 49.05%) and peripheral (n:36, 67.92%) locations were the most common distributions of COVID-19 related infiltrations in children. Lesions were commonly multiple (47.16%) and frequently depicted in one (n:13, 24.52%) or two lobes (n:10, 18.86%).

Discussion and Results: We investigated the imaging findings of pediatric COVID-19 on chest radiography and chest CT with a detailed classification in this study. Imaging findings were compared among different age groups. The majority of chest radiographs were negative for COVID-19 findings (Figure 1a,1b). A majority of chest CT examinations were positive for COVID-19 findings without significant difference among age groups (Figure 2a,2b,3a,3b). Peripherally and posteriorly distributed infiltrations either as GGO or consolidation were frequently depicted. Pleural and subpleural regions were most affected.

Kaynaklar

1. Covid C, COVID C, COVID C, Bialek S, Gierke R, Hughes M, McNamara LA, Pilišvili T, Skoff T. Coronavirus Disease 2019 in Children—United States, February 12–April 2, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2020;69(14):422.
2. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama* 2020. doi: 10.1001/jama.2020.2648
3. Fang F, Luo X. Facing the pandemic of 2019 novel coronavirus infections: the pediatric perspectives. *Zhonghua er ke za zhi = Chinese journal of pediatrics* 2020;58:E001.
4. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics* 2020.
5. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, Xing F, Liu J, Yip CC, Poon RW, Tsoi HW, Lo SK, Chan KH, Poon VK, Chan WM, Ip JD, Cai JP, Cheng VC, Chen H, Hui CK, Yuen KY. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet (London, England)* 2020;395(10223):514-523. doi: 10.1016/s0140-6736(20)30154-9
6. An P, Zhang M. Novel coronavirus SARS-CoV-2: familial spread resulting in COVID-19 pneumonia in a pediatric patient. *Diagnostic and interventional radiology (Ankara, Turkey)* 2020;26(3):262-263. doi: 10.5152/dir.2020.20157



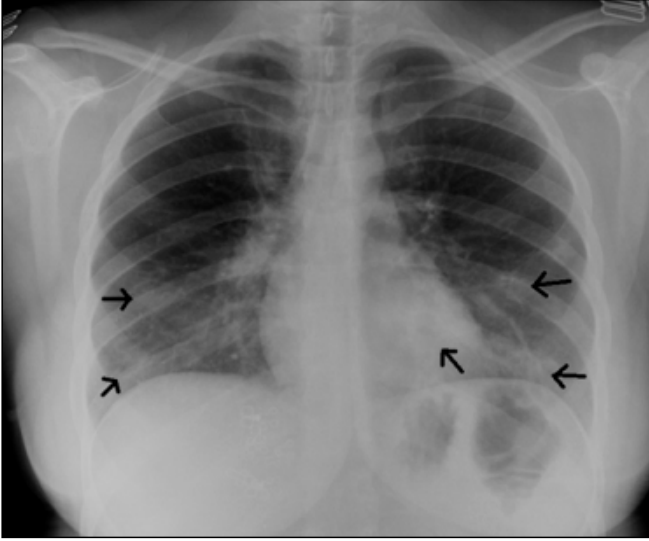


Figure 1a. Posteroanterior chest radiography of a 17-years old female patient with COVID-19 showing bilateral patchy infiltrations with peripheral and middle-lower zone distribution on the day of symptom onset. Arrows show patchy shadows.

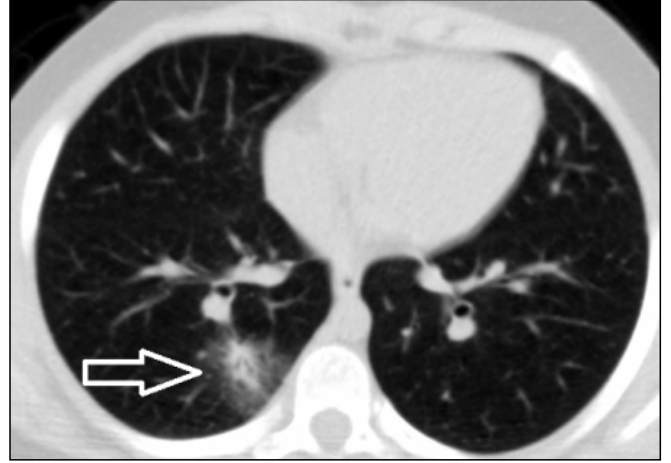


Figure 2b. 10 years old female patient, two days after symptom onset. Subpleural ground-glass opacity in the right lower lobe with central consolidation and air bronchograms (arrow).

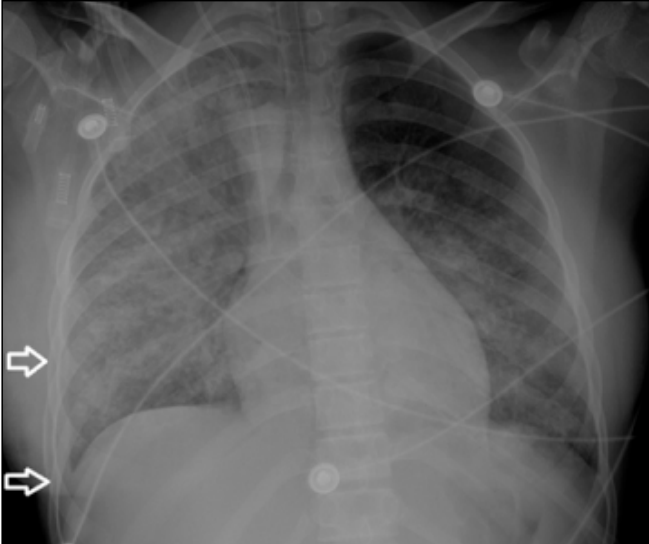


Figure 1b. Chest radiography of an intubated 15-years old female patient on the fourth day of fever demonstrating bilateral middle and lower zone located alveolar and reticular infiltrates as well as the right upper lobe pneumonic infiltrates. Right sided pleural effusion (arrows) was also depicted.

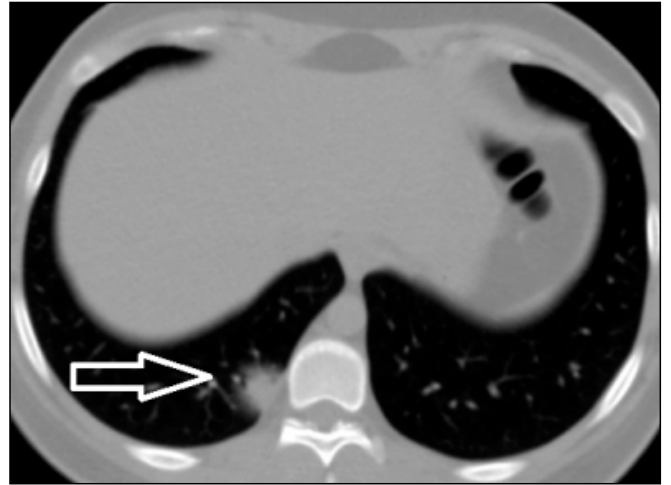


Figure 3a. 17 years old female patient on the first day of symptom onset. A single, subpleural located, round consolidation in right lower lobe posterobasal segment with halo sign (arrow). Lesion was not visible on chest radiography because of the small size and liver superposition.



Figure 2a. 10 years old male patient. One day after symptom onset. Patchy ground-glass opacity in the anterior segment of left upper lobe associated with peribronchial interstitial thickening mimicking nonspecific viral pneumonia (arrow).

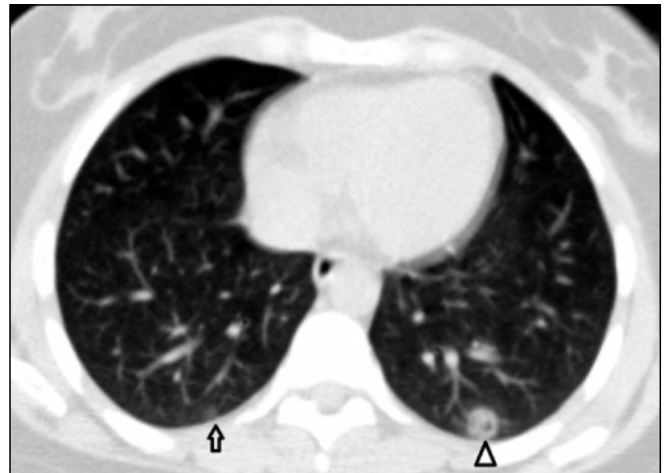


Figure 3b. 17 years old female patient, one day after symptom onset. A subpleural, round shaped consolidation located in posterobasal segment of the left lower lobe (arrow head) with well defined, clear and non-shrinking margins and vacuole sign. Note the right sided subpleural ground glass opacity (arrow).



Table 1

Parameter		Age (years)		Age (years)
		Mean± Standard Deviation	Median (IQR)	
Chest radiography (n: 72)	Normal (n: 50)	9.74±4.6	10 (5.75-14.25)	0.99
	Abnormal findings (n: 38)	9.68±5.86	11.5 (3-15)	
Chest CT (n: 53)	Normal (n: 15)	13.46±4.35	16 (10-16)	0.11
	Abnormal findings (n: 38)	11.7±4.34	13 (10-16)	
RT-PCR (n: 91)	Positive (n: 69)	10.38±5.2	11 (5.5-15)	0.66
	Negative (n: 22)	11.11±4.24	12.5 (9-14.25)	
Symptom (n: 91)	Present (n: 78)	10.47±5.12	11 (5-15)	0.86
	Absent (n: 13)	11±4	10 (8.5-15.5)	

Table 2

Parameter		All participants			p
		Number (Percentage, %)	0-10 years (Number (Percentage, %))	11-18 years (Number (Percentage, %))	
Normal chest radiography		52 (17.2)	28 (38.9)	24 (33.3)	0.35 / - / 0.67
Distribution	Right/Left/Bilateral	3 (4.2) / 1 (1.4) / 9 (12.5)	1 (1.4) / 1 (1.4) / 4 (5.5)	2 (2.8) / 0 / 5 (6.9)	
Involved zones	Upper/Middle/Lower	8 (11.1) / 6 (8.3) / 8 (11.1)	4 (5.5) / 2 (2.8) / 5 (6.9)	4 (5.5) / 4 (5.5) / 3 (4.2)	1 / 0.36 / 0.65
Central-peripheral distribution	Central/Peripheral	6 (8.3) / 12 (16.6)	3 (4.2) / 6 (8.3)	3 (4.2) / 6 (8.3)	1 / 1
Infiltration type	Peribronchial interstitial thickening	13 (18.05)	9 (12.5)	4 (5.5)	0.08
	Patchy infiltration	12 (16.66)	6 (8.3)	6 (8.3)	
	Consolidation	2 (2.77)	1 (1.4)	1 (1.4)	
	Hyperinflation	7 (9.7)	3 (4.2)	4 (5.5)	
Associated findings	Mediastinal enlargement	0	0	0	-
	Pleural effusion	3 (4.16)	1 (1.4)	2 (2.8)	

Table 3

Parameter			All (N:53)			P
			Number (Percentage, %)	0-10 years (n: 16) (Number (Percentage, %))	11-18 years (n:37) (Number (Percentage, %))	
			17 (32.06) / 17 (32.06)	7 (13.20) / 4 (7.54)	10 (18.86) / 13 (24.52)	0.33
Pulmonary involvement	Unilateral/Bilateral					
Involved lobes	Right upper/Right middle/Right lower		15 (28.30) / 12 (22.64) / 19 (35.84)	5 (9.43) / 5 (9.43) / 7 (13.20)	10 (18.86) / 7 (13.20) / 12 (22.64)	Lower lobe vs others: 1
	Left upper/ Left lower		16 (30.18) / 19 (35.84)	4 (7.54) / 6 (11.32)	12 (22.64) / 13 (24.52)	
	Total involved lobes	1 / ≥2	13 (24.52) / 21 (39.61)	5 (9.43) / 6 (11.31)	8 (15.09) / 15 (28.29)	Single vs ≥2 lobes: 0.7
Lesion distribution	Single lesion		9 (16.9)	4 (7.54)	12 (22.64)	Single vs multiple lesions: 0.42
	Multiple lesion	Unilateral/ Bilateral	9 (16.9) / 16 (30.18)	3 (5.65) / 4 (7.54)	6 (11.32) / 12 (22.64)	
Central-peripheral	Central / Peripheral		8 (15.09) / 36 (67.92)	4 (7.5) / 12 (22.64)	4 (7.54) / 24 (45.28)	0.4 / 1
Antero-posterior distribution	Anterior / Middle / Posterior		15 (28.30) / 16 (30.18) / 26 (49.05)	6 (11.32) / 6 (11.32) / 10 (18.86)	9 (16.98) / 10 (18.86) / 16 (30.18)	0.6 / 0.8 / 1
Infiltration pattern	Focal	Nodular/Patchy	22 (41.50) / 4 (7.54)	5 (9.43) / 3 (5.66)	17 (32.07) / 1 (1.88)	Focal vs peribronchial: 0.64
	Peribronchial	Segmental/ Lobar	10 (18.86) / 1 (1.88)	4 (7.54) / 1 (1.88)	6 (11.32) / 0 (0)	
Nodular lesions	GGO(Ground Glass Opacity)	Centrilobular/ Cluster like	10 (18.86) / 2 (3.77)	2 (3.77) / 1 (1.88)	8 (15.09) / 1 (1.88)	GGO vs dense nodul-consolidation: 0.67
	GGO+ focal dot-like consolidation		6 (11.32)	1 (1.88)	5 (9.43)	
	Dense nodules		4 (7.54)	1 (1.88)	3 (5.65)	
	Consolidation		6 (11.32)	2 (3.77)	4 (7.54)	
Infiltration density	GGO		13 (24.52)	2 (1.88)	11 (20.75)	
	GGO+ Consolidation (<50%)		4 (7.54)	1 (1.88)	3 (5.66)	Predominant GGO: 1
	GGO+ Consolidation (>50%)		9 (16.98)	5 (9.43)	4 (7.54)	
	GGO and consolidation		9 (16.98)	5 (9.43)	4 (7.54)	Predominant consolidation: 0.26
	Consolidation	Nodular/ Segmental or Lobar	7 (13.20) / 7 (13.20)	2 (3.77) / 3 (5.66)	5 (9.43) / 4 (7.54)	
Associated findings	Penetrating vessel sign		24 (42.28)	7 (13.20)	17 (32.07)	0.72
	Halo sign		15 (28.30)	7 (13.20)	8 (15.09)	
	Peribronchial interstitial thickening		11 (20.75)	5 (9.43)	6 (11.32)	0.27
	Air bronchogram		8 (15.09)	5 (9.43)	3 (5.66)	0.081

Pediatrik Radyoloji

SS-116

DIAGNOSTIC UTILITY OF SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY IN DIFFERENTIATION OF INFANTILE HEMANGIOMAS AND NON-HEMANGIOMATOUS SOLID LESIONS

Zuhal Bayramoğlu¹, Elif Hazal Karlı¹, Serap Karman², Deniz Tugcu², Ayşegül Ünüvar², Zeynep Karakaş², İbrahim Adaletli³¹Istanbul Medical Faculty, Department Of Radiology²Istanbul Medical Faculty, Department Of Pediatrics³Cerrahpasa Medical Faculty, Department Of Radiology

Introduction and Aim: Hemangiomas are common benign lesions in childhood. However, enlargement of a lesion is a major clinical suspect for malignancy. Hemangiomas are commonly hypochogenic and hypervascular like other neoplastic soft tissue lesions. We aimed to differentiate from non-hemangiomatous solid lesions by evaluating lesion stiffness using shear wave elastography.

Material and Methods: 18 children with a diagnosis of infantile hemangioma and 17 children with a diagnosis of solid non-heman-



giomatous lesions based on treatment response or histopathological evaluation were enrolled in this study. The age of the participants and the lesion volumes were noted. All lesions were examined with the shear wave elastography (Canon Aplio 500 ultrasound device) Five different acquisitions were obtained and median values for each lesion depicted from the stiffest portion within a region of interest that is 3 mm in diameter were assessed. Median stiffness values of infantile hemangiomas and non-hemangiomatous solid lesion were calculated and compared with the Mann-Whitney U test. Diagnostic accuracy of shear wave elastography in the differentiation of hemangiomas and non-hemangiomatous solid lesions was evaluated by ROC curves.

Results: Median ages of the patients with hemangiomas and solid lesions were 8.38 (1- 15)years and 8.56 (1-17)years. There has been no statistical difference between the median ages of the patient groups. Median volumes of the hemangiomas and solid lesions were 8.27 (0.5- 66) ml and 224 (1-1617) ml, respectively. Non-hemangiomatous solid lesions were significantly larger than hemangiomas. Median shear wave elasticity values of hemangiomas and solid lesions were 15.6 (9-32) kilopascals and 34.4 (11-94) kilopascals (p:0.03). There has been no statistically significant difference among median elasticity values of benign and malign non-hemangiomatous solid lesions(33 kPa versus 35 kPa). When the cut -off value for elasticity is set to 10.7 kilopascals, the sensitivity, specificity, and diagnostic accuracy for differentiation of hemangiomas from non-hemangiomatous solid lesion were found to be 70%, 94%, 73%.

Conclusion: Hemangiomas are softer lesions than non-hemangiomatous solid lesions. Shear wave elastography would be a non-invasive and quantitative evaluation method for differentiation of hemangiomatous solid lesions

Kaynaklar

- 1.Lowe, L. H., Marchant, T. C., Rivard, D. C., & Scherbel, A. J. (2012). Vascular Malformations: Classification and Terminology the Radiologist Needs to Know. *Seminars in Roentgenology*, 47(2), 106–117. doi:10.1053/j.ro.2011.11.0022.
- 2.Özmen, E., Adaletli, İ., Kayadibi, Y., Emre, Ş., Kılıç, F., Dervişoğlu, S., ... Şenyüz, O. F. (2014). The impact of share wave elastography in differentiation of hepatic hemangioma from malignant liver tumors in pediatric population. *European Journal of Radiology*, 83(9), 1691–1697. doi:10.1016/j.ejrad.2014.06.002
- 3.Yang, W. T., Ahuja, A., & Metreweli, C. (1997). Sonographic features of head and neck hemangiomas and vascular malformations: review of 23 patients. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 16(1), 39–44. doi:10.7863/jum.1997.16.1.39
- 4.Tavare, A. N., Alfuraih, A. M., Hensor, E. M. A., Astrinakis, E., Gupta, H., & Robinson, P. (2018). Shear-Wave Elastography of Benign versus Malignant Musculoskeletal Soft-Tissue Masses: Comparison with Conventional US and MRI. *Radiology*, 180950. doi:10.1148/radiol.2018180950

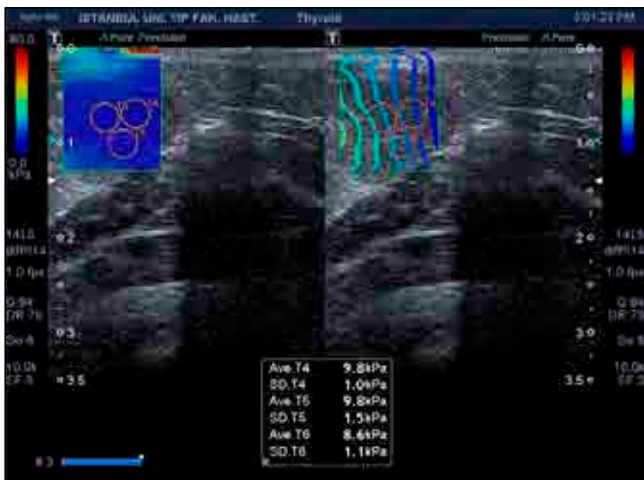


Figure 1A. Shear wave elastography evaluation of an infantile hemangioma revealing mean elasticity of 9.8 kPa

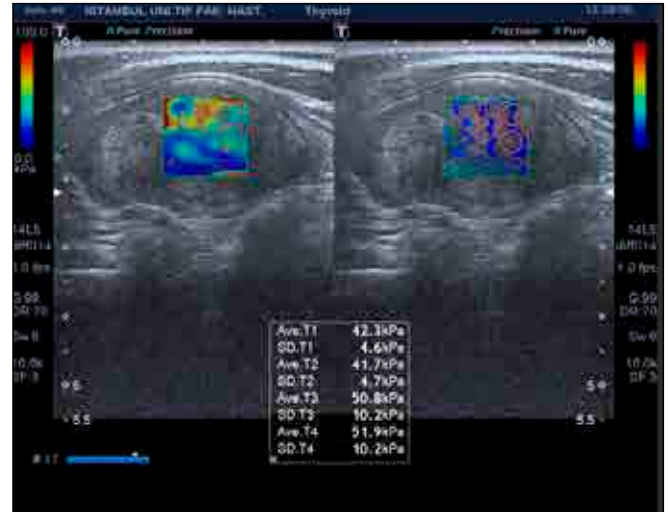


Figure 1B. Shear wave elastography evaluation of a myofibroma in a 5 year old male patient revealing mean elasticity of 42.3 kPa

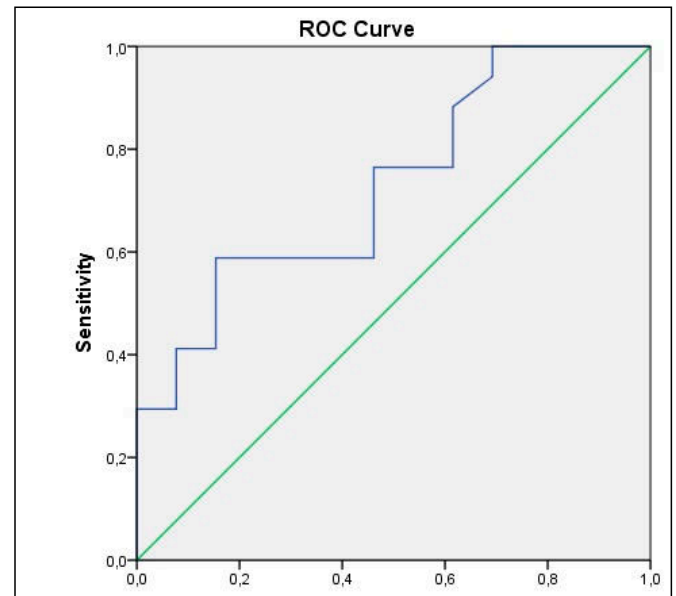


Figure 1C. ROC curve

Table 1

	Number of Patients	Median Age	Median Lesion Volume(ml)	Median Shear Wave Elasticity (kPa)
Hemangioma	18	8,38	8,27	15,6
Benign Non-Hemangiomatous Lesion	7	9,48	215	33
Malign Non-Hemangiomatous Lesion	10	7,91	230	35



Pediatrik Radyoloji

SS-117

ÇOCUKLUK ÇAĞINDAKİ PULMONER HİDATİK KİSTLER: BT BULGULARI VE RÜPTÜR İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**Mehmet Tahtabaşı**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Çocuklarda hidatik kist (HK)'in en sık tutulum yeri akciğerlerdir. Vakaların yaklaşık yarısında meydana gelen, önemli morbidite ve mortaliteye yol açan rüptür en sık görülen komplikasyondur [1,2]. Bu çalışmada kist rüptürünün bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları ile birlikte kistin çap ve lokalizasyonunun rüptür ile ilişkisinin tanımlanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: 1 Ocak 2017- 31 Aralık 2019 yılları arasında cerrahi olarak HK tanısı doğrulanmış, 18 yaşından küçük 30 hasta dahil edildi. Hastaların klinik ve laboratuvar verileri, preoperatif BT'leri kist rüptürü açısından retrospektif olarak analiz edildi. BT bulguları Tablo 1'de tanımlandı.

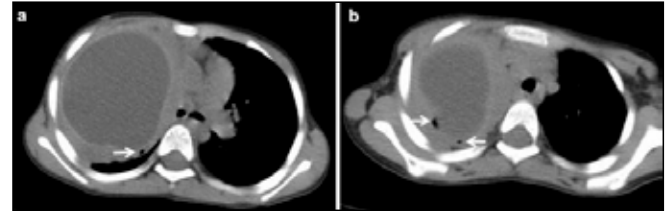
Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların 16 (%53.3)'sı erkek ve 14 (%46.7)'ü kadın olup yaş ortalaması 10.2 ± 3.6 (5-17 aralığında) idi. 30 hastanın toplam 39 kisti değerlendirildi. Hastalar kliniğe en sık öksürük (n=27; %90) ile başvurdu (Tablo 2). Tüm kistlerin ortalama çapı 6.9 ± 2.4 cm (3.2-12.4 cm aralığında) idi. 14 (%46.7) hastanın 18 (%46.1) kistinde rüptür mevcuttu. Hastaların çoğunda (n=24; %80) tek kist mevcuttu. Kistlerin 25 (%64.1)'i alt loblarda ve çoğu sağ akciğer (22/39; %56.4)'de yerleşimliydi (Tablo 3). Rüptüre kistlerin %61 (11/18)'i sağ akciğerde yerleşimli olup lokalizasyon açısından anlamlı fark saptanmadı (p= 0.412). Tablo 4'de belirtildiği gibi; rüptüre kistlerin ortalama çapı non-rüptüre kistlere göre anlamlı oranda fazlaydı (sırasıyla 8.53 ± 2.38 ve 5.90 ± 1.86 cm; p= 0.011). Santral lokalizasyonlu kistler periferiklere göre anlamlı olarak daha büyüktü (sırasıyla 8.68 ± 2.19 ve 6.28 ± 2.21 cm; p= 0.013). Hava yollarına kompresyon (sırasıyla %55.6'ya %14.3; p= 0.015) ve plevral efüzyon (%33.3'e %6.2; p= 0.018) görülme oranı rüptüre kistlerde anlamlı oranda yüksekti (Tablo 4). Rüptüre kistlerin BT'de tespit edilen bulguları sıklık sırasına göre; hava yollarına dıştan bası (10/18; %55.6), plevral efüzyon (6/18; %33.3) ve nilüfer çiçeği işareti (6/18; %33.3) olup diğer bulgular Tablo 5'te belirtildi.

Tartışma ve Sonuç: Kistin lokalizasyonu ile ilgili çalışmalara bakıldığında alt lob tutulumunun %55-70 arasında olduğu ve sıklıkla soliter olduğu belirtilmektedir [3]. Bu çalışmada literatüre benzer şekilde hastaların %80'inde tek kist tespit edilmiş olup kistlerin çoğu alt loblarda (%64.1) yerleşim göstermekteydi. Ayrıca pulmoner HK'ların santral ve periferik dağılımını gösteren Kuzucu ve ark. [4] çalışmasında santraldeki bronkovasküler yapıların kistin büyümesini engellediğini ve boyutlarının daha küçük olduğunu belirtmişlerdir. Bu mevcut çalışmada rüptüre kistlerin sıklıkla santralde lokalize olup periferiklere göre daha büyük boyutlarda olduğu tespit edildi (p < 0.005). Ayrıca rüptüre kistlerde hava yolu basısının daha fazla olması kist boyutlarını etkileyen faktör olarak açıklanabilir. HK'nın majör komplikasyonu olan rüptür bronş içerisine veya plevral kaviteye doğru olabilmekte olup literatürdeki geniş serilerde pediatrik popülasyondaki rüptür oranı %33-45 ve plevral kaviteye rüptürün ise %3.6-8.9 aralığında olduğu belirtilmektedir [4,5,6]. Bununla birlikte bizim çalışmamızda kist rüptürü (%46.1) ve plevral kaviteye açılma (%33.3) oranı daha yüksek bulundu. Sonuç olarak, çocukluk çağındaki pulmoner HK'ların santralde lokalize olanları komple ve büyük boyutlarda olup, hava yollarına daha fazla bası yapmaktadırlar. Radyologlar kist rüptürünün atipik görüntüleme bulgularının farkında olmalı ve rüptür açısından BT bulgularını analiz etmelidirler.

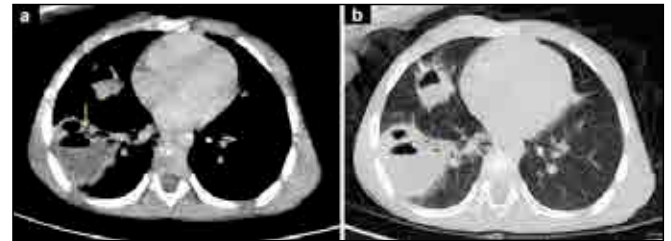
Kaynaklar

1. Yazar S, Ozkan AT, Hökelek M, et al (2008) Cystic echinococcosis in Turkey from 2001-2005. *Turkiye Parazitoloj Derg* 32:208-220
2. Kayhan S, Akgüneş A (2011) [Histopathologically diagnosed pulmonary complicated hydatid cyst cases]. *Turkiye Parazitoloj Derg* 35:189-193. <https://doi.org/10.5152/tpd.2011.49>

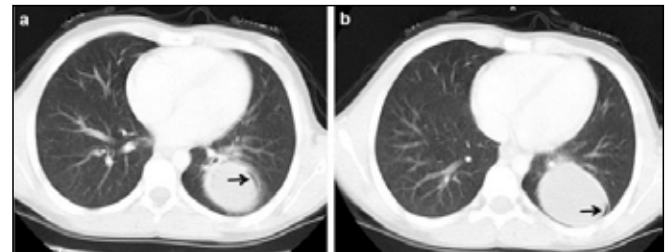
3. Akgul Ozmen C, Onat S (2017) Computed tomography (CT) findings of pulmonary hydatid cysts in children and the factors related to cyst rupture. *Med Sci Monit* 23:3679-3686. <https://doi.org/10.12659/MSM.906163>
4. Kuzucu A, Ulutas H, Reha Celik M, Yekeler E (2014) Hydatid cysts of the lung: Lesion size in relation to clinical presentation and therapeutic approach. *Surg Today* 44:131-136. <https://doi.org/10.1007/s00595-012-0484-2>
5. Onal O, Demir OF (2018) The relation between the location and the perforation rate of lung hydatid cysts in children. *Asian J Surg* 41:422-426. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2017.04.001>
6. Cangir AK, Şahin E, Enön S, et al (2001) Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts in children. *J Pediatr Surg* 36:917-920. <https://doi.org/10.1053/jpsu.2001.23974>



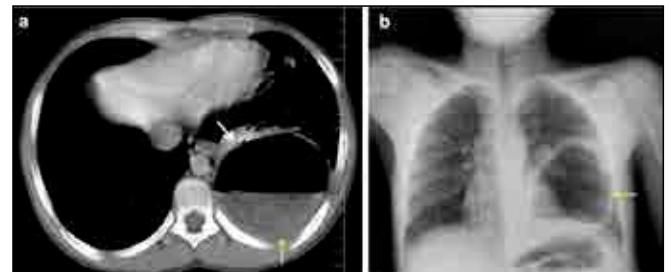
Resim 1. Nefes darlığı, göğüs ağrısı ve öksürük şikayetleri olan 6 yaşındaki hastanın toraks BT görüntüleri. a,b) Sağ akciğerin tamamına yakını dolduran dev kistin duvarında rüptürü gösteren "air bubble sign" ile uyumlu havalar izlenmektedir (oklar).



Resim 2. Öksürük, hemoptizi ve göğüs ağrısı ile acil servise getirilen 11 yaşındaki erkek hastanın toraks BT görüntüleri. a, b) İntravenöz kontrastlı aksiyal toraks BT görüntülerinde bronş içerisine rüptüre olmuş hidatik kist görülmektedir (sarı oklar). Ayrıca sağ akciğer orta lobda rüptüre olmuş farklı bir kist görülmektedir.



Resim 3. Göğüs ağrısı şikayeti olan 10 yaşında kız hastanın BT görüntüleri. a,b) Toraks BT görüntülerinde kist duvarında perikist ve endokist tabakalarının arasında hilal şeklindeki havayı göstermekte (oklar) ve bu görünüm "crescent sign" olarak adlandırılmakta olup rüptürün göstergesidir.



Resim 4. Öksürük ve göğüs ağrısı şikayeti ile getirilen 10 yaşındaki erkek hastanın toraks BT ve akciğer grafi görüntüleri. a) Toraks BT görüntülerinde rüptürün tipik bulgusu olan nilüfer çiçeği görünümü veya water lily sign görülmektedir (sarı ok). Rüptüre kistin, anteriorıda hava yollarına kompresyon yaptığı (beyaz ok) ve ateletaksi ile uyumlu konsolidasyona yol açtığı görülmektedir. b) Akciğer grafisinde sol alt zonda rüptüre kist içerisinde havaya bağlı radyolusen görünüm ve hava sıvı seviyelenmesi izlenmektedir (sarı ok).



Tablo 1. Kistin oluşturduğu bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının tanımlanması

BT bulguları	Tanımlama
Hilal/Menisküs işareti	Bronş erozyonu sonucu perikist ile endokist arasında havanın girmesi ve hilal görünümünü oluşturması
Taşlı yüzük işareti	Perikist ve endokist arasında hava kabarcığı olması, bu oluşabilecek rüptürün habercisidir.
Hava kabarcığı işareti	Kistin periferinde intrakistik küçük hava odakları görünmesi, rüptüre ve endokistin büzülmesine yol açar.
Nilüfer çiçeği işareti	Endokistin komplet kollabe olması ve sıvı üzerinde yüzen dalgalı membran olarak görünmesi
Hava yolu kompresyonu	Kistin bronş duvarına dıştan bası yapması ve bronşun çapında baskıya bağlı azalma
Santral kistler	Akciğerin 2/3'ünü oluşturan merkezi bölge
Periferik kistler	Akciğerin 1/3'ünü oluşturan periferik bölge

Tablo 2. Hastaların başvuru anındaki klinik ve demografik bulguları

	n (%)
Öksürük	27 (90)
Göğüs ağrısı	13 (43.3)
Nefes darlığı	13 (43.3)
Hemoptizi	12 (40)
Ateş	8 (26.7)
Kırsal bölgede yaşama	25 (83.3)

Tablo 3. Hıdatik kistlerin lokalizasyonlarına göre dağılımı

Lokalizasyon	Kist sayısı (%)
Sağ akciğer	
Üst lob	4 (10.2)
Orta lob	5 (12.8)
Alt lob	13 (33.3)
Sol akciğer	
Üst lob	3 (7.7)
Alt lob	12 (30.8)
Lingula	2 (5.1)

Tablo 4. Rüptüre olan ve olmayan kistleri etkileyen faktörler

	Rüptüre kist (n=18)	Non-rüptüre kist (n=21)	P değeri
Yaş (yıl)	10.20±4.15	9.53±3.76	0.613
Cinsiyet (erkek)	12(75)	4(28.6)	0.011*
Kist çapı (cm)	8.53±2.38	5.90±1.86	0.011*
Lokalizasyon			
Sağ akciğer	11 (61)	11 (52.4)	0.412
Santral	8 (44.4)	2 (9.5)	0.013*
Ekstrapulmoner tutulum	4 (22.2)	3 (14.3)	0.520
BT bulguları			
Hava yolu kompresyonu	10 (55.6)	3 (14.3)	0.015*
Konsolidasyon	6 (33.3)	2 (9.5)	0.075
Plevral efüzyon	6 (33.3)	1 (6.2)	0.018*
Duvar kontrastlanması	3 (16.7)	0 (0)	0.089
Laboratuvar bulguları			
Eozinofil	0.436±0.37	0.351±0.46	0.297
CRP	36.51±69.5	6.70±14.48	0.244
WBC	12.59±3.18	11.48±2.37	0.931
Nötrofil	7.55±3.05	6.8±2.8	0.763
Lenfosit	3.58±1.6	3.3±1.5	0.332

Tablo 5. Rüptüre kistlerin bilgisayarlı tomografi bulguları

Bulgular	Kist sayısı (%)
Hava yolu kompresyonu	10 (55.6)
Plevral efüzyon	6 (33.3)
Nilüfer çiçeği işareti	6 (33.3)
Duvar kontrastlanması	3 (16.7)
Taşlı yüzük işareti	2 (11.1)
Plevral kalınlaşma	1 (5.5)
Hilal/menisküs işareti	1 (5.5)
Hava kabarcığı işareti	1 (5.5)
Eşlik eden karaciğer kisti	5 (16.7)

Pediyatrik Radyoloji

SS-118

ÇOCUKLARDA FOKAL NODÜLER HİPERPLAZİNİN HEPATOSELÜLER ADENOMDAN AYIRT EDİLMESİNDE, GADOKSETAT-DİSODİYUM KONTRAST MADDESİ İLE YAPILAN MR GÖRÜNTÜLEME

Nadide Başak Gülleroğlu¹, Betül Berrin Sevinir², Zeynep Yazıcı¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Onkolojisi Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Çocuk hastalarda, fokal nodüler hiperplaziden (FNH) hepatoselüler adenomun (HA) ayırt edilmesinde, hepatosit spesifik bir kontrast madde olan gadoksetat-disodyum ile yapılan MR görüntülemenin etkinliği, geriye dönük olarak değerlendirildi.

Gereç ve Yöntem: On altı hasta (K/E: 12/4; ortalama yaş, 14; yaş aralığı, 9-18) çalışmaya dahil edildi; 11 hasta FNH ve 5 hasta HA tanısı almıştı. Kontrastsız, dinamik kontrastlı ve hepatobiliyer fazdaki tüm MR görüntülerinde, lezyonların sinyal intensite karakteristikleri gözden geçirildi. Tanısal doğrulama 3 hastada patoloji; 13 hastada ise klinik ya da radyolojik takip ile yapıldı. Biyopsi yapılan olgulardan birinin sonucu inflamatuvar tip HA olarak raporlandı. Diğerlerinde subtip tayini yapılmamıştı. Çalışma için Etik Kurul onayı (2019-8/30) alındı.

Bulgular: Hepatoselüler adenomlu 3 hastada birden fazla lezyon bulunmaktaydı; bu hastalardan 2'si gençlerin erişkin tipi diyabeti ("maturity onset diabetes of the youth"-MODY) (Resim 1), biri de tip 1 diyabet hastasıydı. FNH grubunda da, daha önceden malignite tanısı almış ve kemoterapi uygulanmış 3 hastada birden fazla lezyon saptandı.

Hepatoselüler adenomların hepsi yağ içerirken, FNH'lerin hiç birisinde yağ dokusu ile uyumlu intensite izlenmedi. Dinamik kontrastlı MR görüntülemesinde, arteriyel fazda, FNH'lar HA'lardan daha yüksek kontrast tutulumu gösterdi; hepatobiliyer fazda FNH'ların karaciğer parankimine göre izointens ya da hiperintens olduğu gözlemlendi (Resim 2), biri dışında HA'ların tümü bu fazda hipointensiti. Hepatobiliyer fazda yüksek kontrast tutulumu gösteren HA, histolojik olarak inflamatuvar tip HA idi (Resim 3).

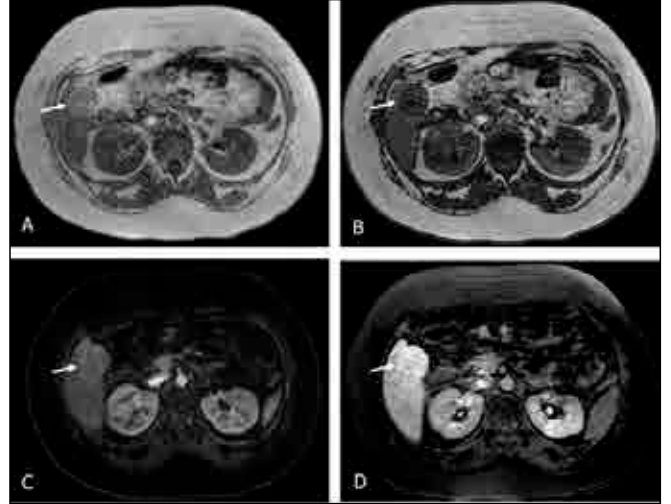
Tartışma ve Sonuç: Gadoksetat-disodyum kontrast maddesi ile yapılan MR görüntülemesinde, diğer görüntüleme bulguları ile hepatobiliyer fazdaki bulguların kombine edilmesi, çocuk hastalarda FNH ile HA ayırımını kolaylaştırmaktadır.

Kaynaklar

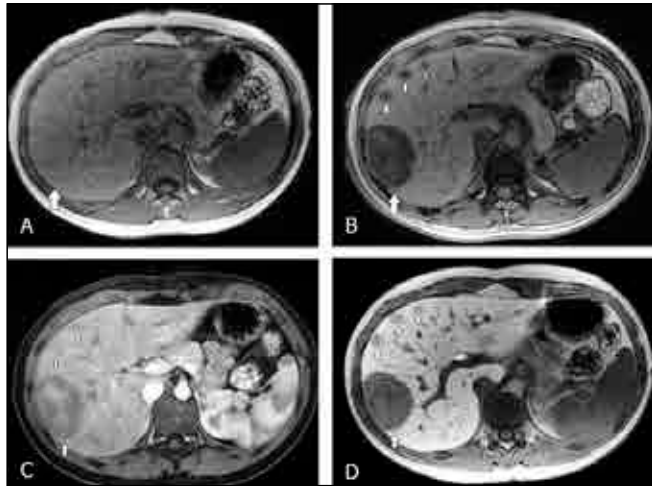
- Adeyiga AO, Lee EY, Eisenberg RL Focal hepatic masses in pediatric patients. *AJR Am J Roentgenol*, 199 (2012), pp. 422-440
- Pugmire BS, Towbin AJ (2016) Magnetic resonance imaging of primary pediatric liver tumors. *Pediatr Radiol* 46:764-777
- Tamrazi A, Vasanawala SS (2011) Functional hepatobiliary MR imaging in children. *Pediatr Radiol* 22:1250-1258
- Grazioli L, Bondioni MP, Haradome H, et al. Hepatocellular adenoma and focal nodular hyperplasia: value of gadoxetic acid-enhanced MR imaging in differential diagnosis. *Radiology* 2012; 262:520-529
- Chung EM, Cube R, Lewis RB, Conran RM. Pediatric liver masses: radiologic-pathologic correlation. I. Benign tumors. *RadioGraphics* 2010;30(3):801-826.
- Meyers AB, Towbin AJ, Serai S, Geller JI, Podberesky DJ. Characterization of pediatric liver lesions with gadoxetate disodium. *Pediatr Radiol* 2011;41(9):1183-1197



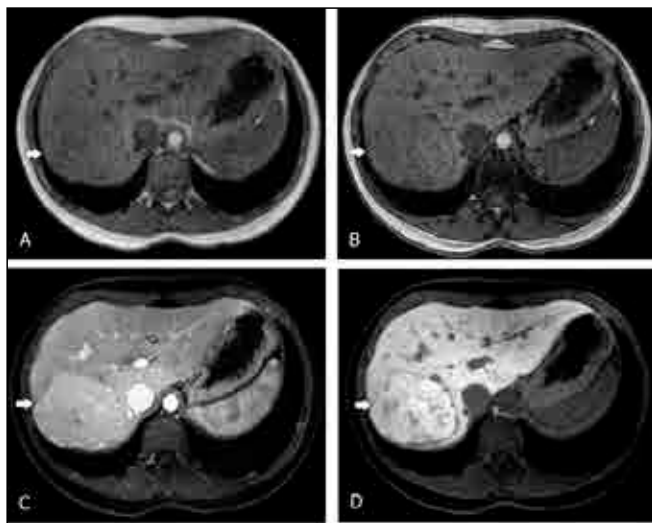
7. Ayyala RS, Anupindi SA, Callahan MJ. Practical use and pitfalls of hepatocyte-specific contrast agents (HSCAs) for pediatric hepatic and biliary magnetic resonance imaging. *Abdom Radiol (NY)* 2017;42(2):502-520.
8. Bieze M, van den Esschert JW, Nio CY et al. Diagnostic accuracy of MRI in differentiating hepatocellular adenoma from focal nodular hyperplasia: prospective study of the additional value of gadoxetate disodium. *AJR Am J Roentgenol* 2012;199:26-34.
9. Agarwal S, Fuentes-Orrego JM, Arnason T, et al. Inflammatory hepatocellular adenomas can mimic focal nodular hyperplasia on gadoxetic acid-enhanced MRI. *AJR Am J Roentgenol* 2014;203(4):W408-W414
10. Kolbe AB, Podberesky DJ, Zhang B, Towbin AJ (2015) The impact of hepatocyte phase imaging from infancy to young adulthood in patients with a known or suspected liver lesion. *Pediatr Radiol* 45:354-365
11. Chavhan GB, Shelmerdine S, Jhaveri K, et al. (2016) Liver MR imaging in children: current concepts and technique. *Radiographics* 36:1517-1532
12. Geller J, Kasahara M, Martinez M et al (2016) Safety and efficacy of gadoxetate disodium-enhanced liver MRI in pediatric patients aged >2 months to <18 years--results of a retrospective, multicenter study. *Magn Reson Insights* 9:21-28
13. Alqatib A, Mann E, Moineddin R, Kamath BM, Chavhan GB. Solitary liver lesions in children: Interobserver agreement and accuracy of MRI diagnosis. *Clin Imaging*. 2015;39:442-8.
14. Palmucci S (2014) Focal liver lesions detection and characterization: The advantages of gadoxetic acid-enhanced liver MRI. *World J Hepatol* 6:477-485
15. Francisco FAF, Araujo ALE, Oliveira JA, Neto, et al. Hepatobiliary contrast agents: differential diagnosis of focal hepatic lesions, pitfalls and other indications. *Radiol Bras*. 2014;47:301-309.



Resim 3. Hepatik adenom, inflamatuvar tip. 16 yaşında erkek. A. Aynı faz aksiyal MR imajında, lezyonun (ok) karaciğer parankimine kıyasla daha yüksek intensitede olduğu görülmüyor. B. Zıt faz aksiyal MR imajında ise lezyonda intensite azalması izleniyor. Bu bulgu, lezyonun yağ içerdiğini gösteriyor. C. Yağ baskılı dinamik kontrastlı MR tetkikinin arteriyel fazında, lezyon karaciğer parankimine benzer intensitede görülmüyor. D. Hepatobilier fazda, lezyon karaciğer parankimine kıyasla daha yüksek intensiteye sahip.



Resim 1. Multipl hepatik adenom. 13 yaşında kız, MODY hastası. A. Aynı faz MR imajında, lezyonların karaciğer parankimi ile izointens olduğu görülmüyor. B. Zıt faz MR imajında ise lezyonlarda belirgin intensite azalması mevcut. Bu bulgu, lezyonların yağ içerdiğini gösteriyor. C. Yağ baskılı dinamik kontrastlı MR tetkikinin arteriyel fazında, lezyonlar karaciğer parankimine kıyasla daha az boyanıyor. D. Hepatobilier fazda, lezyonlar karaciğer parankimine kıyasla belirgin hipointens.



Resim 2. Fokal nodular hiperplazi. 17 yaşında kız. Aynı (A) ve zıt (B) faz MR imajlarında karaciğer parankimine benzer intensitede kitle görülmüyor. C. Yağ baskılı dinamik kontrastlı MR tetkikinin arteriyel fazında, lezyon, karaciğer parankimine kıyasla daha fazla boyanma gösteriyor. D. Hepatobilier fazda, lezyon genel olarak karaciğer parankimine kıyasla daha yüksek intensiteye sahip.

Tablo 1. Olguların demografik ve radyolojik özellikleri

	FNH olguları (n = 11)	HA olguları (n = 5)
Yaş aralığı, ortalaması (yıl)	9-18, 13	10-17, 14
Kız/Erkek	9/2	3/2
Tanı: biyopsi/izlem	0/11	3/2
Lezyonların MR özellikleri		
Soliter/Multipl	8/3	2/3
Yağ içeriyor	-	5 (%100)
Hepatobilier fazda izo-veya hiperintens	11 (%100)	1 (%20)
Hepatobilier fazda hipointens	-	4 (%80)

Pediyatrik Radyoloji

SS-119

SAĞLIKLI YENİDOĞAN VE İNFANTLARDA DİSTAL FEMORAL EPİFİZ KANLANMASININ SÜPER-B MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME (SMI) İLE ANALİZİ

Emine Çalışkan¹, Muhammed Samed Cansız², Mehmet Öztürk², Hatice Arıöz Habibi³

¹Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

²Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Ad, Çocuk Radyolojisi Bd, Konya, Türkiye

³Özel Varisyon Radyoloji Merkezi, Antalya, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı sağlıklı yenidoğan ve erken infantil çağda distal femoral epifiz kanlanmasının normal değerlerini süper-b mikrovasküler görüntüleme (SMI) ile belirlemektir. Ayrıca epifizyal ossifikasyon merkezi (OM) boyutunun normal referans verilerini ultrason ile ölçmek bir diğer amaçtır.

Gereç ve yöntemler: Bu prospektif çalışmada yaşları 1-180 gün (0-6 ay) arasında değişen, 70 erkek 70 kız olmak üzere toplam 140 olgu değerlendirilmiştir. Olgular 90 gün altı (n=70, Grup I) ve 90 gün üstü (n=70, Grup II) olarak 2 gruba ayrılmıştır. Her olgu için distal femoral epifiz OM boyutu ve kanlanması sırasıyla gri skala ultrason ve SMI ile incelenmiştir (Figür 1 ve 2). Ultrasonda OM 'mm' cinsinden, SMI'da kartilaj kanlanması ('%) vaskülarite indeks (Vİ) cinsinden ölçülmüştür. Cinsiyetler ve yaş gruplarında bu verilerin normal değerleri belirlenerek, gruplar arasında değişkenlerin kıyaslamaları yapılmıştır. Ayrıca yaş, OM ve Vİ arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir.



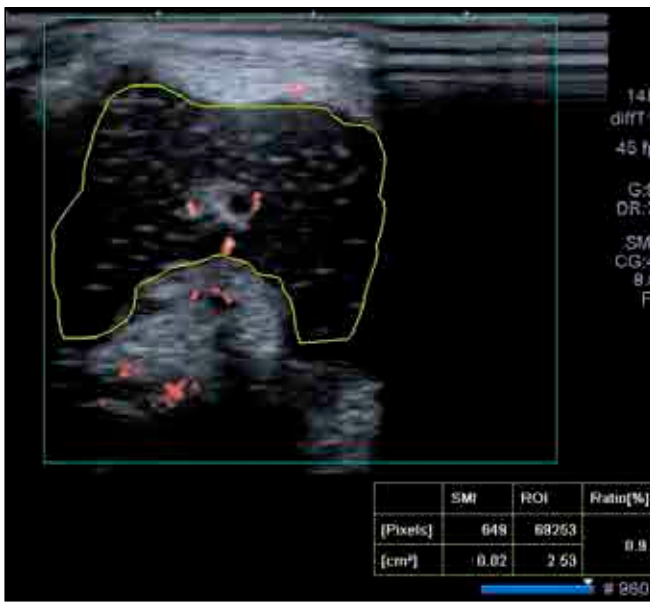
tir. İstatistiksel analizlerde bağımsız örneklem t testi, Mann Whitney U ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ortalama±standart sapma, normal dağılmayan nicel değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ise medyan (25-75. persantil) şeklinde gösterildi.

Bulgular: Tüm olgularda medyan yaş 89.50 (45.25-134.25) gün, Grup I'de medyan yaş 45.50 (19.25-57.25) gün, Grup II'de medyan yaş 133.50 (112-158) gün bulunmuştur. Erkeklerde ortalama OM ve medyan Vİ değerleri sırasıyla 10.20±3.72 mm ve %0.80 (0.58-1.50), kızlarda ortalama OM ve medyan Vİ değerleri sırasıyla 10.03±3.36 mm ve %0.70 (0.30-1.40) ölçülmüştür. Cinsiyetler arasında OM ve Vİ değerlerinde istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 1). Grup I'de ortalama OM ve medyan Vİ değerleri sırasıyla 8.09±2.64 mm ve %1.40 (0.90-2.40), Grup II'de ortalama OM ve medyan Vİ değerleri sırasıyla 12.14±3.14 mm ve %0.40 (0.20-0.70) bulunmuştur. Grup II'deki bireylerin OM değerleri, Grup I'dekilere göre anlamlı düzeyde daha büyüktür (p<0.001). Grup I'deki Vİ değerleri, Grup II'deki bireylere göre anlamlı düzeyde daha büyük bulunmuştur (p<0.001) (Tablo 2). Korelasyon analizi sonuçlarına göre, yaş ile OM arasında pozitif yönlü, orta düzey (r=0.716, p<0.001); yaş ile Vİ arasında negatif yönlü kuvvetli düzeyde ilişki (r=-0.822, p<0.001) vardır. Vİ ile OM arasındaki ilişki ise negatif yönlü ve orta düzeydedir (r=-0.657, p<0.001).

Sonuçlar: Bu çalışmada sağlıklı yenidoğan ve erken infantillerde distal femoral epifiz OM boyutu ve kanlanması ölçülerek normal kantitatif referans veriler elde olunmuştur. Cinsiyetler arasında OM boyutu ve Vİ değerlerinde anlamlı farklılık yoktur. Yaş ve yaş grubu arttıkça OM boyutu artmakta, kanlanma ise anlamlı düzeyde azalmaktadır. Bu veriler distal femoral epifizin hormonal, konjenital veya edinilmiş hastalıklı süreçlerinin tanı ve takibinde yol gösterici olabilir.

Kaynaklar

- 1- Yoo J, Je BK, Choo JY. Demonstration of the Tissue Microvasculature in Children: Microvascular Ultrasonography Versus Conventional Color Doppler Ultrasonography. Korean J Radiol. 2020 Feb;21(2):146-158. doi: 10.3348/kjr.2019.0500.
- 2- Daniel Windschall, Michael Pommerenke, Roland Haase. Ultrasound Assessment of the Skeletal Development of the Proximal Tibial, Proximal Femoral, and Distal Femoral Epiphyses in Premature and Mature Newborns. Ultrasound Med Biol. 2016 Feb;42(2):451-8. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2015.10.020.
- 3- DK Yousefzadeh, K Doerger, C Sullivan. The Blood Supply of Early, Late, and Nonossifying Cartilage: Preliminary Gray-Scale and Doppler Assessment and Their Implications. Pediatr Radiol. 2008 Feb;38(2):146-58. doi: 10.1007/s00247-007-0655-2.



Resim 1. 7 günlük kız bebekte distal femoral epifiz kanlanmasının SMI ile ölçüm örneği. Kıkırdak dokunun sınırları serbest (ROI) manuel olarak çizilerek kanlanan dokunun (renkli kısımlar), toplam alana oranı ile elde olunan Vİ bu hasta için %0,9 bulunmuş.



Resim 2. Aynı olguda gri sakala ultrasonunda ossifikasyon merkezinin ölçümü gösteriliyor. Ölçüm transvers boyut olarak elde olunmuş.

Tablo 1. Nicel değişkenlerin cinsiyete göre tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırma sonuçları

Değişkenler	CİNSİYET		P
	Erkek (n=70)	Kız (n=70)	
Yaş (gün)	84 (55-132.75)	90.50 (50-135)	0.636
Ossifikasyon merkezi (mm)	10.20±3.72	10.03±3.36	0.781
Vaskülarite indeksi (%)	0.80 (0.58-1.50)	0.70 (0.30-1.40)	0.235

Tablo 2. Nicel değişkenlerin yaş gruplarına göre tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırma sonuçları

Değişkenler	YAŞ GRUPLARI		P
	<90 gün (n=70)	≥90 gün (n=70)	
Yaş (gün)	45.50 (19.25-57.25)	133.50 (112-158)	<0.001
Ossifikasyon merkezi (mm)	8.09±2.64	12.14±3.14	<0.001
Vaskülarite indeksi (%)	1.40 (0.90-2.40)	0.40 (0.20-0.70)	<0.001

Pediyatrik Radyoloji

SS-120

ÇOCUK YAŞ GRUBUNDA COVID 19 ENFEKSİYONUNUN GÖRÜLME SIKLIĞI VE TORAKS BİLGISAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARI

Alper Karacan¹, Zehra Kurt², Yasemin Gündüz¹, Ömer Faruk Ateş², Mehmet Halil Öztürk¹

¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi

²Sakarya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Yetişkinlerle karşılaştırıldığında, çocuklarda COVID-19 ile ilgili çalışma sayısı oldukça azdır. Bunun nedeni muhtemelen çocuklarda hastalığın daha hafif seyretmesi ve mortalitenin yetişkin gruba oranla çok düşük olmasıdır. Çocuklara yönelik yapılan çalışmaların hepsi COVID-19'un hem semptom hem de bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları açısından yetişkinlere göre genellikle daha az şiddetli olduğunu göstermiştir.

Bu çalışmanın amacı COVID-19 hastalığının çocuklarda görülme oranı ve bilgisayarlı tomografi görüntüleme (BT) bulguları sıklığının belirlenmesidir.



Yöntem: COVID-19 a yönelik PCR testi pozitif olan 1024 hastanın kontrastsız Toraks BT görüntüleri iki radyolog tarafından incelendi. Farklı görüş durumunda üçüncü radyoloğun görüşü alınarak karar verildi. Hastalar bulgu var yada yok şeklinde sınıflanarak bulgu sıklığı belirlendi. Her bulgu sıklık açısından ayrıca değerlendirildi.

Bulgular: COVID-19 tanısı konmuş 1024 hastanın sadece 45'i (%4,11) çocuk hastadır. (Şekil 1). Tüm yaşlarda bulgu görülme oranı %71,7 idi. Çocuk hastaların yaş ortalaması 12,8 idi. Hastaların 23 ünde (%51,2) görüntüleme bulgusu saptanmadı. Görüntüleme bulgusu olan 22 hastada (%48,8) ise bir veya birden fazla bulgu mevcuttu.

Görüntüleme Bulguları

Buzlu Cam Opasiteleri: İnterstisyel kalınlaşma, alveollerin parsiyel dolumu ya da kollapsını yansıtan ve vasküler izleri silmeden akciğer parankim dansitesinin artması olarak tanımlanan buzlu cam opasiteleri COVID-19 hastalığında hem yetişkin hem de çocuk yaş grubunda toraks BT'de saptanan en yaygın radyolojik bulgudur ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (Tablo-1)

Konsolidasyon: Alveolar hava olması gereken alanların çeşitli sıvı, hücre veya dokular tarafından doldurulup çevre damar ve hava yolları duvarlarının görüntüsünü silen dansite artışı olarak tanımlanan konsolidasyon ikinci en sık bulgudur ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (Tablo-1).

Halo İşareti: Buzlucam opasitesi ile çevrili nodül veya kitlelerin görünümünü tanımlamakta kullanılan halo işareti üçüncü sıklıkta görülmektedir. (Tablo-1)

Birçok akciğer hastalığına eşlik eden bulgular olan pleval effüzyon ve lenfadenopati ise çocuk yaş grubunda saptanmadı.

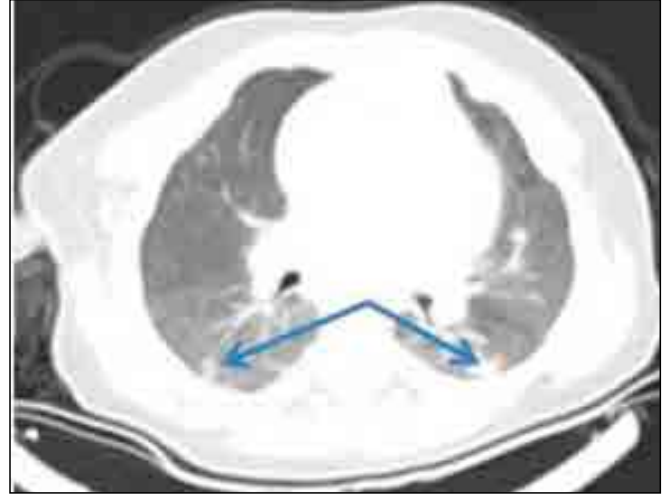
Tartışma ve Sonuç: Toraks BT'nin COVID-19 erişkin yaş grubu hastalarda pnömoniyi tanımlamak ve karakterize etmek için güçlü bir modalite olduğu iyi bir şekilde dökümanite edilmiştir. Yetişkin yaş grubunda COVID-19 BT görüntüleme bulguları üzerine yapılmış pek çok çalışma bulunmaktadır. Ancak COVID-19 enfeksiyonu olan çocukların değerlendirilmesinde BT görüntüleme bulguları üzerine kapsamlı bir yayın yoktur.

Çocuk hastaların COVID-19 enfeksiyonu BT görüntüleme bulguları erişkin yaş grubu ile benzer olmakla birlikte bulgu sayısı ve görülme sıklığı yetişkinlere göre daha azdır. Çocuk yaş grubu içerisinde yaş arttıkça bulgu görülme oranı da belirgin şekilde artmaktadır. Çocukların bu hastalığı genellikle asemptomatik veya hafif semptomlarla geçirmesi ve PCR testi pozitif olan vakaların da yarısında bilgisayarlı tomografide görüntüleme bulgusu olmaması nedenleri ile Toraks BT inceleme çocuk hastalar için COVID-19 pnömonisinin gidişatını ve iyileşmeyi değerlendirmekten ziyade seçilmiş vakalarda tanı aşamasında kullanılması gereken bir araçtır. Ayrıca çocuklarda BT kullanımına karar verirken, radyasyonun halihazırda büyüme devam eden bir vücut üzerinde yaratabileceği zararlı etkiler göz önünde bulundurulmalıdır.

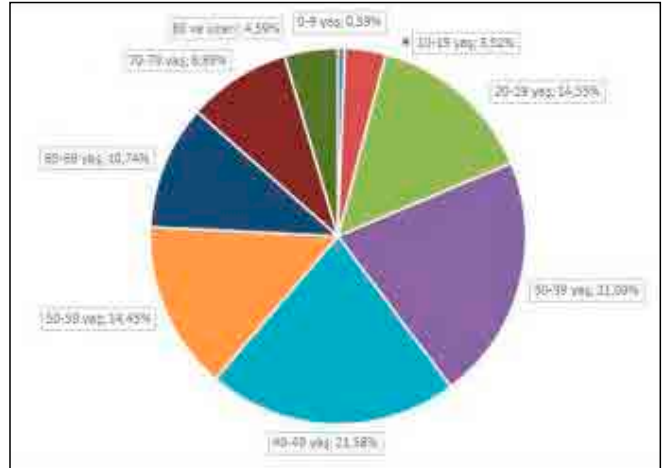
Kaynaklar

1. Cao Q, Chen YC, Chen CL, Chiu CH. SARS-CoV-2 infection in children: transmission dynamics and clinical characteristics. *J Formos Med Assoc.* 2020;119:670-3.
2. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Are children less susceptible to COVID-19? *J Microbiol Immunol.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.011>.
3. Huijing Ma, Jiani Hu, Jie Tian, Xi Zhou, Hui Li, Maxwell Thomas Laws, Luke David Wesemann, Baiqi Zhu, Wei Chen, Rafael Ramos, Jun Xia and Jianbo Shao. A single-center, retrospective study of COVID-19 features in children: a descriptive investigation. *Ma et al. BMC Medicine (2020) 18:123* <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01596-9>.
4. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. *J Med Virol.* 2020. <https://doi.org/10.1002/jmv.25678>.
5. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections—more than just the common cold. *JAMA.* 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.0757>.
6. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.
7. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Han Y, Qiu Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7).

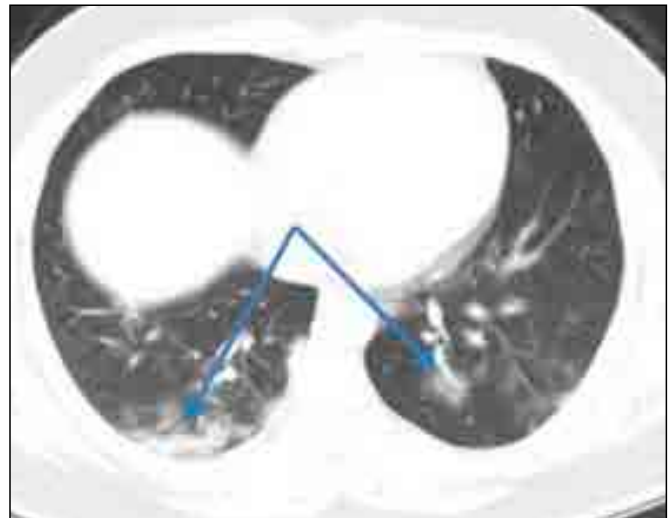
8. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan. *JAMA.* 2020;323(11):1061-9.



Resim 2. 3 aylık erkek hastaya ait aksiyel kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografi görüntüsünde her iki akciğer alt lobda periferik yerleşimli konsolidasyonlar (oklar) izleniyor.



Şekil 1. Yaşlara Göre COVID-19 Görülme Sıklığı



Resim 1. 16 yaşında erkek hastaya ait aksiyel kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografi görüntüsünde her iki akciğerde buzlu cam opasiteleri (oklar) izleniyor.

Tablo 1. Çocuklarda Bulgu Görülme Sıklığı

	0-9 yaş		10-19 yaş		p
	n	%	n	%	
Buzlu Cam Alanı	4	(66,67)	10	(27,78)	<0,001
Konsolidasyon	3	(50,00)	4	(11,11)	<0,001
Halo			1	(2,78)	0,323

Pediatrik Radyoloji

SS-121

ÇOCUKLARDA TİROİD NODÜLÜ LOKALİZASYONU VE MALİGNİTE İLİŞKİSİ

Yasin Sarıkaya, Sonay Aydın

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eah

Giriş ve Amaç: Tiroid nodülleri popülasyonun yaklaşık %65'inde görülebilen yaygın lezyonlardır. Bu lezyonların malignite yönünden değerlendirilmesinde, ultrasonografi (USG) önemli rol oynamaktadır. Nodül karakterinin değerlendirilmesinde USG temelli risk sınıflamaları kullanılmaktadır. Bu sınıflamada lezyonun iç yapısı/kompozisyonu, ekojenitesi, şekli, konturları ve ekojenik odak varlığı incelenmektedir; ancak lezyonun tiroid glandı içerisindeki yerleşimi göz önüne alınmamaktadır (1, 2). Son yıllarda nodül lokalizasyonu ve malignite riski arasında ilişki olduğunu söyleyen çalışmalar yayımlanmıştır. Orta kesim ve üst yar yerleşimli nodüllerin malignite açısından daha riskli olduğu belirtilmektedir; bu yayınlar erişkin popülasyonda gerçekleştirilmiştir (3, 4). Bu çalışmadaki amaç, pediatrik popülasyonda, tiroid nodülü lokalizasyonu ile malignite riski arasındaki olası ilişkiyi tanımlamaktır.

Gereç ve Yöntem: 2017-2019 yılları arasında gerçekleştirilen USG incelemelerinde tanımlanan ve patolojik tanı almış tiroid nodülleri retrospektif olarak incelenmiştir. Nodülün sonografik özellikleri ve yerleşim yeri kaydedilmiştir. Nodüllerin yerleşimi sağ lob, sol lob ve isthmus olarak sınıflanmış; ayrıca üst pol, orta kesim ve alt pol olarak bir ikinci sınıflama daha yapılmıştır. Nodül lokalizasyonu ile malignite riski arasındaki ilişki araştırılmıştır. Benign nodul tanısı alan hastaların tümünün kesin tanısı ince iğne aspirasyonu biyopsisi (İİAB) ile konulmuştur. Malign nodul tanısı alanlarda ise hem İİAB hem de cerrahi sonrası doku tanısı sonuçları kullanılmıştır. İİAB ve cerrahi sonrası doku tanıları arasında uyumsuzluk yoktur. Önemi belirsiz atipi olguları çalışma dışı bırakılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 225 farklı hastaya ait, toplam 237 nodül dahil edilmiştir. Çalışma popülasyonunun ortalama yaşı $11,2 \pm 3,8$ 'dir. Çalışmaya dahil edilenlerin 132'si (%58,6) kız, 93'ü (%41,3) erkektir. Nodüllerin 39'u malign, 198'i benign karakterdedir. 115 (%48,5) nodül ağırlıklı olarak solid karakterde iken, 122 (%51,4) nodülde kistik komponent baskındır. 163 nodül (%68,7) hiper/isoekoik, 61 nodül (%25,7) hipoeoik, 13 nodül ise (%5,4) belirgin hipoeoik izlenmiştir. 22 nodülde (%9,2) mikrokalsifikasyon saptanmıştır. Malign nodüllerin 24/39 (%61,5)'ü papiller kanser tanısı almıştır. Çalışmaya dahil edilen nodüllerin %60,7'si alt polde, %21,9'u orta kesimde, %17,2'si üst polde izlenmiştir. Üst pol yerleşimi ile malignite riski arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (OR: 8,72, p=0.002).

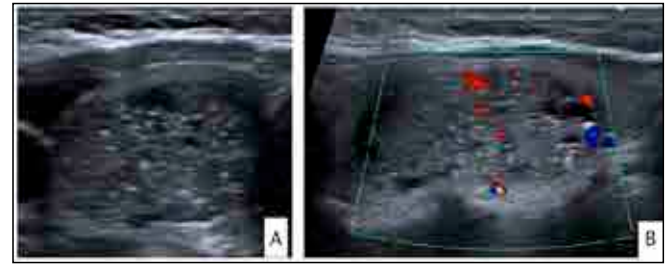
Tartışma ve Sonuç: Tiroid nodülü karakterizasyonunda nodülün yerleşimi genelde göz önüne alınan bir parametre değildir. Literatürde nodül lokalizasyonu ve malignite riski ilişkisini araştıran az sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar erişkin popülasyonda yapılmıştır. Çalışma sonuçları çelişkilidir, bir çalışmada üst pol yerleşiminin malignite riskini arttırdığı söylenirken, diğer çalışmada orta kesim yerleşimli nodüller daha riskli bulunmuştur (3, 4). Bizim verilerimize göre pediatrik popülasyonda üst pol yerleşimli tiroid nodülleri malignite açısından daha riskli bulunmuştur.

Kaynaklar

1. Richman DM, Benson CB, Doubilet PM, Wassner AJ, Asch E, Cherella CE, et al. Assessment of American College of Radiology Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS) for Pediatric Thyroid Nodules. Radiology. 2019;191326.
2. Tessler FN, Middleton WD, Grant EG. Thyroid imaging reporting and data system (TI-RADS): a user's guide. Radiology. 2018;287(1):29-36.
3. Zhang F, Oluwo O, Castillo FB, Gangula P, Castillo M, Farag F, et al. THYROID NODULE LOCATION ON ULTRASONOGRAPHY AS A PREDICTOR OF MALIGNANCY. Endocr Pract. 2019;25(2):131-7.
4. Ramundo V, Lamartina L, Falcone R, Ciotti L, Lomonaco C, Biffoni M, et al. Is thyroid nodule location associated with malignancy risk? Ultrasonography. 2019;38(3):231-5.



Resim 1. 14 yaşında erkek, orta kesim yerleşimli tiroid nodülü, patolojik tanı benign nodül. A,B; Nodül heterojen-hiperekoik karakterde olup yer yer kistik alanlar içermektedir. C, Renkli Doppler incelemede yalnızca internal vaskülarizasyon saptanmıştır.



Resim 2. 11 yaşında erkek, üst yarıda yerleşen tiroid nodülü, patolojik tanı papiller karsinom. A, kistik ve solid alanlar içeren heterojen hipoeoik nodül ve içerisinde mikrokalsifikasyona ait milimetrik ekojeniteler izlenmektedir. B, nodülde hem internal hem de yer yer periferik kanlanma saptanmıştır.

Pediatrik Radyoloji

SS-122

KAYSERİ ŞEHİR HASTANESİNE 2019 YILINDA OBSTETRİK ULTRASONOGRAFİ İÇİN BAŞVURAN GEBELERDE ANOMALİ SIKLIĞI VE DAĞILIMI: TEK RADYOLOG TECRÜBESİ, RETROSPEKTİF ANALİZ.

Şadan Tutuş

Kayseri Şehir Hastanesi

Amaç: Hastanemiz birinci obstetrik radyoloji polikliniğine 2019 yılında ultrasonografi (US) bakışı için gönderilen gebelerde saptanan anomalilerin görülme sıklığı ve dağılımını belirlemektir.

Materyal Metod: 01 Ocak-31 Aralık 2019 tarihleri arasında birinci kadın doğum radyoloji polikliniğine başvuran 8,703 hastada 13,807 US tetkiki yapılmıştır. Bunlardan 588'i yabancı uyruklu olmak üzere toplam 4,018 gebeye rutin kontrol, takip ve tarama amaçlı 5,661 obstetrik US tetkiki yapılmış ve sonuçları etik kurul onayı alındıktan sonra retrospektif olarak analiz edilmiştir. Tüm ultrasonografik muayeneler tek radyolog (ŞT) tarafından Canon aplio 500 ultrason cihazında, 3,5 Mhz konveks prob kullanılarak yapılmıştır. Anomali tespit edilen olguların sonuçlarına ulaşıp sistematik gruplandırma yapılarak literatür eşliğinde görülme sıklığı ve dağılımı araştırılmıştır.

Bulgular: İncelenen obstetrik US tetkikleri sonucunda 17'si yabancı uyruklu gebelere ait olmak üzere toplam 62 anomalili fetus tespit edildi. Bu anomalilerin 29'u kraniyospinal, 10'u genitouriner, altısı kalp, altısı iskelet sistemi, dördü gastrointestinal sistem, biri toraks ve altısı sınıflandırılmayan anomalilere aitti (Tablo 1). Gebeler 17-43 yaşları arasında ($27,5 \pm 7,21$) ve gebelik haftaları 11-39 hafta ($22,3 \pm 8,63$) arasında değişmekteydi. 20 yaşından küçük gebe sayısı sekiz (%13), 20-35 yaş arası gebe sayısı 43 (%69) ve 35 yaşından

büyük gebe sayısı 11 (%18) idi. İlk trimesterde 14 (%22,5), ikinci trimesterde 26 (%42) ve üçüncü trimesterde 22 (%35,5) fetusa anomali tanısı konuldu (Tablo 2). Anomalili fetuslardan 21'inin yaşamla bağdaşmayan anomali olması nedeniyle kadın hastalıkları ve doğum uzmanı önerisi ve aile kararı ile tahliye edildi. Beş fetus gebelik takibinde intrauterin ex olup akabinde gebelik sonlandırıldı. Altı fetusun ise ilerleyen gebelik haftalarında doğumu gerçekleşmiş ancak bir hafta ile üç ay içinde anomali şiddetine bağlı ex olmuşlardı. Meckel Gruber tanıları bir fetus da yirminci haftadan sonra erken membran rüptürü gelişip abort ile sonuçlandı. Kalan 29 fetus ise doğmuş olup konulan tanılarına göre takip ve tedavilerine başlandı.

Tartışma: Ultrasonografinin gebelikteki kullanımı tarama ve tanı amaçlıdır. Taramada amaç kromozomal anomaliler açısından riskin belirlenmesidir. Tanısal ultrasonografi ise major yapısal anomalilerin tespitine yönelik yapılır(1). Ülkelerin çoğunluğunda 18-22. gebelik haftası taraması hem düşük, hem yüksek riskli gebeliklerde fetal anatomik değerlendirmesi için standarttır. Ancak US teknolojisindeki ilerleme ve fetüs gelişim evrelerinin daha iyi anlaşılması nedeniyle 1. trimesterde de artık birçok yapısal anomalinin tespiti mümkün hale gelmiştir. Çalışmamızda konjenital anomalili fetus oranının toplamda %1.54, yabancı uyruklularda %2,89 ve TC vatandaşlarında ise %1.31 olduğu görülmüştür. En sık görülen anomali 7 (%0.15) olgu ile akranıdır ve altısına ilk trimesterde tanı konulmuştur (Resim A). Ülkemizde yapılan değişik çalışmalarda konjenital anomali oranı %0.29-%2.79 arasında saptanmış olup sonuçlarımız da belirtilen değerler arasında bulunmuştur(2,3). Konjenital anomali ve maternal yaş ilişkisine bakıldığında, Çakmak ve ark.nın bildirdiği sonuçlar ile benzer şekilde 20-35 yaş grubu arasındaki gebelerde anomali sıklığı daha fazla saptanmıştır(4). Çalışmamızdaki çarpıcı sonuç ise yabancı uyruklularda kendi vatandaşlarımıza göre anomali görülme sıklığının belirgin fazla olmasıdır.

Kaynaklar

- 1- Ergün E. Birinci trimester ultrasonografi incelenmesi. Trd Sem. 2017; 5: 185-201
- 2- Tomatr AG, Demirhan H, Sorkun HC, Köksal A, Özerdem F, Çilengir N. Major congenital anomalies: a five-year retrospective regional study in Turkey. Genetics and Molecular Research. 2009;8:19-27.
- 3- Bayhan G, Yalınkaya A, Yalınkaya Ö, Gül T, Yayla M, Erden AC. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Konjenital Anomali Görülme Sıklığı. Perinatoloji Dergisi. 2000;8:99-103.
- 4- Çakmak B, Hisim Y, Aysal T, Özsoy Z, Demirtürk F. Major Konjenital Anomaliler: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Üç Yıllık Deneyim Major Congenital Anomalies: Gaziosmanpaşa University Three Years Experience Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2012;4(3):24-28.



Resim 1. 12 haftalık gebelikte akrani görünümü izlenmektedir.

Tablo 1. Sistemlere göre tespit edilen anomali dağılımı ve sayıları

Kraniyospinal anomaliler	Akrani	7 (3 tanesi kraniyoraşizis ile birlikte)
	İniensefali	3 (birinde blake pouch kisti ve clup foot, birinde clup foot ile birlikte)
	Chiari 2	4 (birinde meningesel ile birlikte)
	Chiari 3	1 (okspital ensefalosel)
	Frontal sefalosel	1
	T-L bölgede meningesel + diastomomiyeli+NTD	1
	CC agenezisi	5
	Galen veni anevrizması	2
	Lobar holoprozensefali	1
	Alobar holoprozensefali	1
	Araknoid kist	1
	Vertebral dizim bozukluğu	2
Genitouriner sistem anomaliler	Multistikistik displastik böbrek	2
	Meckel Gruber	1 (polistikistik böbrek, oksipital ensefalosel)
	Sağ böbrek agenezi	1
	Over kisti	2 (biri komplike)
	Hidroüretre, hidronefroz	1
	Hidronefroz	2
	Polistikistik böbrek	1
Torakal Anomali	Konjenital Üst Hava Yolu Obs	1
Kalp Anomalileri	Endokardiyal fibroelastoz	1
	AVSD+Fallot+Pulmoner Stenoz	1
	Triküspit Atrezi+Sağ ventrikül hipoplazisi	1
	Hipoplastik sol kalp+ DV agenezi	1
	Hipertrofik kardiyomyopati	1
	AVSD+Tek atrium+ ARSA+hidronefroz	1
İskelet Sistemi Anomalileri	Tanatoforik displazi	2
	Geç başlangıçlı akondroplazi	1
	İskelet Displazisi(tüm ekstremiteler küçük)	1
	Her iki el ve ayakta polidaktili	1
	Sağ el metakarpal agenezi	1
Gastrointestinal Sistem Anomalileri	Anal atrezi	1
	Konjenital diyafragma hernisi	1
	Omfalosele	1
	Gastroşizis	1
Sınıflandırmayan anomaliler	Kistik higroma	4
	Akardiyak ikiz (TRAP)	1
	Fetal hidrops, kardiyomegali	1



Tablo 2. Trimesterlere göre anomali dağılımı ve sayıları

Birinci trimester (1-13.haftalar)	Akrani	6
	Kistik Higroma	2
	T-L bölgede meningoel + diastometomiyeli + NTD	1
	İniensefali	1
	Akardiyak ikiz	1
	Gastroşizis	1
	Omfalosele	1
	Tanatorik displazi	1
İkinci Trimester (14-26.haftalar)	Korpus Kallozum agenezisi	3
	Multistikistik Displastik Böbrek	1
	Kistik Higroma	2
	Frontal Sefalosele	1
	Endokardiyal Fibroelastoz	1
	Sağ böbrek agenezi	1
	Chiari 3	1
	Chiari 2	3
	Diyafragma Hernisi	1
	Hipoplastik Sol Kalp	1
	Sağ Ventrikül Hipoplazisi, Triküspit Atrezi	1
	Tanatorik Displazi	1
	Vertebral Dizilim Bozukluğu	1
	AVSD, Pulmoner Stenoz	1
	Meckel Gruber	1
	Akrani	1
	Üst Hava Yolu Obstrüksiyonu	1
	İniensefali	2
	Her iki el ve ayakta polidaktili	1
	Sağ el metakarpal agenezi	1
Üçüncü Trimester (27-40.haftalar)	Over Kisti	2
	CC Agenezi	2
	Galen Veni Anevrizması	2
	Hidronefroz	2
	Araknoid Kist	1
	Alobar Holoprozensefali	1
	Geç Başlangıçlı Akondroplazi	1
	Anal Atrezi	1
	Chiari 2	1
	Fetal Hidrops	1
	İskelet Displazisi (tüm ekstremiteler küçük)	1
	Lobar Holoprozensefali	1
	Vertebral Dizilim Bozukluğu	1
	Hidroüreter, Hidronefroz	1
	Hipertrofik Kardiyomyopati	1
	Polistikistik Böbrek	1
	Multistikistik Displastik Böbrek	1
	AVSD + Tek atrium + ARSA + Hidronefroz	1

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-123

ENDOMETRİYUM KANSERİ: MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME İLE KANTİTATİF DEĞERLENDİRİMENİN EVRELEMEDEKİ ÖNEMİ

Duygu Koç Keleş¹, Neslihan Merd², Şehnaz Evrimler¹¹Süleyman Demirel Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı²Sinop Atatürk Devlet Hastanesi Radyoloji Birimi

Giriş ve Amaç: Endometriyum kanserinde evre ve tümör derecesi yapılacak olan cerrahinin kapsamını değiştirmektedir. Bu nedenle cerrahi öncesi tümör derecesi ve evresinin isabetli tahmini önemlidir.

Çalışmanın amacı özellikle miyometriyal invazyon derinliği olmak üzere pre-operatif evrelemede, okuyucu bağımlılığını azaltacak MRG kantitatif değerlendirmelerin etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Cerrahi öncesi alt abdomen MRG tetkiki olan 42 hastanın görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Patolojik bulgulardan habersiz 2 okuyucu tarafından, farklı zamanlarda T2A-DAG kombinasyonu üzerinden birbirinden bağımsız ölçümler yapıldı. Ayrıca ilk okuyucu tarafından bir ay sonra aynı ölçümler tekrarlandı.

Kantitatif değerlendirmelerimiz aşağıdaki şekildedir; T2A görüntülerde tümörün en büyük olduğu kesitte tümör ve uterusun dış konturlarının çizilmesiyle otomatik alan hesaplaması yapıldı ve tümör alan oranı (TAR) elde edildi. T2A görüntülerde 2 farklı ölçüm yöntemi ile (3D metrik ve segmentasyon) tümör ve uterus hacmi hesaplanarak iki farklı tümör hacim oranı (TVR) elde edildi. ADC haritası üzerinden tümör hacmini segmentasyon yöntemiyle ölçerek aynı bir TVR değeri hesaplandı. ADC haritasında tümörün görsel olarak en düşük sinyalli olduğu üç farklı kesitte ROI çizilerek tümör ortalama ADC değerleri elde edildi. Hastalarımızı evre, derece ve lenfovasküler invazyon varlığına göre yapılan risk sınıflamasına göre de analiz ettik. Bulunan kantitatif sonuçların, patolojik değerlendirmeler ile Mann-Whitney-U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılarak karşılaştırılmasıyla etkinlikleri araştırıldı.

Bulgular: Hastalarımız 37-78 yaş aralığındaydı (ort. 57,6). Kantitatif değerlendirmelerimiz içinde bulunan TAR ve TVR ölçümleri ile miyometriyal invazyon derinliği arasında anlamlı ilişki bulundu. Miyometriyal invazyon tahmininde en yüksek isabetlilik oranlarına T2A görüntülerde segmentasyon yöntemi ile ölçtüğümüz TVR değerleriyle ulaşıldı (kesme değeri %11,05; %88 duyarlılık, %80 özgüllük). Nispeten daha kolay uygulanan 3D metrikyöntemi ile elde ettiğimiz TVR değerinin invazyon derinliğinin tahmininde %18,3 kesme değeriyle %71 duyarlılık ve %88 özgüllükle kullanılabileceği bulunmuştur. TAR ve TVR değerleriyle tümör derecesi arasında anlamlı ilişki bulunmadı. TAR ile servikal stroma invazyonu arasında anlamlı ilişki bulundu (p<0,030). TAR ve TVR açısından okuyucu içi ve okuyucular arası uyum mükemmel düzeyde saptandı.

Grade 3 tümörlerin ortalama ADC değerini kullanılarak diğer derecelerden ayrılabilirdiği görüldü (p<0,001). Metastatik ve normal LN ortalama ADC değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmadı.

Ortalama tümör ADC değeri, TAR ve T2A görüntülerden segmentasyon yöntemiyle ölçtüğümüz TVR değerleriyle, yüksek ve düşük risk gruplarının birbirinden ayrılabilirdiğini gördük.

Tartışma ve Sonuç: Endometriyum kanserinin cerrahi öncesi uygun evrelemesi, daha agresif cerrahi tedavilerden kaçınmaya olanak sağlar. Bu bağlamda MRG tanıl isabetliliği yüksek, değerli bir görüntüleme yöntemidir. Kalitatif değerlendirmelere TAR, TVR ve ADC gibi kantitatif ölçümlerin eklenmesiyle MR görüntülemenin endometriyum kanseri evrelemedeki isabetliliği artmaktadır. Ayrıca, risk gruplarını belirleme ve tümör derecesi tahmininde de kantitatif değerlendirmenin yararlı olacağını düşünmekteyiz. Kullanıcı bağımlı subjektiviteyi azaltan bu yöntemler, gelecekte geliştirilebilecek bilgisayar yazılımları ile daha otomatik ve kısa sürede uygulanır hâle gelebilir.

Kaynaklar

- Amant F, Mirza MR, Koskas M, Creutzberg CL. Cancer of the corpus uteri. Int J Gynecol Obstet. 2018;143:37-50.
- Colombo N, Creutzberg C, Amant F, Bosse T, González-Martín A, Ledermann J, ve ark. ESMO-ESGO-ESTRO Consensus Conference on Endometrial Cancer: diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2015;0:1-26.
- Nougaret S, Reinhold C, Alsharif SS, Addley H, Arceneau J, Molinari N, ve ark. Endometrial Cancer: Combined MR Volumetry and Diffusion-weighted Imaging for Assessment of Myometrial and Lymphovascular Invasion and Tumor Grade. Radiology. 2015;276(3):797-808.
- Thieme SF, Collettini F, Sehoul J, Biocca L, Lella A, Wagner M, ve ark. Preoperative evaluation of myometrial invasion in endometrial carcinoma: Prospective intra-individual comparison of magnetic resonance volumetry, diffusion-weighted and dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging. Anticancer Res. 2018;38(8):4813-7.

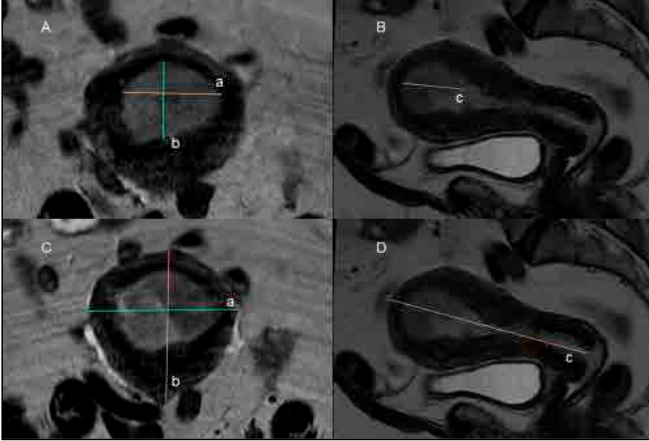


5. Sahin H, Sarioglu FC, Bagci M, Karadeniz T, Uluer H, Sancı M. Preoperative Magnetic Resonance Volumetry in Predicting Myometrial Invasion, Lymphovascular Space Invasion, and Tumor Grade: Is It Valuable in International Federation of Gynecology and Obstetrics Stage I Endometrial Cancer? *Int J Gynecol Cancer*. 2018;28(4):666–74.
6. Wang S, Liu J, Yuan F, Chen X, Ma F, Zhang G, ve ark. The ability of ADC measurements in the assessment of patients with stage I endometrial carcinoma based on three risk categories. *Acta radiol*. 2019;60(1):120–8.
7. Colombo N, Creutzberg C, Amant F, Bosse T, González-Martín A, Ledermann J, et al. ESMO-ESGO-ESTRO Consensus Conference on Endometrial Cancer: diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2015;0:1–26.

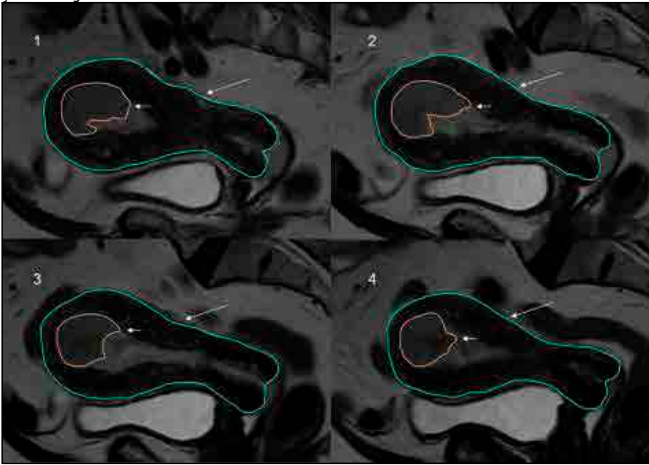
TAR ölçümü. (A) Sagittal T2A görüntüde dış kenarları çizilerek elde edilen tümör alanı (8,819 cm²) (B) Sagittal T2A görüntüde dış kenarları çizilerek elde edilen uterus alanı (57,493 cm²)



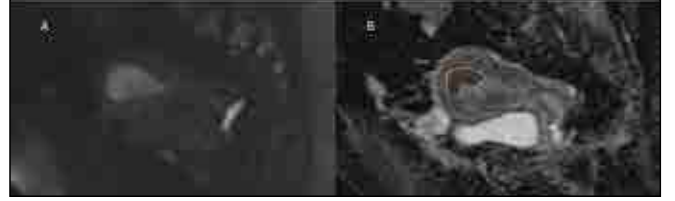
3D metrik yöntemi ile TVR ölçümü. (A, B) Aksiyel oblik ve sagittal T2A görüntülerde tümör boyutlarının ölçümü, (C, D) Aksiyel oblik ve sagittal T2A görüntülerde uterus boyutlarının ölçümü (a, transvers; b, antero-posterior; c, kraniokaudal boyutlar)



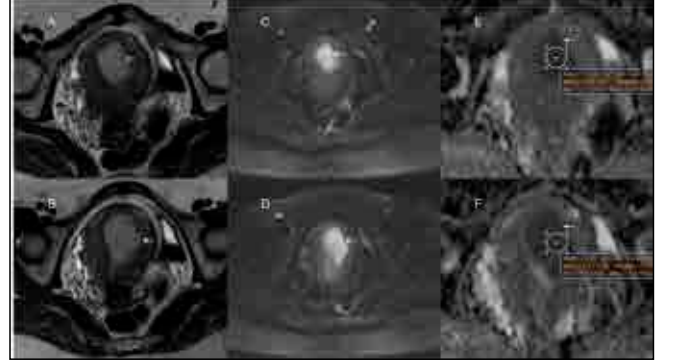
Segmentasyon ile T2A görüntü üzerinden TVR ölçümü. Sagittal T2A görüntüde tümör veya uterusu içeren tüm ardışık kesitlerde çizim yapılmıştır. Kısa oklar tümör çizimlerini, uzun oklar uterus çizimlerini göstermektedir.



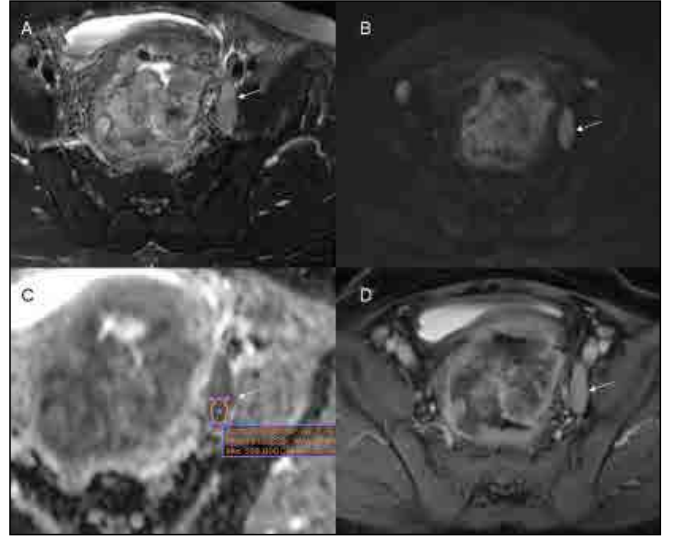
Segmentasyon ile ADC haritası üzerinden TVR ölçümü. (A) DAG (B) ADC haritası. Tümörün izlendiği tüm ardışık kesitlerde tümör dış kenarları çizilmiştir.



Tümör ortalama ADC değeri ölçümü. (A, B) Aksiyel oblik T2A görüntülerde tümör (C, D) DAG'de difüzyon kısıtlaması gösteren tümör (E, F) ADC harita üzerinde tümörün ortalama ADC ölçümü. Tümör kısa okla gösterilmiştir.



Metastatik lenf nodunda ortalama ADC ölçümü. Aksiyel oblik (A) Yağ baskılı T2A görüntüde kısa çapı 1 cm ölçülen, sinyal intensitesi endometrial kitle ile benzer intensitede (B) DAG'de difüzyon kısıtlaması gösteren, (C) ADC haritasında ortalama ADC değeri 0,6 mm²/sn ölçülen (D) Dinamik kontrastlı görüntüde kontrastlanan metastatik LN (ok) izlenmektedir.



Tablo 1. Kantitatif ölçümlerin miyometriyal invazyon derinliğini değerlendirmede etkinliklerinin karşılaştırılması

	Kesme değeri (%)	Duyarlılık (%)	Özgüllük (%)
TAR	20,31	82,3	80,0
3D metrik yöntemle TVR	18,31	70,6	88,0
Segmentasyon ile T2A TVR	11,05	88,0	80,0
Segmentasyon ile ADC TVR	7,63	94,1	66,7

Tablo 2. Kantitatif ölçümlerde okuyucu içi uyum

	ICC	p
TAR	0,978	<0,001
3D metrik ile TVR	0,902	<0,001
Segmentasyon ile TVR	0,922	<0,001
ADC Segmentasyon ile TVR	0,967	<0,001



Tablo 3. Kantitatif ölçümlerde iki okuyucu arası uyum

	ICC	p
TAR	0,940	<0,001
Segmentasyon ile TVR	0,953	<0,001
Tümör ADC	0,889	<0,001

Tablo 4. DAG ADC değeri ölçümlerinin tümör dereceleri ile karşılaştırılması

Grade	1 ve 2	3	p
Tümör ortalama ADC	0,73±0,11	0,61±0,07	<0,001

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

SS-124

KLİNİK ANLAMLI PROSTAT KANSERLİ OLGULARDA MULTİPARAMETRİK PROSTAT MRG, GA-68 PSMA PET-BT VE FÜZYON PSMA PET-MR'İN ETKİNLİK KARŞILAŞTIRMASI

Aydan Arslan¹, Ercan Karaarslan², A. Levent Güner², Yeşim Sağlıcan², Mustafa Bilal Tuna², Ozan Özışık³, Ali Rıza Kural²

¹Zonguldak Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi

²Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi

³Yıldız Teknik Üniversitesi

Amaç: Çalışmamızın amacı, radikal prostatektomi uygulanan klinik olarak anlamlı prostat kanserli olgularda ga-68 PSMA PET-BT ve multiparametrik prostat MRG'nin intra-prostatik lezyonları saptamadaki etkinliğini karşılaştırmaktır; ayrıca füzyon PSMA PET-MR'ın tanıya katkısını araştırmaktır.

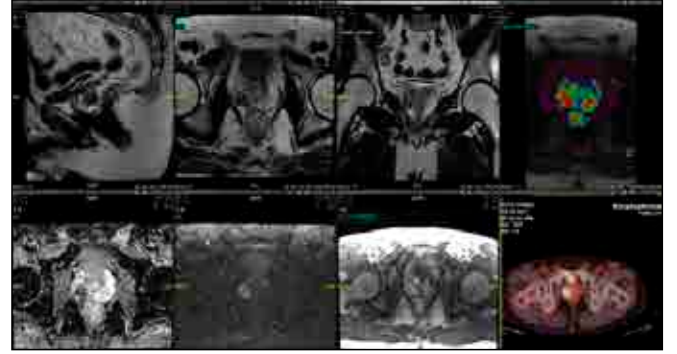
Gereç ve Yöntem: Haziran 2015-Nisan 2018 tarihleri arasında radikal prostatektomi uygulanan 30 hasta çalışmaya dahil edildi. Kliniğimizde PIRADS v2 kriterlerine göre multiparametrik prostat MRG si ve galyum PSMA PET-BT'si bulunan olgular çalışmaya alındı (Fig 1a). Füzyon görüntüler özel bir software ile (ARIA® Oncology Information System, Siemens Healthineers, Germany); 68 Ga-PSMA PET-BT ve MR görüntülerinin birleştirilmesi ile oluşturuldu (Fig 1b). İstatistiksel değerlendirmede iki değişkenli Z testi uygulandı. P<0.05 olması istatistiksel anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Multiparametrik prostat MRG'nin indeks lezyonları saptanmada 68-Ga PSMA PET- BT'den istatistiksel olarak daha iyi olduğu görüldü (P<0.05). Her iki modalite bilateralite ve multifokalite tespitinde düşük duyarlıklılı bulundu. Bu iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. MRG ile tespit edemediğimiz klinik anlamlı tümör odaklarının çapının 6mm'den küçük olduğu ya da gleason skorlarının düşük olduğunu gözlemlendi. Füzyon PSMA PET MRG, indeks lezyon tanımlamasında PSMA PET BT ile karşılaştırıldığında PET BT'nin duyarlılığını artırdı ve lezyonun gerçek boyutunun tanımlamasında multiparametrik prostat MRG ile karşılaştırıldığında, MR'ın duyarlılığını artırdığı gözlemlendi.

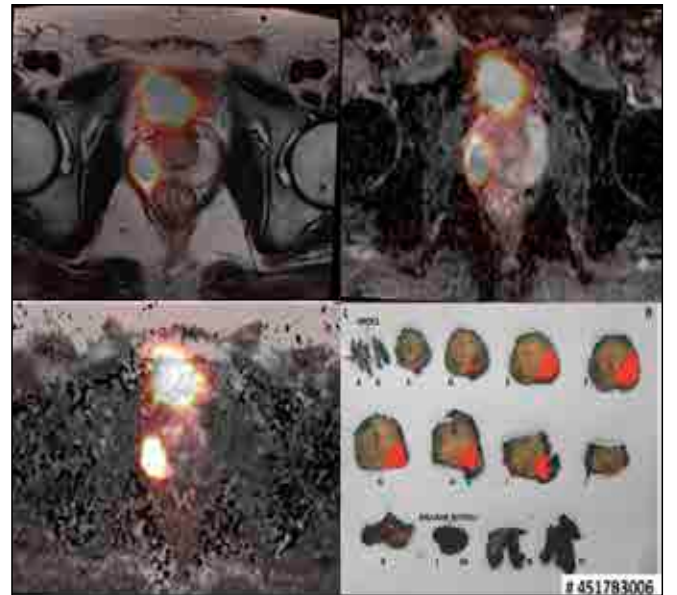
Tartışma ve Sonuç: Her iki modalitenin duyarlılığı hekimin mesleki deneyimli ile yakından ilişkilidir. Her iki modalitenin füzyon çalışması protat kanserli olgularda umut verici tanısal görüntüleme methodudur.

Kaynaklar

- Drost FJH, Osses DF, Nieboer D, et al. (2019) Prostate MRI, with or without MRI-targeted biopsy, and systematic biopsy for detecting prostate cancer. Cochrane Database Syst Rev. (4).
- Rouvière O, Schoots IG, Mottet N, et al. (2019) Multiparametric Magnetic Resonance Imaging Before Prostate Biopsy: A Chain is Only as Strong as its Weakest Link. Eur Urol, 75(6), 889.
- Barrett T, Rajesh A, Rosenkrantz AB, Choyke PL, Turkbey B (2019) PI-RADS version 2.1: one small step for prostate MRI. Clin Radiol. 74(11):841-852.



Figür 1a. 62 yaş erkek hasta, Multiparametrik prostat MRG ve ga68 PSMA PET BT incelemesi, sağda periferik sonda, mid-basis düzeyinde, ekstrakapsüler uzanımı izlenen, 2.2cm boyutlarında PRADS v2 e skor 4 lezyon izlenmiştir.



Figür 1b. Aynı olgunun ga-68 Füzyon PET-MR incelemesi ve Total Patoloji Spesmen Değerlendirmesi 30 mm çaplı indeks lezyonu, hacim 3.6 cm³, tümör alanı / toplam yüzey alanı:% 9, Patoloji örneği değerlendirilmesinde sağ orta düzeyde 5 mm x 1 mm ekstraprostatik yayılım görüldü. Intraduktal varyant: + Kribriform patern: + Müsin komponent: -

Acil Radyoloji

SS-125

THE DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF CONVOLUTIONAL RECURRENT NEURAL NETWORKS FOR DETECTING INTRACRANIAL HEMORRHAGE (ICH) ON NON-CONTRAST HEAD COMPUTED TOMOGRAPHY

Deniz Alis^{1,2}, Mert Yergin², Mert Celenk², Erdem Yaman², Omer Bağcılar³, Yeseren Deniz Senli³, Ceren Alis³, Cagdas Topel⁴, Ozan Asmakutlu⁴, Sebahat Nacar Doğan⁵, Murat Velioğlu⁶, Hakan Hatem Selcuk⁷, Ercan Karaarslan¹, Osman Kizilkilic³

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University School Of Medicine

²Hevi Ai Healthcare Artificial Intelligence And Information Technologies

³Istanbul University-cerrahpaşa, Cerrahpaşa Medical Faculty

⁴Istanbul Mehmet Akif Ersoy Thoracic And Cardiovascular Surgery Training And Research Hospital

⁵Istanbul Gaziosmanpaşa Training And Research Hospital

⁶Istanbul Fatih Sultan Mehmet Training And Research Hospital

⁷Istanbul Bakırköy Sadi Konuk Training And Research Hospital

Background and aim: Intracranial hemorrhage (ICH) is a life-threatening condition and is one of the principal causes of worldwide morbidity and mortality [1]. Early and accurate diagnosis is of



mandatory importance for clinical decision making and is related to prognosis. Non-contrast head computed tomography (CT) is the method of choice for the diagnosis [2]. Deep learning (DL) is a sub-field of machine learning and artificial intelligence, which exploits inter-connected multiple computable layers for automatically extracting high-level features from the raw input [3]. In the present work, we tried to assess the diagnostic performance of a deep learning model, a cascaded unified convolutional recurrent neural network algorithm (CRNN) for the automated detection of ICH on non-contrast head CT scans.

Methods: This retrospective multi-center study was carried out between January 2012 and January 2020. The study was approved by the Cerrahpasa Medical Faculty ethics committee with the ethical approval number of 83045809-604.01.02. A total of 19430 non-contrast head CT scans, 7169 ICH (+), and 12261 ICH (-) of 12653 patients were derived from seven CT scanners of five different institutions. All examinations were anonymized before the analysis. The training data was used to train the DL models using five-fold cross-validation. A total of 5122 non-contrast head CT scans, 1006 ICH (+), and 4116 ICH (-), derived from the three different CT scanners of the same institutions, were used as external test data to assess final performance. Data augmentations, including rotations, horizontal and vertical flips, zoom, were implemented on-the-fly. The ICH classification model was structured sequentially. The first part of the classification model detects the presence of ICH and pass slices with ICH to the second model that classifies ICH into five subtypes: intraparenchymal hemorrhage (IPH), intraventricular hemorrhage (IVH), subdural hemorrhage (SDH), epidural hemorrhage (EDH), and subarachnoid hemorrhage (SAH). Our unified CRNN model encompassed Inception-ResNet V2 architecture with the top softmax layer replaced with a bi-directional long short-term memory (LSTM) unit [4]. This structure enabled to convey the information between the slices of an examination before making a final prediction. Grad-CAM was implemented to visually demonstrate “how the CRNN model made its predictions. Figure 1 illustrates the cascaded model scheme. The infrastructure of the algorithms is depicted in Figure 2. The performance of the unified CRNN model was analyzed by calculating recall, precision, diagnostic accuracy, and area under the curve (AUC) through the use of radiologists’ annotation as the ground truth per-study.

Results: The binary classification model accurately detect 6847 out of 7169 ICH (+) scans with a diagnostic accuracy of 97.7% in the validation data. The binary ICH classifier identified 986 out of 1006 ICH (+) scans with a diagnostic accuracy of 98.8% on the test data. The detailed information on the diagnostic performance of the model is given in Table 1 and Table 2. Figure 3 depicts a Grad-CAM image that shows how the model makes its predictions.

Conclusions: The cascaded CRNN model, achieves excellent diagnostic performance in identifying the presence and subtypes of ICH, except for EDH, on non-contrast head CT. The diagnostic performance of DL in assessing ICH should be validated in practice.

Kaynaklar

1. Langhorne P, Fearon P, Ronning OM, et al. Stroke unit care benefits patients with intracerebral hemorrhage: systematic review and meta-analysis. Stroke 2013; 44:3044.
2. Larson DB, Johnson LW, Schnell BM, Salisbury SR, Forman HP National trends in CT use in the emergency department: 1995–2007. Radiology 2011; 258: 164–73.
3. CHARTRAND, Gabriel, et al. Deep learning: a primer for radiologists. Radiographics, 2017, 37.7: 2113-2131.
4. WANG, Jiang, et al. Cnn-rnn: A unified framework for multi-label image classification. In: Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition. 2016. p. 2285-2294.

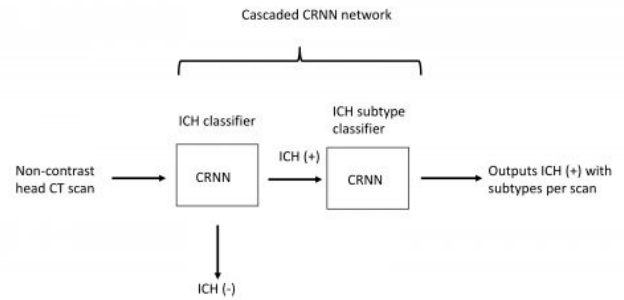


Figure 1. The cascade CRNN model for detecting ICH. Our cascaded network consisted of a CRNN unit that detects ICH in a binary fashion and subsequent CRNN unit that subclassifies ICH (+) scans into five different ICH types: subdural hemorrhage (SDH), epidural hemorrhage (EDH), intraparenchymal hemorrhage (IPH), intraventricular hemorrhage (IVH), and subarachnoid hemorrhage (SAH).

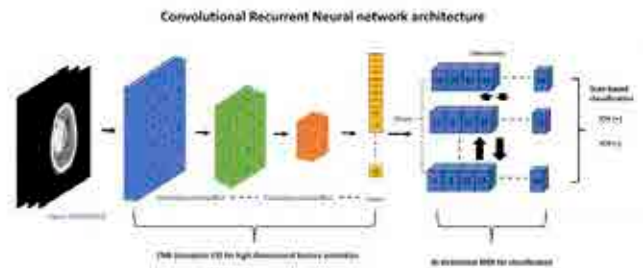


Figure 2. The infrastructure of the CRNN model. The present work employed Inception-ResNet V2 as a convolutional base for extracting high-level representative features and on the top of the CNN, bidirectional RNN to give the final output. Inception-ResNet V2 is a hybrid network in which inception modules, which facilitate better abstraction of the salient parts of a given image using different kernel sizes operating on the same level, were enhanced by residual connections that allow deeper network architecture by mitigating the vanishing gradient problem. The infrastructure and hyperparameters of the model were as follows: input size: 299x299x3; depth: 572; trainable parameters: 55,873,736; initial weights: ImageNet; We used random initialization for the weights and binary cross-entropy to optimize the loss function.

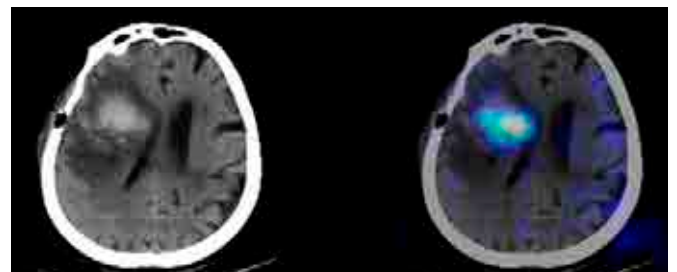


Figure 3. An axial slice of a non-contrast head CT scan (right) an intraparenchymal hematoma in the right periventricular deep white matter. The CRNN model predicted this slice as a slice with an intraparenchymal hematoma and the Grad-CAM image (left) highlights how the model made its predictions (blue painting on the left-sided image)

CRNN model in detecting intracranial hemorrhage in the validation data.

	CRNN model in detecting intracranial hemorrhage in the validation data.						Predictions	Ground truth
	Sensitivity	Specificity	AUC	accuracy	Positive	Negative		
ICH (present/absent)	0.961	0.988	0.982	0.977	6847	322	7169	
SDH	0.842	0.981	0.984	0.96	2564	478	3042	
EDH	0.399	0.997	0.947	0.96	299	2989	3288	
IPH	0.915	0.978	0.99	0.983	54	275	329	
IVH	0.915	0.984	0.993	0.972	41	1966	2007	
SAH	0.81	0.942	0.979	0.977	4236	388	4624	

CRNN model in detecting intracranial hemorrhage in the test data.

	CRNN model in detecting intracranial hemorrhage in the test data.						Predictions	Ground truth
	Sensitivity	Specificity	AUC	accuracy	Positive	Negative		
ICH (present/absent)	0.98	0.988	0.988	0.988	986	20	1006	
SDH	0.913	0.999	0.986	0.988	411	48	459	
EDH	0.484	0.999	0.96	0.97	49	471	520	
IPH	0.96	0.987	0.991	0.988	8	58	66	
IVH	0.947	0.981	0.984	0.988	9	22	31	
SAH	0.84	0.98	0.98	0.982	511	49	560	



Acil Radyoloji

SS-126

KOT FRAKTÜRLERİNİN SAYI, LOKALİZASYON VE DEPLASMAN MİKTARININ KOMPLİKASYONLAR İLE İLİŞKİSİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE ARAŞTIRILMASI

Selçuk Parlak, Muhammed Said Beşler

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Travmatik kot fraktürü olan hastalarda fraktür özelliklerini, intratorasik yapı ve abdominal solid organ komplikasyonlarını değerlendirmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız etik kurul tarafından onaylanmıştır (E-19-2711). 305 hastanın toraks bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri retrospektif olarak kot fraktürlerinin sayı ve seviyesini belirlemek ve deplasman miktarını ölçmek için değerlendirildi (Resim 1). Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistik yönteminin yanı sıra değişkenler arası farklılıkların analizinde Mann-Whitney U testi veya ki-kare testi, Fisher exact testi kullanıldı. İntratorasik komplikasyonlar açısından deplasman miktarı eşik değerleri için ROC eğrisi analizleri yapıldı. Kot fraktürleri ve deplasman paternlerinin intratorasik yapılar ve abdominal solid organ komplikasyonları ile ilişkisi araştırıldı.

Bulgular: Fraktürler en çok beşinci, altıncı ve yedinci kotlarda gözlemlendi (Resim 2). Deplase fraktürlü hasta grubunun yaş ortalaması nondeplase fraktürlü hasta grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksekti. Pnömotoraks, hemotoraks ve akciğer parankim yaralanması deplase fraktürlü hasta grubunda daha sık izlendi. Deplase fraktürlü hastalarda karaciğer, dalak ve böbrek yaralanmaları belirgin olarak daha yüksekti ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (Tablo 1). Dalak ve böbrek yaralanmaları, 10-12. kotlarda fraktürü olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha sık izlendi (Tablo 2). Deplase fraktürlü hasta grubunda deplasman miktarları pnömotoraks, hemotoraks ve akciğer parankim yaralanması olanlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla izlendi (Tablo 3). Pnömotoraks, hemotoraks ve akciğer parankim yaralanması için kot fraktürü deplasman eşik değerleri sırasıyla 2.18 mm, 2.32 mm ve 2.82 mm olarak bulundu (Resim 3-5).

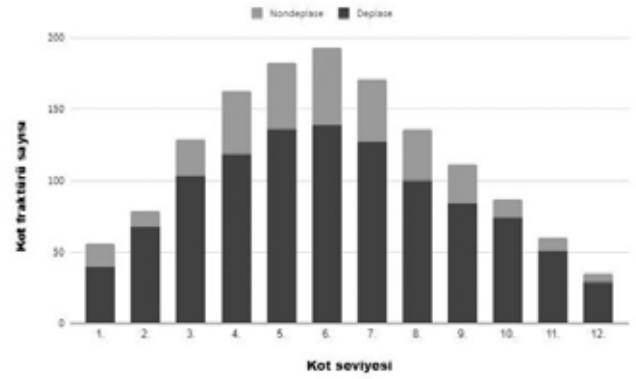
Tartışma ve Sonuç: Deplase kot fraktürü varlığı intratorasik komplikasyonlar açısından güçlü bir belirleyicidir (1, 2). 10-12. kot fraktürü olan hastalarda özellikle dalak ve böbrek yaralanmaları açısından dikkatli olunmalıdır. 2 mm'den fazla deplasman gelişen kot fraktürlerinde intratorasik değerlendirmenin çok daha dikkatli yapılması hasta yönetimine katkıda bulunacaktır.

Kaynaklar

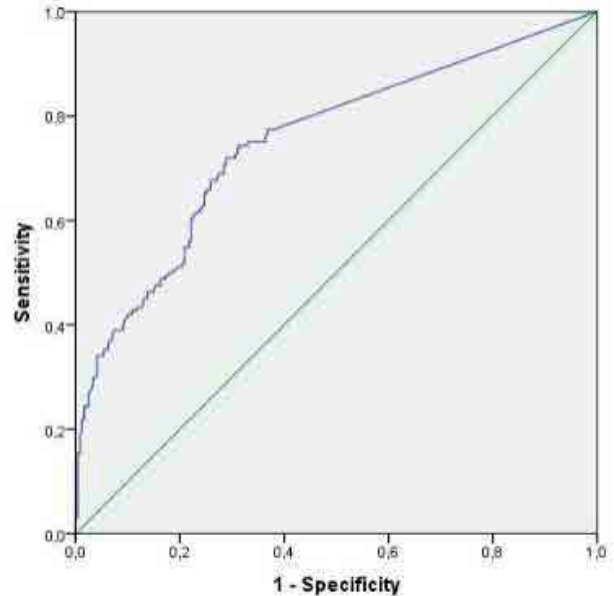
- 1- Chien CY, Chen YH, Han ST, Blaney GN, Huang TS, Chen KF. The number of displaced rib fractures is more predictive for complications in chest trauma patients. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2017 Feb 28;25(1):19. doi: 10.1186/s13049-017-0368-y.
- 2- Bugaev N, Breeze JL, Alhazmi M, Anbari HS, Arabian SS, Rabinovici R. Displacement Patterns of Blunt Rib Fractures and Their Relationship to Thoracic Coinjuries: Minimal Displacements Count. Am Surg. 2016 Mar;82(3):199-206.



Toraks BT'de sağ taraftaki kot fraktüründe deplasman miktarının ölçümü (ok).

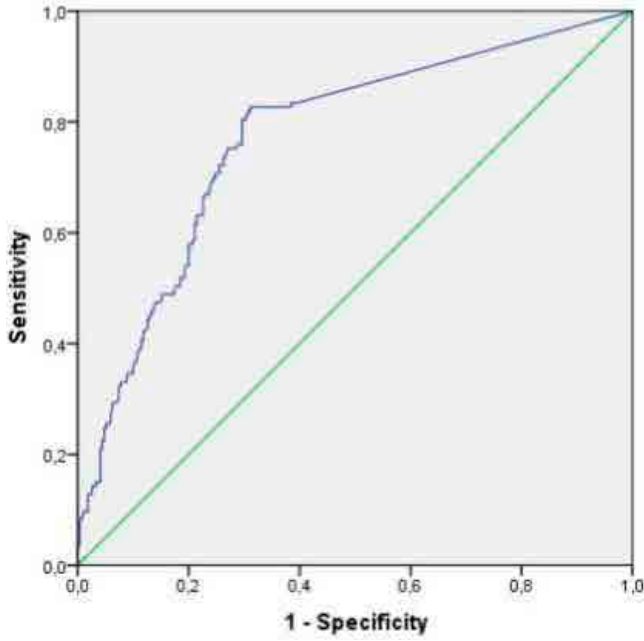


Deplase ve nondeplase kot fraktürlerinin kot seviyesine göre dağılımı.

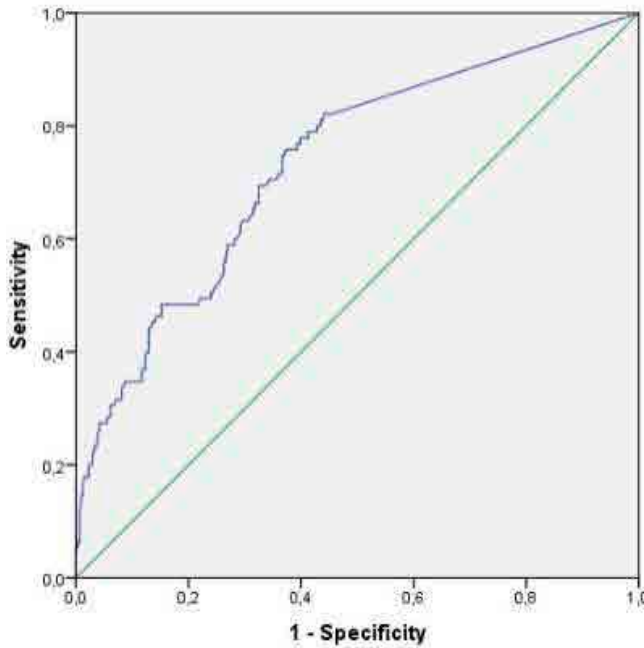


Pnömotoraks varlığına göre deplasman değerlerinin ROC eğrisi.





Hemotoraks varlığına göre deplasman değerlerinin ROC eğrisi.



Akciğer parankim yaranması varlığına göre deplasman değerlerinin ROC eğrisi.

Tablo 1. Deplase ve nondeplase fraktür olan hastaların karşılaştırılması

	Tümü (n = 305)	Nondeplase (n = 118)	Deplase (n = 187)	p değeri
Yaş (yıl), ortalama ± SS	51.08 ± 16.69	48.53 ± 15.04	52.66 ± 17.49	0.036
Pnömotoraks, n (%)	112 (36.7)	9 (7.7)	103 (54.8)	<0.001
Hemotoraks, n (%)	96 (31.5)	7 (6)	89 (47.3)	<0.001
Akciğer parankim yaranması, n (%)	68 (22.3)	5 (4.3)	63 (33.5)	<0.001
Karaciğer yaranması, n (%)	30 (9.8)	7 (6)	23 (12.2)	0.075
Dalاک yaranması, n (%)	24 (7.9)	6 (5.1)	18 (9.6)	0.161
Böbrek yaranması, n (%)	6 (2)	0 (0)	6 (3.2)	0.086

Tablo 2. Karaciğer, dalak, böbrek yaranmaları ve alt kot fraktürleri ilişkisi

	Alt kotlar (10-12.) Fraktür yok n (%)	Alt kotlar (10-12.) Fraktür var n (%)	p değeri
Karaciğer yaranması			
Yok	221 (80.4)	54 (19.6)	0.183
Var	21 (70)	9 (30)	0.183
Dalak yaranması			
Yok	228 (81.1)	53 (18.9)	0.015
Var	14 (58.3)	10 (41.7)	0.015
Böbrek yaranması			
Yok	241 (80.6)	58 (19.4)	0.002
Var	1 (16.7)	5 (83.3)	0.002

Tablo 3. Deplase fraktürlü hastalarda deplasman miktarlarının intratorasik komplikasyonlar ile ilişkisi

	Ortalama deplasman miktarı (mm ± SS)	p değeri
Pnömotoraks		<0.001
Var (n = 103)	5.86 ± 3.78	
Yok (n = 84)	3.37 ± 1.89	
Hemotoraks		<0.001
Var (n = 89)	5.85 ± 3.82	
Yok (n = 98)	3.74 ± 2.39	
Akciğer parankim yaranması		<0.001
Var (n = 63)	6.22 ± 4.35	
Yok (n = 124)	3.98 ± 2.31	

Acil Radyoloji

SS-127

TRAVMATİK GLOB YARALANMALARINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN KAMARA DERİNLİĞİ VE OPTİK SİNİR KILIFI ÇAPI ETKİLENİYOR MU?

Selçuk Parlak, Muhammed Said Beşler, Esra Çıvgın

Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Çalışmamızda glob ve diğer orbita yaralanmalarında karakteristik bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını değerlendirmek, ön kamara derinliğindeki değişiklikleri araştırmak ve glob yaralanmalarının optik sinir kılıfı çapını etkileyip etkilemediğini belirlemek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız etik kurul tarafından onaylanmıştır (E1-20-492). 20 Şubat 2019-30 Ocak 2020 tarihleri arasında orbital travma nedeniyle kontrastsız orbital BT tetkiki gerçekleştirilen 691 hasta retrospektif olarak incelendi. Aksiyal BT görüntüleri oftalmolojik muayene bulguları bilinmeksizin iki radyolog tarafından değerlendirildi. Ön kamara derinliği, glob ekvatoru düzeyinde lens uzun eksenine dik olarak korneanın arka yüzeyi ile lensin ön yüzeyi arasındaki mesafe olarak ölçüldü. Bilateral optik sinir kılıfı çapı, globa 3 mm ve 5 mm mesafelerde optik sinirin uzun aksına dik olarak dıştan dışa ölçüldü. İki grup arasındaki sürekli değişkenleri karşılaştırmak için Mann Whitney-U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki fark ki-kare testi ile hesaplandı. Glob rüptüründe ön kamara çapının prediktif değeri ROC analizleri ile gösterilmiştir. İki gözlemcinin ölçümünün güvenilirliği sınıflar arası korelasyon analizleri ile değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma grubunda 486 erkek ve 205 kadın vardı. 55 hastada (%8) glob yaranması saptandı. Künt travmalar tüm orbital travmaların %92'sini oluştururken künt travmaların %3,5'inde glob yaranması saptandı. Lens dislokasyonu ve vitreus kanaması, glob hacminin normal olduğu ve duvar defekti bulunmayan kapalı glob yaralanmalarında en sık görülen BT bulgularındı (Tablo 1) (Resim

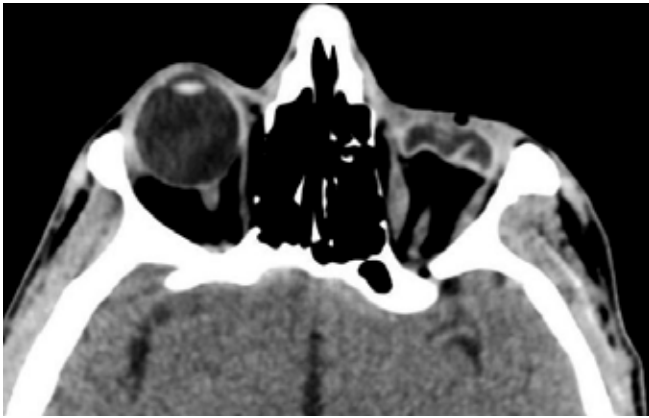


1-4). Gözlemciler arasındaki sınıflar arası korelasyonun optik sinir kılıfı çapı ve ön kamara derinliği ölçümlerinde mükemmel olduğu bulundu (Tablo 2). Ön kamara derinliği glob rüptüründe daha düşüktü ($p=0,001$) (Tablo 3). Glob rüptürünün saptanmasında ön kamara derinliği için en iyi eşik değeri 2.475 mm bulundu (Resim 5, 6). Optik sinir kılıfı çapı ölçümlerinde yaralanmış ve yaralanmamış globlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

Tartışma ve Sonuç: Oftalmolojik muayenenin yapılamadığı ciddi orbital yaralanmalarda BT tercih edilen ilk tanı yöntemidir (1, 2). Kapalı glob yaralanmalarında glob konturları genellikle normaldir ve lensin şekli ve pozisyonundaki değişikliklerin ve 2.5 mm'den daha düşük ön kamara derinliklerinin belirlenmesi glob rüptürü için önemlidir.

Kaynaklar

- 1- Sung EK, Nadgir RN, Fujita A, Siegel C, Ghafouri RH, Traband A, et al. Injuries of the globe: what can the radiologist offer? Radiographics 2014; 34:764-76.
- 2- Betts AM, O'Brien WT, Davies BW, Youssef OH. A systematic approach to CT evaluation of orbital trauma. Emerg Radiol 2014; 21:511-531.



Künt travma sonrası 33 yaşında erkek hastanın aksial kontrastsız BT görüntüsü. Sol açık glob yaralanmasına ikinci olarak belirgin hacim kaybı ve kontur düzensizliği izlenmektedir.



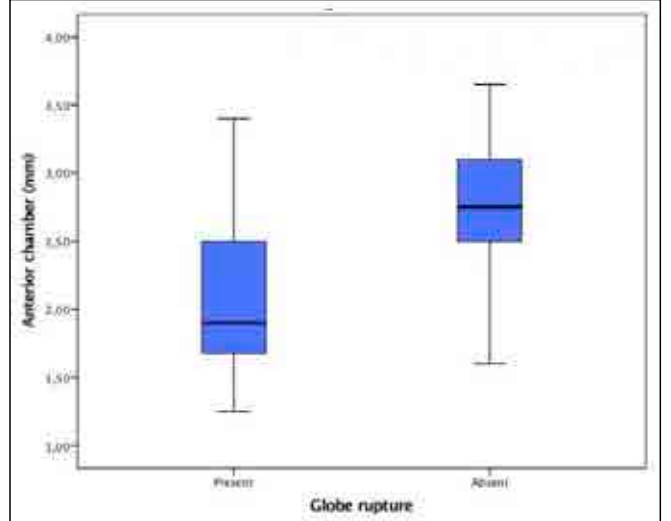
62 yaşında erkek hastada normal glob konturları ile kapalı glob yaralanması. Sağ gözde lensin vitreusa dislokasyonu izlenmektedir (ok).



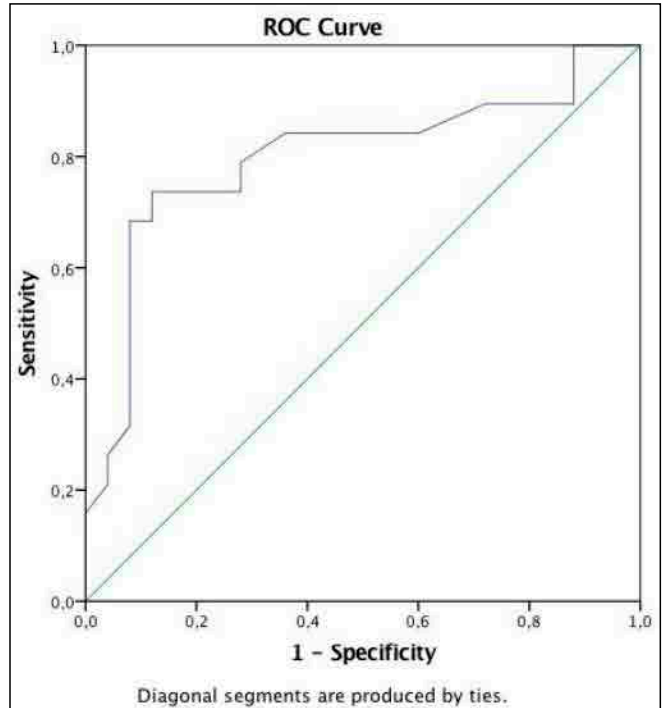
43 yaşında erkek hastada aksial kontrastsız BT görüntüsü. Sol glob premaksiller bölgeye doğru yer değiştirmiş. Total rüptüre olan optik sinire dikkat edin (ok).



28 yaşında erkek hastada solda glob yaralanması ile uyumlu sıg ön kamara. Sol lens düşük dansitede ve düzleşmiş (travmatik katarakt).



Glob rüptürüne göre ön kamara derinliği.



Glob rüptürüne göre ön kamara derinliğinin ROC eğrisi.



Tablo 1. Travma şekline göre demografik veriler ve BT bulguları

	Total	Travma şekli	Travma şekli	Travma şekli
	(n=691)	Künt (n=636)	Penetran (n=46)	Blast (n=9)
Yaş (ortalama±SS)	40±22,1	40,5±22,3	34,4±17,8	32,9±23,3
Cinsiyet				
Erkek	486 (%70,3)	446 (%70,1)	37 (%80,4)	3 (%33,3)
Kadın	205 (%29,7)	190 (%29,9)	9 (%19,6)	6 (%66,7)
Glob rüptürü	55 (%8)	22 (%3,5)	26 (%56,5)	7 (%77,8)
Açık/Kapalı				
Açık	47 (%85,5)	14 (%63,6)	26 (%100)	7 (%100)
Kapalı	8 (%14,5)	8 (%36,3)	-	-
Taraf				
Sağ	22 (%40)	8 (%36,4)	13 (%50)	1 (%14,3)
Sol	30 (%54,5)	14 (%63,6)	13 (%50)	3 (%42,9)
Bilateral	3 (%5,5)	-	-	3 (%42,9)
Globda yabancı cisim	15 (%2,2)	-	12 (%24,1)	3 (%33,3)
Lens				
İntakt	650 (%94,1)	617 (%97)	30 (%65,2)	3 (%33,3)
Yok	19 (%2,7)	10 (%1,6)	5 (%10,9)	4 (%44,4)
Travmatik katarakt	11 (%1,6)	2 (%0,3)	8 (%17,4)	1 (%11,1)
Disloke	5 (%0,7)	4 (%0,6)	-	1 (%11,1)
Sublukse	2 (%0,3)	1 (%0,2)	1 (%2,2)	-
Travmatik katarakt+disloke	3 (%0,4)	2 (%0,3)	1 (%2,2)	-
Travmatik katarakt+sublukse	1 (%0,1)	-	1 (%2,2)	-
Vitröz hemoraji				
Yok	23 (%41,8)	10 (%45,5)	12 (%46,2)	1 (%14,3)
Var	32 (%58,2)	12 (%54,5)	14 (%53,8)	6 (%85,7)
Glob hacmi				
Normal	663 (%95,9)	623 (%98)	36 (%78,3)	4 (%44,4)
Azalmış	24 (%3,5)	11 (%1,7)	9 (%19,6)	4 (%44,4)
Artmış	4 (%0,6)	2 (%0,3)	1 (%2,2)	1 (%11,1)
Orbital duvar fraktürü	149 (%21,6)	136 (%21,4)	6 (%13)	7 (%77,8)
Blow-out fraktürü	38 (%5,5)	37 (%5,8)	1 (%2,2)	-
İntraorbital hematoma	38 (%5,5)	27 (%4,2)	5 (%10,9)	6 (%66,7)
Rektus kas hematoma	35 (%5,1)	28 (%4,4)	5 (%10,9)	2 (%22,2)
Eşlik eden beyin yaralanması	24 (%3,5)	21 (%3,3)	-	3 (%33,3)

Tablo 2. Ölçümlerde gözlemciler arası uyum

	1. Gözlemci	2. Gözlemci	Sınıflar arası korelasyon	%95 Güven aralığı	%95 Güven aralığı	p değeri
	ortalama ± SS (mm)	ortalama ± SS (mm)		Alt sınır	Üst sınır	
Sağ optik sinir kılıfı çapı (3 mm'de)	5,4±0,8	5,6±0,8	0,928	0,879	0,958	<0,001
Sol optik sinir kılıfı çapı (3 mm'de)	5,4±0,9	5,5±0,9	0,870	0,783	0,923	<0,001
Sağ optik sinir kılıfı çapı (5 mm'de)	4,9±0,8	5,2±0,8	0,932	0,884	0,960	<0,001
Sol optik sinir kılıfı çapı (5 mm'de)	5±0,8	5,1±0,8	0,922	0,869	0,954	<0,001
Sağ ön kamara derinliği	2,7±0,6	2,6±0,6	0,934	0,883	0,963	<0,001
Sol ön kamara derinliği	2,7±0,6	2,6±0,6	0,950	0,910	0,972	<0,001

Tablo 3. Glob yaralanmasına göre patolojiler ve tomografik ölçümler

	Glob yaralanması	Glob yaralanması	p değeri
	Var	Yok	
Cinsiyet			
Kadın	20 (%9,8)	185 (%90,2)	0,257
Erkek	35 (%7,2)	451 (%92,8)	0,257
Travma şekli			
Künt	22 (%3,5)	614 (%96,5)	<0,001
Penetran	26 (%56,5)	20 (%43,5)	<0,001
Blast	7 (%77,8)	2 (%22,2)	<0,001
Orbital duvar fraktürü	11 (%7,4)	138 (%92,6)	0,769
Blow-out fraktürü	-	38 (100%)	0,064
Rektus kas hematoma	3 (%8,6)	32 (%91,4)	0,753
Eşlik eden beyin yaralanması	3 (%12,5)	21 (%87,5)	0,429
	Yaralanmış glob	Yaralanmamış glob	
3 mm'de optik sinir kılıfı çapı (mm)	5,35 (3,7-7,8)	5,4 (3,8-7,7)	0,907
5 mm'de optik sinir kılıfı çapı (mm)	5,05 (3,4-7,2)	4,90 (3,5-7,40)	0,569
Ön kamara derinliği (mm)	1,90 (1,25-3,40)	2,75 (1,60-3,65)	0,001

Acil Radyoloji

SS-128

CONTRIBUTION OF MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE INITIAL MANAGEMENT OF BALLISTIC TRAUMAS BALİSTİK TRAVMALARIN İLK YÖNETİMİNDE MULTİDEDEKTÖR BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN KATKISI

Ahmed adam Osman, Mehmet Tahtabaşı

Somalia Turkey Recep Tayyip Erdogan Education And Research Hospital, Department Of Radiology

Introduction and Purpose: Ballistic traumas are characterized by serious injuries caused by metal parts that enter the body, such as bullets or explosive content (1). Although such injuries were seen in soldiers in previous periods, most of the injuries affect civilians in our region where there is civil war. Therefore, radiologists should be experienced in terms of imaging findings related to ballistic trauma. This study aimed to determine the role of computed tomography (CT) in the first management of ballistic traumas based on the experience in our trauma center.

Material and Methods: This retrospective and the descriptive study included patients with at least one penetrating ballistic injury and CT who were treated in our center between November 2019 and February 2020, due to ballistic trauma. Patients with mild injuries to be treated outpatient were excluded from the study. While brain CT was performed without iodinated contrast medium, abdominopelvic images were obtained in portal or venous phase after contrast medium injection.

Results: 36 patients included in the study had penetrating injuries with a firearm. All of the cases were male patients, and the mean age of the patients was 31.2 ± 14.5 years (range: 13-58 years). 88.9% (n = 32) of ballistic trauma occurred in civilians and 11.1% (n = 4) occurred in soldiers. All injuries occurred with a standard bullet (5.56 × 45 mm NATO). 16 (44.4%) of injuries were abdominopelvic (Fig. 1 and 2), 8 (22.2%) were the only thorax (Fig. 3), 8 (22.2%) were thoracoabdominal, 2 (5.5%) were brain and 2 (5.5%) were neck. At the time of arrival, 22 (61.1%) of the patients were hemodynamically stable and 14 (38.9%) were unstable. The most common finding in the abdomen was intraabdominal free fluid (n = 11; 30.5%) and air (n = 6; 16.6%). In the thoracic region, n = 1 (2.7%) patient had clavicle fracture and subclavian artery pseudoaneurysm. The CT findings of the regions for other injuries are shown in Table 1.



Discussion and Conclusion: Firearms are responsible for two types of wounds: tunnel of attrition where the tissue is directly destroyed by the passage of the projectile and a peripheral zone where the tissue damage is caused by the transmission of the energy dissipated by the projectile. All of these lesions depend on the ballistic properties of the bullet (energy, type, stability) and the medium crossed. Therefore, hollow elastic organs such as the lungs and intestines are relatively less exposed to ballistic injury, as they can easily absorb energy. However, solid organs with less elasticity are exposed to the cavitation phenomenon (2, 3). In our study, injuries were most common in organs in the thoracoabdominal region. The bullet hitting solid organs such as the liver, spleen, and kidneys in the abdomen was found to cause a wider laceration than its diameter and hematoma adjacent to the organ. In accordance with the literature, most of our patients were young (mean age 31.2) and all were male. A. Daghfous et al. (3) found that 96% of ballistic injuries were young men and civilians. It is the most preferred method in patients with stable hemodynamics due to the high spatial resolution, sensitivity, and specificity of CT. In our study, all patients underwent CT for rapid and accurate diagnosis after hemodynamic stabilization. As a result, we believe that CT can be safely used in a selected group of hemodynamically stable thoracoabdominal gunshot wound victims.

Kaynaklar

1. Duhamel, P., Bonnet, P. M., Pons, F., Jourdan, P., & Jancovici, R. (2003, April). Thoracic ballistic traumatism. Wounding agents and wound ballistic. In *Annales de chirurgie plastique et esthetique* (Vol. 48, No. 2, p. 128).
2. Hoffmann, C., Goudard, Y., Falzone, E., Leclerc, T., Planchet, M., Cazes, N.,... & Debien, B. (2013, February). Management of penetrating abdominal trauma: what we need to know?. In *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* (Vol. 32, No. 2, p. 104).
3. Daghfous, A., Bouzaidi, K., Abdelkefi, M., Rebai, S., Zoghlemi, A., Mbarek, M., & Marhoul, L. R. (2015). Contribution of imaging in the initial management of ballistic trauma. *Diagnostic and interventional imaging*, 96(1), 45-55.

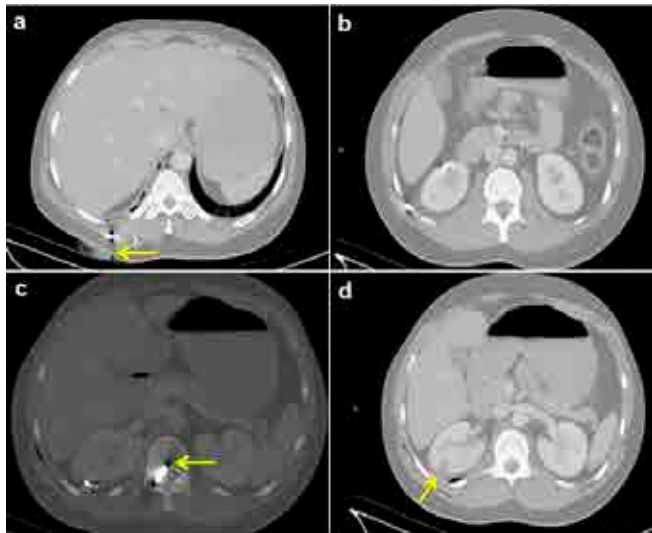


Figure 1: CT images of a 27-year-old male patient with kidney laceration due to gunshot wounds. Abdominal CT images a) showing the entrance of the bullet from the lumbar region (arrow), b) foreign objects in the kidney and abdominal wall, c) the bullet in the vertebrae (arrow), and d) laceration in the kidney and subcapsular hematoma (arrow).

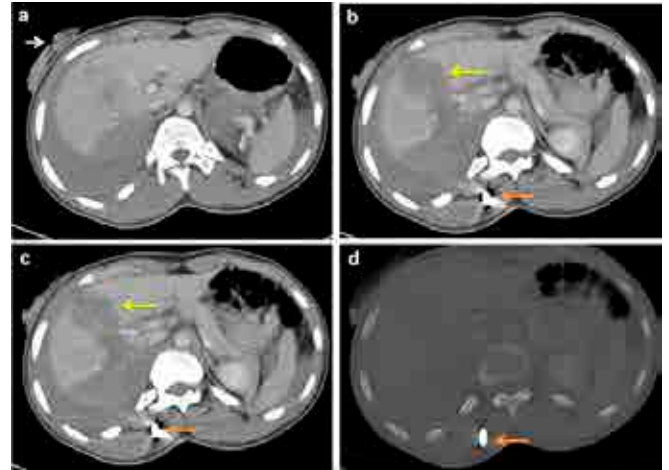


Figure 2. A patient with liver laceration due to gunshot injury. Abdominal CT images a) revealing the entry point of the bullet from the right upper quadrant (white arrow) b, c, d) liver laceration (yellow arrow), intraabdominal fluid, and the bullet in the abdominal wall (orange arrow).

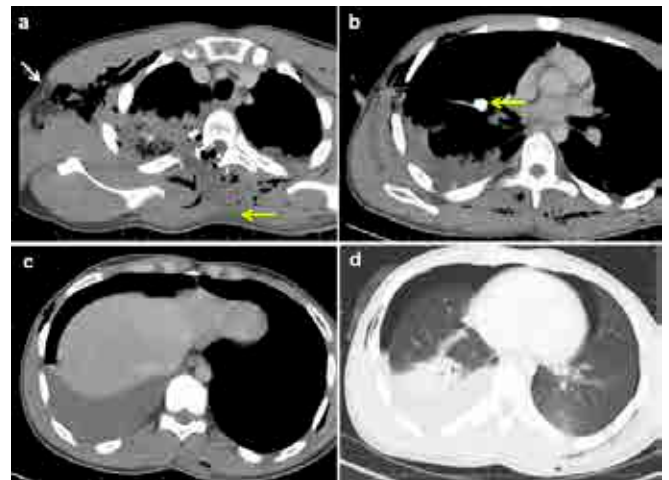


Figure 3. CT images of the patient with lung injury due to firearm injury. Chest CT images show the entrance (white arrow) and exit (yellow arrow) of the bullet from the chest wall, the trace of the bullet, b) the part of the bullet in the lung parenchyma (yellow arrow) and c-d) hemothorax and pneumothorax.

Table 1. Distribution of ballistic injuries by anatomical regions

CT findings of injury	n (%)
Abdomino-pelvic	
Liver laceration	2 (5.5)
Spleen laceration	2 (5.5)
Kidney laceration or subcapsular hematoma	3 (8.3)
Intraabdominal free fluid	11 (30.5)
Intraabdominal free air	6 (16.6)
Intestinal perforation	5 (13.8)
Subcutaneous hematoma	5 (13.8)
Gluteal hematoma, pelvic fracture and pelvic hematoma	2 (5.5)
Thorax	
Clavicle fracture, subclavian artery pseudoaneurysm	1 (2.7)
Pneumothorax	6 (16.6)
Hemothorax	6 (16.6)
Lung contusion	5 (13.8)
Rib fracture	4 (11.1)
Vertebral fracture	2 (5.5)
Neck	
Soft tissue hematoma, venous injury and cervical vertebrae fracture	2 (5.5)
Brain	
Subdural-subarachnoid hemorrhage, parenchymal contusion, calvarial fracture	2 (5.5)



Poster Bildiriler

Abdominal Radyoloji

PS-001

CT QUANTIFIED PANCREATIC FAT INDEX IS RELATED TO VISCERAL ADIPOSITY AND HEPATIC STEATOSIS

Aysegül Gürsoy Çoruh¹, Çağlar Uzun¹, Zehra Akkaya¹, Atilla Halil Elhan²¹Ankara University, School Of Medicine, Department Of Radiology²Ankara University, School Of Medicine, Department Of Biostatistics

Objective: The purpose of this study is to investigate the relationship between pancreatic steatosis and visceral adiposity. Furthermore, the study seeks to explore the relationships between pancreatic steatosis (PS), pancreas volume, hepatic steatosis (HS), age and gender in normal adults. The research also serves to define a cut-off value of visceral fat tissue area (VFA) which predicts fatty pancreas.

Material-Methods: CT scans of 98 living-liver donor transplant patients without prior history of pancreatic disease who were examined by a 64-detector scanner (Toshiba Aquilion 64, Japan) were evaluated for the presence of fatty pancreas. The PS was assessed by non-enhanced axial CT images (Figure 1). The mean CT attenuation value (MAV) of splenic-pancreatic parenchyma were calculated by using a ROI and the difference of the average of measurements estimates the pancreatic steatosis. PS (fatty pancreas group) was defined if the difference was ≤ -5 Hounsfield Unit (HU) (1). The pancreas volume, VFA, subcutaneous-total FA, VFA/TFA ratios of patients with-without fatty pancreas were quantified with the semi-automated model (voxel-based volume calculation) on CT (Figure 2). The coexistence of hepatic steatosis was also recorded. Liver attenuation index (LAI) which estimates hepatic steatosis in non-enhanced CT, is the difference between MAV of liver and spleen. LAI > 5 HU identifies the absence of significant steatosis (2).

Results: VFA, TFA and VFA/TFA were significantly greater in fatty group ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$; respectively) and pancreatic steatosis was moderately correlated with VFA, VFA/TFA and TFA (Table 1) with the highest correlation coefficient with VFA ($r = -0.715$, $r = -0.605$, $r = -0.573$, respectively; $p < 0.001$ for all). A cut-off value of VFA ≥ 107.2 cm² estimates pancreatic steatosis with a sensitivity and specificity of 90% (95% CI=77-96%), 87.9% (95% CI=77%-94%). Pancreas volume was higher (Figure 3) in fatty-group with a mean value of 86.5 ± 17.3 mL (range; 58-119.2 mL, $p = 0.097$). In multiple logistic regression analyses, pancreatic steatosis is significantly associated with VFA and male gender (OR=58.2, 95% CI=12.2-277.1, $p < 0.001$; OR=11.4, 95% CI=2.1-63.4, $p < 0.001$; respectively). 77.5% of the fatty pancreas subjects had co-existing hepatic steatosis.

Discussion: Previous studies have shown that fatty pancreas is associated with BMI and VFA (1, 3). However, to the best of our knowledge, no cutoff value of VFA quantified on CT has previously been proposed for fatty pancreas. Visceral adipose tissue is metabolically active and secretes enzymes which lead to inflammation. Inflammation within visceral adipose tissue is associated with metabolic syndrome (4). Metabolic syndrome is one of the strongest etiologic factors contributing to fatty pancreas. In the current study, of the 40 patients with PS, 77.5% patients demonstrated co-existence of fatty liver. Our literature review identified citations that demonstrated a positive relationship between nonalcoholic fatty pancreas disease and fatty hepatic disease (1,5,6). Liver and pancreas arise from foregut endoderm in embryologic life. Since the pancreas has the same embryological origin and close anatomical relationships to liver, fat accumulation might be analogous in the pancreas and liver parenchyma (7).

Conclusion: Pancreatic steatosis is related to higher VFA, VFA/TFA and hepatic steatosis. A cut-off value of VFA ≥ 107.2 cm² may predict pancreatic steatosis.

References

- 1) Lee JS, Kim SH, Jun DW, Han JH, Jang EC, Park JY et al. Clinical implications of fatty pancreas: correlations between fatty pancreas and metabolic syndrome. *World J Gastroenterol.* 2009; 15:1869-75.
- 2) Ma X, Holalkere NS, Kambadakone RA, Mino-Kenudson M, Hahn PF, Sahani DV. Imaging-based quantification of hepatic fat: Methods and clinical applications. *Radiographics.* 2009;29:1253-77
- 3) Al-Haddad M, Khashab M, Zyromski N, Pungpapong S, Wallace MB, Scolapio J et al. Risk factors for hyperechogenic pancreas on endoscopic ultrasound: a case-control study. *Pancreas.* 2009; 38:672-675.
- 4) Shah RV, Murthy VL, Abbasi SA, Blankstein R, Kwong RY, Goldfine AB et al. Visceral adiposity and the risk of metabolic syndrome across body mass index: the MESA Study. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2014; 7:1221-35.
- 5) Wang CY, Ou HY, Chen MF, Chang TC, Chang CJ. Enigmatic ectopic fat: prevalence of nonalcoholic fatty pancreas disease and its associated factors in a Chinese population. *J Am Heart Assoc.* 2014; 3(1): e000297
- 6) Singh RG, Yoon HD, Wu LM, Lu J, Plank LD, Petrov MS. Ectopic fat accumulation in the pancreas and its clinical relevance: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Metabolism.* 2017; 69:1-13
- 7) Shah N, Rocha JP, Bhutiani N, Endashaw O. Nonalcoholic Fatty Pancreas Disease. *Nutr Clin Pract.* 2019; 34:49-56

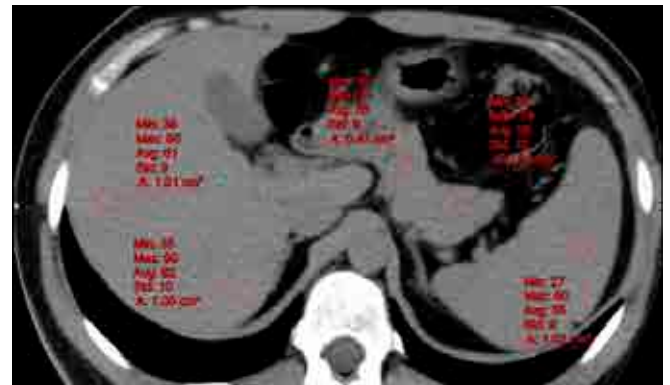


Figure 1. The measurement of mean attenuation values of liver, spleen and pancreas parenchyma on non-enhanced CT in different sections by using region of interest (ROI)

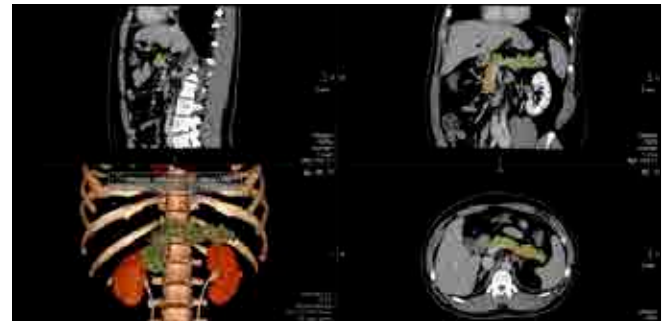


Figure 2. Pancreatic volume measurement by the semi-automated model in a 55 years-old male with pancreatic steatosis. Note that VFA was calculated as 240 cm²



Resim. Figure 3. Pancreas volume in a 48 years-old female without fatty pancreas. Pancreas volume was smaller compared to fatty subject shown as figure 2. (pancreas volume of the nonfatty pancreatic subject; 62.36 mL, pancreas volume of the fatty pancreatic subject; 82.59 mL)

Table 1. The correlations coefficients (r) between variables

	TFA (p-value)	SFA (p-value)	VFA (p-value)	VFA/TFA (p-value)	Waist Circumference (p-value)	Pancreas volume (p-value)
Pancreas-spleen MAV, r	-0.573 (<0.001)	-0.174 (0.086)	-0.715 (<0.001)	-0.605 (<0.001)	-0.570 (<0.001)	-0.120 (0.239)
TFA, r		0.781 (<0.001)	0.866 (<0.001)	0.348 (<0.001)	0.903 (<0.001)	0.084 (0.410)
SFA, r			0.363 (<0.001)	-0.264 (0.009)	0.613 (<0.001)	-0.128 (0.208)
VFA, r				0.730 (<0.001)	0.855 (<0.001)	0.229 (0.024)
VFA/TFA, r					0.485 (<0.001)	0.287 (0.004)
Waist Circumference, r						0.259 (0.010)

Abdominal Radyoloji

PS-002

HEPATOSELLÜLER KANSERDE YTTRIUM-90 İLE TRANSARTERİYEL RADYOEMBOLİZASYON TEDAVİ YANITI ÖNGÖRMEDE FONKSİYONEL MR GÖRÜNTÜLEMENİN POTANSİYEL ROLÜ

Diğdem Kuru Öz¹, Demet Nak², Özlem Küçük², Ayşe Erden¹, İlhan Erden¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Giriş-Amaç:Hepatosellüler kanserlerde (HCC), Yttrium-90 (Y90) ile transarteriyel radyoembolizasyon(TARE) sonrası tümör yanıtı değerlendirme için en uygun görüntüleme kriterleri henüz kesin olarak bilinmemektedir [1]. 12. hafta ve sonrasındaki anatomik yanıtın uzamış sağkalım ile korele olduğu gösterilmiştir [2]. Bu çalışmanın amacı, TARE yapılmış HCC hastalarında, 'response evaluation criteria in solid tumors' (RECIST) ve modifiye RECIST (mRECIST) 'e göre, MR görüntüleme ile 6. ve 12. hafta tedavi yanıtlarını karşılaştırmak ve erken dönemde difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) ve kontrastlı dinamik görüntüleme ile elde edilen kantitatif parametre sonuçlarını belirtmektir.

Gereç-Yöntem:Devam eden bu çalışma için kurumsal etik kurul onayı alınmıştır(13-117-19). Aralık 2018-Kasım 2019 tarihleri arasında TARE tedavisi yapılmış 22 hastadan tedavi öncesi ve sonrası 6. ve 12. hafta olmak üzere 3 Tesla MR cihazında dinamik karaciğer MR incelemesi gerçekleştirilmiş 12 hastaya (ortanca yaş 67 yıl, aralık 45-74 yıl) ait toplam 20 lezyon değerlendirildi.

Her hastada ≥ 10 mm lezyonlar hedef olarak kabul edildi. Lezyonların aksiyel düzlemdeki uzun aksı ve mRECIST için, arteriyel evrede kontrastlanan komponentinin uzun aksı kaydedildi. $b=50$, 400 ve 800 s/mm²değerleri ile elde edilen DAG'de, lezyonu en geniş şekilde kapsayacak şekilde 'Region of Interest'(ROI) çizilerek ADC değeri(ADC_{tm}) belirlendi. Tedavi edilen lobda lezyon içermeyen karaciğer dokusuna ait ADC değeri(ADC_{kc}) ve standardizasyon için dalak ADC (ADC_{dalak}) değeri ölçüldü. Arteriyel kontrastlanmayı kantitatif değerlendirmek için, arteriyel evrede lezyonun kontrastlandığı en büyük kesit düzleminde lezyonun tümünü içerecek şekilde ROI çizildi ve tümör sinyal intensitesi (SI_{tm}) saptandı. Ayrıca lezyon içermeyen karaciğer dokusuna (SI_{kc}) ve proksimal abdominal aortaya (SI_{Ao}) ROI koyularak SI_{tm}/SI_{Ao} ve SI_{tm}/SI_{kc} oranları hesaplandı.

Lezyonların tedavi öncesi ve 6. hafta anatomik ve fonksiyonel ölçümlerindeki değişim yüzde olarak hesaplandı. mRECIST'e göre 12. hafta MR görüntüleri objektif yanıt değerlendirme kabul edilerek hastalar yanıt veren (kısmi-komplet yanıt) ve vermeyen (stabil-progresyon) olarak ikiye ayrıldı. İki gruba ait değişkenler tanımlayıcı istatistik şeklinde belirtildi.

Bulgular:On iki hastanın 8'i (%66.7) erkek ve 4'ü (%33.3) kadındı. RECIST'e göre 12. hafta MR'da 3 hastada (%25) yanıt var,

9 hastada (%75) yanıt yoktu. mRECIST'e göre 12. hafta MR'da 5 hastada (%55.6) yanıt varken, 4 hastada (%44.4) yanıt yoktu. Yanıt olan 5 hastanın 4'ünde 6. haftada da yanıt mevcuttu.

mRECIST'e göre yanıt vermeyen tümörlerde bazal ortanca ADC değeri $950 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (821-1319), yanıt verenlerde $1116 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (1025-1217), 6. hafta değerleri ise yanıt vermeyenlerde $1194 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (1095-1282) ve yanıt verenlerde $1265 \times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ (1082-1591) bulunmuş olup yanıt vermeyenlerde yanıt verenlere göre daha düşüktü.

Yanıt verenlerde yanıt vermeyenlere göre, tedavi öncesi ile 6. hafta arasındaki ADC_{tm} değişimi ve ADC_{tm}/ADC_{dalak} değişimi daha azdı (%6.3, %23.2 ve %7.8, %14, sırasıyla). Ayrıca bazal ve 6. hafta, SI_{tm}/SI_{Ao} ve SI_{tm}/SI_{kc} değerleri her iki grupta benzer olup yanıt veren grupta SI_{tm}/SI_{Ao} değişimi (-%55.5, -%37.4, sırasıyla) ve SI_{tm}/SI_{kc} değişimi (-%14.8, -%5.9, sırasıyla) daha fazladır.

Tartışma:Kantitatif fonksiyonel MR görüntüleme, tümör boyutundaki değişiklikten önce hücresel düzeydeki değişiklikleri gösterecek, HCC-Y90 TARE tedavi yanıtını erken dönem değerlendirmede potansiyel rol oynayabilir.

Kaynaklar

- Kim S, Kim D, An C, Han K, Won JY, Kim GM, et al. Evaluation of Early Response to Treatment of Hepatocellular Carcinoma with Yttrium-90 Radioembolization Using Quantitative Computed Tomography Analysis. Korean J Radiol 2019;20(3):449-458
- Yaghmai V, Besa C, Kim E, et al. Imaging assessment of hepatocellular carcinoma response to locoregional and systemic therapy. AJR Am J Roentgenol. (2013) 201(1):89-96



Abdominal Radyoloji

PS-003

PANKREAS KANSERİNDE KANTİTATİF MULTİPARAMETRİK GÖRÜNTÜLEME VE PATOLOJİK PROGNOSTİK FAKTÖRLER İLİŞKİSİ (QUANTITATIVE MULTIPARAMETRIC IMAGING AND PATHOLOGIC PROGNOSTIC FACTORS RELATIONSHIP IN PANCREAS CANCER)

Aykut Alkan¹, Savaş Hereklioğlu¹, Cihan Özgür¹, Derya Karabulut¹, Uğur Gülsaran¹, Necdet Süt², Nuray Can³, Nermin Tunçbilek¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim Ad

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Ad

Giriş-Amaç: Pankreas kanserinde patolojik prognostik parametrelerin pre-operatif dönemde öngörülebilmesi olası cerrahi seçenekler açısından giderek artan öneme sahiptir(1). Literatürde bugüne kadar diffüzyon ağırlıklı görüntüleme(DAG) ile bu prognostik faktörler arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar bulunmakla birlikte günümüze kadar dinamik kontrastlı incelemenin kombine edildiği çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada pankreas kanseri tanısı alan olgularda MR incelemede, apparent diffusion coefficient(ADC) ve dinamik MR ile kombine ettiğimiz multiparametrik MR kantitatif parametreler-patolojik prognostik parametreler arasındaki ilişkinin cerrahi yönetime katkısını araştırdık.

Materyal-Metot: Pankreas kanseri tanılı 16 kadın, 29 erkek toplam 45 olgu (ort yaş:60.5) retrospektif olarak çalışmaya alındı. Kistik neoplaziler gibi premalign olgular çalışmaya alınmadı. Tüm olgular 1.5 T MR incelemede prekontrast DAG (b 200-b 600) yapılmış olup ADC haritalaması yapılmıştır. ADC değerleri, Region of Interest (ROI) 25 pixel alınarak, lezyonun nekrotik komponent içermeyen periferinden, 3 ölçüm yapılarak ortalaması kaydedildi. Dinamik kontrastlı incelemelerde 1, 2,3 dk ve maksimum kontrastlanma yüzdeleri hesaplandı. Patolojik prognostik faktörler olarak tümörün histolojik diferansiyasyon derecesi, tümör evresi, mikroskobik yayılım, perinöral ve lenfovasküler invazyon, bölgesel LAP varlığı değerlendirildi. Tüm kantitatif verilerle patolojik prognostik faktörlerle olan ilişki istatistiksel olarak analiz edildi. İstatistiksel analizde tanımlayıcı analizler, Mann-Whitney U testi, çoklu temelli ayırıcı analiz yapıldı. $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Patolojik prognostik faktörlere göre kantitatif MR bulguları Tablo 1 ve Tablo 2'de özetlenmiştir.

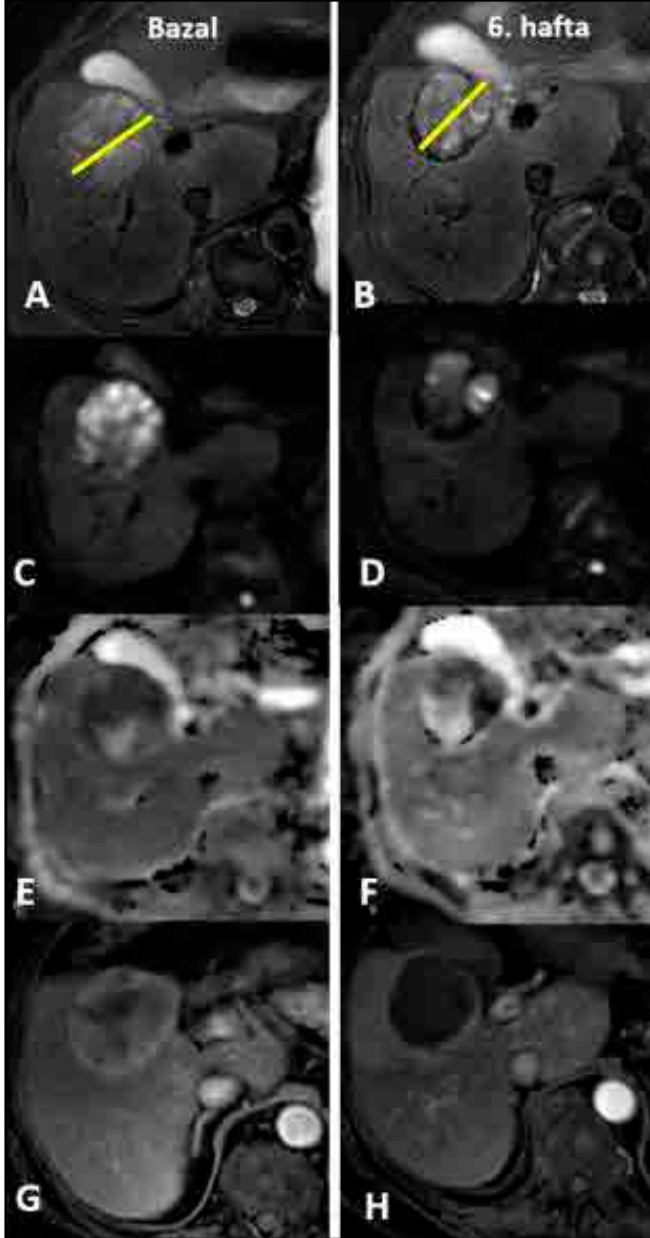
Çoklu temelli ayırıcı analizde; tümör evresinin doğru sınıflandırılmasını tek başına ADC ölçümleri %64,3 oranında; tek başına kontrastlı dinamik ölçümler %66,7 oranında sağlarken multiparametrik değerlendirmede bu oran %76,2'ye ulaşmıştır ($p < 0,05$)(Resim 1, 2).

Tümörün diferansiyasyon derecesini ise ADC tek başına %59,4 ile multiparametrik değerlendirmeye göre daha yüksek doğrulukla ayırt etmiştir.

ADC ve dinamik kontrast parametreleri ile kombine multiparametrik değerlendirmede perinöral invazyon ve mikroskobik yayılım %71,4; lenfovasküler invazyon %69 doğru olarak ayırt edilmiştir ($p < 0,05$)

Tartışma-Sonuç: Literatürde, ADC değerlerinin fokal pankreatik lezyonları normal pankreas dokusundan ayırmada üstün olduğu göstermektedir(2,3). Ancak ADC değerlerinin pankreas kanserinde patolojik prognostik kriterlerle ilişkisini tanımlayan sınırlı sayıda çalışma vardır. Bunlardan Lee JH. ve ark. çalışmasında lenf nodu metastazının değerlendirilmesinde lenf nodunun kısa aksının çapının ve ADC değerlerinin lenf nodu metastazını öngörebileceği belirtilmektedir(1). Wang Y. ve ark. yaptığı çalışmada, pankreasın duktal adenokarsinomlarının diferansiyasyon derecesi ile ADC değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu belirtilmiştir(4).

Bizim çalışmamızda, kantitatif analizler gerek tek başına gerekse multiparametrik olarak anatomik değerlendirmeye göre patolojik prognostik parametrelerden bölgesel LAP' ı %50 daha doğru



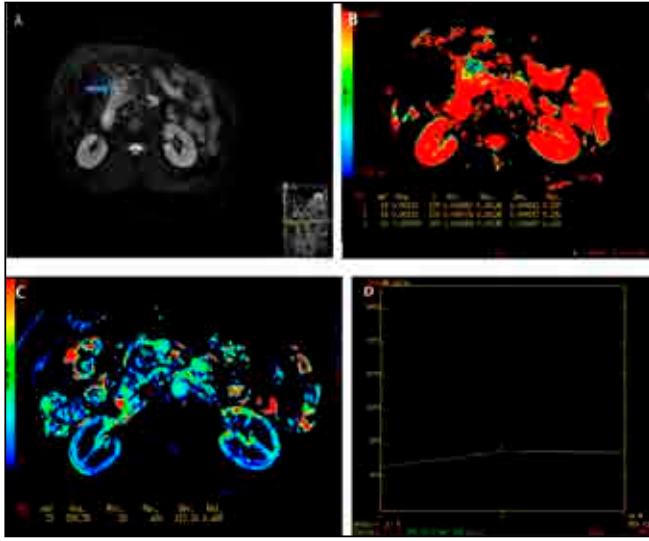
Resim. Resim1. 66 yaşında erkek hastada A-B, aksiyel T2 ağırlıklı görüntüde heterojen hiperintens sinyal özelliğindeki HCC'ye ait lezyonda 6. haftada tedavi öncesine kıyasla RECIST'e göre %5 boyut azalması mevcut C-F, Difüzyon ağırlıklı görüntüler ve ADC haritasında lezyonda tedavi öncesine göre difüzyon kısıtlanmasında belirgin azalma mevcut (tedavi öncesi ile 6. hafta arasındaki ADCtm değişimi %15.5 idi) G-H, Postkontrast T1 ağırlıklı arteriyel evre görüntülerde tedavi öncesine göre 6. haftada lezyonun arteriyel kontrastlanmasında büyük oranda gerileme mevcut (tedavi öncesi ile 6. hafta arasındaki Sltm/SIAo değişimi %87 idi)



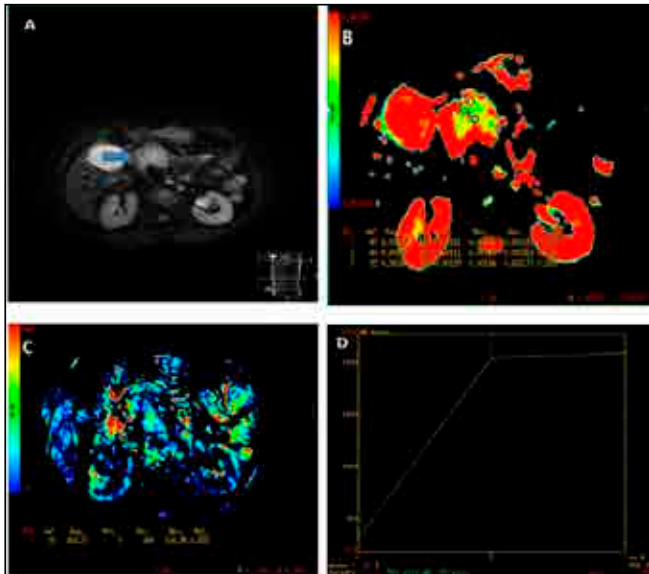
saptamıştır. Tümörün mikroskobik yayılımı, perinöral invazyon, lenfovasküler invazyon, diferansiyasyon derecesini ve tümör evresini %71.4 lere ulaşan oranda doğru sınıflayan kantitatif MR parametrelerinin preoperatif dönemde cerrahi prosedürlerin yönetimine katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Lee JH, Han AA, Hong EK, Cho HJ, Joo J, Park EY, et al. Predicting lymph node metastasis in pancreaticobiliary cancer with magnetic resonance imaging: A prospective analysis. *Eur J Radiol.* 2019;116:1-7.
2. Fattahi R, Balcı NC, Perman WH, et al. Pancreatic diffusion-weighted imaging (DWI): comparison between mass-forming focal pancreatitis (FP), pancreatic cancer (PC), and normal pancreas. *J Magn Reson Imaging.* 2009;29(2):350-356.
3. Hayano K, Miura F, Amano H, et al. Correlation of apparent diffusion coefficient measured by diffusion-weighted MRI and clinicopathologic features in pancreatic cancer patients. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013;20(2):243-248.
4. Wang Y, Chen ZE, Nikolaidis P, et al. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging of pancreatic adenocarcinomas: association with histopathology and tumor grade. *J Magn Reson Imaging.* 2011;33(1):136-142.



Resim 1. A, B Pankreas baş kesiminde saptanan kitle lezyonun diffüzyon ağırlıklı görüntülemesi ve ADC haritalaması. Yapılan ölçümde ortalama ADC değeri $1,08 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$ olarak saptanmıştır. C, D. Dinamik incelemede; 1,2,3. Dakika ve maksimum kontrastlanma değerleri E1, E2, E3 ve Emax olarak sırasıyla 514,6; 705,7; 689,4 ve 705,7 olarak kaydedilmiştir. Patolojik incelemede: Duktal adenokarsinom tanımlı olguda orta derecede diferansiyasyon tanımlanmış olup mikroskobik yayılım, perinöral invazyon, lenfovasküler invazyon ve bölgesel LAP saptanmamıştır.



Resim 2. A, B Pankreas baş kesiminde saptanan kitlesel lezyonun DAG ve ADC haritalaması. Yapılan ölçümde ortalama ADC değeri $1,71 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{sn}$ olarak saptanmıştır. C, D Dinamik incelemede; 1,2,3. dakika ve maksimum kontrastlanma değerleri E1, E2, E3 ve Emax olarak sırasıyla 867,1; 1214,0 ; 1221,8 ve 1221,8 olarak saptanmıştır. Patoloji: Evre T3 orta diferansiyasyon duktal

adenokarsinom mikroskobik yayılım, perinöral invazyon, lenfovasküler invazyon ve bölgesel LAP saptanmıştır.

Tablo 1. Patolojik Prognostik Faktörler ADC Ölçümleri

Patolojik Prognostik Faktörler		Apparent Diffusion Coefficient (ADC) $\times 10^{-3} \text{ mm}^2$		
		Minimum	Maksimum	Ortalama
Histolojik Diferansiyasyon	İyi Diferansiyasyon	1,555	2,215	1,871
	Orta Diferansiyasyon	1,100	2,298	1,714
	Az diferansiyasyon	1,080	2,742	1,757
Evre	T2	1,695	2,713	1,876
	T3	1,117	2,369	1,682
Mikroskobik Yayılım	Var	1,285	2,333	1,788
	Yok	1,393	2,600	1,607
Perinöral invazyon	Var	1,231	2,311	1,747
	Yok	1,327	2,778	1,755
Lenfovasküler invazyon	Var	1,118	2,310	1,670
	Yok	1,846	2,779	1,979
Bölgesel LAP	Var	1,114	2,298	1,684
	Yok	1,178	1,893	1,636

Tablo 2. Patolojik Prognostik Faktörler ve Dinamik MR ölçümleri

Patolojik Prognostik Faktörler		E1	E2	E3	E MAX
Histolojik Diferansiyasyon	İyi Diferansiyasyon	459,572	558,024	568,340	616,700
	Orta Diferansiyasyon	499,220	607,926	613,625	663,804
	Az Diferansiyasyon	439,516	550,377	549,920	583,735
Evre	T2	481,769	562,469	515,709	615,370
	T3	465,711	608,190	608,731	642,420
Mikroskobik Yayılım	Var	437,957	586,633	571,494	616,536
	Yok	588,000	621,386	617,732	701,373
Perinöral invazyon	Var	463,235	618,841	592,733	644,535
	Yok	488,359	524,299	549,483	607,042
Lenfovasküler invazyon	Var	496,616	625,921	600,207	668,301
	Yok	394,263	504,340	528,423	540,064
Bölgesel LAP	Var	542,235	667,611	623,709	713,074
	Yok	390,120	513,192	532,674	548,521

Abdominal Radyoloji

PS-004

İNTRAABDOMİNAL YAĞ MİKTARI İLE RENAL TAŞ HASTALIĞI ARASINDA İLİŞKİ VAR MI?

Pınar Diydem Yılmaz, Cengiz Kadiyoran

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü

Giriş: Böbrek taşı hastalığının insidansı ve prevalansı son yıllarda artmakta(1,2) birlikte erkeklerin %10-12'de kadınların ise %5-6'sında böbrek taşı görülmektedir(1). Risk faktörleri tespit edilmiş olup yaş, cins, genetik faktörler, jeolojik farklı bölgelerde yaşamın olduğu ırk, diyet alışkanlıkları, iklimsel farklılıklar gibi nedenlerin yanında obezite, hiperglisemi, hiperürisemi, hiperlipidemi gibi metabolik nedenlerde etyolojide rol oynamaktadır (3). Çalışmamızda ise intraabdominal yağ miktarı (İAY) ile böbrek taşı hastalığı arasındaki ilişkiyi bilgisayarlı tomografi ile elde edilmiş kesitleri kullanarak araştırmayı amaçladık.

Materyal ve metod: Radyoloji ünitemize çeşitli polikliniklerden başvuran hastalara üriner sistem taş hastalığına yönelik kontrastsız tüm abdomen bilgisayarlı tomografi(BT) tetkiki istenmekte olup bu çekimler Siemens Drive 256 kesitli BT cihazı ile yapılmaktadır. Hastane radyolojik görüntüleme sistemi taranarak, BT'de böbrek taşı saptanan hastalar tespit edilerek ilk grup oluşturuldu. Kontrol grubu ise taş şüphesi ile başvurmalarına karşın BT incelemesi sonucunda taş tespit edilemeyen hastalardan oluşturuldu. BT'de taş saptanan hasta grubuna 54 hasta, taş saptanmayan kontrol grubuna



Abdominal Radyoloji

PS-005

KARACİĞER METASTAZLI KOLOREKTAL KANSERLİ HASTALARDA METASTAZLARIN KEMOTERAPİ ÖNCESİ VE SONRASI ORTALAMA VOLÜM VE ORTALAMA DANSİTELERİNİN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Velihan Çayhan^{1,2}, Lale Damgacı^{1,2}, Merve Dirikoç^{1,2}¹Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği²Ankara Numune Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi

Giriş ve Amaç: Kolon kanserinde kemoterapiye yanıt değerlendirmesi, RECIST 1.1 kriterlerine göre yapılmaktadır. RECIST 1.1 kriterleri, aksiyal kesitte en uzun çap ölçme yöntemi kullanır (1). Çalışmalar BT ile yapılan volümetrik ölçümlerin doğruluğunu göstermiş, boyut ölçümlerine göre daha tekrarlanabilir ve güvenilir olduğunu bulmuştur (2).

Bu çalışmada RECIST 1.1 kriterlerine göre tedaviye cevabın karşılaştırılmasında, ortalama volüm ve volüm dansitesinin yeri araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız, Ankara Şehir Hastanesi 1 Numaralı Etik Kurulun'dan E1/339/2020 sayılı karar numarası ile onay alınarak retrospektif olarak planlandı.

Çalışmaya T.C Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune SUAM Radyoloji Kliniği'nde görüntülemesi yapılmış Ocak 2014 ve Ocak 2019 yılları arasında kolorektal kanser tanıları karaciğer metastazı olan 357 hasta dahil edildi. RECIST 1.1 kriterlerini karşılayan 38 hasta çalışmaya uygun görüldü.

Çekimler portal venöz fazda kontrast madde verilerek yapıldı. Hedef lezyonlar tek radyolog tarafından yarı-otomatik ölçüme dayalı bilgisayar yazılımı ile değerlendirildi. Boyut ölçümleri, RECIST 1.1 kriterleri doğrultusunda yapıldı. Parankim ve metastaz arasında oluşan dansite farkından yola çıkarak üç boyutta vokselle analizleri ile boyut ve volüm ölçümleri yapıldı. Yazılım kaynaklı hatalı sınırlar manuel olarak düzeltilti. ROI değerleri hesaplanarak ortalama volüm ve volüm dansitesi belirlendi (Resim A,B,C,D).

Bulgular: 1. Takip (3. ay) ve 2. Takipte (6. ay) ortalama volümün (OV) Bazal OV'e göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı bulunmuştur (Tablo 1).

Dansitenin 1. ve 2. Takipte, bazal görüntülemeye göre farklılık göstermediği saptandı (Tablo 2).

Tartışma: Bu çalışmada boyut ve volüm ölçümlerinin tedaviye yanıtı değerlendirmede benzer sonuçlar verdiği bulunmuştur.

Çalışmamızda boyut ve volüm ölçümünün kemoterapiye yanıtında, istatistikler benzer sonuç verse de Bazal-1. Takip ve Bazal-2. Takip karşılaştırılmasında volümetrik ölçümlerle, boyuta göre daha fazla hasta parsiyel cevap ve progresif hastalık olarak sınıflandırılmıştır.

RECIST 1.1 de tümörler sferik şekilli kabul edilmektedir. Bazal-1. Takip ve Bazal-2. Takip görüntülerde, tedaviye yanıtta tümör sferik kabul edildiğinde, boyuta göre hacim hesaplamalarının, bulunduğu hacim değerleri ile örtüşmediği saptanmıştır. Bu bulgu, tümörün sferik olarak küçülmediğini desteklemektedir.

Takip görüntülemelerde hedef lezyondaki ortalama volüm dansitesi bazal görüntülemeye göre bir miktar azalsa da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Kolorektal kanserlerin karaciğer metastazları çoğunlukla hipovasküler tümörlerdir (3). Kontrastlanmanın tümörün vaskülarizasyon derecesi ile doğru orantılı olduğu düşünüldüğünde anlamlı sonuç bulamamamız, metastazların hipovasküler olması ile açıklanabilir.

Sonuç: Tedaviye cevabın değerlendirilmesinde boyut yanında volüm ölçümü de kullanılabilir. Volüm ölçümü progresif hastalığı ve parsiyel cevabı boyuta göre daha iyi değerlendirebilir. Yazılımların geliştirilmesi radyologlar arasındaki ölçüm farklarını azaltabileceği gibi daha hızlı değerlendirmeye de olanak sağlayacaktır.

ise 48 hasta dahil edildi. Hem hasta hem de kontrol grubuna; taş hastalığına yönelik cerrahi ya da girişimsel işlem uygulanan hastalar, bariatrik cerrahi geçiren hastalar, batın içi herhangi bir patolojiye bağlı cerrahi geçiren hastalar, bilinen malignitesi bulunan hastalar dahil edilmemiştir. Çalışmaya alınan hastaların İAY ölçümleri tüm hastalarda standart sağlamak amacı ile umblikus seviyesine uyar lokalizasyonda tek aksiyel kesitte (resim 1) Siemens Via iş istasyonu aracılığıyla hesaplanmış olup her iki grup için elde edilen değerler not edilerek karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hasta grubunda ortalama yaş 48.09 ± 14.3 iken kontrol grubunda ise ortalama yaş 47.1 ± 11.2 olarak hesaplanmıştır. Her iki grupta yaş ve cins dağılımları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Böbrek taşı saptanan hasta grubunda İAY miktarı ortalama değeri $180 \pm 24 \text{ cm}^2$, kontrol grubunda ise İAY ortalama değeri $137 \pm 14 \text{ cm}^2$ olarak ölçülmüştür. Her iki grup için hesaplanan değerler karşılaştırıldığında taş saptanan hasta grubunda taş tespit edilemeyen kontrol grubuna kıyasla İAY miktarının daha fazla olduğu tespit edilmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

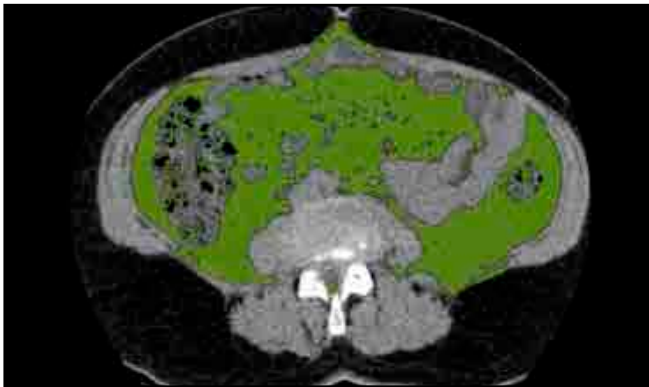
Tartışma: Obezite, metabolik sendrom ve renal taş arasındaki bağlantıdan West (4) ve Curhan'ın (5) çalışmalarında bahsedilmektedir. Akarken (2) ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da intraabdominal yağ miktarı ile renal taş hastalığı arasında bağlantı belirtilmiş olup bizim çalışmamızın sonucu ile korelasyon göstermektedir. Yüksek hasta popülasyonuna ulaşan çalışmalarda obezite ile ürolithiazis arasında net bağlantı olduğu belirtilmiştir (6,7). Benzer şekilde bizim çalışmamızda da İAY miktarı ile böbrek taşı oluşumu arasında kuvvetli bir bağlantı olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç: Son yıllarda insidansı ve prevalansı gittikçe artan böbrek taş hastalığının etyolojisinde bilinen birçok neden yer almaktadır. Çalışmamızda intraabdominal yağ miktarının böbrek taş hastalığının gelişimi için bir risk faktörü olabileceği sonucuna vardık.

Kaynaklar

Referanslar:

1. Zeng L, Wang S, Zhong L. A Retrospective Study of Kidney Stone Recurrence in Adults. J Clin Med Res. 2019 Mar; 11(3): 208-212.
2. Akarken I, Tarhan H, Ekin RG, ve ark. Visceral obesity: A new risk factor for stone disease. Can Urol Assoc J 2015; 9 (11-12): 795-759.
3. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: An update. Clin Cases Miner Bone Metab 2008; 5: 10-6.
4. West B, Luke A, Durazo-Arzu R, ve ark. Metabolic syndrome and self-reported history of kidney stones: The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) 1988- 1994. Am J Kidney Dis 2008;51: 741-747.
5. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, ve ark. Body size and risk of kidney stones. J Am Soc Nephrol 1998;9: 1645-52.
6. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. JAMA 2005; 293: 455-62.
7. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, ve ark. Body size and risk of kidney stones. J Am Soc Nephrol 1998;9: 1645-1652.



Resim 1. Umblikus düzeyinden geçen aksiyel BT de intraabdominal yağ miktarının ölçümü



Kaynaklar

- 1-7. Eisenhauer, E. A. et al. New response evaluation criteria in solid tumours: Revised RECIST guideline (version 1.1). Eur. J. Cancer 45, 228–247 (2009).
 2-Yankelevitz, D. F., Reeves, A. P., Kostis, W. J., Zhao, B. & Henschke, C. I. Small pulmonary nodules: volumetrically determined growth rates based on CT evaluation. Radiology 217, 251–6 (2000).
 3-Martínez, L., Puig, I. & Valls, C. Colorectal liver metastases: Radiological diagnosis and staging. European Journal of Surgical Oncology vol. 33 S5-16 (2007).



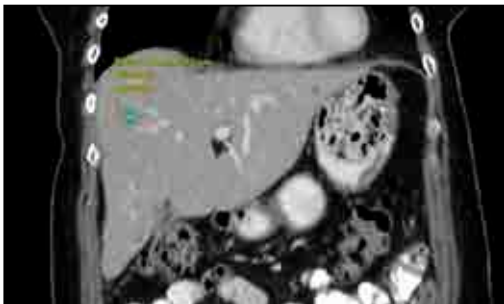
Resim A. Aksiyal planda tedavi öncesi (Bazal) görüntüleme de ortalama volüm, ortalama volüm dansitesi ve en uzun çap ölçümü



Resim B. Aksiyal planda tedavi sonrası 6.ay (2.Takip) görüntüleme de ortalama volüm, ortalama volüm dansitesi ve en uzun çap ölçümü



Resim C. Koronal planda tedavi öncesi (Bazal) görüntüleme de ortalama volüm, ortalama volüm dansitesi ve en uzun çap ölçümü



Resim D. Koronal planda tedavi sonrası 6.ayda (2.Takip) görüntüleme de ortalama volüm, ortalama volüm dansitesi ve en uzun çap ölçümü

Tablo 1. Volüm değerlerinin zamana göre karşılaştırılması					
	Ölçümler	Ölçümler	Ölçümler	Test İstatistikleri	Test İstatistikleri
	BAZAL M(Ç1-Ç3) ort +ss	1.TAKIP M(Ç1-Ç3) ort +ss	2.TAKIP M(Ç1-Ç3) ort +ss	χ^2	p
Volüm (cm ³)	14,60 (2,44-55,60)a	4,50 (0,89-20,80)b	3,24 (0,88-23,30)b	11,695	0,003

Tablo 2. Dansite değerlerinin zamana göre karşılaştırılması					
	Ölçümler	Ölçümler	Ölçümler	Test İstatistikleri	Test İstatistikleri
	BAZAL M(Ç1-Ç3)	1.TAKIP M(Ç1-Ç3)	2.TAKIP M(Ç1-Ç3)	χ^2	p
Dansite (HU)	50,2 (39,5-64)	45,3 (37-60)	47,9 (34,7-57,7)	0,040	0,980

Abdominal Radyoloji

PS-006

KOMPLİKE OLMAMIŞ AKUT APENDİSİT İLE KOMPLİKE APENDİSİT BT BULGULARI İLE AYIRT EDİLEBİLİR Mİ? CAN UNCOMPLICATED ACUTE APPENDICITIS BE DISTINGUISHED FROM COMPLICATED APPENDICITIS BY CT FINDINGS?

Büşra Uğuz¹, Hasan Emin Kaya², Ülkü Kerimoğlu¹, Mehmet Aykut Yıldırım¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi
²Tokat Devlet Hastanesi

Amaç: Akut apendisit, radyoloji pratiğinde en sık akut batın nedenlerindedir. Akut apendisit tanısında BT duyarlılığı %94-98, özgüllüğü %97 dir(1). Komplike akut apendisitin tedavisi takip veya girişimsel yöntemler ile yönetilebildiği için radyolog olarak komplike apendisiti BT bulguları ile tanımayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 2016-2020 tarihleri arasında akut apendisit tanısı almış, tanıları ameliyat raporları ile doğrulanmış, 43'ü komplike apendisit, 46 akut apendisit, 14 medikal tedavi edilen akut apendisit olgusunun IV kontrastlı BT'leri retrospektif olarak değerlendirildi. Tanımladığımız BT skorlama skalası (tablo1 ve 2) ile 20 yıllık abdomen görüntüleme tecrübesine sahip radyolog tarafından kör olarak değerlendirildi. BT bulguları yanısıra yaş, cinsiyet ve laboratuvar verilerinden WBC ve CRP bakıldı.

Bulgular: Belirlediğimiz kriterlere göre komplike apendisit vakalarının puanı 7-14, akut apendisit vakalarının puanı 4-14, medikal tedavi ile kliniği gerileyenler vakaların puanı 4-11 arasındaydı. 17 vakada abse vardı ve bu vakaların hepsi komplike apendisit tanısı alıp girişimsel radyoloji tarafından abse drenajı ile tedavi edildi.

Periapendiküler yağlı dokuda yoğun kirlenmenin izlendiği belirgin duvar yapısı olmayan ekspansil dokuyu flegmanöz mezenter olarak tanımladık. Ameliyat ile komplike apendisit tanısı alan 43 vakanın 31'inde (%72) tanımladığımız flegmanöz mezenter bulgusu pozitifti. Flegmanöz mezenter bulgusu pozitif olan 5 vakanın 2 sinin ameliyat sonucu nonkomplike akut apendisit ile uyumluydu, 3'ünün medikal tedavi ile semptomları geriledi. Komplike vakaların apendiks çapları 9-20 mm aralığındaydı.

Vakaların apendiks lokalizasyonu 37'sinde (%35.9) retroçekal, 36'sında (%34.9) medial, 30'unda (%29.1) inferiordu. 37 retroçekal apendiks 12'si (%32.4), 36 medial apendiks 17'si (%47.2), 30 inferior apendiks 14'ü (%46.6) plastroneydi. 51 vakada apendiks, ileum ve çekumda inflamatuvar değişiklik izlenmekteydi ve bu hastaların 32'si (%62.7) komplike apendisitti. Komplike apendisit tanısı almış olan hastaların 23'ünde (%53.4) apendiks duvar bütünlüğü bozulmuş ve hepsinde serbest sıvı izlenmişti. BT bulgularına göre



apendiks ile çevre barsak segmentleri arasında yapışıklık izlenen 28 vakanın 13'ü(46.4) komplike olarak değerlendirildi. Hastaların 15'inde serbest hava tespit edildi; serbest hava saptanan 11 hasta (%73.3) komplikeydi. Periapendiküler alanda lenf nodu saptanan 59 hastanın 28'i (%47.4) komplike olarak doğrulandı ve 43 komplike apendisit vakasının 13'ünde (%30) lümen içi apendikolit vardı. Komplike apendisit tanısı alan hastaların yaş dağılımı 9-86 arasında değişmekteydi. 24'ü erkek (%55.9), 19'u (%44.1) kadındı. Yine komplike apendisit tanısı alan hastaların CRP değerleri 55-367 mg/L arasında değişmekteydi.

Tartışma ve Sonuç: Akut ve perforate apendisitin tedavisi, apendektomidir (2). Komplike apendisitte tedavi antibiyotik sonrasında apendektomidir. Bu nedenle radyolojik olarak komplike apandisit tanınması tedaviye yön vermektedir. Bu çalışmada elde ettiğimiz en güçlü bulgu olguların %72 sindeki flegmanöz mezenter bulgusuydu. Apendiks lokalizasyonu komplike apendisit için belirgin risk oluşturmayıp bizim vakalarımızda en çok medial yerleşimlerde görüldü. Duvar bütünlük kaybı, serbest hava, apse, komşu ileal anslar ve çekumda inflamatuvar değişikliklerin olması, serbest sıvı görülmesi, CRP'nin çok yüksek seyretmesi komplike apendisit açısından radyoloğu daha dikkatli olması konusunda uyarmalıdır.

Kaynaklar

- Anderson SW, Soto JA, Lucey BC, Ozonoff A, Jordan JD, Ratevosian J, Ulrich AS, Rathlev NK, Mitchell PM, Rebholz C, Feldman JA, Rhea JT. Abdominal 64-MDCT for suspected appendicitis: the use of oral and IV contrast material versus IV contrast material only. AJR. American journal of roentgenology. 193 (5): 1282-8. doi:10.2214/AJR.09.2336 - Pubmed
- Cotton DM, Vinson DR, Vazquez-Benitez G, Margaret Warton E, Reed ME, Chettipally UK, Kene MV, Lin JS, Mark DG, Sax DR, McLachlan ID, Rauchwerger AS, Simon LE, Kharbanda AB, Kharbanda EO, Ballard DW. Validation of the Pediatric Appendicitis Risk Calculator (pARC) in a Community Emergency Department Setting. (2019) Annals of emergency medicine. doi:10.1016/j.annemergmed.2019.04.023 - Pubmed

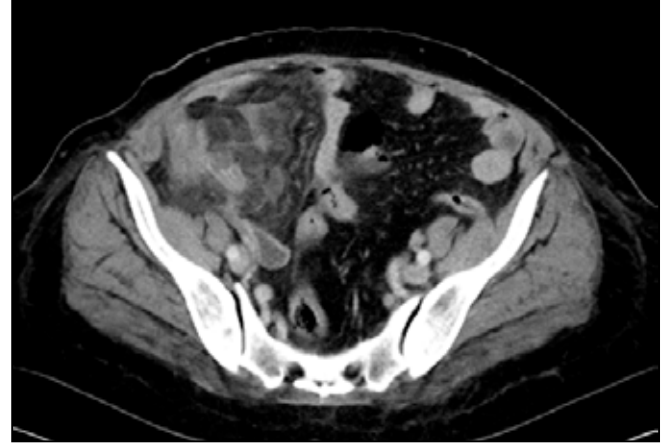
Sağ alt kadranda apendikolit ve abse



Apendiks duvarındaki bütünlük kaybı ok ile gösterilmektedir.



Periapendiküler yağlı dokuda ekspansif flegmanöz mezenter izleniyor



Skorlama kriterleri - 1

	0 puan	1 puan	2 puan
serbest sıvı	yok	var	
serbest hava	yok	var	
apendikolit	yok	var	
abse	yok	var	
duvar bütünlüğü	korunmuş	bozulmuş	
lenf nodu	<5 mm	5-10 mm	>10 mm
apendikolit	yok	var	
komşu barsak segmentine yapışıklık	yok	var	

Skorlama kriterleri - 2

	1 puan	2 puan	3 puan
apendiks çapı	6-10 mm	>10 mm	
inflamatuvar değişiklik	apendiks	apendiks, ileum/apendiks, çekum	apendiks, ileum, çekum
apendiks duvar kalınlığı	<5 mm	5-10 mm	>10 mm

Abdominal Radyoloji

PS-007

DİSTAL ÜRETER TAŞI İLE FLEBOLİT AYRIMINDA BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ HİSTOGRAM ANALİZİNİN YERİNİN ARAŞTIRILMASI

İbrahim Çağrı Tural, Nursel Yurttutan, Murat Baykara, Betül Kızıldağ
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Çalışmamızın amacı; taş protokollü abdomen bilgisayarlı tomografi (BT)'de, distal üreter taşı ile flebolit ayrımının yapılamadığı durumlarda, ilgi alanı (İA) ile histogram analizi yönteminin bu iki durumu ayırt edebilmekteki yerinin araştırılmasıdır.

Gereçler ve yöntem: Tomografilerinde distal üreter taşı bulunan 100 erişkin hasta (>16 yaş) ile pelvik fleboliti bulunan 100 erişkin hasta seçildi. Üreter distal 1/3 kesimde görülen ≥ 3 mm taş ve ≥ 3 mm pelvik fleboliti olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Histogram analizi için İA ölçümü el çizim aracı kullanılarak, sınırları en net seçilebilen kenarlardan en geniş boyutta ölçülerek Hounsfield Unit (HU) değeri elde edildi. İlgili alanı içindeki her bir piksel için ölçülen X-ışını atenuasyon değerlerinin istatistiksel hesaplamaları yapıldı.

Bulgular: Toplam 200 hastanın 130'u erkek, 70'i kadındı. Yaş ortalamaları taş grubunda $40,88 \pm 17,83$ yıl; flebolit grubunda $49,58 \pm 16,58$ yıldır. Histogram analizinde hesaplanan 13 farklı parametre iki grup arasında karşılaştırıldı. Standart deviyasyon (SD), minimum, maksimum, varyans ve kurtosis değerleri istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.05$) bulundu.



Sonuç: Distal üreter taşlarını pelvik flebolitlerden ayırma gücünü nedeniyle bu ayırım için çeşitli radyolojik belirteç ve yöntemler kullanılmakta ve geliştirilmektedir (1,2,3). Literatürde histogram analizinin farklı konularda kullanımıyla ilgili çeşitli çalışmalar yer almaktadır (4,5). Çalışmamızda histogram analizi ile elde edilen çeşitli parametrelerden SD, minimum, maksimum, varyans ve kurtosis değerlerinin bu ayırma katkıda bulunabileceği yönünde veriler elde edildi. Histogram analizi distal üreter taşı ile pelvik flebolit ayırımında kullanılacak ek incelemeye gerek kalmadan tanıya katkı sağlayabilecek bir metod olabilir.

Kaynaklar

1. Scales JR, Charles D., et al. The impact of unplanned postprocedure visits in the management of patients with urinary stones. *Surgery*, 2014, 155.5: 769-775.
2. Ormeci T, Guneş S, Kiremit M C, Sonmez N C, Arisan S, Basak M. Akut yan ağrılı hastalara yaklaşım, *Türk Üroloji Dergisi* 2005; 31 (1): 123-128.
3. Li, Feng; ZHENG, Ling; ZHANG, Jun. Clinical evaluation of IVP, CTU and MRU in the diagnosis of urinary system stones [J]. *Journal of Medical Postgraduates*, 2009, 3.
4. Kurtul, Neslihan; YURTTUTAN, Nursel; BAYKARA, Murat. Investigation of the radiotherapy-related changes in the eye lens using computed tomography entropy analysis. *Journal of X-ray science and technology*, 2018, 26.5: 747-755.
5. Kurtul, Neslihan; BAYKARA, Murat. The association between MRI texture analysis and chemoradiotherapy outcomes in glioblastoma cases. *Annals of Medical Research*, 2019, 26.1: 17-21.

Tablo 1. Histogram Analizi ile Hesaplanan Parametreler

Ortalama
Minimum
Maksimum
Ortanca (median)
Standart deviasyon
Entropi (düzensizlik)
Uniformluk (inhomojenite)
Varyans
Boyut %L (-1 SD'nin altındaki piksellerin yüzdesi)
Boyut %M (-1 ve +1 SD arasındaki piksellerin yüzdesi)
Boyut %U (+1 SD'nin üzerindeki piksellerin yüzdesi)
Skewness (çarpıklık)
Kurtosis (basıklık)

Tablo 2. Taş ve flebolit grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunan histogram analizi özellikleri

Histogram Analizi		Ortalama	Standart Sapma	p
Standart Deviasyon	Taş	238,64	97,55	0,00
	Flebolit	298,74	110,53	0,00
Minimum	Taş	41,69	71,35	0,00
	Flebolit	-35,87	88,14	0,00
Maksimum	Taş	851,72	338,84	0,035
	Flebolit	950,33	318,27	0,035
varyans	Taş	66372,59	53613,35	0,00
	Flebolit	101343,60	69182,69	0,00
Kurtosis	Taş	1,99	0,4	0,025
	Flebolit	1,88	0,2	0,025

Abdominal Radyoloji

PS-008

ROLE OF MDCT IN COLON CANCER: LOCAL STAGING FOR DECISION OF NEOADJUVANT THERAPY

Suzan Önel, Okan İnce

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu State Hospital, Department Of Radiology

Introduction: Promising trials showed that neoadjuvant therapy to high-risk patients reduces recurrence rates. Consequently, preoperative staging will be playing a crucial role in deciding neoadjuvant

therapy in the future. In this study, we aimed to compare multidetector computed tomography(MDCT) findings of patients with colon cancer to their histopathologic findings.

Material and Method: IV and oral contrast-enhanced (iohexol 300mg/100ml) abdominal CT images of 138 patients were evaluated retrospectively. Features of the tumors as localization, American Joint Committee on Cancer(AJCC) 8th TNM stage and extramural venous invasion(EMVI) were recorded blindly. Features of lymph nodes as the ratio of short/long axis, outer border irregularity, internal heterogeneity, cluster formation and internal density as Hounsfield Unit(HU) were reported as well. Results were compared to pathology reports in our hospital database. ROC (Receiver operating characteristics) curves were plotted and cut-off values were calculated. Ki-square and multivariate logistic regression tests were performed.

Results: 19 patients were excluded for the reasons of lack of imaging, lack of contrast enhancement, mismatch of contrast phase. 14% of patients were in T1+T2, 43% were in T3, 35% were in T4A and 6% were in T4B stages. Sensitivity and specificity of CT in predicting tumors of T3 and higher were, 92% and 42% respectively (PPV: 89% NPV: 58% p<0.001). Sensitivity and specificity of CT in predicting EMVI were 43% and 63% respectively (PPV: 64%, NPV: 42%). Univariate logistic regression test showed no features but internal density were related significantly with lymph node invasion. At the same time, internal density was found in negative relation with lymph node invasion (p=0.02).

Discussion and Conclusion: In the literature, it is shown that MDCT can be used to predict T3 and T4 colon tumors. Our study is supporting this suggestion with similar sensitivity and specificity values. Using water as a negative oral contrast agent can enhance imaging of mucosa and submucosal layers for differentiating T1 and T2 stages. Because of positive oral contrast application in our study, we grouped T1 and T2 stages together. Sensitivity and specificity of predicting EMVI were lower than the findings in the literature. Studies performed with the negative oral contrast agents can achieve higher results for the reason why effectiveness in evaluating infiltrations on pericolic fat planes. To date, the assessment of lymph nodes in MDCT is still keeping controversial. In our study, short/long axis ratio, internal heterogeneity, outer border irregularity, and cluster formation were found insignificant as suggestive features of malignant invasion. Micrometastases in small lymph nodes and inflammatory changes can cause false negative and positive results on morphologic assessment. Especially, morphologic features of lymph nodes that located around pericolic fat infiltration areas reduce reliability in MDCT. However, we found that lower density of lymph nodes is significantly relevant to the malignant invasion in MDCT. This may be the cause of necrotic changes inside the malignant lymph nodes. Our study shows, preoperative assessment of colon cancers on TNM classification can be made with MDCT with high values of sensitivity. However, the evaluation of lymph nodes is controversial and still needs to be studied in prospective studies.

References

1. So Jung Sub Cheong Chinock OSYLJHKYBSKW. Accuracy of Preoperative Local Staging of Primary Colorectal Cancer by Using Computed Tomography: Reappraisal Based on Data Collected at a Highly Organized Cancer Center. *Ann Coloproctol*. 2017;33(5):192-196. doi:10.3393/ac.2017.33.5.192
2. Rollvén E, Abraham-Nordling M, Holm T, Blomqvist L. Assessment and diagnostic accuracy of lymph node status to predict stage III colon cancer using computed tomography. *Cancer Imaging*. 2017;17(1):3. doi:10.1186/s40644-016-0104-2
3. Lee KH, Park JH, Kim YH, et al. Diagnostic Yield and False-Referral Rate of Staging Chest CT in Patients with Colon Cancer. *Radiology*. 2018;289(2):535-545. doi:10.1148/radiol.2018180009
4. Nerad E, Lahaye MJ, Maas M, et al. Diagnostic Accuracy of CT for Local Staging of Colon Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Roentgenol*. 2016;207(5):984-995. doi:10.2214/AJR.15.15785
5. Dighe S, Swift I, Brown G. CT staging of colon cancer. *Clin Radiol*. 2008;63(12):1372-1379. doi:10.1016/j.crad.2008.04.021
6. Stabile Ianora AA, Moschetta M, Pedote P, Scardapane A, Angelelli G. Preoperative local staging of colosigmoidal cancer: air versus water multidetector-row CT colonography. *Radiol Med*. 2012;117(2):254-267. doi:10.1007/s11547-011-0782-6



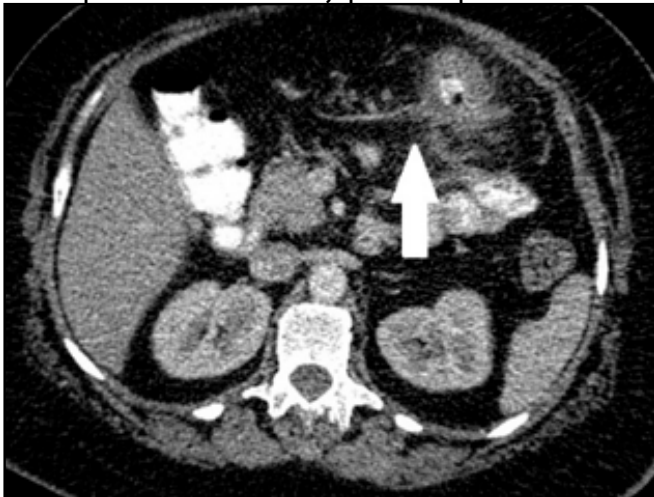
Reconstructed sagittal contrast enhanced abdominal CT image of a 57-year-old patient is shown. Sigmoid colon tumor with bladder wall invasion (arrow) which was proved as T4b is seen.



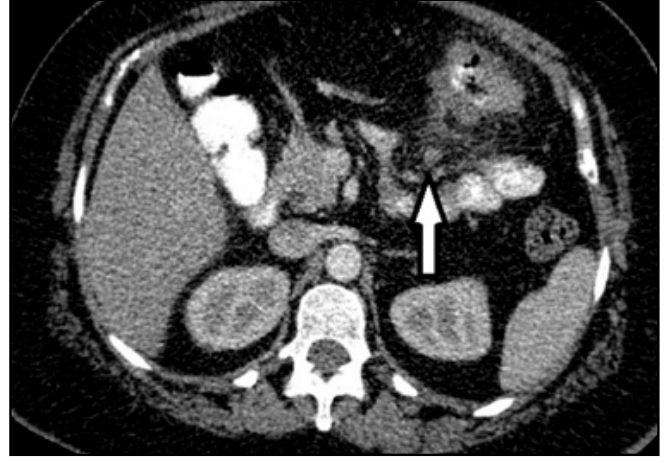
Axial contrast enhanced abdominal CT image of the same patient in figure 1. Enlarged presacral lymph node is depicted (circle). Pathology report stated that 22 nodes were determined as benign inflammatory reaction (N0).



Axial contrast enhanced abdominal CT image of a 48-year-old patient is seen. Left colon tumor which has suspicious foci for extramural venous invasion (arrow) is depicted. The tumor was proven to be a T3 tumor without lymphovascular or perineural invasion either.



Axial contrast enhanced abdominal CT image of the same patient in figure 3. A pericolic 10mm lymph node (arrow) and heterogenous fat planes around the node are seen. Pathology report stated that pericolic 14 nodes and adjacent pericolic fat planes were considered as reactive (N0) with chronic benign inflammatory changes and congestion of peripheral fat planes.



Abdominal Radyoloji

PS-009

BAĞIŞIKLIK KONTROL NOKTASI İNHİBİTÖRLERİ: İRECIST, İRRC VE İRECIST'İN PERFORMANSLARININ VE UYUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ IMMUNE CHECKPOINT İNHİBİTÖRLERİ: ASSESSMENT OF THE PERFORMANCE AND THE AGREEMENT OF İRECIST, İRRC AND İRECIST

İnci Kızıldağ Yırgın¹, İzzet Doğan², Sezai Vatansver², Şükrü Mehmet Ertürk³

¹Istanbul Üniversitesi.onkoloji Enstitüsü.radyoloji Bölümü

²Istanbul Üniversitesi.onkoloji Enstitüsü. Klinik Onkoloji Anabilim Dalı

³Istanbul Üniversitesi.istanbul Tıp Fakültesi. Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İmmün kontrol noktası inhibitörleri, özellikle renal hücreli kanser, malign melanom, akciğer kanseri gibi kanser türlerine sahip hastaların tedavisinde tedavinin önemli bir bileşeni haline gelmiştir. İmmünoterapi tedavisi alan hastalarda, tedavi yanıtını değerlendirmek üzere farklı yanıt kriterleri tanımlanmıştır. Literatürde bu kriterler irRC, immune-related response criteria; irRECIST, immune-related Response Evaluation Criteria in Solid Tumors; iRECIST, immune RECIST olarak isimlendirilmiştir (1-3). Bu çalışmada amacımız bağışıklık kontrol noktası inhibitörü tedavisi altındaki hastalarda farklı yanıt değerlendirme kriterleri arasındaki uyumu değerlendirmek, ölçtükleri yanıtı genel sağkalımla ilişkilendirmek ve progrese hastalığın (PD) doğru tanıma oranlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Nivolumab (n = 37), atezolizumab (n = 3) veya pembrolizumab (n = 3) ile tedavi edilen toplam 43 hasta (28 erkek, 15 kadın; ortalama yaş = 54.6 ± 15.7 yıl) çalışmaya dahil edildi. Hastalarda renal hücreli karsinom (n = 16), malign melanom (n = 18), küçük hücreli dışı akciğer kanseri (n = 7), lenfoma (n = 1) ve larinks kanseri (n = 1) vardı (resim-1, resim -2). İRECIST, irRC ve irRECIST arasındaki uyum Cohen'in kappa istatistikleri kullanılarak hesaplandı. Kriterlere dayalı yanıt ve genel sağkalım korelasyonu Kaplan-Meier yöntemi ve log-rank testi kullanılarak değerlendirildi. Progrese hastalığı olan hastalarda % 95 güven aralığı (CI) olan bir doğrulama oranı hesaplandı. Çalışmaya İstanbul Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü akademik kurulu tarafından 70973125-604.01.01 (17.02.2020-39177) nolu yazı ile onay verilmiştir.

Bulgular: İRECIST ve irRC, iRECIST ve irRECIST ve irRECIST arasındaki kappa değerleri sırasıyla 0.961 (p < 0.001), 0.961 (p < 0.001) ve 0.922 (p < 0.001) idi. Kaplan Meier yöntemi ve log-rank



Abdominal Radyoloji

PS-010

3T DİFÜZYON AĞIRLIKLILIKLI MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN ENDOMETRİUM KANSERİ HİSTOLOJİK SUBTİPLERİNİ VE DERECELERİNİ BELİRLEMEDEKİ TANISAL DEĞERİ

Mesut Öztürk¹, Cihan Kalkan², Murat Danacı²¹Samsun Gazi Devlet Hastanesi Radyoloji Kliniği, Samsun, Türkiye²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Giriş ve Amaç: Bu çalışmada endometrium kanserinin histolojik alt tiplerinin ayırt edilebilmesinde görünür difüzyon katsayısının (ADC) değerini araştırmak ve ADC değerlerinin histolojik derece ile ilişkisini ortaya koymak amaçlandı.

Gereç ve yöntem: Kurumsal etik kurulun onayladığı bu retrospektif çalışmaya Ocak 2018 ve Aralık 2019 tarihleri arasında endometrium kanseri tanısı alan 51 kadın (ortalama yaş: 60,10 ± 9,70) dahil edildi. Tüm hastalara ameliyattan önce 3T manyetik rezonans difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) uygulandı. Hastaların demografik bilgileri, endometrium kanserinin histolojik alt tipi, tümörlerin derecesi, myometriyal invazyon varlığı ve invazyon oranı, lenfovasküler invazyon varlığı hastane bilgi sisteminden retrospektif olarak tarandı. Ortalama ADC (ADCort) ve minimum ADC (ADCmin) değerleri, 1 radyolog ve 1 radyoloji asistanı tarafından DWI üzerinden konsensus ile ölçüldü. Histolojik parametreler ile ADCort ve ADCmin arasındaki ilişki değerlendirildi.

Bulgular: Otuz beş hastaya (% 68.6) endometrioid endometrium kanseri, 16 hastaya (%31.4) non-endometrioid endometrium kanseri teşhisi kondu. Endometrioid ve non-endometrioid kanserlerin medyan ADCort değerleri sırasıyla 0,732 ve 0,822x10⁻³ mm²/s idi. Endometrioid ve non-endometrioid kanserlerin medyan ADCmin değerleri sırasıyla 0,588 ve 0,654x10⁻³ mm²/s idi. ADCort ve ADCmin, endometrioid ve non-endometrioid kanserler arasında istatistiksel anlamlı olarak farklıydı (sırasıyla p = 0,019 ve p = 0,044). Tüm endometrium kanserlerinin düşük dereceli (G1 ve G2) ve yüksek dereceli (G3) olanları arasında ADCort ve ADCmin açısından anlamlı bir fark bulunmadı (p = 0,293 ve p = 0,487). Bununla birlikte, endometrioid endometrium tümörleri için, ADCort ve ADCmin değerleri düşük dereceli (G1 ve G2) ve yüksek dereceli (G3) tümörler arasında anlamlı ölçüde farklıydı (ADCort / ADCmin = 0,753 / 0,599x10⁻³ mm²/s vs. 0,644 / 0,515x10⁻³ mm²/s; sırasıyla p = 0,004 ve p = 0,031). Lenfovasküler invazyon ADCort ve ADCmin ile ilişkili değildi (sırasıyla p = 0,872 ve p = 0,650). Myometriyal invazyon oranı ile ADC değerleri arasında korelasyon bulunmadı (p = 0,219 ve p = 0,340).

Tartışma ve Sonuç: DAG'dan elde edilen ADC değerleri, endometrioid ve non-endometrioid endometrium kanserlerinin ayırımı faydalı olup, endometrioid endometrium kanserleri daha düşük ADC değerlerine sahipti. Ayrıca, yüksek dereceli endometrioid endometrium kanserleri düşük dereceli olanlara kıyasla daha düşük ADC değerlerine sahipti.

Kaynaklar

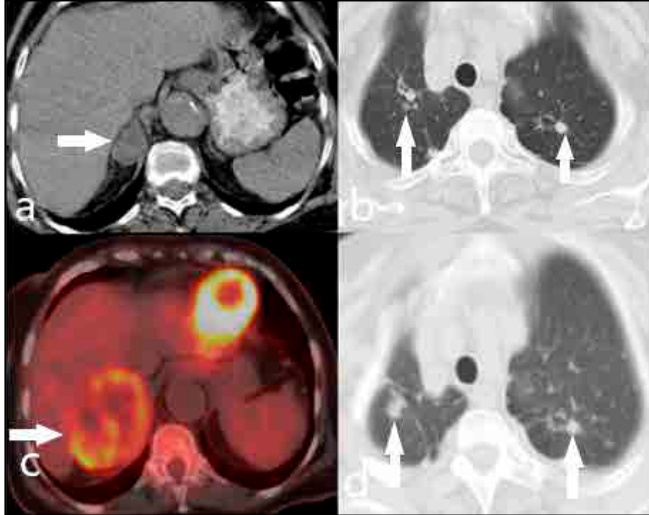
1. Yan B, Zhao T, Liang X, Niu C, Ding C. Can the apparent diffusion coefficient differentiate the grade of endometrioid adenocarcinoma and the histological subtype of endometrial cancer?. Acta Radiol. 2018;59(3):363-370. doi:10.1177/0284185117716198
2. Rechichi G, Galimberti S, Signorelli M, et al. Endometrial cancer: correlation of apparent diffusion coefficient with tumor grade, depth of myometrial invasion, and presence of lymph node metastases. AJR Am J Roentgenol. 2011;197(1):256-262. doi:10.2214/AJR.10.5584
3. Inoue C, Fujii S, Kaneda S, et al. Correlation of apparent diffusion coefficient value with prognostic parameters of endometrioid carcinoma. J Magn Reson Imaging. 2015;41(1):213-219. doi:10.1002/jmri.24534

testi ile her bir kriter toplam sağkalım ile istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon gösterdi (p <0.05). Tedaviye tam cevap ve parsiyel cevap veren hastalar arasında genel sağkalım açısından anlamlı fark yoktu (p > 0.05); progresse hastalığı olan hastalarda genel sağkalım anlamlı olarak daha kısa bulundu (p <0.05). Progresse hastalığın doğrulanma oranları iRECIST, irRC ve irRECIST için sırası ile %90.5 (19/21; %95 CI = %71.1 - %97.4), %95 (19/20; %95 CI = %76.4 - %99.1) ve %90 (18/20; %95 CI = %69.9 - %97.2) olarak bulundu.

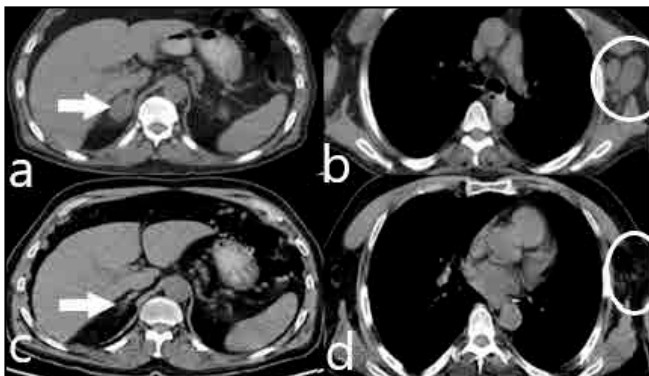
Tartışma ve Sonuç: IRECIST, irRC ve irRECIST arasında istatistiksel olarak neredeyse mükemmel bir uyum izlendi. Her üçü ile de yapılan ölçümler ve hesaplamalar genel sağkalım ile istatistiksel anlamlı korelasyon gösterdi. Tedavi yanıtı değerlendirme aşamasında günlük pratikte iRECIST ve irRECIST, nispeten kullanım ve uygulama kolaylıkları nedeniyle irRC'ye tercih edilebilir.

Kaynaklar

- 1-Wolchok JD, Hoos A, O'Day S, et al. Guidelines for the Evaluation of Immune Therapy Activity in Solid Tumors: Immune-Related Response Criteria. Clin Cancer Res 2009; 15:7412-20.
- 2-Nishino M, Giobbie-Hurder A, Gargano M, et al. Developing a Common Language for Tumor Response to Immunotherapy: Immune-Related Response Criteria Using Unidimensional Measurements. Clin Cancer Res 2013; 19:3936-43.
- 3-Seymour L, Bogaerts J, Perrone A, et al. iRECIST: guidelines for response criteria for use in trials testing immunotherapeutics. Lancet Oncol 18(3): e143-e152, 2017



Resim 1. Atezolizumab (anti-PD-L1 monoklonal antikor) ile tedavi edilen metastatik küçük hücreli dışı akciğer kanseri olan 74 yaşında bir kadın hasta. a), b) İmmünoterapi başlamadan önce aksiyal BT görüntüleri sağ adrenal glandda metastaz (ok) ve her iki akciğerin üst loblarında metastaz (oklar). c) Aksiyel PET-CT görüntüsü, immünoterapiye başlamadan önce yapılan taramalara kıyasla target lezyonlarda tümör çapında % 50'den fazla bir artış mevcut d) Ayrıca her iki üst akciğer lobunda (oklar) non -target lezyonlarında boyutlarında artış mevcut.



Resim 2. Nivolumab (anti-PD-1 monoklonal antikor) tedavisi altında, metastatik küçük hücreli dışı akciğer kanserine tanımlı 74 yaşında erkek hasta. a), b) Tedavi öncesindeki aksiyal BT görüntülerde sağ adrenal glandda hipodens metastatik lezyon (ok) ve sol aksiller fossada multiple patolojik görünümlü LAP izlenmektedir (daire). c), d) Tedavi sonrası 2. ayda elde olunan aksiyal BT görüntülerde sağ adrenal glandda (ok) ve sol aksiller fossada (daire) metastatik lezyonların tedaviye tam cevap verdiği ve izlenmediği görülmektedir.



Abdominal Radyoloji

PS-011

ERİŞKİNLERDE İNVAJİNASYONLARIN ÇOK KESİTLİ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF INVAGINATIONS BY MULTIPLE-SLICE COMPUTED TOMOGRAPHY IN ADULTS

Muhammed Akif Deniz¹, Zela Taş Deniz², Aşur Uyar¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Barsağın proksimal segmentinin distal segment lümenine doğru teleskopik şekilde geçmesi veya bağırsak segmentlerinin iç içe geçmesi olarak tanımlanan invajinasyon (intussuseptum) tipik olarak çocuklarda görülmekle birlikte %5 civarında erişkinlerde de görülür (1-4).

Amacımız erişkinlerde karın ağrısı sebeplerinden çoğunlukla ilk planda akla gelmeyen invajinasyon olgularının bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleme özelliklerini ve etyolojik nedenlerini sunmak ve böylece invajinasyonun tanınabilirliğini vurgulamaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Ocak 2010-Temmuz 2019 tarihleri arasında kliniğimize karın ağrısı nedeniyle başvurmuş ve kontrastlı batın BT'de invajinasyon tanısı almış hastaların görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalar; yaş, cinsiyet, invajinasyon düzeyi, invaje segment uzunluğu, invajinasyon sebepleri açısından değerlendirildi.

Artefaktlı çekimler, normal anatomik yapının bozulması nedeniyle daha önce bağırsak cerrahisi geçirmiş hastalar, 18 yaş altı hastalar, kontrastsız çekimler çalışma dışı bırakılmıştır.

Dicle üniversitesi tıp fakültesi girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurul tarafından onay alınmıştır. (Tarih:02.10.2019 sayı:206)

Bulgular: Çalışmamızda 23 (%52) ü erkek, 21 (%48) i kadın olmak üzere toplam 44 hastanın kontrastlı batın BT' si incelendi. Hastaların yaş ortalaması 39,1 (18-78) idi. İnvajinasyon 8 (%18) hastada kolon (Resim 1 ve 2); 35 (%79) hastada ince bağırsak (Resim 3 ve 4), 1 hastada (%2) ileokolik yerleşimliydi. Kolon invajinasyonlarında en sık neden (%62,5) malignite (Resim 5), ince bağırsak invajinasyonlarında en sık neden (%48,5) benign bir patoloji idi. Çalışmamızdaki bütün hastalar etyolojik açıdan değerlendirildiğinde; 10 hastada (%23) malignite, 20 hastada (%45) benign patoloji izlenmiş olup 14 hastada (%32) etyolojik faktör bulunamamış ve idiyopatik olarak kabul edilmişti.

İnvaje segment uzunluğuna bakıldığında kolon anslarında ortalama 5 (2-20) cm; ince bağırsak segmentlerinde ortalama 3,6 cm (1-13) cm olup kolon anslarında nispeten daha uzun segment etkilenmişti.

Tartışma ve Sonuç: İnvajinasyonların büyük bir bölümünün ince bağırsak kökenli olduğu bildirilmiştir (4-8). Yapılan çalışmalarda erişkinlerde invajinasyonların yaklaşık %70-85 i ince bağırsak, %15-30 u ise kolon kaynaklıdır (9). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak ince bağırsak invajinasyonları hastaların %79 unda, kolon invajinasyonları hastaların %18 inde saptanmıştır.

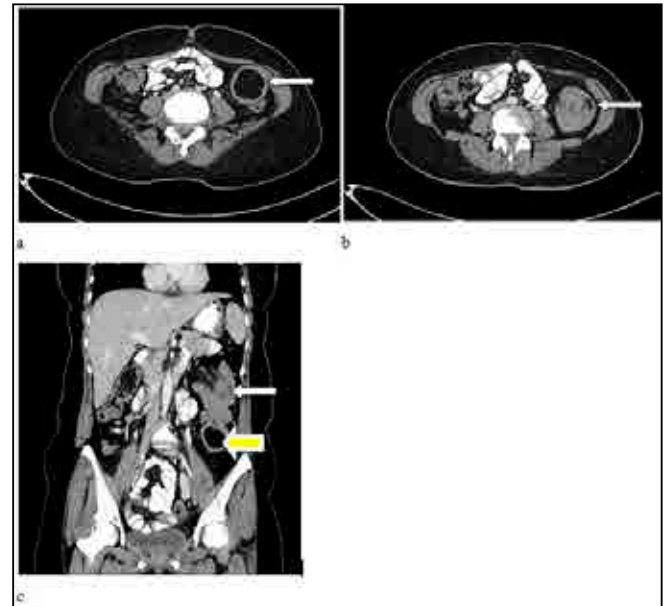
Erişkinlerde çocukların aksine invajinasyonların %70-90' ı organik bir patolojiye bağlıdır (10-13). İnce bağırsak anslarında invajinasyon çoğunlukla intra-extra lümenal bir patolojiye bağlı olup malignite %30 oranında görülür. Kolon anslarında invajinasyon %60-70 oranında malign bir patolojiye bağlıdır (13-18). Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak ince bağırsak invajinasyonlarında malignite %14 oranında bulunmuştur. İnce bağırsak invajinasyonu olan hastalarda %48 oranında benign patolojiler saptanmışken, idiyopatik nedenlerin oranı %37 idi. Kolon invajinasyonları değerlendirildiğinde literatür ile uyumlu olarak hastaların %62,5 inde malignite ön plandaydı.

Hasta sayısının az olması, çalışmamıza sadece BT görüntüleri olan hastaların alınmış olması ve hastaların operasyon sonrası takiplerinin olmaması çalışmamızın kısıtlılığını oluşturmaktadır.

Bilgisayarlı tomografi erişkinlerde invajinasyonların görüntülenmesinde ve alta yatan patolojinin değerlendirilmesinde son derece önemli bir modalitedir.

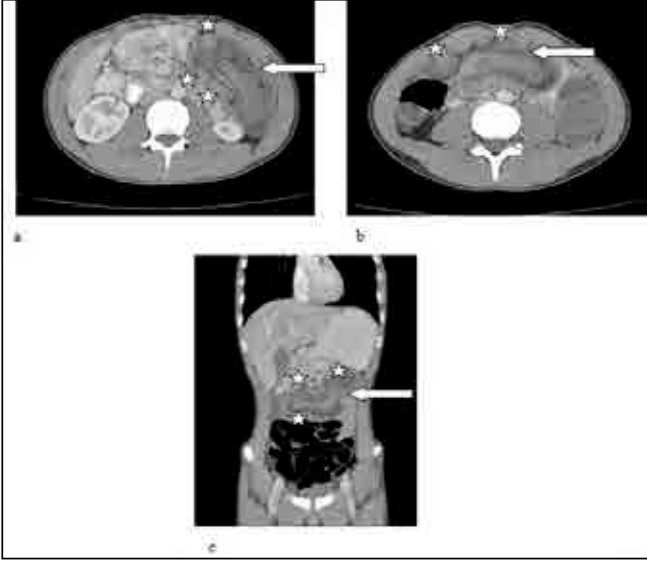
Kaynaklar

1. Federle M. P. Jeffrey R. B., Woodward P. J. Diagnostic Imaging Abdomen İkinci baskı,2013;II-5-56-57
2. Haas EM, Etter EL, Ellis S, Taylor TV. Adult intussusception. Am J Surg 2003; 186: 75-6.
3. Gordon RS, O'Dell KB, Namon AJ, Becker LB. Intussusception in the adult-a rare disease. J Emerg Med 1991; 9: 337-42.
4. Azar T, Berger DL. Adult intussusception. Ann Surg 1997; 226: 134-138
5. Chiang JM, Lin YS. Tumor spectrum of adult intussusception. J Surg Oncol 2008;98(6): 444-7.
6. Rea JD, Lockhart ME, Yarbrough DE, Leeth RR, Bledsoe SE, Clements RH. Approach to management of intussusception in adults: a new paradigm in the computed tomography era. Am Surg 2007; 73(11): 1098-105.
7. Omori H, Asahi H, Inoue Y, Irinoda T, Takahashi M, Saito K. Intussusception in adults: a 21-year experience in the university-affiliated emergency center and indication for nonoperative reduction. Dig Surg 2003; 20(5): 433-9.
8. M. P. Guillén-Paredes, A. Campillo-Soto, J. G. Martín-Lorenzo, J. A. Torralba-Martínez, M. Mengual-Ballester, M. J. Cases-Baldó and J. L. Aguayo-Albasini. Adult intussusception - 14 case reports and their outcomes. Rev Esp Enferm Dig 2010; 102 (1): 32-40
9. Begos DG, Sander A, Modlin IM. The diagnosis and management of adult intussusception. Am J Surg 1997;173: 88-94
10. Weillbaeher D, Bolin JA, Hearn D, Ogden W. Intussusception in adults. Am J Surg 1971;121: 531-5
11. Savas Yakan, Cemil Caliskan, Ozer Makay, Ali Galip Denecli, Mustafa Ali Korkut Intussusception in adults: Clinical characteristics, diagnosis and operative strategies. World J Gastroenterol 2009 April 28; 15(16): 1985-1989
12. Barussaud M, Regenat N, Briennon X ve ark. Clinical spectrum and surgical approach of adult intussusceptions: a multicentric study. Int J Colorectal Dis 2006;21: 834-9.
13. Erkan N, Hacıyanlı M, Yıldırım M, Sayhan H, Vardar E, Polat AF. Intussusception in adults: an unusual and challenging condition for surgeons. Int J Colorectal Dis 2005; 20: 452-6.
14. Wang N, Cui XY, Liu Y, Long J, Xu YH, Guo RX, et al. Adult intussusception: a retrospective review of 41 cases. World J Gastroenterol 2009;15(26):3303-8.
15. Ali Harlak, Gürkan Öztürk, Özcan Altınel, Öner Mentes, Tahir Ozer, Sezai Demirbas, Nail Ersöz, Kagan Coskun, Taner Yigit. Erişkinlerde Görülen İntestinal İnvajinasyonların Klinik Seyri. The Eurasian Journal of Medicine EAJM: 39, Nisan 2007 37-40
16. Prater JM, Olshemski FC. Adult intussusception. Am Fam Physician 1993; 47:447-452.
17. Abbas Aras, Cevher Akarsu, Murat Çikot, Ali Kocataş, Halil Alış. Erişkinlerde İntestinal İnvajinasyon; Tanı ve Cerrahi Tedavi. Van Tıp Dergisi:2015; 22(1): 14-18, 2015
18. Ishii M, Teramoto S, Yakabe M, Yamamoto H, Yamaguchi Y, Hanaoka Y, Ouchi Y. Small intestinal intussusceptions caused by percutaneous endoscopic jejunostomy tube placement. J Am Geriatr Soc 2007; 55: 2093-2094



Resim 1. 48 yaş kadın hasta inen kolon düzeyinde lipom(a) (sarı ok) ve axial (b) ve koronal (c) görüntüde inen kolonda invajinasyon (beyaz ok)





Resim 2. 34 yaş erkek hasta transvers kolon ve inen kolonda yaygın polip görünümleri (yıldız) ve kolon anslarında uzun segmenti etkileyen invajinasyon (ok)



Resim 5. 65 yaş erkek hasta sağda transvers kolon düzeyinde kolon kanseri (ok) ile uyumlu asimetrik duvar kalınlaşması ve kolon anslarında uzun segmenti tutan invajinasyon

Abdominal Radyoloji

PS-012

PANKREASIN İNTRADUKTAL PAPİLLER MÜSİNÖZ NEOPLAZMINDA MALİGNİTE RİSKİNİN ARAŞTIRILMASI, THE INVESTIGATION OF THE RISK OF MALIGNANCY IN THE INTRADUCTAL PAPILLARY MUCINOUS NEOPLASM OF THE PANCREAS

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, pankreas intraduktal papiller müsinöz neoplazmında (IPMN) malignite riskinin araştırılmasıdır.

Materyal ve Metod: Ocak 2015, şubat 2020 tarihleri arasında pankreas IPMN histopatolojik tanısı alan 42 hastanın, radyolojik olarak BT, MR ve MR kolanjiografi tetkikleri, klinik ve laboratuvar bulguları retrospektif olarak araştırıldı.

Bulgular: Olguların 27 tanesi erkek (% 64) 15 tanesi kadın (% 36) idi. Ortalama yaş 67 ± 21.3 bulundu. Ana kanal tipi tanımlı IPMN (AK-IPMN) 18 olgu (% 67), yan dal tipi tanımlı IPMN (YD-IPMN) 13 olgu (% 31) ve mikst tip tanımlı (kombine tip) IPMN (MT-IPMN) 11 olgu (% 26) vardı. Lezyonlar, genellikle pankreas baş ve gövde kesiminde, daha az olarak kuyruk ve unsinat proçes düzeyinde yerleşmişti. Malignite tanımlı olgulardan YD-IPMN tanımlı 3 olguda (% 23) kistik lezyon içerisinde mural nodül izlenmekteydi. Olguları tamamında amilaz seviyesi yüksekti. Karsinoembriyonik antijen (CEA) yüksekliği olan 7 olguda (% 17) ve karbonhidrat antijeni (CA) 19-9 yüksekliği olan 9 olguda (% 21), post-operatif olarak malignite raporlanmıştı. Malignite olgularında, pozitif sitoloji 11 olguda (% 26) raporlanmıştı. Malignite olarak raporlanan 10 olguda (% 24) ana kanal çapı ≥ 10 mm ölçülmekte olup, ortalama kist çapı 12 mm (12 ± 5.4 mm) ölçülmekteydi. Risk faktörlerini içeren 15 olgu (% 36) histopatolojik olarak invaziv karsinom şeklinde rapor edilmişti.

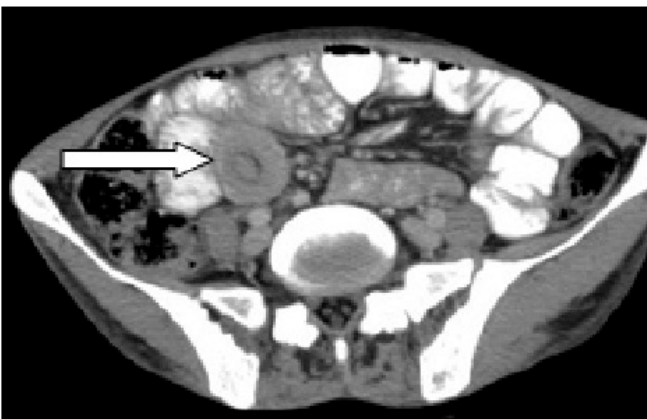
Tartışma/Sonuç: IPMN'lerin histolojik özellikleri benign lezyon olan adenomdan, malign invaziv karsinoma kadar değişebilmektedir. Malign lezyonların radyolojik olarak önceden tanınabilmesi, cerrahi öncesi planlama açısından ve hastaların prognozunu öngörmeye yardımcıdır. Malign olguların çoğu AK-IPMN olup, pankreasın baş ve gövde kesiminde yerleşim göstermektedir. Pankreatik ana kanalda dilatasyon artışı (≥ 10 mm), serum CEA ve CA 19.9 düzeyinde artış, kontrastlanan mural nodül varlığı ve kist çapının büyük olması (≥ 12 mm) malignite açısından yüksek olasılıklı risk faktörleridir.

Kaynaklar

1. Zerboni G, Signoretti M, Crippa S, et al. Systematic review and meta-analysis: Prevalence of incidentally detected pancreatic cystic lesions in asymptomatic individuals. *Pancreatology* 2019; 19: 2-9.



Resim 3. 55 yaş kadın hasta sol üst kadranda jejunal anslarda invajinasyon (ok)



Resim 4. 25 yaş kadın hasta batın sağ alt kadranda ileal anslarda invajinasyon (ok)



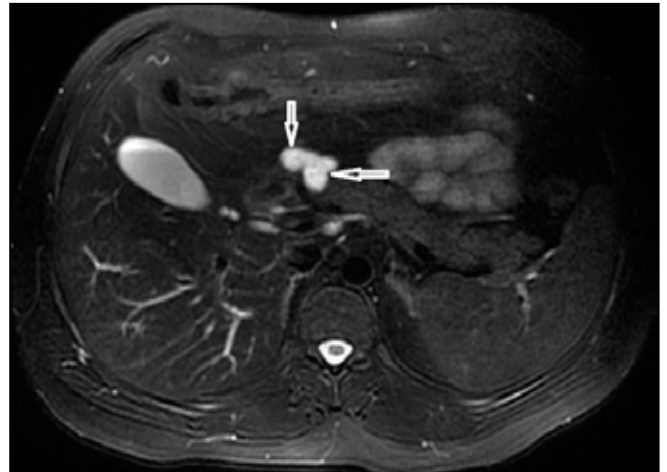
- Kalb B, Sarmiento JM, Kooby DA, Adsay NV, Martin DR. MR imaging of cystic lesions of the pancreas. *Radiographics* 2009; 29: 1749-65.
- Winter T, Sun MRM. The Pancreas. In: Rumack CM, Levine D, editors. *Diagnostic Ultrasound*. 1. 5th ed. Philadelphia; 2018. p. 210-55.
- Dewhurst CE, Mortele KJ. Cystic tumors of the pancreas: imaging and management. *Radiol Clin North Am* 2012; 50: 467-86.
- Burk KS, Knipp D, Sahani DV. Cystic Pancreatic Tumors. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2018; 26: 405-20.
- Maire F, Voitot H, Aubert A, et al. Intra-ductal papillary mucinous neoplasms of the pancreas: performance of pancreatic fluid analysis for positive diagnosis and the prediction of malignancy. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 103: 2871-7.
- Zamboni GA, Ambrosetti MC, D'Onofrio M, Pozzi Mucelli R. Ultrasonography of the pancreas. *Radiol Clin North Am* 2012; 50: 395-406.
- D'Onofrio M, Zamboni G, Faccioli N, Capelli P, Pozzi Mucelli R. Ultrasonography of the pancreas. 4. Contrast-enhanced imaging. *Abdom Imaging* 2007; 32: 171-81.
- Granata V, Fusco R, Catalano O, et al. Multidetector computer tomography in the pancreatic adenocarcinoma assessment: an update. *Infect Agent Cancer* 2016; 11: 57.
- Patel BN. Routine MR Imaging for Pancreas. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2018; 26: 315-22.
- Tirkes T, Menias CO, Sandrasegaran K. MR imaging techniques for pancreas. *Radiol Clin North Am* 2012; 50: 379-93.
- Barral M, Soyer P, Dohan A, et al. Magnetic resonance imaging of cystic pancreatic lesions in adults: an update in current diagnostic features and management. *Abdom Imaging* 2014; 39: 48-65.
- Huo L, Feng F, Liao Q, et al. Intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas with high malignant potential on FDG PET/MRI. *Clin Nucl Med* 2016; 41: 989-90.
- Hwang JA, Choi SY, Lee JE, et al. Pre-operative nomogram predicting malignant potential in the patients with intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas: focused on imaging features based on revised international guideline. *Eur Radiol* 2020; Feb 24. doi: 10.1007/s00330-020-06736-6.
- Sahora K, Mino-Kenudson M, Brugge W, et al. Branch duct intraductal papillary mucinous neoplasms: does cyst size change the tip of the scale? A critical analysis of the revised international consensus guidelines in a large single-institutional series. *Ann Surg* 2013; 258: 466-75.
- Kang MJ, Jang JY, Kim SJ, et al. Cyst growth rate predicts malignancy in patients with branch duct intraductal papillary mucinous neoplasms. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2011; 9: 87-93.
- European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas. European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut* 2018; 67: 789-804.



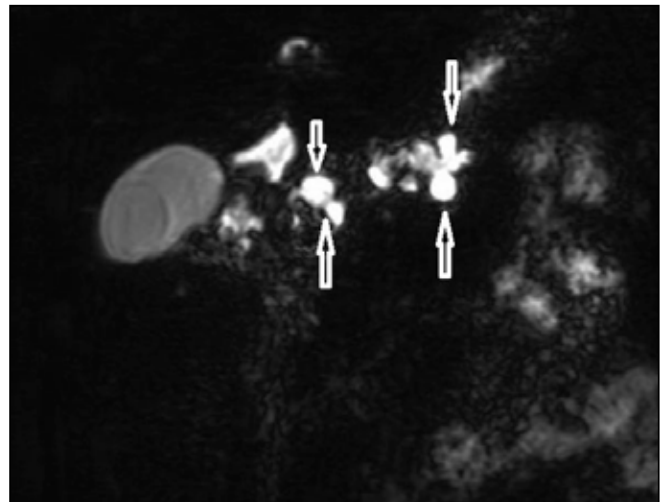
Resim 1. Aksiyel kontrastlı üst batin BT' de; Pankreas baş ve gövde kesiminde İPMN tanılı olguda ana pankreatik kanalda kistik genişleme izlenmekte.



Resim 2. Koronal kontrastlı üst batin BT' de; Pankreas baş kesiminde İPMN tanılı olgu izlenmekte.

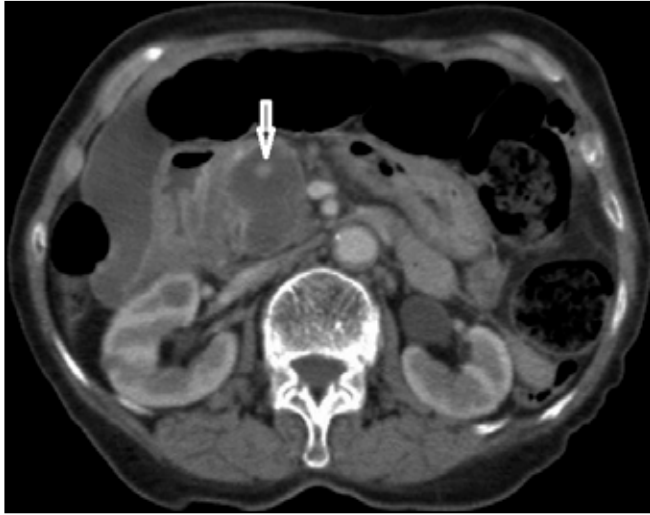


Resim 3. Aksiyel yağ baskılı T2A MRG' de; Pankreas baş kesiminde minör kanal İPMN tanılı olguya ait kistik görünüm izlenmekte (Oklar).



Resim 4. MRCP imajda; Pankreas gövde ve kuyruk kesiminde yerleşimli pankreatik kanal ile ilişkili multipl kistik görünüm izlenmekte (oklar).





Resim. Aksiyel kontrastlı üst batin BT' de; Pankreas baş kesiminde İPMN tanılı olguda kistik lezyon duvarında mural nodül izlenmekte (ok).

Tablo 1. İPMN tipleri ve pankreas yerleşim yerleri

Ana kanal İPMN	n: 18 (% 67)	Pankreas başı n:11 (% 61), gövde n:7 (% 39)
Yan kanal İPMN	n: 13 (% 31)	Pankreas başı n:9 (% 69), gövde n:4 (% 31)
Miks tip İPMN	n: 11 (% 26)	

Tablo 2. İPMN radyolojik bulguları

Ana kanal çapı ≤10 mm	n: 32 (% 76)
Ana kanal çapı ≥10 mm	n: 10 (% 24)
Kist çapı ≤10 mm	n: 4 (% 31)
Kist çapı ≥10 mm	n: 7 (% 54)
Kist çapı ≥20 mm	n: 2 (% 17)
Mural nodül	n: 3 (% 23)

Tablo 3. İPMN' de klinik ve laboratuvar bulguları

Amilaz artışı	n:42 (% 100)
CEA artışı	n: 7 (% 17)
CA19-9 artışı	n: 9 (% 21)
Pozitif sitoloji	n: 11 (% 26)
Diyabetes mellitus	n: 3
Akut pankreatit	n: 4

Abdominal Radyoloji

PS-013

YÜKSEK DOZ İNTERLÖKİN-2 TEDAVİSİ GÖREN OLGULARDA KLİNİK VE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI İLE TEDAVİYE CEVABIN RADYOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Ezgi Güler^{1,2}, Nikhil H. Ramaiya²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²University Hospitals Cleveland Medical Center Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İnterlökün-2 (IL-2), T hücreleri için büyüme faktörü olarak bilinmekte olup T hücre proliferasyonunu sağlayarak kanser hastalarında immün cevabı artırmaktadır (1, 2). Yüksek dozda intravenöz yolla IL-2 kullanımı ilk olarak 1992 yılında metastatik renal hücreli karsinom (RCC) tedavisinde, 1998 yılında ise metastatik malign melanom tedavisinde kabul görmüştür (3, 4). Yüksek doz IL-2 tedavisi sonucu hipotansiyon, oligüri, pulmoner ödem, tiroid disfonksiyonu, hepatit, kolesistit, pankreatit ve kolit gibi birçok immün-ilişkili yan etki bildirilmiştir (5-10). Yüksek doz IL-2

tedavisinin başarısı yan etkilerinin fazla olması nedeniyle yıllar içinde kısıtlanmış olup bu immünoterapi seçilmiş olgulara belirli merkezlerde uygulanabilmektedir (11). Çalışmamızın amacı yüksek doz IL-2 tedavisi görmüş olgulardaki klinik ve görüntüleme bulgularını araştırmak, olguların tedaviye cevabını ve tedaviye bağlı gelişmiş yan etkileri radyolojik olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda tek merkezde Ocak 2011 – Eylül 2019 tarihleri arasında yüksek doz IL-2 tedavisi görmüş metastatik RCC, melanom veya nöroblastom (NBL) olgularında tedaviye cevabın ve immün-ilişkili yan etkilerin değerlendirilmesi amacıyla tedavi öncesinde, tedavi sırasında ve sonrasında elde olunmuş radyolojik incelemeler retrospektif olarak değerlendirildi. Yüksek doz IL-2 tedavisine cevabın değerlendirilmesinde iRECIST kılavuzu kullanıldı. Olguların klinik ve laboratuvar bulguları elektronik dosyalarından araştırılarak kaydedildi.

Bulgular: Yüksek doz IL-2 tedavisi görmüş ve radyolojik incelemeleri mevcut olan 17 metastatik malign melanom (11 erkek, 6 kadın; ortalanca yaş: 52 [29-74]), 10 metastatik RCC (8 erkek, 2 kadın; ortalanca yaş: 53 [39-63]) ve 7 NBL (2 erkek, 5 kadın; ortalanca yaş: 4 [1-22]) tanılı olgu tespit edildi. Yüksek doz IL-2 tedavisi gören metastatik melanom tanılı 8 (%47) olguda hastalıkta progresyon, 4 (%23.5) olguda parsiyel yanıt, 3 (%17.6) olguda stabil hastalık, 2 (%11.8) olguda ise tam yanıt saptandı. Metastatik RCC tanılı 7(%70) olguda progresyon saptandı. 5 (%71.4) NBL olgusunda ise tedavi ile stabil hastalık izlendi (Tablo 1). Radyolojik olarak 12 (%35.3) olguda pulmoner ödem bulguları, 1 (%2.9) olguda immün-ilişkili pankreatit, 1 (%2.9) olguda immün-ilişkili kolit, 1 (%2.9) olguda immün-ilişkili kolesistopati saptandı (Resim 1, 2). TSH değerlerinde artış saptan 1 (%2.9) olguda FDG-PET/BT incelemesinde tiroid bezinde IL-2 tedavisi sonrası gelişen artmış FDG tutulumu saptandı (Resim 3). Troponin değeri yükselen ve pulmoner ödem bulguları mevcut 1 (%2.9) olguda ise Takotsubo kardiyomyopatisi tespit edildi. 17 (%50) olguda hipotansiyon, 6 (%17.6) olguda ise akut böbrek yetmezliği gelişti. 8 (%23.5) olguda ortaya çıkan yan etkiler nedeniyle IL-2 tedavisi kesildi.

Tartışma ve Sonuç: Yüksek doz IL-2 tedavisi uygulanmış toplam 4 (%11.8) olguda tedaviye tam yanıt ve 7 (%20.6) olguda parsiyel yanıt saptanmıştır. 14 (%41.2) olguda yüksek doz IL-2 ile ilişkili yan etkiler görüntüleme bulguları ile saptanmıştır. Yüksek doz IL-2 tedavisi 90'lı yıllarda daha sık kullanılmış olmakla birlikte günümüzde immün checkpoint inhibitörleri ile kombinasyon tedavileri şeklinde kullanımı yaygınlaşmaktadır (12). Yüksek doz IL-2 ile ilişkili yan etkilerin saptanmasında ve tedaviye cevabın değerlendirilmesinde radyologlar önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle yüksek doz IL-2 tedavisi ve yan etkileri hakkında bilgi sahibi olunması önem taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Malek TR, Castro I. Interleukin-2 receptor signaling: at the interface between tolerance and immunity. *Immunity* 2010; 33:153-65.
2. Abbas AK, Trotta E, R Simeonov D, Marson A, Bluestone JA. Revisiting IL-2: Biology and therapeutic prospects. *Sci Immunol* 2018; 3:eaat1482.
3. Fyfe G, Fisher RI, Rosenberg SA, Sznol M, Parkinson DR, Louie AC. Results of treatment of 255 patients with metastatic renal cell carcinoma who received high-dose recombinant interleukin-2 therapy. *J Clin Oncol* 1995; 13:688-96.
4. Atkins MB, Lotze MT, Dutcher JP, Fisher RI, Weiss G, Margolin K, et al. High-dose recombinant interleukin 2 therapy for patients with metastatic melanoma: analysis of 270 patients treated between 1985 and 1993. *J Clin Oncol* 1999; 17:2105-16.
5. Saxon RR, Klein JS, Bar MH, Blanc P, Gamsu G, Webb WR, et al. Pathogenesis of pulmonary edema during interleukin-2 therapy: correlation of chest radiographic and clinical findings in 54 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1991; 156:281-5.
6. Krouse RS, Royal RE, Heywood G, Weintraub BD, White DE, Steinberg SM, et al. Thyroid dysfunction in 281 patients with metastatic melanoma or renal carcinoma treated with interleukin-2 alone. *J Immunother Emphasis Tumor Immunol* 1995; 18:272-8.
7. Curti B, Daniels GA, McDermott DF, Clark JI, Kaufman HL, Logan TF, et al. Improved survival and tumor control with Interleukin-2 is associated with the development of immune-related adverse events: data from the PROCLAIMSM registry. *J Immunother Cancer* 2017; 5:102.
8. Powell FC, Spooner KM, Shawker TH, Premkumar A, Thakore KN, Vogel SE, et al. Symptomatic interleukin-2-induced cholecystopathy in patients with HIV infection. *AJR Am J Roentgenol* 1994; 163:117-21.



9. Birchfield GR, Ward JH, Redman BG, Flaherty L, Samlowski WE. Acute pancreatitis associated with high-dose interleukin-2 immunotherapy for malignant melanoma. West J Med 1990; 152:714-6.
10. Buchbinder EI, Gunturi A, Perritt J, Dutcher J, Aung S, Kaufman HL, et al. A retrospective analysis of High-Dose Interleukin-2 (HD IL-2) following Ipilimumab in metastatic melanoma. J Immunother Cancer 2016; 4:52.
11. Yang JC, Topalian SL, Parkinson D, Schwartzentruber DJ, Weber JS, Etinghausen SE, et al. Randomized comparison of high-dose and low-dose intravenous interleukin-2 for the therapy of metastatic renal cell carcinoma: an interim report. J Clin Oncol 1994; 12:1572-6.
12. Buchbinder EI, Dutcher JP, Daniels GA, Curti BD, Patel SP, Holtan SG, et al. Therapy with high-dose Interleukin-2 (HD IL-2) in metastatic melanoma and renal cell carcinoma following PD1 or PDL1 inhibition. J Immunother Cancer. 2019; 7:49.



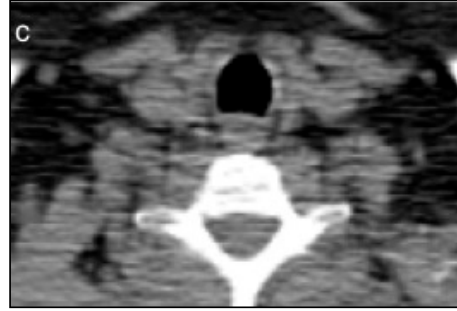
Resim. RCC nedeniyle sağ nefrektomi hikayesi olan 42 yaşında erkek hasta yüksek doz IL-2 tedavisi sırasında gelişen ishal şikayeti ile başvuruyor. Koronal abdomen BT görüntüsünde sağ nefrektomi lojunda rekürren kitle mevcuttur. İnferior kolonda duvar kalınlığında artış ve mukozal kontrastlanma artışı izlenmiştir. Enfeksiyöz ve inflamatuvar etkenler dışlandıktan sonra bulgular yüksek doz IL-2 ile ilişkili kolit lehine değerlendirilmiştir.



Resim. Malign melanoma nedeniyle takipli 54 yaşında kadın hastanın yüksek doz IL-2 tedavisi sırasında elde edilmiş aksiyel FDG-PET/BT tetkikin BT görüntüsünde tiroid bezinin boyutları normal sınırlardadır.



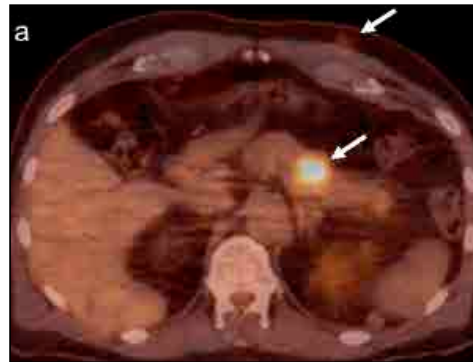
Resim. Aksiyel füzyon FDG-PET/BT görüntüsünde tiroid bezinde difüz artmış FDG aktivitesi mevcut olup bulgular yüksek doz IL-2 ile ilişkili tiroidit lehine değerlendirilmiştir.



Resim. 21 ay sonra elde edilmiş aksiyel FDG-PET/BT tetkikin BT görüntüsünde tiroid bezinin boyutlarında azalma saptanmıştır.

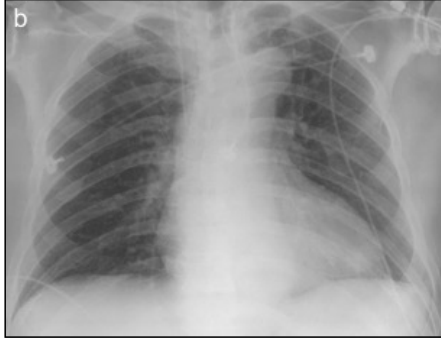


Resim. Aksiyel füzyon FDG-PET/BT görüntüsünde tiroid bezindeki metabolik aktivitede gerileme izlenmiştir.

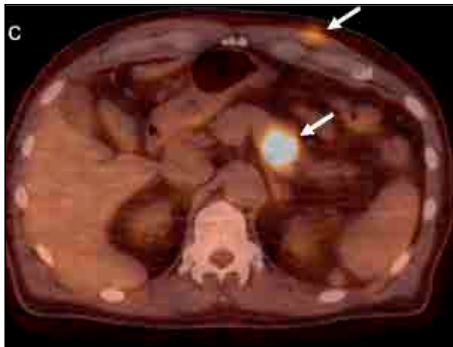


Resim. Malign melanom tanılı 69 yaşında erkek hasta. Yüksek doz IL-2 tedavisi öncesinde elde edilmiş aksiyel FDG-PET/BT görüntüsünde sol üst kadranda subkutan dokuda artmış FDG tutulumu gösteren nodüler lezyon izlenmiştir (ok). Pankreas gövde-kuyruk kesiminde artmış FDG tutulumu gösteren metastatik lezyon izlenmiştir (ok).





Resim. Yüksek doz IL-2 tedavisi öncesinde elde olunmuş akciğer grafisinde pulmoner ödem bulgusu saptanmamıştır.



Resim. Yüksek doz IL-2 tedavisi başlangıcından 2 ay sonra elde olunmuş aksiyel FDG-PET/BT görüntüsünde subkutan dokudaki nodüler lezyondaki ve pankreastaki metastatik lezyondaki FDG aktiviteleri bir önceki tetkike göre artış göstermiştir (oklar). Bulgular hastalık progresyonu ile uyumlu olup olgunun bir sonraki takip görüntülemesi ile konfirme edilmiştir.



Resim. Yüksek doz IL-2 tedavisi başlangıcından sonra elde olunmuş akciğer grafisinde her iki akciğerde perihiler opasiteler ile bilateral plevral efüzyon gelişmiştir. Bulgular pulmoner ödem ile uyumludur.

Tablo 1. Yüksek doz IL-2 tedavisi gören olguların demografik özellikleri ve tedavi yanıtları

	Malign melanom (n=17)	Renal hücreli karsinom (n=10)	Nöroblastom (n=7)
Ortanca yaş (yaş aralığı)	52 (29-74)	53 (39-63)	4 (1-22)
Cinsiyet (erkek / kadın)	11 / 6	8 / 2	2 / 5
Tedavi yanıtı			
Tam yanıt	2 (%11.8)	0	2 (%28.6)
Parsiyel yanıt	4 (%23.5)	3 (%30)	0
Stabil hastalık	3 (%17.6)	0	5 (%71.4)
Progresif hastalık	8 (%47)	7 (%70)	0

Abdominal Radyoloji

PS-014

IGG4 İLİŞKİLİ HASTALIK: ABDOMİNAL GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Sevta Arslan¹, Yasin Sarıkaya¹, Ali Devrim Karaosmanoğlu¹

¹Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri

²Sbü Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eah

IgG4 ilişkili hastalık (IgG4 İH) vücutta çeşitli organları tutabilen ve tuttuğu organlarda IgG4 pozitif plazma hücreleri ve lenfositlerin infiltrasyonu ile fibrozise neden olan otoimmün bir hastalıktır [1]. Bu bildirinin amacı IgG4 ilişkili hastalıkta abdominal tutulum bulgularını vakalarla özetlemektir.

1. Otoimmün pankreatit: Pankreas IgG4 İH'de en sık tutulan organdır. Görüntülemelerde pankreas parankiminde difüz veya fokal kalınlaşma, lobülasyon kaybı (sosis benzeri görünüm) ve pankreatik kanalda düzensiz daralma-genişlemeler görülmektedir (Resim 1). Peripankreatik kapsül benzeri hipodens/hipointens halo IgG4 ilişkili pankreatit için tanımlanmış spesifik bir görüntüleme bulgusudur. Difüz tutulum bulunan hastalarda tanı genellikle kolayken fokal tutulum olan hastalarda pankreas adenokanserinden ayırım güç olabilmektedir. Pankreatik kanalın kitle içerisinden geçmesi (penetran duktus bulgusu) ve pankreatik kanaldaki daralmanın kademeli olması fokal otoimmün pankreatiti düşündürülen bulgulardır. Kontrast sonrası homojen kontrastlanma olması ve pankreasta atrofi görülmesi fokal otoimmün pankreatiti destekleyen diğer bulgulardır [1-4].

2. IgG4 ilişkili sklerozan kolanjit: IgG4 İH'de abdomende pankreastan sonra en sık tutulum biliyer sistemde olmaktadır. Görüntülemelerde safra kanallarında duvar kalınlaşması, fokal striktür alanları, geç fazda kontrast tutulumu beklenen bulgulardır (Resim 2). IgG4 ilişkili kolanjitin sadece görüntüleme bulguları ile primer sklerozan kolanjitten ayırımı güçtür. IgG4 ilişkili hastalıkta striktürün primer sklerozan kolanjite göre daha uzun segmenti tuttuğu bildirilmiştir. Bir diğer ayırıcı tanı, özellikle eşlik eden yumuşak doku kitlesinin varlığında, kolanjiyoselüler karsinomdur [1-4].

3. Böbrek tutulumu: IgG4 ilişkili otoimmün pankreatiti olan hastaların %35'inde böbrek tutulumu eşlik etmektedir. 5 farklı böbrek tutulum paterni tanımlanmıştır: Bilateral yamasal yuvarlak/kama şekilli hipodens alanlar (en sık) (Resim 3), difüz tutulum, perirenal yumuşak doku kalınlaşması (Resim 4), renal sinüslerde nodüller ve renal sinüste difüz duvar kalınlaşması [3]. Multipl kortikal lezyonu bulunan hastalarda ayırıcı tanıda pyelonefrit, lenfoma, metastaz ve vasküler süreçler (enfarkt) yer almaktadır. Soliter lezyonu bulunan hastalarda renal hücreli karsinomdan ayırım güçtür, ancak otoimmün pankreatit bulgularının eşlik etmesi tanıya yönlendirici olabilmektedir [2, 3].

4. Retroperitoneal fibrozis: IgG4 ilişkili otoimmün pankreatiti olan hastaların % 10-20'sinde tanı anında retroperitoneal fibrozis de bulunmaktadır [2, 3]. Retroperitoneal fibrozis kesitsel incelemede aorta ve dalları ile üreterleri çevreleyen, hidroüreteronefroza neden olan yumuşak doku lezyonu şeklinde görülmektedir (Resim 5 ve 6). Ayırıcı tanıda lenfoma, büyük damar vaskülitleri, sifiliz ve sarkoidoz ilişkili aortit yer almaktadır [1-4].

5. Sklerozan mezenterit: IgG4 ilişkili sklerozan mezenterit kesitsel incelemede mezenterik damarları çevreleyen kitle olarak görülmektedir (Resim 7). Ayırıcı tanısında lenfoma, karsinoid tümör ve karsinomatozis yer almaktadır. IgG4 ilişkili sklerozan mezenteritte mezenterik damarların etrafındaki yağ dokusunun korunmuş olması (yağ halkası bulgusu) ayırıcı tanıda kullanılabilir bir özelliktir [3].

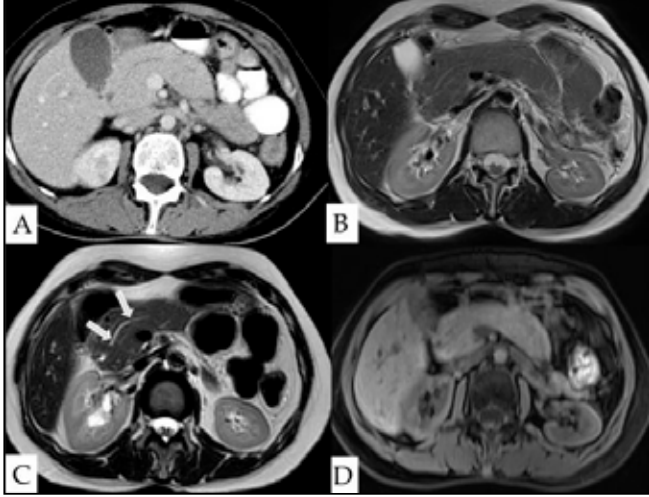
6. Periton tutulumu: Peritoneal tutulum IgG4 İH'de nadiren görülmekte olup diğer organ tutulumlarının eşlik etmediği durumda peritoneal karsinomatozisten ayırımı yalnızca patolojik inceleme ile yapılabilmektedir (Resim 8) [5].

Kaynaklar

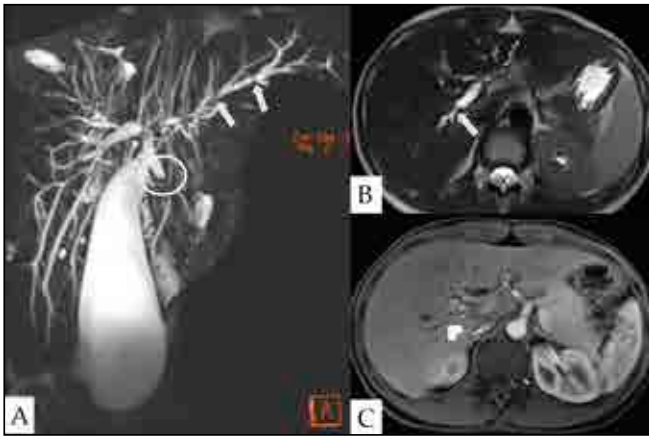
[1] P. A. Vlachou, K. Khalili, H.-J. Jang, S. Fischer, G. M. Hirschfield, and T. K. Kim, "IgG4-related sclerosing disease: autoimmune pancreatitis and extrapancreatic manifestations," Radiographics, vol. 31, no. 5, pp. 1379-1402, 2011.



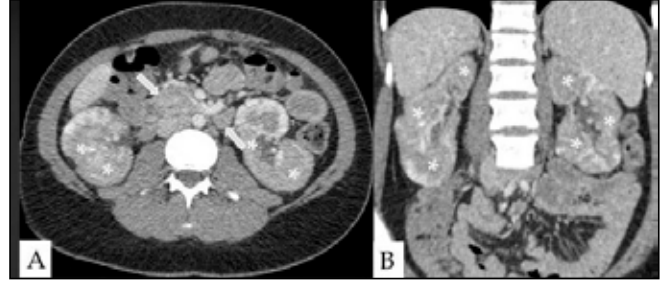
- [2] C. S. W. Tang, N. Sivarasan, and N. Griffin, "Abdominal manifestations of IgG4-related disease: a pictorial review," *Insights into imaging*, vol. 9, no. 4, pp. 437-448, 2018.
- [3] A. Martínez-de-Alegría et al., "IgG4-related disease from head to toe," *Radiographics*, vol. 35, no. 7, pp. 2007-2025, 2015.
- [4] M. Horger et al., "Systemic IgG4-related sclerosing disease: spectrum of imaging findings and differential diagnosis," *American Journal of Roentgenology*, vol. 199, no. 3, pp. W276-W282, 2012.
- [5] B. Coulier, L. Montfort, G. Beniuu, F. Pierard, and I. Gielen, "Small bowel obstruction caused by peritoneal immunoglobulin g4-related disease mimicking carcinomatosis: case report," *Korean journal of radiology*, vol. 15, no. 1, pp. 66-71, 2014.



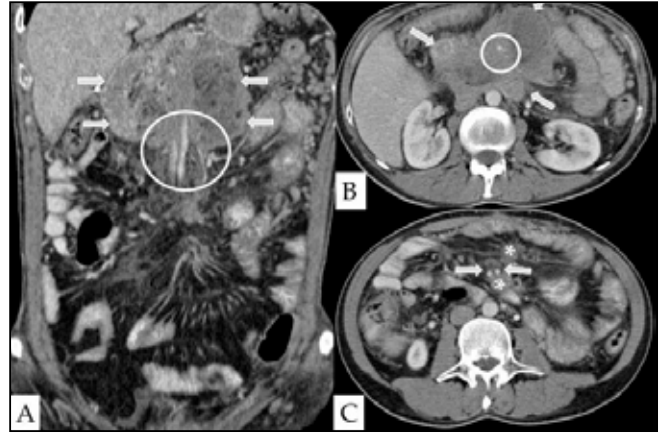
Resim 1. Sirt ağrısı şikayetiyle başvuran 42 yaşında kadın hasta. (A) Aksiyel plan kontrastlı BT görüntüsünde pankreas parankim kalınlığında difüz artış olduğu ve konturlardaki lobülasyonun kaybolduğu görülüyor. (B ve C) Yağ baskızsız aksiyel plan T2A MRG görüntülerinde BT bulgularına ek olarak baş kesimi ve gövde proksimalinde pankreatik kanalda irregüler dilatasyon izleniyor (oklar). (D) Yağ baskızsız prekontrast T1A MRG görüntüsünde pankreas parankim intensitesinde heterojen azalma izleniyor. Serum IgG4 seviyesinin yüksekliği ve biyopsi sonrası patolojik inceleme bulguları ile hastaya IgG4 ilişkili otoimmün pankreatit tanısı konuldu.



Resim 2. Sarılık ve kaşıntı şikayetiyle başvuran 33 yaşında kadın hasta. (A) MIP reformat MRCP görüntüsünde intrahepatik safra kanallarında yer yer daralma alanlarının (oklar) eşlik ettiği dilatasyon görülüyor. Ayrıca koledok proksimal kesiminde striktür alanı dikkati çekiyor (daire). (B) Aksiyel plan yağ baskızsız T2A MRG görüntüsünde sağ lob posterior segment safra kanalında dilatasyon ve fokal darlık alanı (ok) izleniyor. (C) Yağ baskılı postkontrast T1A MRG görüntüsünde safra kanallarının duvarında kontrast tutulumu görülüyor (ok başı). ERCP klavuzluğunda koledoktaki striktür alanından alınan biyopsi sonucunda hastaya IgG4 ilişkili kolanjit tanısı konuldu.



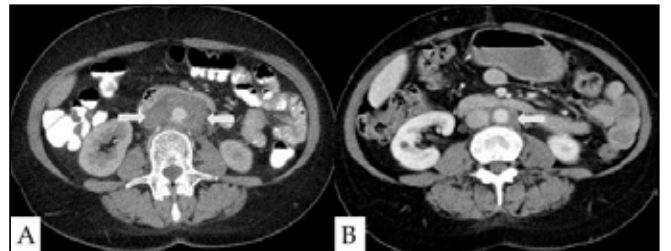
Resim 3. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 18 yaşında kadın hasta. Aksiyel (A) ve koronal (B) plan kontrastlı BT görüntülerinde her iki böbrekte yamasa hipodens alanlar izleniyor (yıldızlar). Ayrıca retroperitonda lenfadenopatiler dikkati çekiyor (A, oklar). Pankreas parankimi normal izlenen hastada radyolojik ön tanı lenfoma olarak belirtildi. Böbrek biyopsisi sonrasında hastaya IgG4 ilişkili hastalık tanısı konuldu.



Resim 7. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 39 yaşında erkek hasta. Aksiyel (A) ve koronal (B) plan kontrastlı BT görüntülerinde süperior mezenterik arter ve veni (daireler) çevreleyen sarı kitle izleniyor. (C) Daha kaudal kesimden geçen aksiyel plan BT görüntüsünde küçük boyutlu mezenterik kitleler görülüyor (yıldızlar). Mezenterik damarların çevresindeki yağ dokusunun korunmuşluğu dikkati çekiyor (oklar). Hastaya eksizyonel biyopsi sonrasında sklerozan mezenterit tanısı konuldu.



Resim 4. Sol yan ağrısı şikayetiyle başvuran 75 yaşında erkek hasta. Aksiyel (A) ve koronal (B) plan kontrastlı BT görüntülerinde solda daha belirgin olmak üzere bilateral perirenal alanda yumuşak doku kalınlaşması izleniyor (oklar). Sol renal hilusta yumuşak doku lezyonu (A, daire) ve sağ proksimal parailiyak bölgede lenfadenopati (B, yıldız) eşlik ediyor. Sol renal hilustaki kitleden yapılan biyopsisi sonrasında hastaya IgG4 ilişkili hastalık tanısı konuldu.

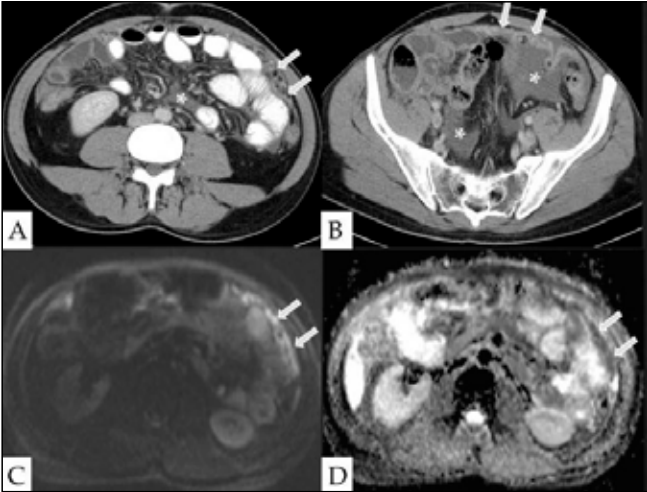


Resim 5. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 55 yaşından kadın hasta. (A) Aksiyel plan kontrastlı abdomen BT görüntüsünde abdominal aorta ve inferior vena kavayı çevreleyen yumuşak doku lezyonu izleniyor (oklar). Biyopsi sonrasında hastaya IgG4 ilişkili retroperitoneal fibrozis tanısı konuldu ve oral kortikosteroid tedavisi başlandı. (B) 1 yıl sonraki kontrol BT'de lezyonun büyük oranda gerilediği görülüyor (ok).





Resim 6. Karın ağrısı şikayetiyle başvuran ve USG'de aort anevrizması şüphesi olması nedeniyle BT anjiyografi çekilen 64 yaşında erkek hasta. (A,B,C) Koronal ve aksiyel plan BT anjiyografi görüntülerinde abdominal aortayı infrarenal düzeyden aortik bifurkasyona dek çevreleyen kitle izleniyor (oklar). Kitle içerisinde kalsifikasyonlar dikkati çekiyor (B, daire). Biyopsi sonrasında hastaya IgG4 ilişkili retroperitoneal fibrozis tanısı konuldu.



Resim 8. Karın ağrısı ve kilo kaybı şikayetleri ile başvuran 39 yaşında erkek hasta. (A, B) Aksiyel plan kontrastlı BT görüntülerinde peritonda irregüler kalınlaşmalar (oklar) ve intraabdominal serbest sıvı izleniyor (yıldızlar). b= 800 difüzyon görüntüsü (C) ve ADC haritasında (D) difüzyon kısıtlanmasının eşlik ettiği görülüyor. Parankimal organlarda herhangi bir patoloji izlenmeyen hastada radyolojik ön tanılar peritoneal karsinomatozis ve tüberküloz peritoniti olarak bildirildi. Omental biyopsi sonrasında IgG4 ilişkili peritoneal tutulum saptandı.

Abdominal Radyoloji

PS-015

3 ADIMDA ERİŞKİN ABDOMİNAL DUVAR HERNİLERİNDE ÇKBT (MDCT IN ADULT ABDOMİNAL HERNİAS IN 3 STEPS)

Rüveyde Begüm Güneş, Merve Gökçeoğlu, Safiye Gürel, Bircan Alan

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Abdominal duvar hernileri erişkinlerde yaşam boyu karşılaşılabilecekleri en sık (%5) hastalıklar arasındadır(1). Etiyolojide çocuklardaki gelişimsel anomalilerin aksine intraabdominal basınç artışı, duvar zayıflığı veya bütünlük kaybına neden olan durumlar yer alır (2). Radyolojik algoritmada akut bulgusu olmayanlarda USG ve/veya MRG öncelikli iken, akut klinik tablo varlığında ÇKBT tanı ve en sık komplikasyonları olan barsak obstrüksiyonu, inkarasyon ve strangulasyonun saptanması yönünden sıklıkla 1. Basamak modalitedir. Amacımız en sık görülen veya nadir olmakla

birlikte diğer patolojileri taklit edebilecek abdominal duvar hernilerini 3 aşamada; kesitsel anatomisi, ÇKBT bulgularının dokümantasyonu ve açıklayıcı olgulardan örneklerle sunmaktır.

Olgular:

Tartışma: Erişkinler abdominal duvar hernileri günlük pratikte en sık karşılaşılabilecekleri sadece şişlikten, ciddi organ hasarı ve ölümcül olabilecek komplikasyonlara uzanan klinik yelpazede patolojilerdir. Radyoloji pratiğinde kullanılan ÇKBT protokolü oral ve intravenöz kontrast madde ve ilgili bölgeye yönelik dinlenimde ve Valsalva manevrası sırasındaki fazları içermektedir (3). Akut klinik tablo mevcut ise hastanın durumuna göre sadece intravenöz kontrast madde ile yapılabilmektedir.

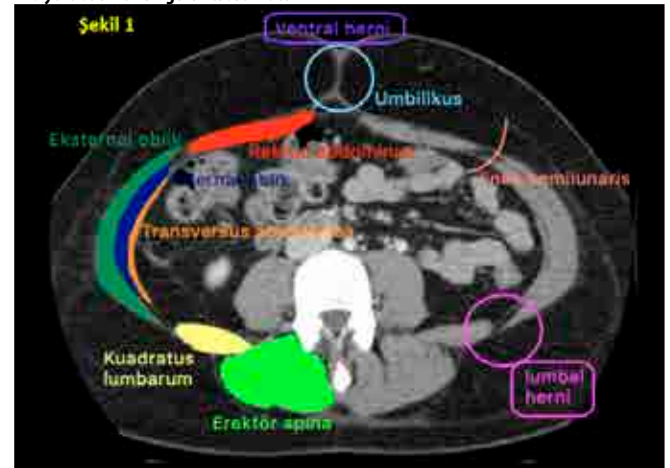
Klinik ile birlikte değerlendirildiğinde temel BT bulguları herni boynu düzleminde afferent ansta dilatasyon, efferent ansta kollaps, redükte edilemeyen (lokalize ağrı ve hassasiyet olan) özellikle dar boyunlu (inkarsere) hernide genellikle obstrüksiyonun oluşu önemlidir. Şiddetli lokal ağrı ve hassasiyet strangulasyon açısından şüphe uyandırmalı, kesede sıvı, duvar kalınlaşması, lüminal dilatasyon aranmalıdır(4). Barsak ansının iki ucu da kese içinde (c-loop) ise strangulasyon riski artar. Strangulasyonun erken evresinde dilate venlerden kaynaklanan mukozal hiperkontrastlanma, geç evrede arteryel akımın yetersizliği nedeniyle yerini mukozal boyanmanın kaybı-olmamasına (enfarkt) bırakır ve pnömatozis ve serbest perforasyonla son bulur (1). Herni boynunun çapı azaldıkça komplikasyonların görülme olasılığı artar.

Sonuç: Erişkinlerde abdominal duvar hernileri sık görülen patolojilerden olup ÇKBT hızlı tanının tedavi şeklinin ve prognozunu belirlemede önemli olduğu akut tablo varlığında herninin tipinin belirlenmesi, komplikasyonların saptanmasında problem çözücü modalitedir.

Kaynaklar

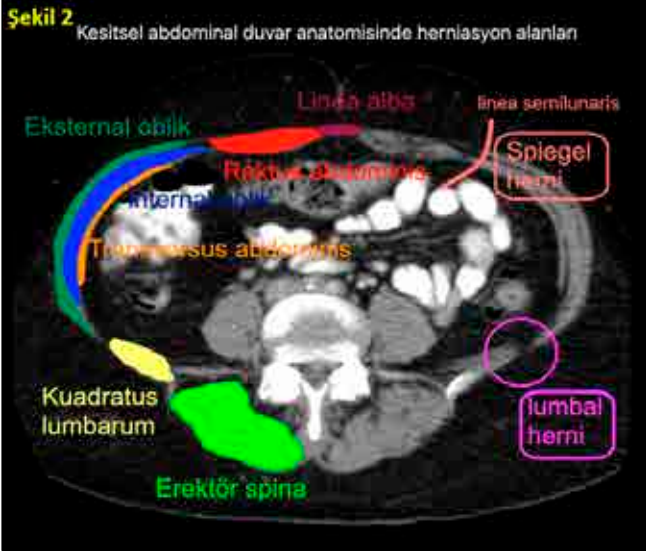
1. Kevin P. Murphy1, Owen J. O'Connor, Michael M. Maher. Adult abdominal hernia. AJR 2014; 202:W506-W511
2. Franz MG. The biology of hernia formation. Surg Clin North Am 2008; 88:1-15
3. Jung AJ, Yee J, Rosen MP, et al.; Expert Panel on Gastrointestinal Imaging. ACR Appropriateness Criteria palpable abdominal mass. Reston, VA: American College of Radiology, 2011
4. Matzke, G., Espil, G., Alferes, J. D. R., Larrañaga, N., Oyarzún, A., & Kozima, S. (2017). A Tour of the Abdominal Wall: An Assessment of Hernias by Multidetector Computed Tomography. Rev. Argent. Radiol, 81(1), 39-49. Aguirre, D. A., Casola, G., & Sirlin, C. (2004). Abdominal wall hernias: MDCT findings. American journal of roentgenology, 183(3), 681-690.

Aksiyel abdomen BT görüntüsü:Anatomi

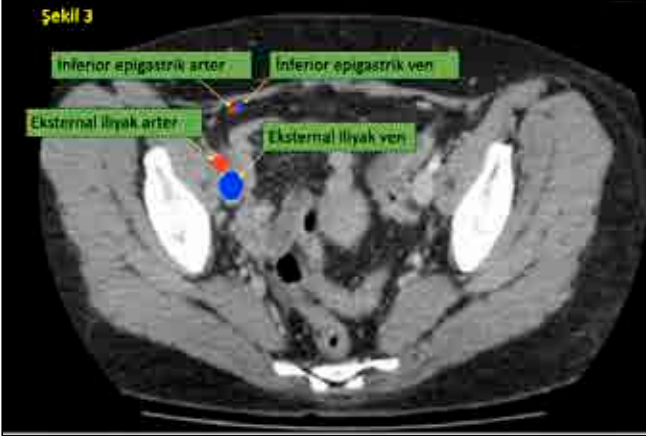


Aksiyel abdomen BT görüntüsü:Anatomi

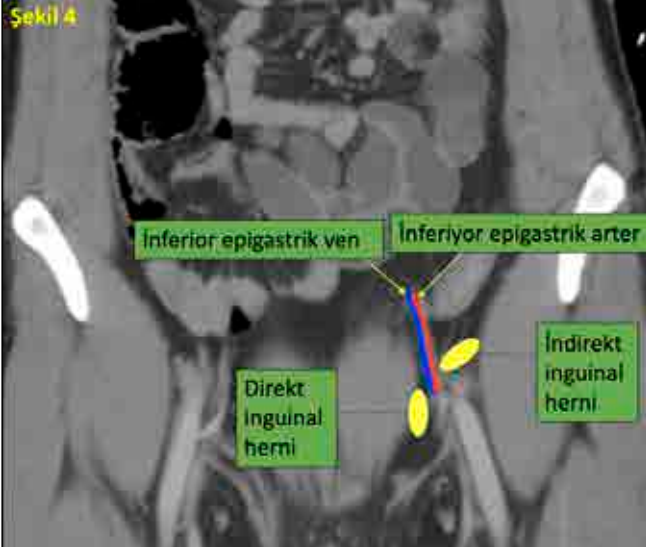




Aksiyel abdomen BT görüntüsü:Anatomi



Koronal reformat abdomen BT görüntüsü:Anatomi



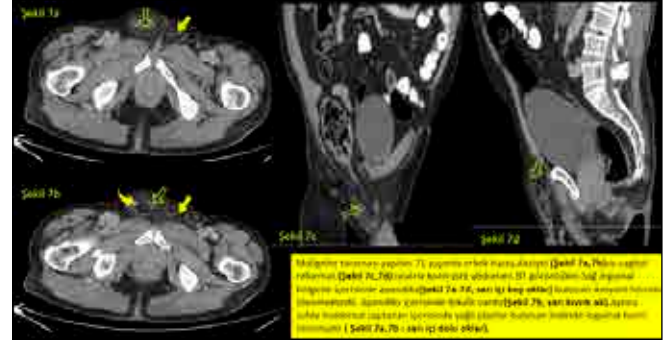
Morgagni hernisi-Olgu 1:



İnkarsere inguinoskrotal herni-Olgu2



Amyand hernisi- Olgu 3



Parastomal herni-Olgu 4



Grynfelt herni- Olgu 5



Abdominal Radyoloji

PS-016

JEJUNAL KANSERLER OLGULARLA ÖĞRENELİM (JEJUNAL CANCERS LET'S LEARN WITH CASES)**Ahmet İmrek, Bircan Alan, Umut Koca, Safiye Gürel**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İnce barsak (İB) tümörlerinin (tm) yalnızca %13.2'si jejunumda yer almakta olup bunun %40'ını adenokarsinomlar, %40'ını nöroendokrin tm ve %0.1-3'ünü gastrointestinal stromal tm (GİST) oluşturmaktadır. (*1,2)

Bu olgu serisi sunumunda kliniğimizde saptadığımız jejunal kitleleri amaçladık.

Olgu sunumları ve Bulgular: Olgu 1: 63 yaş erkek, anemi etyolojisi, CA19-9 yüksekliği ön tanısı ile kontrastlı İV-oral abdomen BT çekilen hastada; duodenojejunal bileşke düzeyinden başlayan, jejunumun 17 cm'lik proksimal kesiminde lümeni ileri derecede daraltan, duvar katmanlarında silinmeye neden olmuş heterojen-hipodens, en kalın yerinde 28 mm'ye erişen, seroza dışına invaze kitle izlenmiş olup öncelikle adenokarsinom ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir (histopatoloji: adenokarsinom).

Olgu 2: 65 yaş kadın, 6 aydır olan kabızlık şikayeti ile iv-oral kontrastlı abdomen BT tetkiki çekilen hastada duodenojejunal bileşkede 37 x 34 x 40 mm boyutunda, düzgün sınırlı, santrali periferine göre hipodens solid lezyon izlenmiştir (histopatoloji: GIST)

Olgu 3: 38 yaş erkek, karın ağrısı ve yüzde kızarma şikayeti ile üst abdomen MRG de ; karaciğerde multipl metastaz ile uyumlu kompleks lezyonlar, İB mezenterinde solid kitle saptanmıştır. Daha sonra yapılan abdomen BT'sinde; İB mezenterinde (jejunal ağırlıklı) lokalize, milimetrik ekzentrik yerleşimli kalsifikasyon içeren, mezenterik vasküler yapılarda çekintiye neden olmuş solid lezyon izlenmiştir. Karaciğerde bulunan kompleks lezyonlara yapılan tru-cut biyopside nöroendokrin tümör metastazı olarak raporlanmıştır.

Tartışma: İB tm'leri nonspesifik semptomlar vermesi nedeniyle geç evrede tanınmaktadır. Uygun protokollerle erken evrelerde tanınabilir (3).

Adenokarsinomlar kemorezistan ve agresif seyirli bir tümörler olup, İVKM sonrası hafif kontrast tutulumu gösterirler. Radial büyüme paterni gösterdiklerinden İB obstrüksiyonu yapabilirler. Erken dönemde anevrizmal dilatasyon yapmadan fokal duvar kalınlık artışı, fokal kitle, küçük ülserasyon veya intususepsiyon şeklinde prezente olabilir.

İB karsinoid tm'leri iyi diferansiyeli endokrin neoplazilerdir. Boyutları genellikle 2 cm'den azdır. %70 olguda kalsifikasyon eşlik edebilir. Hepatik metastaz diğer İB tm'lerine göre daha siktir.

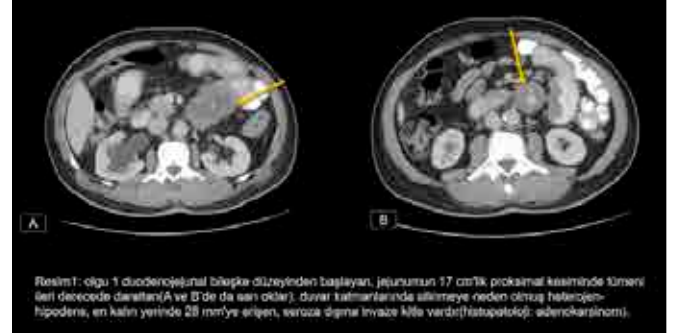
Gastrointestinal stromal tümör, barsak duvarındaki Cajal hücrelerinden köken alan nadir mezenterik bir tümördür. GIST genellikle ekzofitik büyüme eğiliminde olup daha az sıklıkta endoluminal uzanım gösterebilir. Ekzoenterik GIST'ler sıklıkla 3 cm'den daha büyük olup tanı anında genellikle diğer İB tm'lerinden daha büyük görülür. GIST klasik olarak düzgün sınırlı, lobüle konturlu; büyük GIST'lerde santral nekroz, distofik kalsifikasyonlar ve hemoraji görülebilir (3).

Primer İB lenfoması tanısı için periferik veya mediastinal lenfadenopati yokluğu, karaciğer, dalak tutulumunun olmaması ve lökosit sayısının normal olması gereklidir. Lenfomada görüntü bulguları; tek endoluminal polipoid nodül veya barsak duvarında diffüz tutulumla bağlı kalınlaşma ve dilatasyondur. Lenfoma diğer İB tm'lerine göre daha homojen olup daha az kontrastlanır. Eşlik eden bölgesel büyük lenfadenopati varlığı ayırıcı tanıdır.

Sonuç: Son yıllarda karsinoid tümörlerin sıklığının artması ile İB malignitelerinin sıklığı artmıştır (3). İnce barsakta bir kitlenin yeri, büyüklüğü, morfolojik özellikleri ayırıcı tanı yapmakta önemlidir. Radyoloğun İB kitlelerini tanıması ve ayırıcı tanı yapabilmesi erken tanı-tedavi olanağı sağlar.

Kaynaklar

- 1- Hong SH, Koh YH, Rho SY, Byun JH, Oh ST, Im KW, et al. Primary adenocarcinoma of the small intestine: presentation, prognostic factors and clinical outcome. Jpn J Clin Oncol 2009;39:54-61
- 2- K. Kramer, M. Siech, J. Sträter, A. J. Aschoff, and D. Henne-Bruns, "GI hemorrhage with fulminant shock induced by jejunal gastrointestinal stromal tumor (GIST) coincident with duodenal neuroendocrine carcinoma (NET) + neurofibromatosis (NF)-Case report and review of the literature," Zeitschrift für Gastroenterologie, vol. 43, no. 3, pp. 281-288, 2005.
- 3- AJR:201, July 2013 Patrick D. McLaughlin 1,2 et al. Primary Malignant Diseases of the Small Intestine



Resim 1. olgu 1 (Adenokarsinom)



Resim 2 : olgu 1 koronal BT görüntüsü, duodenojejunal bileşke düzeyinden başlayan, jejunumun 17 cm'lik proksimal kesiminde lümeni ileri derecede daraltan, duvar katmanlarında silinmeye neden olmuş heterojen-hipodens, en kalın yerinde 28 mm'ye erişen, seroza dışına invaze kitle vardır (sarı oklar) (histopatoloji: adenokarsinom).

Resim 2. olgu 1 (Adenokarsinom)



Resim 3. olgu 2 (Gastrointestinal stromal tümör)

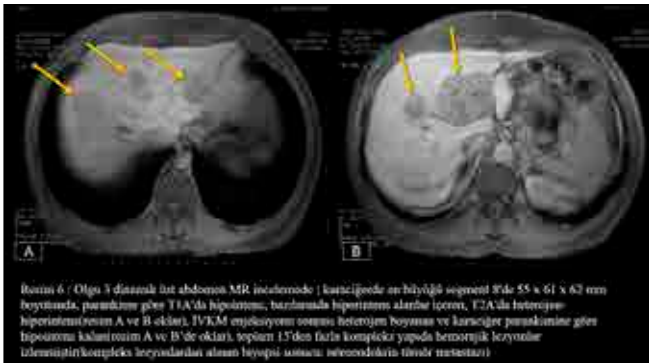




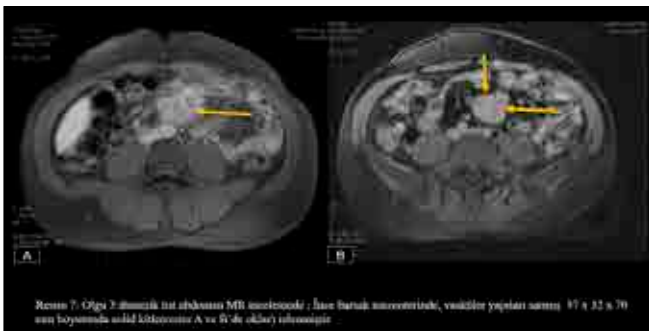
Resim 4. olgu 2(Gastrointestinal stromal tümör)



Resim 5. olgu 3(Nöroendokrin tümör ve karaciğer metastazi)



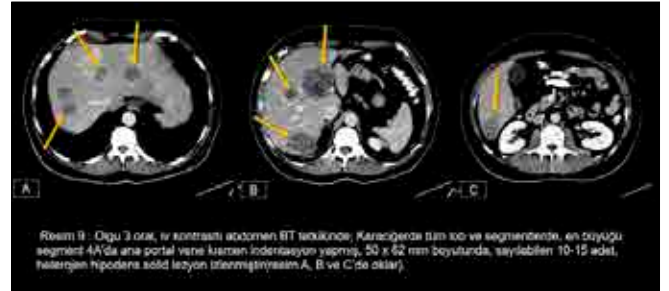
Resim 6. olgu 3(Nöroendokrin tümör ve karaciğer metastazi)



Resim 7. olgu 3(Nöroendokrin tümör ve karaciğer metastazi)



Resim 8. olgu 3(Nöroendokrin tümör ve karaciğer metastazi)



Resim 9. olgu 3(Nöroendokrin tümör ve karaciğer metastazi)

Abdominal Radyoloji

PS-017

AORTOENTERİK FİSTÜL: 2 OLGU SUNUMU
AORTOENTERIC FISTULA: 2 CASE PRESENTATIONHakan Ayyıldız, Berke Ersoy, Görkem Durak, Merve Gülbiz Dağoğlu
Kartal, Bülent Acunaş

İstanbul Tıp Fakültesi

Giriş-Amaç: Aortoenterik fistül, uygun cerrahi tedavinin gecikmesi durumunda mortalitesi %100'e yakın, acil bir durumdur. Aortoenterik fistüller daha önce geçirilmiş aortik rekonstrüktif cerrahi hikayesi olmasına bağlı olarak primer ve sekonder olarak ayrılabilir. Primer olanlar hemen her zaman anevrizma ile birlikte seyredir¹. Sekonder olanlar, daha sık izlenir ve insidansı %0.6 olarak bildirilmiştir². Klinik belirtiler hematemez, melena, sepsis ve akut karın ağrısıdır ancak belirti vermeyebilir. Klinik bulguların spesifik olmaması nedeniyle doğru tanıya ulaşmakta görüntüleme gerekli ve önemlidir. Bu sunumda aortoenterik fistül tanısı bilgisayarlı tomografi (BT) ile konulmuş iki olgu bildirilmektedir.

Olgu Sunumu: Olgu 1: 3 sene önce endometrium kanseri nedeniyle retroperitoneal lenf nodu diseksiyonu (RPLND) yapılmış 60 yaşında kadın hasta hematemez hikayesi ile başvurdu. Endoskopik incelemede odak bulunamadı. Bir gün sonra masif hematemez gelişti. Hipotansiyon ve taşikardi nedeniyle entübe edildi. Yapılan BT anjiyografi (BTA) tetkikinde arteriyel fazda aortadan duodenuma uzanan fistül hattı gösterildi (Fig 1a, 1b). Ayrıca duodenum 3. kısmı ile aorta arasında yağlı planların silindiği (Fig 2), periaortik yumuşak doku dansitesinde artış olduğu (Fig 2) ve bu seviyede duodenumda fokal duvar kalınlık artışı olduğu izlendi (Fig 3). Venöz fazda kontrast maddenin duodenumda göllendiği görüldü (Fig 3). Aortoenterik fistül nedeniyle operasyona alınan ve operasyon esnasında kardiyak arrest gelişen hasta eksitus kabul edildi.

Olgu 2: 66 yaşında erkek hasta kusma ve mide bulantısı nedeniyle ile acil servise başvurdu. Genel durumu kötüydü. Nazogastrik tüpten aktif hemorajik geleni mevcut idi. Tansiyonu 55/30mmHg, nabız 80/dk idi, alt ekstremitelerde nabızları non-palpablı. Hastaya yapılan BTA tetkikinde aortada anevrizmatik genişleme olduğu ve



parsiyel trombüse bağlı dolum defekti görüldü (Fig 4a,b). Aortadan duodenuma uzanan fistül traktı (Fig 4a, 4b) izlendi. Venöz fazda kontrast maddenin duodenumda göllendiği görüldü (Fig5). Ayrıca periaortik yumuşak doku artışı, aorta çevresinde yağlı planların silinmesi ve duodenumda fokal duvar kalınlık artışı gibi indirekt bulgular da tanıyı desteklemekteydi (fig 5). Hasta aortoenterik fistül tanısıyla acil operasyona alındı. Operasyon esnasında kardiyak arrest gelişen hasta eksitus kabul edildi.

Tartışma ve Sonuç: Aortaenterik fistül tanısında endoskopi, anjiyografi gibi tetkilerin yeri sınırlıdır². BT'de en sık bulgu aort lümeninde ya da komşuluğunda hava odağıdır. En spesifik bulgusu ise kontrast maddenin aortadan barsak segmentine geçişinin gösterilmesidir ancak olguların %11'inde izlenmektedir³. Bu nedenle indirekt bulguların bilinmesi ve değerlendirilmesi önemlidir. BT sensitivitesi %40-90, spesifitesi %33-100 olarak geniş aralıklarda bildirilmiştir¹. Radyolojinin rolü tomografide tanıyı koyabilmek veya yüksek kuşku bildirebilmek açısından çok önemlidir bu nedenle radyolog bulgulara aşina olmalı, akılda tutulmalıdır⁴.

Kaynaklar

1. Vu QD, Menias CO, Bhalla S, Peterson C, Wang LL, Balfe DM. Aortoenteric fistulas: CT features and potential mimics. Radiographics 2009;29:197-209.
2. Pipinos, II, Carr JA, Halthcock BE, Anagnostopoulos PV, Dossa CD, Reddy DJ. Secondary aortoenteric fistula. Ann Vasc Surg 2000;14:688-96.
3. Hagspiel KD, Turba UC, Bozlar U, et al. Diagnosis of aortoenteric fistulas with CT angiography. J Vasc Interv Radiol 2007;18:497-504.
4. Raman SP, Kamaya A, Federle M, Fishman EK. Aortoenteric fistulas: spectrum of CT findings. Abdom Imaging 2013;38:367-75.

BTA incelemesinde arteryel fazda alınmış aksiyel kesitte (a) ve sagittal planda reformat görüntüde (b) aortadan duodenuma uzanan ince kalibrasyonda fistül hattı (beyaz ok) izlenmektedir. Siyah ok cerrahiye bağlı klipslere ait görüntüyü işaret etmektedir.



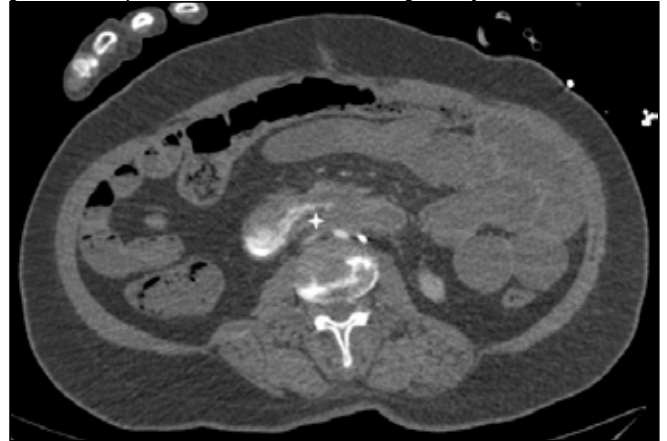
BTA incelemesinde arteryel fazda alınmış aksiyel kesitte (a) ve sagittal planda reformat görüntüde (b) aortadan duodenuma uzanan ince kalibrasyonda fistül hattı (beyaz ok) izlenmektedir. Siyah ok cerrahiye bağlı klipslere ait görüntüyü işaret etmektedir.



Figür 1a'nın inferiorundan alınmış aksiyel kesit aort ile duodenum arasında yağ planlarının silindiğini ve paraaortik yumuşak doku artışını göstermektedir (yıldız).



Venöz fazda elde olunmuş kesitte duodenum 3.kıtada fokal duvar kalınlık artışı görülmektedir (yıldız). Kontrast madde duodenumda göllenmiştir.



Abdominal Radyoloji

PS-018

**NADİR BİR OLGU: PRESAKRAL MYELOLİPOM.
PRESACRAL MYELOLİPOMA: A CASE REPORT.**

Savaş Hereklioğlu, Uğur Gülsaran, Burak Uslu, Ahmet Onur Çelik, Gülşah Burgazdere, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Presakral myelolipom, matür adipoz doku ve hematopoietik elemanlar içeren nadir görülen benign karakterde bir tümördür. Bu çalışmada histopatolojik olarak verifiye edilen presakral myelolipom tanılı bir olguyu bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleme bulguları ve ayırıcı tanıları ile birlikte sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 68 yaşında erkek hasta gece terlemesi ve kilo kaybı sebebiyle hastanemize başvurmuş ve malignite taraması amacıyla BT görüntülemesi yapılmıştır. BT incelemede presakral bölgede 67x35x68 mm boyutunda yumuşak doku ve yağ dansitesinde komponentler içeren, içerisinde ince septasyonlar da izlenen, lobüle konturlu kitle lezyon saptanmıştır (Resim 1,2,3). İnsidental olarak sigmoid ve desenden kolonda divertikülozis ile uyumlu yaygın dolum fazlalıkları izlenmiştir. Tanımlanan lezyonun multilobüle karakterde olması ve komşu presakral yağlı dokuda heterojen görünüm izlenmesi sebebiyle ayırıcı tanıda liposarkom da düşünülmüş olup, olguda histopatolojik verifikasyon önerilmiştir.

Fizik muayene bulguları normal olan olguda laboratuvar testlerinde sınırdan yüksek CEA dışında anlamlı bulgu saptanmamıştır.

Genel cerrahi tarafından rezeksiyon yapılmış olup patoloji sonucu myelolipom ile uyumlu olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Myelolipom matür adipoz ve hematopoietik hücreler içeren benign mezenkimal bir tümördür. Myelolipomlar en sık adrenal gland lokalizasyonunda izlenmekte olup ekstraadrenal myelolipom, presakral bölge, mediasten, akciğer, mide ve böbrekte görüldüğü bildirilmiştir. Otopsi serilerinde myelolipom sıklığı %0,4 olarak bildirilmiş olup presakral myelolipom sıklığı net olarak bilinmemektedir. Ancak myelolipomların yaklaşık %15 kadarının ekstraadrenal yerleşimli olduğu bilinmektedir.

Presakral myelolipomlar 5-8. dekatlarda ve kadınlarda daha sık olarak görülmektedir. Bası etkisine bağlı semptomlar ya da başka sebeplerle yapılan görüntülemeler esnasında insidental olarak saptanmaktadır. Presakral ve retroperitoneal alanda yağ içeren tümörlerin ayırıcı tanısında lipom, lipoleiomyoma, ekstreduüller hematopoez, lipomatozis, liposarkom ve teratomlar bulunmaktadır. Presakral myelolipomlar, yağ ve yumuşak doku dansitesinde komponentler içermesi sebebiyle genellikle liposarkomlar ile karıştırılmaktadır.

Myelolipomlar genellikle düzgün sınırlı oval şekilli ya da bilobüle görünümde, sakrum anteriora bitişli görünümde, ince kapsül içeren, makroskopik yağ ve yumuşak doku dansitesinde lezyonlar olarak izlenmekte iken liposarkomlar genellikle düzensiz sınırlı ve infiltratif karakterde, yumuşak doku komponenti daha baskın, heterojen yağ içeren kitle lezyonlar şeklinde görülmektedir. Literatürde liposarkomu taklit eden myelolipom olguları bildirilmiş olup şüpheli bulgular varlığında histopatolojik verifikasyon önerilmiştir.

Rezeksiyon genellikle bası bulguları (mesane, üreter, rektum ve sakral pleksus) olan olgularda yapılmaktadır. Ayrıca belirgin boyutsal progresyon gösteren olgularda liposarkom ya da teratom gibi diğer malignitelerin ekartasyonu gerekmektedir.

Sonuç olarak presakral myelolipom nadir görülen benign karakterde bir tümör olup ayırıcı tanıda yağ içeren diğer tümörler düşünülmeli ve özellikle presakral liposarkom ve ekstreduüller hematopoez ile görüntüleme bulguları benzer olabilmektedir. Bu sebeple doğru tanıya ulaşmak için olgular yaş, cinsiyet, diğer hastalık öyküleri, laboratuvar ve muayene bulguları ile birlikte değerlendirilmeli ve şüpheli bulgular varlığında histopatolojik verifikasyon önerilmelidir.

Kaynaklar

1. Lee JJ, Dickson BC, Sreeharsha B, Gladly RA, Hiphphavong S. Presacral Myelolipoma: Diagnosis on Imaging With Pathologic and Clinical Correlation. American Journal of Roentgenology 2016; 207:470-481

Arteriyel faz incelemiden alınan aksiyal kesitte (a) ve sagittal reformat görüntüde (b) aortada parsiyel tromboze anevrizmatik dilatasyon (yıldız) ve aortadan duodenuma uzanan fistül traktı izleniyor(ok).



Arteriyel faz incelemiden alınan aksiyal kesitte (a) ve sagittal reformat görüntüde (b) aortada parsiyel tromboze anevrizmatik dilatasyon (yıldız) ve aortadan duodenuma uzanan fistül traktı izleniyor(ok).



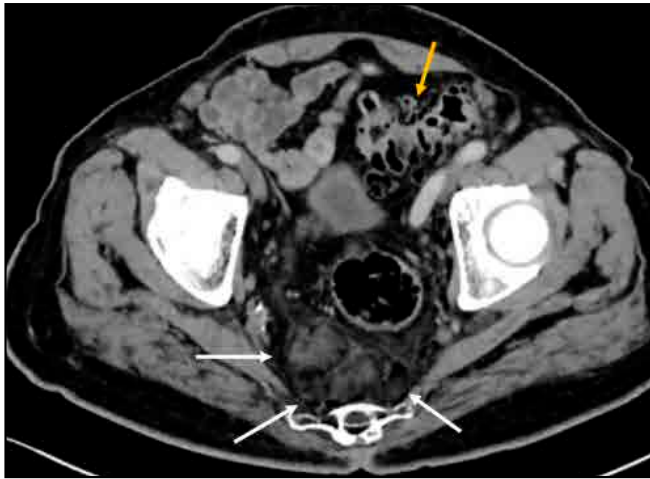
Arteriyel faz aksiyal kesitte duodenum ile aorta arasında yağlı planlarda silinme ve yumuşak doku artışı (yıldız), duodenumda fokal duvar kalınlık artışı (ok) ve lümeninde kontrast göllenmesi (daire) görülüyor.



2. Sakamoto A, Nagamatsu I, Shiba E, Okamoto T, Hisaoka M, Matsuda S. Presacral myelolipoma as a possible parasymptom of cancer: A case report. *Rare Tumors* 2018; 10:2036361318772124
3. Cho MH, Mandaliya R, Liang J, Patel M. A case report of symptomatic presacral myelolipoma. *Medicine* 2018; 97
4. Littrell LA, Carter JM, Broski SM, Wenger DE. Extra-adrenal myelolipoma and extramedullary hematopoiesis: Imaging features of two similar benign fat-containing presacral masses that may mimic liposarcoma. *European journal of radiology* 2017; 93:185-194



Resim 1. IV kontrastlı BT sagittal kesitte presakral alanda sakrum anteriorunda yağ ve yumuşak doku dansitesinde alanlar içeren ince kapsüllü ve lobüle konturlu kitle lezyon (ok) izlenmektedir.



Resim 2. Aksiyel BT kesitte presakral alanda sakrum anteriorunda yağ ve yumuşak doku dansitesinde alanlar içeren ince kapsüllü ve lobüle konturlu kitle lezyon (beyaz oklar) izlenmektedir. Ayrıca sigmoid kolonda insidental olarak divertikülozis görülmektedir (sarı ok).



Resim 3. Koronal planda tanımlanan lezyon (beyaz ok) komşuluğunda presakral yağlı planlarda dansite artışları görülmektedir (sarı ok).

Abdominal Radyoloji

PS-019

EKTOPIK KARACİĞER DOKUSU

Ali Cantürk¹, Işıl Başara Akın¹, Canan Tuncer Altay¹, Tufan Egeli², Özgül Sağol³, Mustafa Seçil¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

³Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş: Ektopik karaciğer dokusu nadir bir gelişimsel anomalidir ve insidansının yapılan otopsi serilerinde %0,23, laparoskopi serilerinde ise %0,47 olduğu literatürde bildirilmektedir (1). Biz bu olgu sunumunda, kitleyi taklit eden ektopik karaciğer dokusunun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularının sunulmasını amaçladık.

Olgu Sunumu: 53 yaşında böbrek kisti nedeniyle başvuran erkek hasta, kistte boyut artışı saptanması nedeniyle ileri inceleme amacıyla bölümümüze yönlendirilmiştir. Daha öncesinde herhangi bir cerrahi ve ya travma öyküsü olmayan hastada laboratuvar testlerinde tümör markerlarında ve diğer laboratuvar değerlerinde anlamlı bir yükseklik saptanmamıştır. Hastaya yapılan abdomen BT incelemesinde safra kesesi fundus düzeyinde, ekstraluminal alanda 12 mm çapta ölçülen asimetric nodüler yumuşak doku dansitesinde bir lezyon saptanmıştır (Resim 1). Lezyon karakterizasyonu açısından yapılan abdomen MRG incelemesinde, safra kesesi fundus düzeyinde, lateral duvar ile ilişkili, perikolesistik yağ doku içerisine doğru uzanan ancak karaciğer parankiminden ayrık olarak izlenen, T2A görüntülerde karaciğer parankimi ile eş sinyalde (Resim 2), diffüzyon ağırlıklı görüntülerde belirgin diffüzyon kısıtlaması oluşturmayan (Resim 3), nodüler lezyon izlenmiştir. Safra kesesinde taşı da izlenen hastaya uygulanan laparoskopik kolesistektomi sırasında, BT ve MRG'da tanımlanan lezyonun da eksizyonu gerçekleştirildi. Çıkarılan lezyon, histopatolojik değerlendirme sonucunda ektopik karaciğer dokusu tanısı aldı.

Tartışma ve Sonuç: Karaciğerin gelişimsel anomalileri karaciğerin aksesuar lobu ve ektopik karaciğer dokusu olarak ikiye ayrılır. Karaciğerin aksesuar lobu ana karaciğer dokusu ile ilişkili iken, ektopik karaciğer dokusu ise ilişkili değildir (2). Ektopik karaciğer dokusu en sık safra kesesi komşuluğunda yer almasına rağmen dalak, pankreas, böbrek, adrenal bezler, falsiform ligaman, kalp ve akciğerlerde de bulunabilmektedir (2).

Ektopik karaciğer dokusunda, ortotopik karaciğer dokusuna göre HCC gelişmesine yatkınlığı daha fazladır. Bunun nedeni olarak da ektopik karaciğer dokusunun vasküler sistem ve safra yollarının immatüritesi olduğu düşünülmektedir (1). Ektopik karaciğer dokusu nadir olması ve asemptomatik seyretmesi nedeniyle sıklıkla preoperatif dönemde tanı alamaz. Ancak radyolojik incelemede, safra kesesi duvarında karaciğer parankim ile benzer özelliklere sahip fokal kalınlaşmalarda ektopik karaciğer dokusu da akla gelmelidir (3).

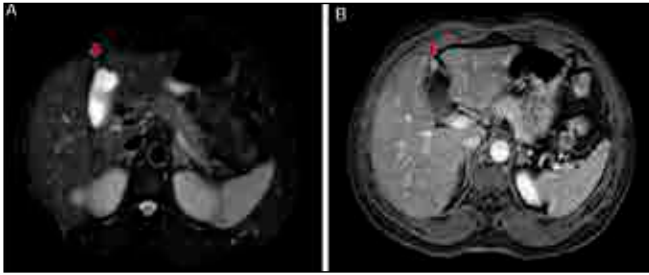
Kaynaklar

- 1- Pure hepatocellular carcinoma originates from an ectopic liver nodule located in the pancreas. Braun M., Kuncman W., Teresiński L. ve ark. *Contemp Oncol (Pozn)* 2017; 21 (4): 311-314 DOI: <https://doi.org/10.5114/wo.2017.72403>
- 2- A rare condition: Ectopic liver tissue with its unique blood supply encountered during laparoscopic cholecystectomy. Bal A., Yılmaz S., Demirciler Yavaş B. ve ark. *International Journal of Surgery Case Reports* 9 (2015) 47-50
- 3- Heterotopic liver tissue on the gallbladder wall: A case report Heterotopic liver tissue. Sözen S., Emir S., Şan Özdemir C. *Kocaeli Tıp Dergisi* 2012;3:42-45 *Medical Journal of Kocaeli* 2012;3:42-45

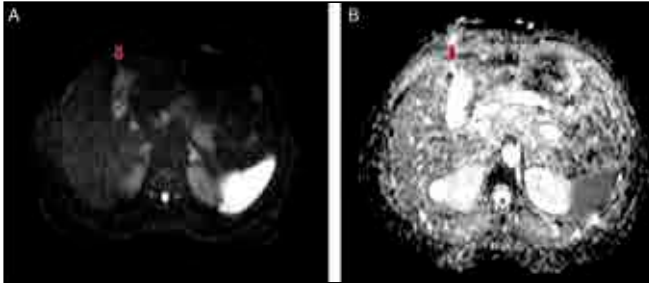




Resim 1. Safra kesesi fundus düzeyinde ekstraluminal alanda 12 mm çapında yumuşak doku dansitesinde nodüler lezyon (kalın kırmızı ok). Sağ böbrek orta kesimde kortikal kist izlenmektedir. (ince mavi ok)



Resim 2. T2 yağ baskılı serilerde karaciğer parankimi ile eş sinyal özelliklerine sahip nodüler lezyon (A, kalın kırmızı ok), post-kontrast serilerde karaciğer parankimi ile kontrastlanma paterni benzerlik gösteriyor (B, kalın kırmızı ok).



Resim 3. DAG ve ADC haritalamada difüzyon kısıtlılığı göstermeyen, safra kesesi duvarı ile ilişkili nodüler lezyon izlenmektedir (A-B, kalın kırmızı ok).

Abdominal Radyoloji

PS-020

BEKLENMEYEN BİR LOKALİZASYONDA KİST HİDATİK HASTALIĞI: SKROTAL KİST HİDATİK OLGUSU (HYDATID DISEASE WITH AN UNUSUAL LOCALISATION: A CASE OF SCROTAL HYDATID CYST)

Eda Canipek, Zeynep Nur Akyol Sarı, Rana Günöz Cömert, Bülent Acunaş

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Introduction and Purpose: Hydatid cyst results from infection by the echinococcus granulosus and can cause cyst formation anywhere in the body. Most common locations that manifest disease involvement are liver and lung with respective rates of 65 percent and 25 percent [1]. Kidneys, adrenals and occasionally bones can also be involved by the disease but the involvement of the scrotal region is a rare entity. It is endemic in middle east, Africa and Turkey[2]. Human

being can be infected by the organism via taking foods contaminated by the eggs of E. Granulosus[3].

Case Presentation: 69 year old man with a known history of cardiac angiographic intervention presented with pubic swelling. A study of abdominal noncontrast computed tomography revealed a 10cm-diameter cystic lesion containing barely recognised smaller droplets inside (figure a). Symphysis pubis and left pubic bone were eroded and slightly expanded (figure b,c). The lesion was localised in between root of penis and eroded symphysis pubis. A dynamic contrast enhanced abdominal magnetic resonance imaging(MRI) and chest imaging are requested in order to reveal the content of the lesion as well as the other sites of the body that can be involved. MRI showed a big cystic lesion containing smaller daughter vesicles compatible with stage three hydatid cyst disease (figure d,e,f,j). Pubic symphysis and left pubic bone were also included by the disease by showing multipl tiny cystic lesions (figure g,h). Other sites of body involving liver, lung, adrenals and kidneys did not show disease involvement.

Discussion and Result: Hydatid disease is a public health problem especially in endemic regions including Turkey[4]. In most cases diagnosis is not challenging and made by only imaging studies which allows classification into 5 types according to Gharbi [5]. Serology can also be helpful in equivocal cases. Lung and liver are the most commonly involved organs but it can affect any organ of the body. Especially in endemic countries hydatidosis of the scrotum has to be taken into consideration in cases of scrotal swelling.

Kaynaklar

- 1.Thompson RCA. Echinococcosis. In: Principles and Practice of Clinical Parasitology. Chichester, UK: Wiley; 2001. pp. 585-612.
- 2.Goel MC, Agarwal MR, Misra A. Percutaneous drainage of renal hydatid cyst: early results and follow up. Br J Urol. 1995;75:724-728.
- 3.Gottstein B, Reichen J. Echinococcosis/ Hydatidosis. In: Manson's tropical diseases. 20th edition. Bath Press, AronInc; 1996. pp. 1486-1508.
- 4.Bouchikhi AA, Lamrani YA, Tazi MF, Mellas S, Elammari J, Khallouk A, et al. Unilateral primitive hydatid cyst with surgical resection of the scrotum: a case report. J Med Case Rep. 2013;7:109.
- 5.Haouas N, Sahaoui W, Youssef A, Thabet I, Ben Sorba N, Jaidane M, et al. Hydatid cyst of the spermaticcord. Prog Urol. 2006;16:499-501.

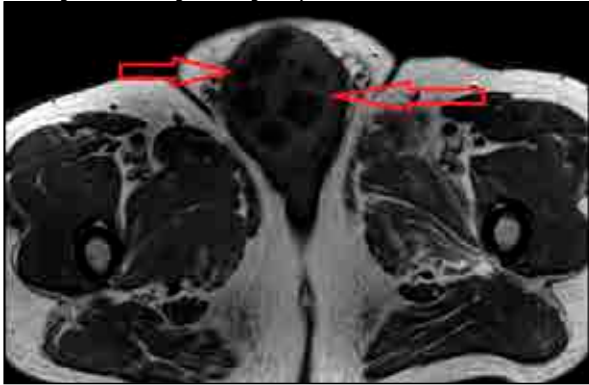
Computed tomography image showing cystic mass (red arrows)



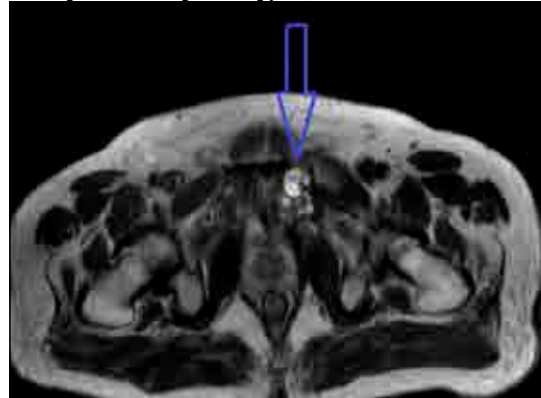
Computed tomography image showing pubic bone involvement (blue arrow)



T1a weighted axial image showing the cystic lesion (red arrows)



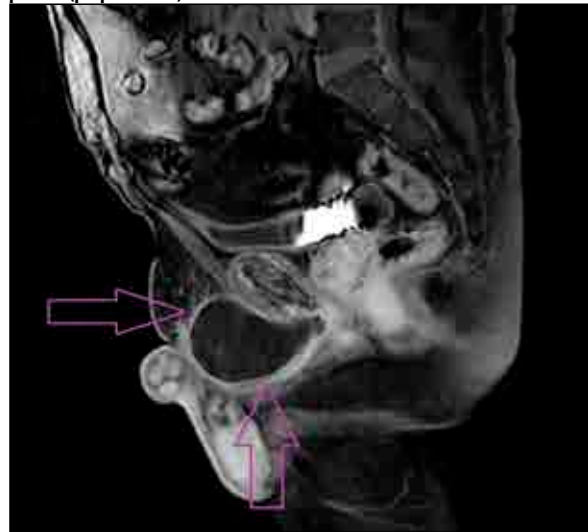
T2a weighted axial image showing pubic bone involvement (blue arrow)



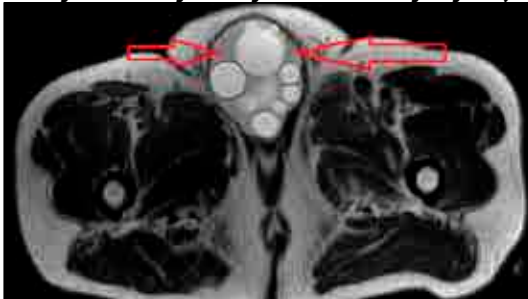
T2a weighted saggital image showing the lesion containing daughter cysts (red arrows)



Contrast enhanced T1a weighted saggital image showing the lesion contrast enhancement pattern (purple arrows)



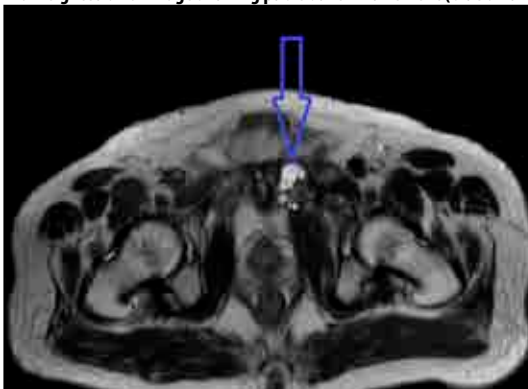
T2a weighted axial image showing the lesion containing daughter cysts (red arrows)



T2a weighted coronal image showing the lesion (red arrows)



T2a weighted axial image showing pubic bone involvement (blue arrow)



Abdominal Radyoloji

PS-021

A CASE OF INTRAPANCREATIC ACCESSORY SPLEEN MIMICKING A PANCREATIC METASTASIS ON THE 18F-FDG PET/CT SCAN: A CASE WITH BREAST CANCER PANKREATİK METASTAZI TAKLİT EDEN İNTRAPANKREATİK AKSESUAR DALAK OLGUSU: MEME KANSERLİ BİR OLGU

Mustafa Yıldırım¹, Hakan Artas²¹Elazığ Fethi Sekin City Hospital²Firat University Faculty Of Medicine

A forty-one-year-old with diagnosed breast cancer (invasive ductal carcinoma) woman patient underwent a ¹⁸F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography (¹⁸F-FDG PET/CT) for metastasis screening and staging. ¹⁸F-FDG PET/CT showed a focal uptake in the pancreatic tail. The patient underwent a contrast-enhanced computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) for lesion characterization. The density and intensity of lesion was similar to spleen on all phases all sequences. The lesion was evaluated as intrapancreatic accessory spleen (IPAS). Diagnosis was confirmed by EUS biopsy. A case of IPAS positive at ¹⁸F-FDG PET/CT could not found in the literature. We present a case of IPAS mimicking a pancreatic metastasis positive at ¹⁸F-FDG PET/CT.

Case: A forty-one-year-old with diagnosed breast cancer (invasive ductal carcinoma) woman patient underwent a ¹⁸F-FDG PET/CT for metastasis screening and staging. ¹⁸F-FDG PET/CT showed a focal uptake in the pancreatic tail (Figure 1). CA 125, CA 19-9, alfa-fetoprotein (AFP) and carcino-embryonic antigen (CEA) and were within the normal limits. The patient underwent a contrast-enhanced CT and MRI for lesion characterization. The density of lesion was higher than that of the pancreatic parenchyma and similar to that of the spleen on the venous phase contrast-enhanced abdominal computed tomography (Figure 2). At the same time, the intensity of lesion was similar to spleen on the T1 and T2 weighted-images (Figure 3). The lesion was evaluated as intrapancreatic accessory spleen. Diagnosis was confirmed by endoscopic ultrasound (EUS) biopsy.

Discussion: Accessory spleens are present in approximately 10 percent of the population. One in 6 cases appears in the pancreatic tail (1-2).

Accurate diagnosis of IPAS is very important to prevent unnecessary surgical treatments. IPAS are generally well defined and round on ultrasonography. The echogenicity of IPAS is homogen and similar to spleen (3). The CT view of the accessory spleen is characteristic. It is a round mass and well-defined. Homogeneous enhancement is another feature on the contrast-enhanced images (4). Similar features are seen also on MRI. Intensity of IPAS similar to spleen on all sequences (5).

In conclusion, when an intrapancreatic lesion is detected, intrapancreatic accessory spleen should be considered in the differential diagnosis. In particular, intrapancreatic lesions that similar to the density and intensity of the spleen should be considered as the accessory spleen.

Kaynaklar

- Halpert B, Gyorkey F. Lesions observed in accessory spleens of 311 patients. Am J Clin Pathol 1959;32:165-8
- Lauffer JM, Baer HU, Maurer CA, Wagner M, Zimmermann A, Buchler MW. Intrapancatic accessory spleen. A rare cause of a pancreatic mass. Int J Pancreatol 1999;25:65-8.
- Susana Marques, Miguel Bispo, Lariño Noia. Intrapancatic Accessory Spleen: A Diagnosis Not to Forget! Case Rep Gastroenterol 2016;10:749-754
- Okun SD, Lewin DN. Non-neoplastic pancreatic lesions that may mimic malignancy. Semin Diagn Pathol. 2015;33:31-42.
- Adsay NV, Basturk O, Lnimstra DS, Kloppel G. Pancreatic pseudotumors: non-neoplastic solid lesions of the pancreas that clinically mimic pancreas cancer. Semin Diagn Pathol. 2004;21:260-267.



Figure 1. 18F-FDG PET/CT show a focal uptake in the pancreatic tail.

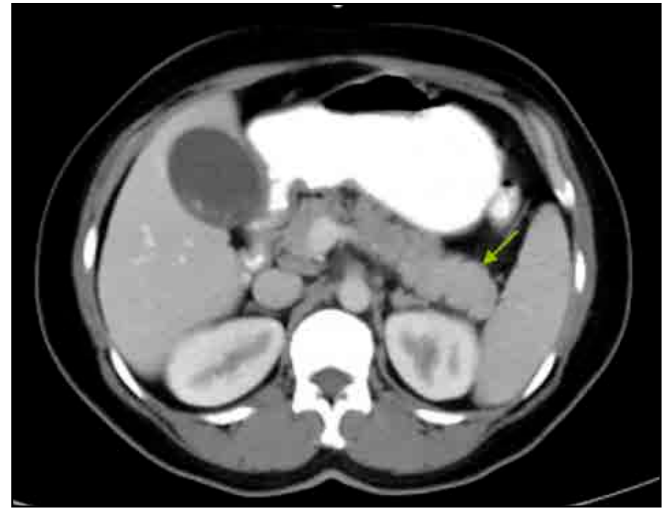


Figure 2. The density of lesion was higher than that of the pancreatic parenchyma and similar to that of the spleen on the venous phase contrast-enhanced abdominal computed tomography.

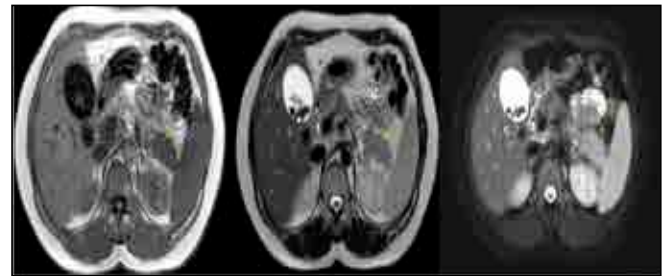


Figure 3. The intensity of lesion was similar to spleen on the T1-weighted gradient-echo in-phase, T2-weighted image and T2 fat saturated sequence.

Abdominal Radyoloji

PS-022

İZOLE KARACİĞER TÜBERKÜLOZU: RADYOLOJİK BULGULAR, ISOLATED LIVER TUBERCULOSIS: RADIOLOGICAL FINDINGS

Mustafa Koc

Firat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Giriş ve Amaç: Tüberküloz tüm dünyada önemli bir sağlık problemidir. Ekstrapulmoner tüberküloz, tüm tüberküloz olguların yaklaşık %17,6'sını oluşturur. Abdominal tüberküloz ise ekstrapulmoner



tüberküloz olgularının %4,1'inde saptanır (1). İzole karaciğer tutulumu ise tüm olguların %1'inde görülmekte olup nadirdir (2,3). Miliyer ya da lokal formda tutulabilir. Karaciğer tutulumunda farklı yollar söz konusudur (miliyer, lokal, tübüler, hepatobiliyer). Bu bildiride izole karaciğer tüberkülozu tanısı alan olgunun, Ultrasonografi (USG) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulguları sunuldu.

Olgu Sunumu: 45 yaşında kadın hasta, karın ağrısı ve ateş yüksekliği hastanemize başvurdu. Radyolojik olarak Abdomen USG ve MRG incelemeleri yapıldı. USG' de, karaciğer boyutunda artış ile birlikte, parankimde silik sınırlı, avasküler, hipoekoik, multipl nodüler lezyonlar izlendi (Resim 1). Elde edilen dinamik kontrastlı üst batin MRG tetkikinde, USG' de izlenen lezyonlar, T1A da hipointens, T2A da hiperintens sinyal intensitesinde olup (Resim 2,3), Difüzyon MRG de difüzyon kısıtlılığı gösteriyordu (Resim 4,5). Dinamik incelemede, belirgin kontrastlanma saptanmadı (Resim 6). 20. dakika geç faz imajlarda, lezyonlar hipointens görünümdeydi (Resim 7). Lezyondan yapılan histopatolojik inceleme sonucu, santral nekroz içeren granülomatöz iltihap ile uyumlu geldi. Olgu izole karaciğer tüberkülozu kabul edilip standart tüberküloz tedavisi başlandı. Takip ve kontrol görüntülemelerde lezyonlar tamamen kayboldu.

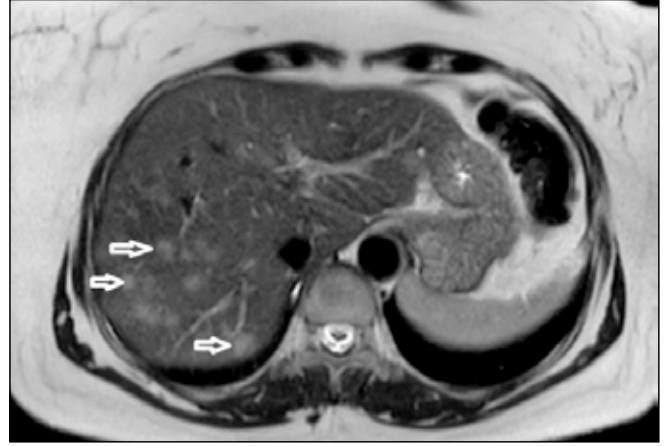
Tartışma ve Sonuç: Görüntüleme yöntemleri ile karaciğer miliyer tüberkülozu saptanamaz ve bu hastalarda tek bulgu hepatomegali olabilir. Lokal formda, tüberkülomlar USG'de hipoekoiktir ancak hiperekoik görünümde tanımlanmıştır (4,5). Bilgisayarlı Tomografide (BT) hipodens lezyonlar şeklinde görülür ve spesifik değildirler. İyileşme döneminde kalsifikasyonlar BT ile görülebilir. MRG'de T1A'da hipo, T2A'da izo ya da hipointens görünümde olabilirler. Radyolojik görüntüleme bulguları spesifik olmadığından, tüberküloz şüpheli olgularda biyopsi ile kesin tanı koyulmaktadır.

Kaynaklar

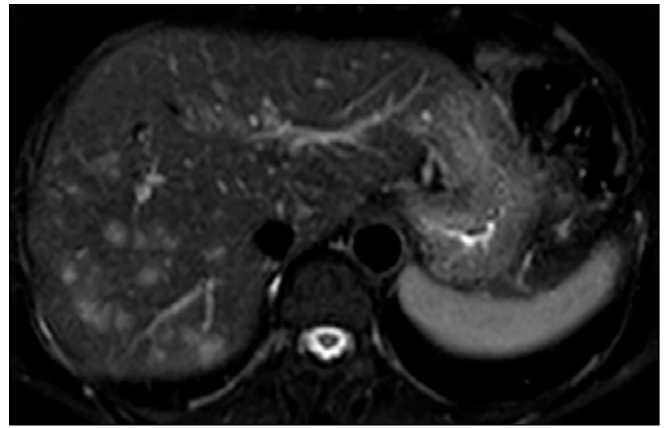
1. Thoeni RF, Margulis AR. Gastrointestinal tuberculosis. Semin Roentgenol 1979; 14: 283-4.
2. Alvarez SZ. Hepatobiliary tuberculosis. J Gastroenterol Hepatol 1998; 13: 833-9.
3. Hickey N, McNulty JG, Osborne H, Finucane J. Acute hepatobiliary tuberculosis: a report of two cases and a review of the literature. Eur Radiol 1999; 9: 886-9.
4. Mills P, Saverymattu S, Fallowfield M, Nussey S, Joseph AE. Ultrasound in the diagnosis of granulomatous liver disease. Clin Radiol 1990; 41: 113-5.
5. Jain R, Sawhney S, Gupta RG, Acharya SK. Sonographic appearances and percutaneous management of primary tuberculous liver abscess. J Clin Ultrasound 1999; 27: 1563.



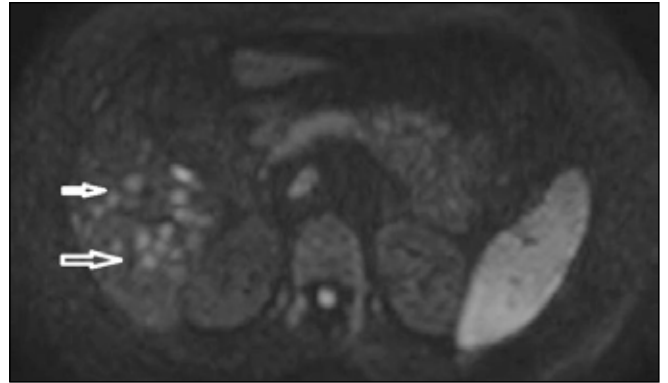
Resim 1. USG de, karaciğerde multipl, silik sınırlı hipoekoik lezyonlar izlenmekte (Okklar).



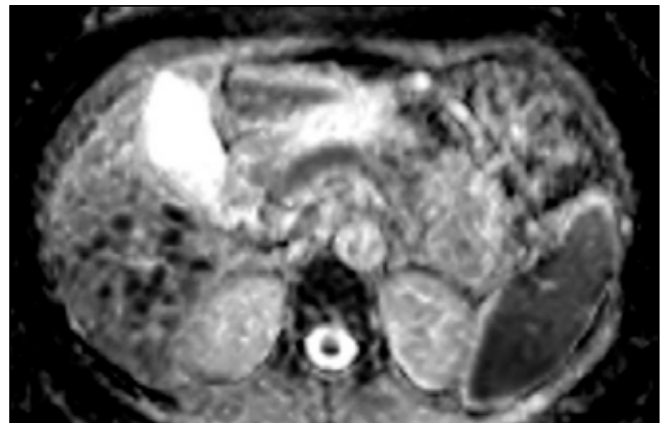
Resim 2. Aksiyel T2A MRG de, karaciğerde multipl hiperintens nodüler lezyonlar görülmekte (Okklar).



Resim 3. Aksiyel T2A yağ baskılı MRG de, hiperintens nodüler lezyonlar

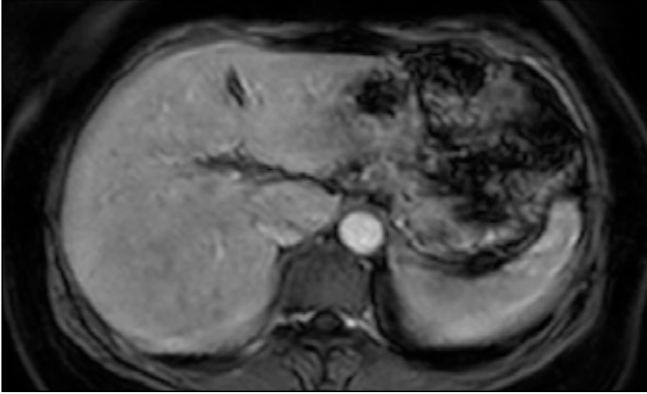


Resim 4. DAG' da hiperintens sinyal değişikliği görülmekte (Okklar).

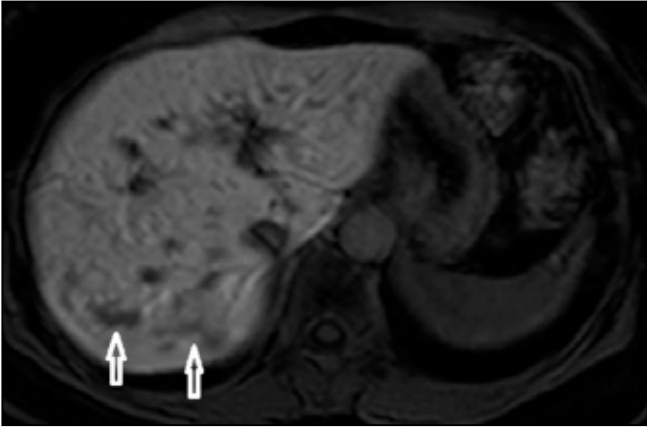


Resim 5. ADC haritasında lezyonlar difüzyon kısıtlanması göstermekte.





Resim 6. Dinamik aksiyel MRG'de, lezyonlarda belirgin kontrast tutulumu izlenmiyor.



Resim 7. 20. dakika geç faz MRG imajlarında, lezyonlar hipointens izlenmekte (Oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-023

NADİR GÖRÜLEN ÇÖLYAK TRUNKUS AGENEZİ VE GASTROSPLENİK TRUNKUS VARYASYONLU İKİ OLGUNUN LİTERATÜR IŞIĞINDA BT BULGULARI/ CT FINDINGS IN THE LITERATURE LIGHT OF TWO CASES WITH RARELY SEEN CELIAC AGENESIS AND GASTROSPLENIC TRUNKUS VARIATION

Sena Yılmaz, Fatih Erdem, Bahar Yanık Keyik, Emrah Akay

Balkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş-Amaç: Çölyak trunkus, abdominal aortanın birinci ventral dalıdır. Çölyak trunkus normalde sol gastrik arter, ortak hepatik arter ve splenik arter dallarına ayrılarak klasik trifurkasyon paterni gösterir. İlk kez Haller tarafından tanımlanmıştır(1,2). Klasik trifurkasyon paterni yaklaşık %90 sıklıkla görülürken, hepatosplenik trunkus paterni yaklaşık %4,3-4,4 sıklıkla, gastrosplenik trunkus paterni yaklaşık %4-4,3 sıklıkla, çölyak trunkus agenezisi ise yaklaşık %1 sıklıkla görülmektedir(1,3,4).

Bu varyasyonların tariflenmesi çeşitli girişimsel ve cerrahi prosedürlerde komplikasyonları önlemek için önemlidir. Bu posterde BT incelemelerinde insidental olarak saptanan çölyak trunkus agenezisi ve gastrosplenik trunkus varyasyonlarına sahip iki olgu sunulmaktadır.

Olgu sunumu: 1.OLGU: Endometrium kanseri 70 yaşında kadın hastanın, tedavi sonrası istenilen kontrastlı abdomen BT incelemesinde sol gastrik, splenik ve ortak hepatik arterin abdominal aortadan ayrı birer dal şeklinde köken aldığı görülmüştür, çölyak trunkus izlenmemiştir(agenesis).(Resim a-b)

2.OLGU: Ortopedi polikliniği tarafından arteriel oklüzyon ön tanısı ile değerlendirilen 77 yaşındaki erkek hastanın, yapılan BT anjiyografi incelemesinde; sol gastrik ve splenik arterin abdominal aortadan ortak bir trunkus ile ayrıldığı, ortak hepatik arterin ise abdominal aortadan direkt olarak köken aldığı izlenmiştir.(Resim c-d)

Tartışma: Literatürde çölyak trunkus dallanma paternleri için çeşitli sınıflamalar yapılmıştır. İlk kez 1917'de Lipshutz ve arkadaşları (ark) tarafından yapılan sınıflamaya göre normal trifurkasyon, hepatosplenik trunkus, hepatogastrik trunkus ve gastrosplenik trunkus şeklinde 4 tip varyasyon tanımlanmıştır(5). Daha sonraki yıllarda Adachi, Michel, Uflacker sınıflamaları yapılmıştır(6,7,8). D.Babu, P.Khrab ve ark. 2013 yılında geniş literatür taramalarından sonra yeni bir sınıflama tariflemiştir. Bu sınıflamada klasik trifurkasyon (tip I), hepatosplenik trunk (tip IIa), hepatogastrik trunk (tip II b), gastrosplenik trunk (tip II c), çölyak trunkus agenezisi (tip III), superior mesenterik arterin katıldığı varyasyonlar(tip IV), çölyakokolik trunk(-tip V) ve çölyakofrenik trunk(tip VI) ana başlıkları tariflenmiştir(9).

Birinci olgumuzda sol gastrik, splenik, ortak hepatik arterler abdominal aortadan direkt köken almakta olup çölyak trunkus izlenmemiştir. D.Babu ve P.Khrab'ın yapmış olduğu yeni sınıflamaya göre çölyak trunkus agenezisi (tip III) ile uyumludur.

İkinci olgumuzda sol gastrik ve splenik arter ortak bir trunkus ile abdominal aortadan köken almış olup ortak hepatik arter abdominal aortadan direkt olarak ayrılmıştır. D.Babu ve P.Khrab'ın yapmış olduğu yeni sınıflamaya göre gastrosplenik trunkus varyantı (tip II c) ile uyumludur.

Sonuç: Çölyak trunkus varyasyonları radyolojik görüntüleme yöntemleri ile kolayca tespit edilebilir. Özellikle kontrastlı BT incelemesi bu varyasyonların non-invaziv ve ayrıntılı olarak değerlendirilmesi sağlayabilmektedir. Çölyak trunkus varyasyonlarının bilinmesi çeşitli transplantasyon, laparoskopik, girişimsel, arteriel greft prosedürlerinde operasyonların planması ve komplikasyonların önlenmesi için önem arz etmektedir.

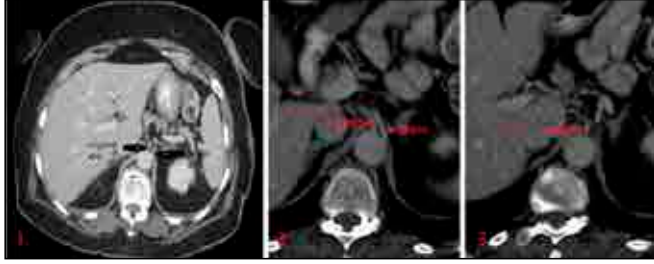
Kaynaklar

- Osman A.M., Abdrabou A., "Celiac trunk and hepatic artery variants: A retrospective preliminary MSCT report among Egyptian patients" Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine 2016; 47(4):1451-1458
- Venara A., Pittet O., Lu T., et al. "Aberrant right hepatic artery with a prepancreatic course visualized prior to pancreaticoduodenectomy" J Gastroint Surg 17 (5) (2013);1024-1026
- Chen H., Shoumura, Ryuichiro Y., Shoichi E., "Anatomic variation of the celiac trunk with special reference to hepatic artery patterns" Department of Anatomy, Gifu University Graduate School of Medicine, 1-1 Yanagido, Gifu 501-1194, Japan 2009
- Song S.Y., Jin W.C., Yong H.Y., Hwan J.J., Hyo-Cheol K., Ung B.J., et al "Celiac axis and common hepatic artery variations in 5002 patients: Systematic analysis with spiral CT and DSA" Radiology 2010;255(1)
- Lipshutz B. "A composite study of the coeliac axis artery" Ann Surg 1917; 65: 159-169
- Adachi B. "Das Arteriensystem der Japaner" Verlag der Kaiserlich-Japanischen Universität zu Kyoto 1928;2:18-71
- Micahels N.A. "The hepatic, cystic and retro duodenal arteries and their relations to the biliary duct" Ann.Surg 1951;133:503-24
- Uflacker R (1997) "Atlas of vascular anatomy: an angiographic approach" Baltimore: Williams & Wilkins cited in the Br J Anat, 83 (2010) 661-667
- Babu E.D., Khrab P., "Coeliac trunk variations: Review with proposed new classification" Int J Anat Res 2013,1(3):165-70
- Ugurel M.S., Battal B., Bozlar U., Nural M.S., Tasar M., Ors F., et al. "Anatomical variations of hepatic arterial system, celiac trunk and renal arteries: an analysis with multi detector CT angiography" Br J Radiol 2010;83(992):661-667
- Juszczak A., Mazurek A., Walocha J.A., Pasternak A., "Celiac trunk and its anatomic variations: Cadaveric study" Folia Morphol, 2020 Apr 17. doi: 10.5603/FM.a2020.0042
- Santos P.V., Barbosa A.B.M., Assis T.O., "Anatomical variations of the celiac trunk: A systematic review" Arq Bras Cir Dig, 2018; 31(4):e1403
- Rastogi R, Meena G.L., Gupta Y., Wani A.M. and Joon P. "Agenesis of celiac axis - A rare clinical entity" Clin Gastroenterol J 2016; 1(1):103
- Posa A., Iezzi R., Carchesio F., Manfredi R., "Anatomical variants of the celiac trunk" ECR 2018, C-2552
- Nayak S. R., Latha V. P., Krishnamurthy A., Ganesh Kumar C., Lakshmi A. Ramanathan, et al. "Additional branches of celiac trunk and its clinical significance" Romanian Journal of Morphology and Embryology 2008;49(2):247-249
- Sathidevi. V. K, Rahul U.R. "Coeliac trunk variations case report" International Journal of Scientific and Research 2013; 3(2):2250-3153
- Kalthur Sg., Sarda, R. and Bankar M., "Multiple vascular variations of abdominal vessels in a male cadaver: embryological perspective and clinical importance" J Morphol Sci 2011;28(3):152-156

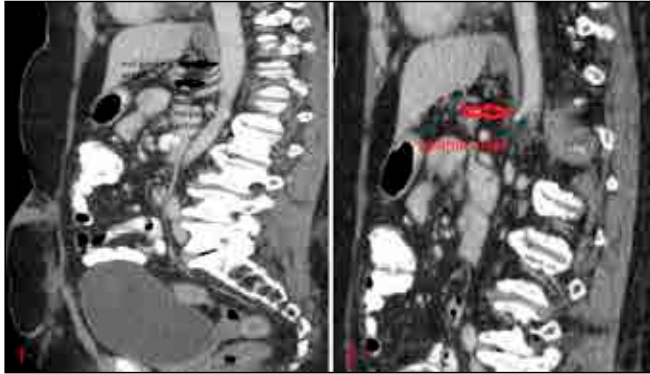


Abdominal Radyoloji

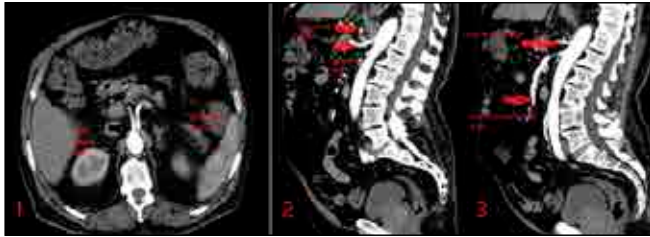
PS-024

PANKREASIN KİSTİK NÖROENDOKRİN TÜMÖRÜ; NADİR BİR OLGU THE RARE CASE OF A CYSTIC PANCREATIC NEUROENDOCRINE TUMOR**Zeynep Nihal Kazcı¹, Ferhat Çengel¹, Aylin Hasanefendioğlu Bayrak¹, Elif Evrim Ekin¹, Eren Ozan Yıldız²**¹Sbü İstanbul Gaziosmanpaşa Eah Radyoloji Kliniği²Sbü İstanbul Gaziosmanpaşa Eah Genel Cerrahi Kliniği

Resim a. 1,2,3; Aksial planda kontrastlı abdomen BT incelemesinde, sol gastrik arter ve splenik arterin abdominal aortadan ayrı birer dal şeklinde köken aldığı görülmektedir(resim a1, oklar), ortak hepatic arter ve splenik arter orijinleri(resim a2, oklar), sol gastrik arter orijini ayrı olarak izlenmektedir(resim a3, ok).



Resim b. 1,2; Sagittal planda kontrastlı abdomen BT incelemesinde, sol gastrik arter ve ortak hepatic arterin abdominal aortadan ayrı birer dal şeklinde köken aldığı görülmektedir(resim b1, oklar), splenik arter orijini izlenmektedir(resim b2, ok).



Resim c. 1,2,3; Abdominal aorta BT anjiyografi incelemesinde; aksial planda, ortak hepatic arter ve gastrosplenik trunkusun abdominal aortadan ayrı birer dal şeklinde köken aldığı görülmektedir(resim c1, oklar), sagittal planda, gastrosplenik trunkus dalları olan splenik arter ve sol gastrik arter izlenmektedir(resim c2, oklar), sagittal planda ortak hepatic arter ve superior mesenterik arter orijin ve seyri izlenmektedir(resim c3, oklar).



Resim d. 1,2,3; Abdominal aorta BT anjiyografi incelemesinde 3D reformat görüntülerde; ortak hepatic arter ve gastrosplenik trunkusun abdominal aortadan ayrı birer dal şeklinde köken aldığı görülmektedir(resim d1, oklar), gastrosplenik trunkus, splenik arter ve sol gastrik arter dallarını oluşturmaktadır(resim d2, oklar), daha kaudalde ise superior mesenterik arterin orijini ve seyri izlenmektedir(resim d3, oklar).

Giriş-Amaç: Nöroendokrin pankreas tümörleri (PNET) adenokarsinomlara göre daha nadir olup tanısı klinik olarak zor konulabilen tümörlerdir. Bu tümörler yavaş büyürler, geç bulgu verirler. Görüntülemenin rolü, küçük fonksiyonel tümörün lokalizasyonunu, bu tümörlerin adenokarsinomdan ayrılmasını, malignite belirtilerinin tanımlanmasını ve uzanımının değerlendirilmesidir.

Olgu Sunumu: 35 yaşında 1 aydır aralıklı karın ağrısı bulunan erkek hastanın, şiddetli epigastrik ağrı şikayetiyle dış merkezde çekilen batın tomografisinde pankreas kuyruğu anterior kesimde 2*2cm lik bir kitle (müsinöz kistadenom?) raporlanmış(Resim.1,2). Genel cerrahi polikliniğimize başvuran hastanın çekilen MRG tetkikinde; pankreas kuyruk - gövde bileşkesi anteriora büyük kesimi egzofitik uzanımlı, yaklaşık aksiyal boyutları 27x23 mm olarak ölçülen, kalın cidarlı, santral kistik natürde, düzgün konturlu kistik yer kaplayıcı lezyon izlendi. Lezyonun wirsung kanalı ile ilişkisi bulunmamaktaydı. Kalın kontrastlanan cidar dışında kontrast tutulumu gösteren solid komponent seçilmemişti(Resim.3,4). Lezyonun cinsiyeti uymamakla birlikte, lokalizasyon itibari ile yine kistik natürde ve cidarının kalsifiye olması müsinöz kistik pankreas tümörünü düşündürmekteydi. Tümör markerları normal sınırlarda saptandı. Operasyona alınan hastada pankreas kuyruk kesiminde yaklaşık 3 cm çaplı, mezenterik damarlara invazyon yapmayan ve metastaz bulgusu saptanmayan kitle tespit edildi. Distal pankreatektomi ve splenektomi operasyonu yapıldı. Olgu pankreasın grade 1 iyi diferansiye nöroendokrin karsinomu tanısı aldı ve çıkartılan bölgesel lenf nodlarında metastaz saptanmadı.

Tartışma: PNET'ler tüm pankreatik tümörlerin %3'ünü oluşturmaktadır ancak görüntüleme tekniklerinin gelişmesine ve hastalıkla ilgili artmış farkındalığa bağlı olarak insidansı artmaktadır. Birçoğu sporadik olarak görülmesine rağmen bazıları MEN-1, Von-Hippel-Lindau ve Nörofibromatozis tip 1 gibi kalıtsal sendromlarla ilişkili olarak da görülebilirler(1). PNET'ler fonksiyone ve nonfonksiyone olarak iki gruba ayrılırlar. Fonksiyone tümörler tümörün salgıladığı hormonla ilişkili semptomlarla başvururlar ve tüm PNET'lerin %15-52'sini oluştururlar. Bu tümörler klinik bulgu vermesi nedeniyle genellikle erken dönemde ve küçük boyutlardayken saptanır ancak nonfonksiyone tümörler semptom oluşturmadığı için genelde büyük boyutlarda ve eşlik eden organ metastazı olduğunda saptanırlar. Lezyon boyutu arttıkça malign olma riski artar(2). Görüntüleme özellikleri genellikle lezyon boyutu ile ilişkilidir. Küçük tümörler genellikle solid ve homojen yapıdadır. Büyük tümörlerse heterojendirler ve kistik-nekrotik alanlar, kalsifikasyonlar içerebilirler. Hipervasküler PNET'lerin ayrıntı tanısında pankreatik metastazlar ve intrapankreatik aksesuar dalak akla gelmektedir. Adenokarsinomdan ayrımında damar tutulumunun tümöral trombus yaparak olması, proksimalde pankreatik kanal dilatasyonu yapmaması, kalsifikasyon, santral nekroz ve kistik dejenerasyonun daha fazla görülmesi gibi bulgular yardımcı olabilir(3).

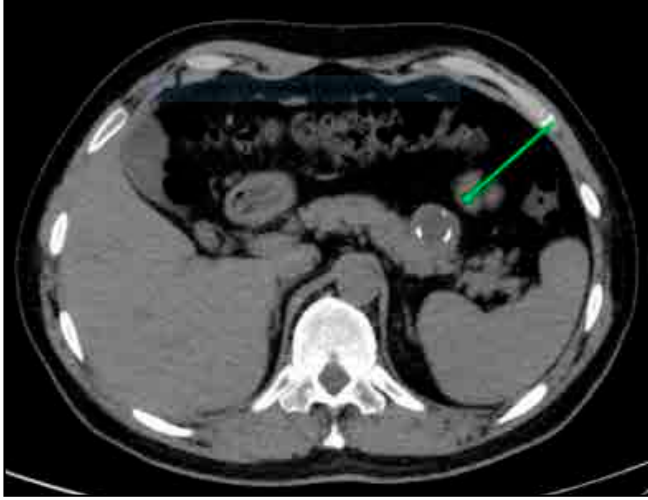
Sonuç: PNET'lerde görüntülemenin rolü fonksiyone tümörün yerini belirlemek, nonfonksiyone tümörün tanısını koymak ve cerrahi planlamayı yapmaktır. Bu hastalarda mümkün olan en iyi tedavi küratif cerrahidir ve medikal tedavinin de eklenmesi ile daha iyi sonuçlar elde edilebilir.

Kaynaklar

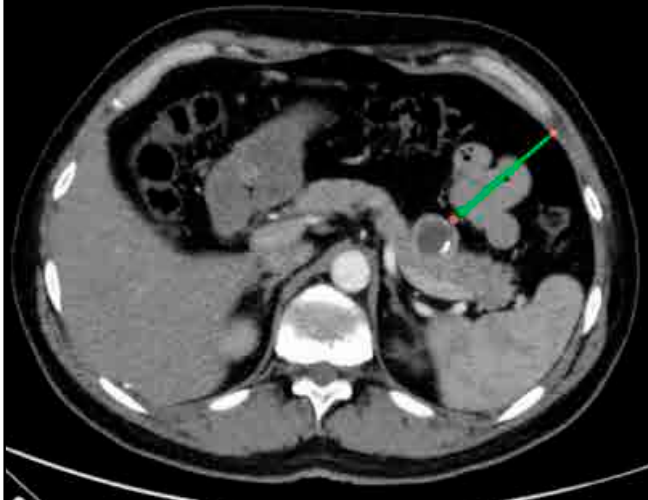
1. Tamm EP, Bhosale P, Lee JH, Rohren EM. State-of-the-art Imaging of Pancreatic Neuroendocrine Tumors. Surgical Oncol Clin N Am 2016; 25: 375-400.



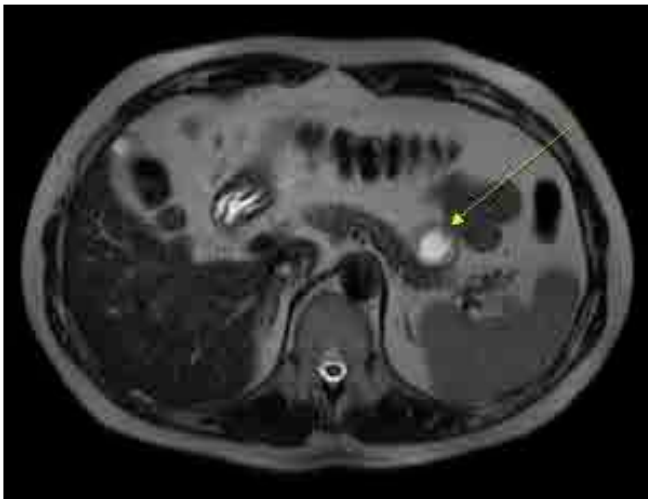
2. Low G, Panu A, Millo N, Leen E. Multimodality imaging of neoplastic and nonneoplastic solid lesions of the pancreas. Radiographics 2011; 31: 993- 1015.
3. Dromain C, Déandréis D, Scoazec JY, Goere D, Ducreux M, Baudin E, et al. Imaging of neuroendocrine tumors of the pancreas. Diagn Interv Imaging 2016; 97: 1241-57.



Resim 1. Kontrastsız BT- Pankreas kuyruk kesiminde cidan kalsifiye kistik kitle



Resim 2. Kontrastlı BT- Pankreas kuyruk kesiminde kalın cidarlı, santrali kistik, duvarı kontrastlanan kitle lezyon



Resim 3. T2A MRG- Düzgün kalın cidarlı santrali kistik lezyon



Resim 4. C+ MRG- Kalın cidarın diffüz giderek artan kontrast tutulumu

Abdominal Radyoloji

PS-025

FETAL ŞİZENSEFALİ: USG VE MRG BULGULARI

Ömer Faruk Topaloğlu, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Şizensefali fetusta santral sinir sisteminde pial yüzden lateral ventriküllere uzanan ve gri madde ile sınırlı BOS ile ilişkili nadir görülen bir anomali. Etiyolojisi net olarak bilinmemekle birlikte nöronal migrasyon anomali, hipoksik-iskemik ve enfektif süreçler ön planda düşünülmekte. Prenatal USG incelemesinin yaygınlaşmasıyla erken tanı imkanı artmıştır. Erken tanı danışmanlık ve gebelik yönetimi için önemlidir(1,2). Biz bu çalışmada fetal şizensefali olgusunda USG ve MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 35 yaşında 31 haftalık gebe hasta, tarafımıza dış merkez sonografik değerlendirmesinde lateral ventriküllerde dilatasyon görünümü nedeni ile yönlendirildi. Yapılan sonografik değerlendirmede bilateral lateral ventriküllerde dilatasyon görünümü ve bilateral parietookspital alanda beyin parankiminde lateral ventrikül posteriorlarına uzanım gösteren defekt izlendi (Resim 1). Fetal MRG tetkiki uygulandı. Yapılan değerlendirmede lateral ventriküllerde dilatasyon ve bilateral lateral ventriküllerin parietookspital parankimal defekt ile subaraknoid boşluk ile bağlantılı olduğu izlendi. Söz konusu defekt hattı kortikal gri madde ile sınırlandırılmış olarak görüldü(Resim 2-3). Bulgular bilateral açık tip şizensefali lehine yorumlandı.

Tartışma: Şizensefali santral sinir sisteminin nadir görülen bir anomali olup, 'kapalı dudak' ve 'açık dudak' olmak üzere iki alt tipi vardır. Defektin subaraknoid mesafe ile ventriküler sistem arasında tamamen uzanması olarak tanımlanan açık dudak tipi daha sık gözükmemekte olup, etkilenen kortikal doku daha fazla olduğu için prognozu daha kötüdür(3). Prenatal tanıda açık dudak tipi tespit etmek daha kolaydır. USG tanı için yeterli bilgiyi çoğu vakada sağlamakta birlikte, MRG tetkiki mevcut defekti çevreleyen korteks gri maddesini göstermede ve ek santral sinir sistemi anomalilerini göstermede yardımcı olabilir. Ayırıcı tanısında porensensefali kist başta olmak üzere, holoprosensefali, interhemisferik kist, hidranensefali düşünülebilir. Beyin orta hat yapılarında ayrılma kusuru olmaması ve mevcut defektin korteks ile sınırlandırılmış olması ayırıcı tanıda önemli noktalar. Postnatal dönemde tedavi imkanı olmadığı için prenatal tanı gebeliğin yönetimi için oldukça önemlidir (2). Bizim vakamızda da bilateral açık dudak tipi şizensefali ile uyumlu bulguları olan fetus saptandı.



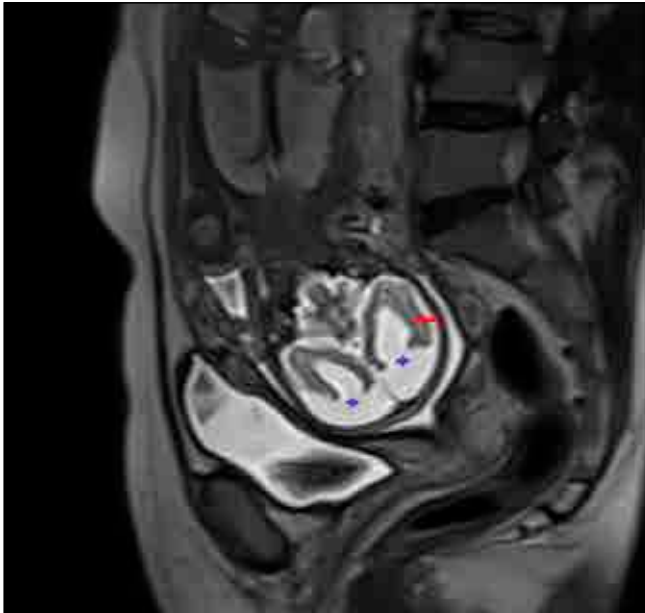
Sonuç: Şizensefali nadir gözükken, prenatal dönemde tanı konulabilen nadir gözükken santral sinir sistemi anomalisidir. Tanımlanmış USG ve MRG görüntüleme özellikleri, diğer benzer görüntüleme özellikleri gösterebilen patolojilerden ayrılmada yararlıdır.

Kaynaklar

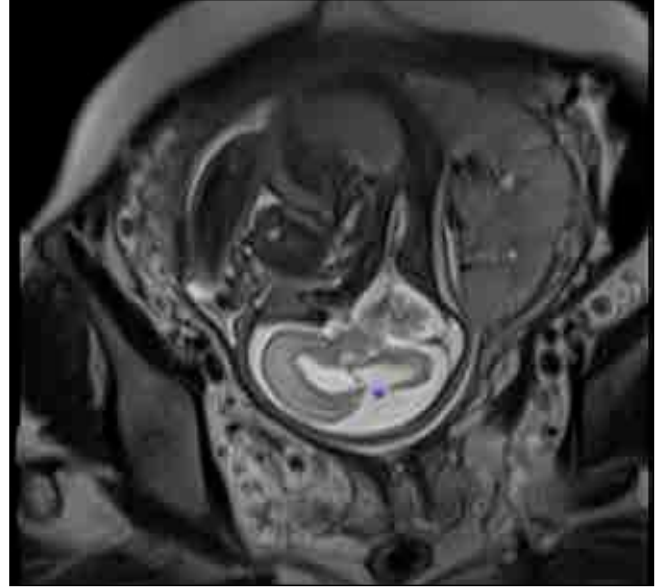
1. Curry CJ, Lammer EJ, Nelson V, et al. Schizencephaly: heterogeneous etiologies in a population of 4 million California births. *Am J Med Genet A* 2005;137:181-89
2. Oh KY, Kennedy AM, Frias AE, et al. Fetal schizencephaly: pre- and postnatal imaging with a review of the clinical manifestations. *Radiographics* 2005;25:647-57
3. Nabavizadeh, S. A., et al. "Correlation of prenatal and postnatal MRI findings in schizencephaly." *American Journal of Neuroradiology* 35.7 (2014): 1418-1424.



Resim 1. Ultrason aksial kesit. Bilateral ekojen korteks ile sınırlı (kırmızı ok) defekt (mavi yıldız) görünümü. Talamusta füzyon görünümü olmadığı da görülüyor



Resim 2. Koronal T2A kesit. Hipointens korteks (kırmızı ok) ile sınırlı bilateral defekt görünümü (mavi yıldız)



Resim 3. Sagittal T2A kesit: Ventrikül ile subaraknoid mesafe arasındaki defekt (mavi yıldız)

Abdominal Radyoloji

PS-026

SAFRA KESESİ DUPLİKASYONU VE ANÜLER PANKREAS ANOMALİLERİNİN BERABER GÖRÜLDÜĞÜ ERİŞKİN BİR OLGU DUPLICATED GALLBLADDER AND ANNULAR PANCREAS ANOMALIES IN AN ADULT PATIENT: A CASE REPORT

Arda Halil Ceylan, **Baki Hekimoğlu**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Duplike safra kesesi (SK) ve anüler pankreas (AP), nadir görülen konjenital malformasyonlardır. Bu iki anomalinin birlikte görüldüğü erişkin bir hasta literatürde bildirilmemiştir.

Bu sunumda SK duplikasyonu ve AP tespit edilen bir olguyu USG, BT, MRG ve MRKP görüntüleri ile aktarmayı amaçladık.

Olgu: Merkezimize akut epigastrik ağrı ile başvuran 58 yaşında erkek hasta biliyer patolojilerin değerlendirilmesi amacıyla USG inceleme için tarafımıza yönlendirildi. USG incelemede karaciğer parankimi doğaldı. İntrahepatik ve ekstrahepatik safra yollarında dilatasyon izlenmedi. SK lojunda safra kesesine komşu ikinci bir kistik yapı dikkati çekti. SK'de yoğunlaşmış safra ve diğer kistik yapı içerisinde ekojen debris izlendi (Resim1-2). Hastadan duplike SK ön tanısı ile biliyer sistemin ayrıntılı değerlendirilmesi için MRKP inceleme elde olundu. MRKP görüntülerde SK lojunda iki ayrı fundus, korpus ve iki ayrı sistik kanal ile koledoka açılan iki SK izlendi. İnferior yerleşimli SK ince kalibrasyonda bir sistik kanal ile superior yerleşimli safra kesesine ait sistik kanalın koledok ile birleştiği yerden yaklaşık 16 mm daha distalde koledoka bağlanmaktaydı (Resim 3-4). Hastanın BT ve MRG incelemeleri değerlendirildiğinde komplet anüler pankreas tespit edildi. İV kontrastlı BT ve T1 ağırlıklı yağ baskılı MRG görüntülerde iki adet SK izlenmekte ve pankreas baş kesimi duodenumun ikinci kıtasını tamamen çevrelemekteydi (Resim5-7).

Tartışma ve Sonuç: Duplike SK nadir görülen bir anomalidir. Görülme sıklığı 3800 de 1 olarak bildirilmiştir. Boyden ve ark. 1926 da yaptığı sınıflamaya göre iki ana tipi vardır: Vesica fella divisa veya bilobe SK ve vesica fella duplex veya duplike SK. Duplike SK grubu da kendi içerisinde iki gruba ayrılır: Y tip SK (her iki sistik kanal birleşerek koledoka açılır) ve H tip SK (iki ayrı keseye ait iki ayrı sistik kanal koledoka ayrı ayrı açılır) (1). USG biliyer patolojiler



değerlendirilirken ilk başvuru görüntüleme yöntemidir. Bu olgularda USG incelemede kese lojunda SK komşuluğunda ikinci bir kistik yapı görülür. Ayırıcı tanıları arasında büküntülü SK, koledok kisti, frigya şapkası, perikolesistik sıvı, SK divertikülü, kese üzerindeki vasküler bantlar ve fokal adenomyomatosis yer alır (2). SK duplikasyon anomalisinin tanınması ve safra yollarının anatomisinin bilinmesi cerrahi komplikasyonları ve ikinci bir cerrahi önlemek için önemlidir (3). Duplike SK olgularında profilaktik kolesistektomi ile ilgili literatürde farklı görüşler mevcuttur. Bir kısım literatür bu tip olgularda taş oluşumuna yatkınlık olduğunu belirtirken diğer bir kısım ise safra taşı ve diğer komplikasyon risklerinin normal popülasyon ile benzer olduğunu bildirmiştir (4-6). AP duodenumun çoğunlukla ikinci kıtasını kısmen veya tamamen saran pankreatik doku varlığı olarak tanımlanan nadir bir konjenital varyasyondur. Otopsi serilerinde 100.000 de 5-15, ERCP serilerinde 100.000 de 400 olarak bildirilmiştir (7). Olguların %50'si erişkin döneme kadar asemptomatik olabilir. Sıklıkla 30-50 yaşlar arasında epigastrik ağrı, bulantı, kusma gibi semptomlar ve peptik ülser, duodenal ülser ve pankreatit gibi komplikasyonlar gelişir. BT'de pankreas baş kesiminde boyut artışı ve duodenumu çevrelediği, MRG' de duodenumu çevreleyen, pankreas kanalı olan veya olmayan normal pankreas dokusu görülür (8-9). Olgumuz literatürde duplike SK ve AP anomalisinin beraber bildirildiği ilk erişkin olgu olması itibarıyla önem taşımaktadır.

Kaynaklar

1. Boyden EA. The accessory gallbladder: an embryological and comparative study of aberrant biliary vesicles occurring in man and the domestic mammals. American Journal of Anatomy 1926; 38:177-231
2. Starinsky R, Strauss S, Vinograd I, Segal M. Duplicated gallbladder in a child: sonographic appearance. J Clin Ultrasound 1991; 19:575-577.
3. Özgen A, Akata A, Arat FB, Demirkazık M, Özmen N, Akhan O. Gallbladder duplication: imaging findings and differential considerations. Abdom Imaging 1999;24:285-288.
4. 10. Corcoran DB, Wallace KK. Congenital anomalies of the gallbladder. Am Surg 1954;20:709-725
5. Safioleas MC, Papavassiliou VG, Moulakakis KG, Angouras DC, Skandalakis P. Congenital duplication of the gallbladder. Am Surg 2006;72(3):217-220
6. Sahoo MR, Kumar TA. Double gallbladder masquerading as a choledochal cyst: a case report. International Journal of Case Reports and Images 2013; 4(5): 283-6.
7. Sandrasegaran K, Patel A, Fogel EL, Zyromski NJ, Pitt HA. Annular pancreas in adults. American Journal of Roentgenology. 2009 Aug;193(2):455-60.
8. Alexander LF. Congenital pancreatic anomalies, variants, and conditions. Radiol Clin North Am 2012; 50: 487-98.
9. Borghei P, Sokhandon F, Shirkhoda A, Morgan DE. Anomalies, anatomic variants, and sources of diagnostic pitfalls in pancreatic imaging. Radiology. 2013 Jan;266(1):28-36.



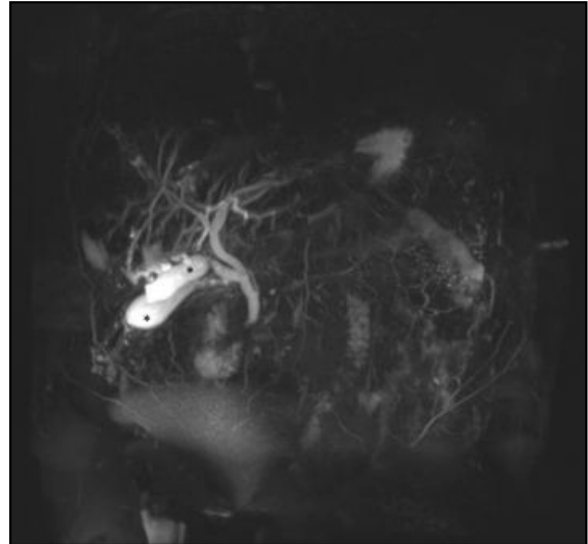
Resim 1. Safra kesesi lojunda iki ayrı fundus ve korpus izlenen duplike safra kesesi (oklar)



Resim 2. Her iki safra kese lümeni içerisinde yoğunlaşmış safra (oklar)



Resim 3. Koronal MRKP görüntülerde iki ayrı sistik kanal izlenmekte (kırmızı ve mavi oklar). Inferior yerleşimli safra kesesi ince kalibrasyonda bir sistik kanal (mavi ok) ile superior yerleşimli safra kesesine ait sistik kanalın (kırmızı ok) ortak hepatik kanal ile birleştiği yerden yaklaşık 16 mm daha distalde koledoga bağlanmakta. Her iki safra kesesi asterisk ile gösterilmekte.



Resim 4. MRKP koronal MIP reformat görüntüde biliyer sistem.



Abdominal Radyoloji

PS-027

DUODENAL DİVERTİKÜL YERLEŞİMLİ BEZOAR VE EŞLİK EDEN PANKREATİT KOMPLİKASYONU İLE SAFRA YOLU DİLATASYONU (ACUTE PANCREATITIS AND BİLE DUCT DİLATATION DUE TO DUODENAL DIVERTICULAR BEZOAR)**Zeynep Nur Akyol Sarı¹, Merve Gülbiz Dağoğlu Kartal¹, Aykut Çelik², Menduh Dursun¹, Bülent Acunaş¹**¹Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Abd²Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Abd

Giriş-Amaç: Duodenum, gastrointestinal sistem de kolondan sonra divertiküllerin en sık yerleştiği lokalizasyondur (1). Primer ince barsak bezoarları nadir görülmekte olup duodenal divertikülde lokalize olmasına ikincil basıya bağlı fokal pankreatit ve safra yollarında dilatasyona neden olabilmektedir.

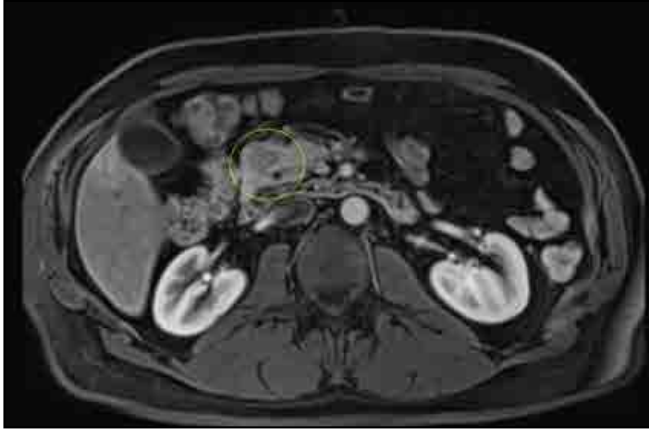
Olgu Sunumu: Batın sağ üst kadranda ve epigastrik bölgede lokalize karın ağrısı şikayeti ile hastanemize başvuran 61 yaşındaki kadın olgunun ateşi 38° ölçülmüş olup, laboratuvar sonuçlarında amilaz (2400 U/L), lipaz (7626 U/L), karaciğer enzimleri (AST 370 U/L, ALT 284 U/L), kolestatik enzimleri (ALP 171 U/L, GGT 660 U/L) ve CRP (9 mg/L) değeri yüksek saptanmıştır. Total (1,8 mg/dL) ve direk bilirubin (1,2 mg/dL) değerleri hafif yükselmiştir. MRCP incelemesinde intrahepatik safra yolları (ihys) hafif dilate olup, sağ ihys 6 mm, sol ihys 5,5 mm ölçülmüştür. Safra kesesi hidropik olup transvers çapı 43 mm, ortak hepatik kanal 11 mm, koledok 13 mm ölçülmüştür ve koledok distalde künt sonlanmaktadır (Resim 1). Pankreas baş bölgesi komşuluğunda duodenal papilladan kaynaklanan 5x3,5 cm boyutlarında ölçülen yoğun ve heterojen içerikli duodenal divertikül ile uyumlu görünüm izlenmekte olup bu divertiküler yapının çevresindeki pankreas parankimi hafif heterojen ve komşu yağlı planları kirli izlenmiştir (Resim 2). Ayrıca wirsung kanalı belirginleşmiş olup pankreas baş hizasında çapı 4 mm ölçülmüştür. Karaciğer parankiminde hepatosteatoz ile uyumlu T1 ağırlıklı out of faz sekansında baskılanma mevcuttur. Batın BT tetkikinde de görünüm MRCP tetkiki ile uyumlu bulunmuştur (Resim 3). Görünüm yoğun içerikli duodenal divertikül basısına sekonder safra yollarında dilatasyon ve fokal pankreatit tanısı ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. On iki saat sonra yapılan ERCP incelemesinde duodenal papilladan kaynaklanan divertikülün içerisinde bezoar izlenmiş olup kısmen boşaltılabilmmiştir (Resim 4 ve 5). Olgu ERCP ile bezoar boşaltma işlemi sonrası ağrı azalma ve klinik olarak rahatlama ifade etmiş olup, işlem sonrası 12. saatteki kontrol laboratuvar değerlerinde düşüş saptanmıştır ve kontrol MRCP tetkikinde safra kesesi en geniş transvers çapı 38 mm ölçülmüştür. İntrahepatik safra yollarındaki belirginleşme eski tetkike oranla gerilemiş olup, ortak hepatik kanal çapı yaklaşık 7,5 mm ölçülmüştür. Duodenal divertikül boyutu regrese olup içerisindeki dens heterojen içerik azalmış olup hava miktarı artmıştır (Resim 6).

Olgunun 2. haftadaki kontrol laboratuvar değerleri normal saptanmıştır.

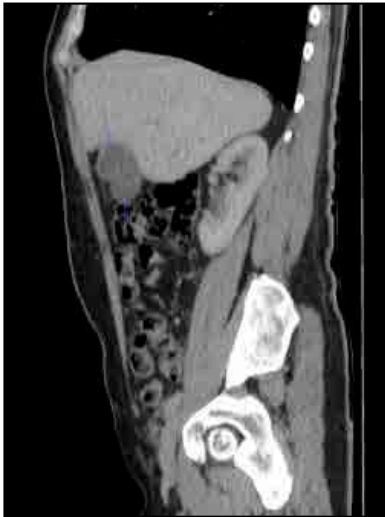
Tartışma ve Sonuç: Duodenal divertiküller, otopsi serilerinde %15-22 arasında saptanmaktadır (1). Komplikasyonları pankreatikobiliyer olan ve olmayan şeklinde sınıflandırılmaktadır. Pankreatikobiliyer komplikasyonlar daha yaygın olup tekrarlayan safra kesesi veya safra kanalı taşları, tıkanma sarılığı, kolanjit veya akut pankreatit olarak görülebilmektedir (2). Pankreatikobiliyer olmayan komplikasyonlar daha nadir görülmekte olup divertikülit, kanama, perforasyon veya fistül oluşumunu içermektedir. Bezoarın klinik bulguları nereye yerleştiği ile ilgili olup nadir olarak ince barsaklarda yerleşip çevre yapıları bası ve komşu kanallarda mekanik tıkanıklık gibi sonuçlar doğurabilmektedir (1-3). Eğer çok nadir olarak da duodenal divertikül de yerleşir ise vakamızda görüldüğü gibi pankreatit ve biliyer obstrüksiyona neden olabilmektedir (2). Ayırıcı tanıda periampuller divertikülit, pankreas başının kistik neoplazmaları, pankreatite sekonder gelişen psödokist veya abse yer almaktadır (3).



Resim 5. BT aksiyel kesit görüntüsünde komplet anüler pankreas. Pankreas baş kesimi (daire) duodenum ikinci kıtasını (asterisk) tamamen çevrelemektedir.



Resim 6. T1 ağırlıklı aksiyel görüntüde komplet anüler pankreas. Pankreas baş kesimi (daire) duodenum ikinci kıtasını (asterisk) tamamen çevrelemektedir.



Resim 7. Sagittal BT görüntüsünde duplake safra kesesi (oklar)



Kaynaklar

1. Pergel A, Yucel AF, Aydin I, Sahin DA. Laparoscopic treatment of a phytobezoar in the duodenal diverticulum - Report of a case. Int J Surg Case Rep. 2012;3(8):392-394. doi:10.1016/j.ijscr.2012.03.020
2. Lim PS, Kim SH, Kim IH, Kim SW, Lee SO. Acute pancreatitis due to an impacted juxta papillary duodenal diverticulum. Endoscopy. 2012;44 Suppl 2 UCTN:E180-E181. doi:10.1055/s-0031-1291749
3. Kim JH, Chang JH, Nam SM, et al. Duodenal obstruction following acute pancreatitis caused by a large duodenal diverticular bezoar. World J Gastroenterol. 2012;18(38):5485-5488. doi:10.3748/wjg.v18.i38.5485



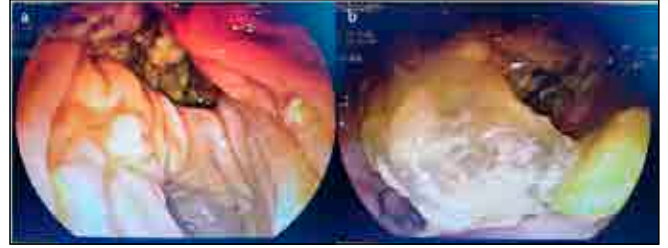
Resim 1. MRCP tetkiki koronal MIP görüntüsünde intrahepatik safra yolları (ihsy) hafif dilate olup, sağ ihsy 6 mm, sol ihsy 5,5 mm ölçülmüştür. Safra kesesi (ince ok) hidropik görünümde olup transvers çapı 43 mm, ortak hepatik kanal 11 mm, koledok (kalın ok) 13 mm ölçülmüştür ve koledok distalde künt sonlanmaktadır (okbaşı).



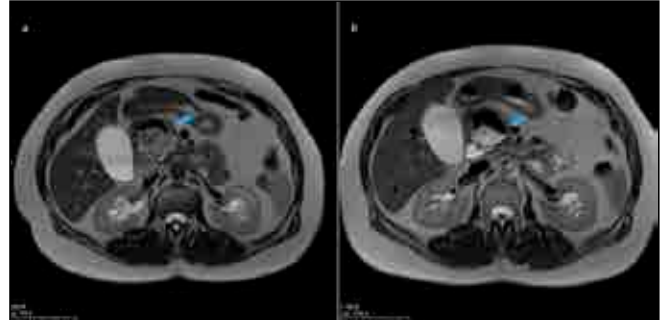
Resim 2. MRCP tetkiki aksiyel T2A görüntüde pankreas baş bölgesi komşuluğunda duodenal papilladan kaynaklanan 5x3,5 cm boyutlarında ölçülen yoğun ve heterojen içerikli duodenal divertikül (kalın ok) ile uyumlu görünüm izlenmekte olup bu divertiküler yapının çevresindeki pankreas parankimi (okbaşı) hafif heterojen ve komşu yağlı planları kirli izlenmiştir.



Resim 3. Portal ven fazında elde edilen IV kontrastlı Batın BT aksiyel kesitinde duodenal divertiküle (kalın ok) sekonder pankreas başına bası ve hidropik kese (okbaşı) izlenmektedir.



Resim 4. ERCP işlemi sırasında duodenal divertikül ve bezoar görüntüsü (a, b).



Resim 5. ERCP işlemi öncesi MRCP aksiyel T2AG kesiti (a) ve işlem sonrası MRCP aksiyel T2AG kesitinde (b) duodenal divertikül (kalın ok) boyutunda ve içerik yoğunluğunda regresyon izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-028

ADRENAL HEMANJİYOM: ADRENAL İNSİDENTALOMANIN NADİR BİR NEDENİ OLARAK VAKA SUNUMU (ADRENAL HEMANGİOMA: CASE REPORT AS A RARE CAUSE OF ADRENAL İNSİDENTALOMA)

Enis Bilek, Ayşe Keven, Süleyman Metin Çubuk, Zülbiye Eda Tezel, Ahmet Faruk Gürbüz, Onur Subaşı

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Adrenal bez lezyonları özellikle kesitsel görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanılmaya başlanmasıyla, daha sık tespit edilebilir olmuştur. Adrenal hemanjiom (AH); adrenal bez lezyonları içerisinde oldukça nadir görülmekte olup, ilk vakanın bildirildiği 1955'ten şimdiye kadar 70 civarında vaka tanımlanabilmektedir (1). Benign karakterli ve çoğunlukla nonfonksiyoneldir. Çoğunlukla başka nedenlerle yapılan kesitsel incelemelerde, insidental olarak karşımıza çıkar. Ancak görüntüleme özellikleri ve genellikle büyük



boyutu nedeniyle, adrenal bezin diğer malign lezyonlarıyla ayırıcı tanıya girer.

Olgu Sunumu: 62 Yaşında erkek hasta, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı atağı sırasında çekilen Yüksek Rezolüsyonlu Bilgisayarlı Tomografide, sol adrenal bez lojunda, insidental olarak 11 cm boyutunda lezyon görülmüştür. Hastanın, geriye dönük alınan anamnezinde, bu lezyonla ilişkilendirilebilecek spesifik semptomu bulunmamaktadır.

Lezyonun fonksiyonel durumunun ortaya konması açısından yapılan endokrinolojik testlerde, tüm parametreler normaldi.

Dinamik Bilgisayarlı Tomografi (BT)'de prekontrast fazda lezyonun dansitesi ortalama 30 HU civarında ölçülmüştür (Resim 1A). Hiper-izoatenü alanlar barındıran iyi sınırlanabilen görünümdeydi. Kortikomedüller fazda (20.sn) ve nefrogram fazında (60.sn) periferik nodüler tarzda kontrastlanma devam izlenmekte ve artmaktadır. Geç fazda ise (15.dk) sentripedal kontrastlanma paterni dikkati çekmiştir (Resim 1 B,C).

Kontrastsız T1-ağırlıklı Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kesitlerinde lezyon, heterojen düşük sinyal intensitesi gösteren ve kanamayı düşündüren T1 hiperintens alanlar barındıran görünümdeydi. T2-ağırlıklı kesitlerde lezyon, fibrotik alanlar dışında, yüksek sinyal intensitesi göstermektedir. İV (intravenöz) kontrast madde enjeksiyonu sonrası, lezyonun kontrastlanma paterni BT ile aynıdır. Difüzyon kısıtlaması izlenmemektedir (Resim 2 A-G).

Tartışma ve Sonuç: AH; kapiller ve kavernoöz (daha sık) hemangiomlar olmak üzere iki ana gruptan oluşur (2). AH en sık 50-70 yaşlarında görülmektedir. Kadınlarda 2 kat daha sık görülmektedir (3). Asemptomatik olduğu için geç farkedilmektedir ve literatürde 2-25 cm arasında değişen boyutlarda vakalar mevcuttur (4). Ancak literatürde bilinen en az 2 tane fonksiyonel AH mevcuttur (3). Ayrıca 2 vakada ciddi retroperitoneal kanamaya neden olmuştur (5,6).

AH; BT'de hipodens ya da heterojen dansitede alanlar barındıran, iyi sınırlı lezyon görülmektedir. MRG'de tipik olarak T1-ağırlıklı kesitlerde hipointens, T2-ağırlıklı kesitlerde hiperintens görülür. Buna rağmen T1-ağırlıklı kesitlerde, hemoraji ya da nekroz sahaları nedeniyle hiperintens sahalar görülebilir. Bu T1 ve T2 özellikleri nonspesifiktir ve feokromasitoma, primer adrenal kortikal karsinom, metastazlar gibi diğer tümörlerde de görülebilir. Ancak Dinamik BT ve MRG'de görülen sentripedal kontrastlanma paterni diğer adrenal tümörlerde belirtilmemiştir (7).

AH tanısında ince iğne aspirasyon biyopsisinin AH tanısındaki etkinliği net değildir (8). Ayrıca AH'de, malign lezyonlarda olduğu gibi boyut artışı olabilir. Bu nedenlerle, bu lezyonlar tespit edildiğinde yaklaşım; malignite ekartasyonu ve büyük boyut gibi nedenlerle, genellikle cerrahi olmaktadır.

Non-fonksiyonel adrenal kitlelerin ayırıcı tanısında, AH'nin akılda tutulması faydalı olacaktır. Erken fazda periferik nodüler kontrast enhansmanı ve geç fazlara doğru giderek artan sentripedal kontrast enhansmanı radyolojik ayırt edici özelliğidir.

Kaynaklar

- 1- Zemni I, Haddad S, Hlali A, Manai MH, Essoussi M. Adrenal gland hemangioma: A rare case of the incidentaloma: Case report. Int J Surg Case Rep. 2017; 41:417-422.
- 2- Lattin G.E, Sturgill E.D, Tujo C.A, Marko J, Sanchez-Maldonado K.W, Craig W.D, Lack E.E. From the Radiologic Pathology Archives: Adrenal Tumors and Tumor-Like Conditions in the Adult: Radiologic-Pathologic Correlation. Radiographics 2014; 34(3):805-29.
- 3- Aljabri K.S, Bokhari S.A, Alkeraiti M. Adrenal hemangioma in a 19-year-old female. Ann Saudi Med 2011; 31(4):421-423
- 4- Xu H.X, Liu G.J. Huge Cavemous Hemangioma of the Adrenal Gland. J Ultrasound Med. 2003; 22:523-526
- 5- Paluszkiwicz P, Ambroziak I, Holyńska-Dąbrowska K, Siezieniewska-Skowrońska Z, Paluszkiwicz A. Spontaneous rupture of adrenal haemangioma mimicking abdominal aortic aneurysm rupture. Arch Med Sci. 2010; 6(1):122-125.
- 6- Forbes TL. Retroperitoneal haemorrhage secondary to ruptured cavernous hemangioma. Can J Surg 2005; 48:78-9.
- 7- Foresti M, Parmiggiani A. Adrenal Adenoma-Hemangioma Collision Tumor: Description of Two Cases. Radiology Case. 2019; 13(6):1-12
- 8- Nishtala M, Cai D, Baughman W, McHenry C.R. Adrenal cavernous hemangioma: A rare tumor that mimics adrenal cortical carcinoma. Surgery Open Science 2019; 1:7-13



Resim. 1A. Prekontrast BT'de aksiyel görüntülerde dansitesi ortalama 27 HU ölçülen, düzgün sınırlı lezyon görülmüyor.



Resim. 1B. Postkontrast nefrogram fazında periferik nodüler kesintili kontrast enhansmanı (oklar) görülmüyor.

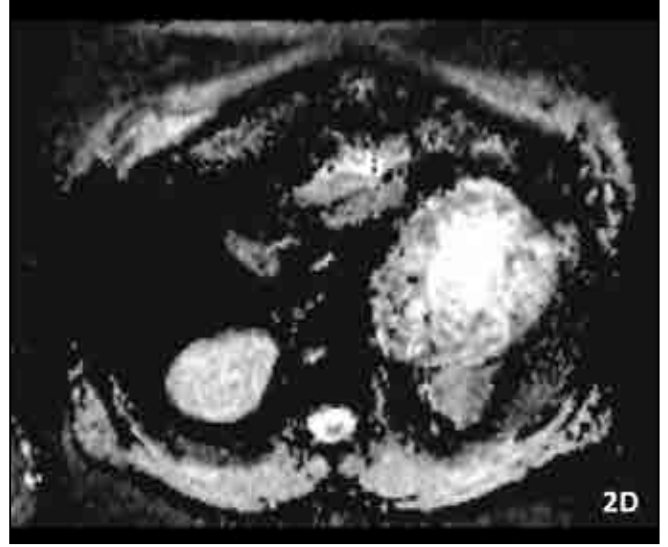


Resim 1C. Postkontrast geç fazda periferik kontrastlanma artmakta ve sentripedal patern (yıldızlar) göstermektedir.

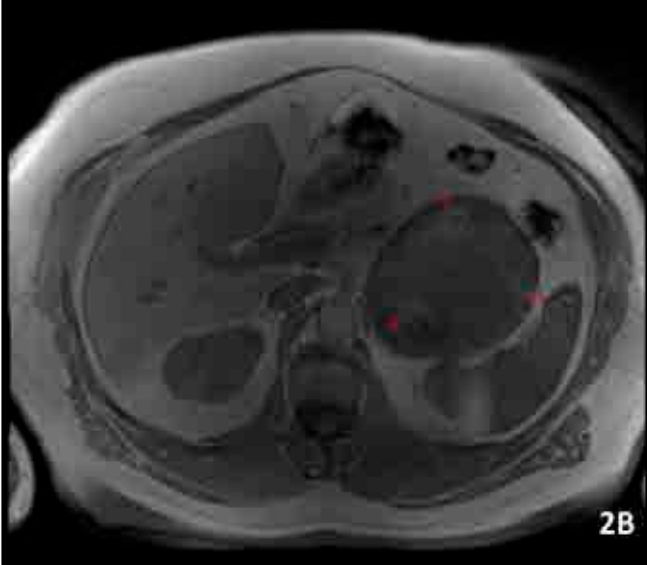




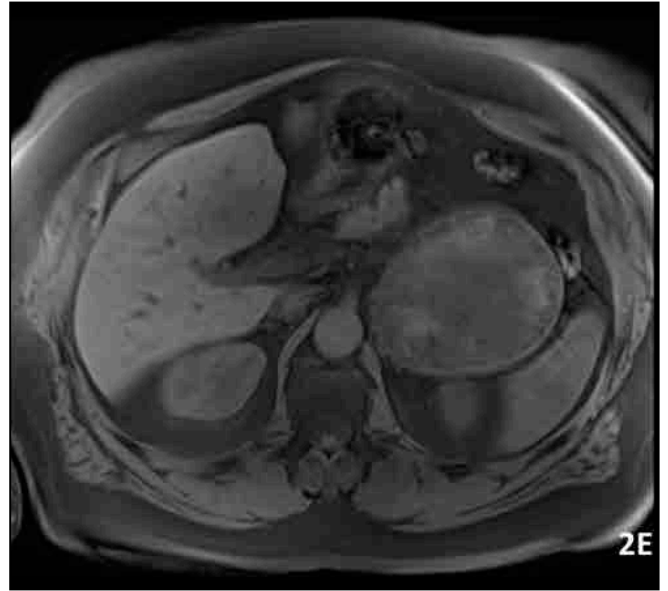
Resim 2A. Aksiyel T2 görüntülerde, düzgün sınırlı hiperintens ve hipointens alanlar barındıran heterojen görünümlü lezyon ve santral kesimde hiperintens skar dokusu (yıldız) izleniyor.



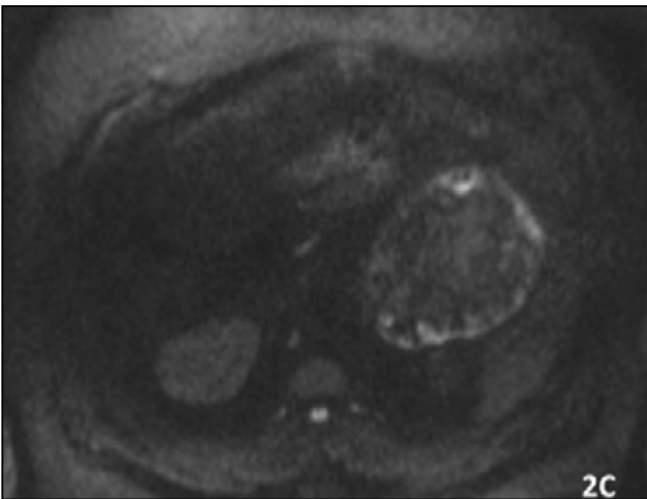
Resim 2C-D. b800 (C) ve ADC (D) imajlarda difüzyon kısıtlılığı izlenmemektedir.



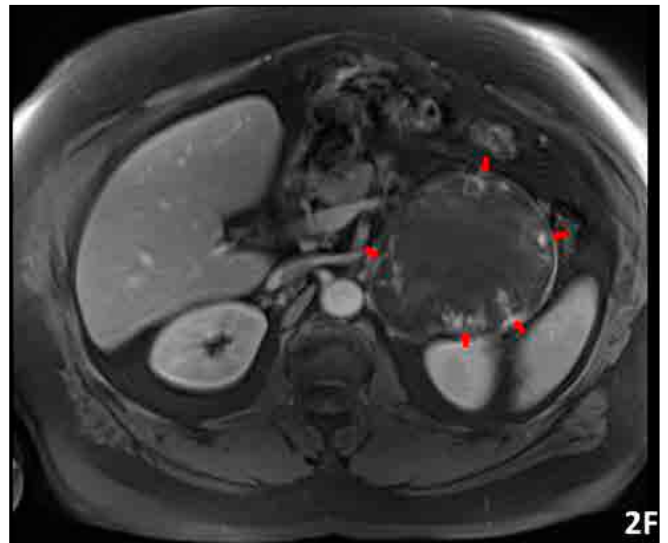
Resim 2B. Yağ baskılı transvers T1 imajlarda, lezyon izointens düzgün sınırlı izleniyor, ancak periferik kesimde hemoraji alanlarını temsil eden zayıf T1 hiperintensiteleri (oklar) mevcut.



Resim 2E. Yağ baskılı prekontrast T1 sekans



Resim 2C. b800 imaj



Resim 2F. Yağ baskılı postkontrast T1 sekansda portal fazda, BT'dekine benzer periferik nodüler kesintili kontrast enhansmanı (oklar) izleniyor.





Resim 2G. Yağ baskılı postkontrast T1 sekansa geç fazda sentripedal giderek artan (yıldızlar) kontrast enhansmanı izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-029

PRİMER KARACİĞER EWİNG SARKOMU (PRİMARY EWİNG SARCOMA OF LİVER)

Zeynep Nur Akyol Sarı, Merve Gülbiz Dağoğlu Kartal, Arzu Poyanlı, Yücel Çağrı Toktaş, Bülent Acunaş

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Ewing sarkomu genellikle kemik veya ekstremitte yumuşak dokusundan köken alır. Ancak nadiren karaciğer gibi batin içi organlarda da primer olarak izlenebilmektedir.

Olgu Sunumu: 19 yaşında erkek hasta batında dolgunluk ve sağ üst kadranda ağrısı şikayeti ile Mayıs 2018 tarihinde hastanemize başvurmuştur. Laboratuvar sonuçlarında karaciğer fonksiyon testleri, AFP ve CEA normal olup direkt bilirubinde minimal artış saptanmıştır. İntravenöz (iv) kontrastlı abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde karaciğer kubbe düzeyinden kaudale uzanan sağ lobun tamamını ve segment 4'ü dolduran 121x166x140 mm boyutlu, santrali kistik-nekrotik karakterde, erken arteriyel fazda heterojen kontrastlanıp, porto venöz fazda periferik ağırlıklı olarak, parankime göre daha az kontrastlanma gösteren, hipodens kitle lezyon izlenmiştir. Lezyon distalinde periferik intrahepatik safra yolları dilate görünümündedir. Sağ portal ven kalibrasyonu kitle basısına sekonder belirgin azalmıştır. Sağ ve orta hepatic ven seçilememiştir. Inferior vena kava intrahepatik düzeyde kompresedir (Resim 1). Ultrasonografi (USG) eşliğinde elde alınan tru-cut biyopsi materyali Ewing sarkomu ile uyumlu bulunmuştur.

Hastaya başlanan kemoterapi (KT) sonrası 3. Ay kontrol BT incelemede lezyon boyutları regrese olup 115x90x110 mm ölçülmüştür (Resim 2). On dört ay sonunda abdominal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kitle stabildir ancak sol lobta en büyüğü 42x33 mm boyutlu olmak üzere yeni gelişen, T2 ağırlıklı (A) görüntülerde de hiperintens, T1A görüntülerde hipointens, İVKM sonrası heterojen kontrastlanan, difüzyon kısıtlayan malign karakterde multipl lezyonlar izlenmiştir (Resim 3). 15. ayda sağ loba yönelik transarteriyel radyoembolizasyon (TARE) uygulanmıştır.

Takipte 16. ay pozitron emisyon tomografi-BT (PET-BT) incelemesinde, tedavi öncesi PET-BT ile kıyaslandığında, ana kitlenin regrese olduğu ancak çevresel artmış FDG tutulumunun sebat ettiği ve hipertrofik olan sol lob lateral segmentte çok sayıda yeni gelişmiş

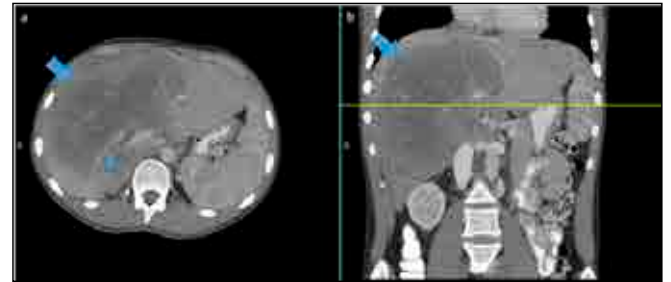
hipodens lezyon alanlarında yoğun artmış FDG tutulumları görülmüştür (Resim 4)

Takipte 19. ay MRG incelemede santrali nekrotik ana kitle lezyon eski tetkik ile benzerdir. Karaciğerin tüm segmentlerinde yaygın olarak yerleşen en büyüğü segment 4-2 inferiomedialinde 111x67 mm boyutlarında olmak üzere multipl lezyonlar ve bunlara eşlik eden yeni gelişen serbest sıvı ve omental kek izlenmiş olup belirgin progresyon göstermektedir (Resim 5).

Tartışma-Sonuç: Ewing sarkomu %80 uzun veya yassı kemiklerden, daha nadir olarak ekstremitte yumuşak dokusu, retroperitoneal alan veya göğüs duvarından köken almaktadır (1,2). Literatürde dünya genelinde sadece birkaç adet primer karaciğer kökenli ewing sarkom olgusu mevcuttur (1,2). Bu vakalarda laboratuvar bulguları nonspesifiktir (1-5). Bu vakalardan biri multiloküle kistik kitle (1), biri de karaciğerde kitle olmaksızın büyüme olarak kendini göstermiştir (2). İki vakada ise BT ve MRG bulguları, santrali kistik nekrotik olan heterojen kontrastlanan düzensiz sınırlı kitle lezyon şeklinde olup bizim vakamızla benzerlikler göstermektedir ve genel olarak sarkom bulguları ile uyumludur (2,3). Ayırıcı tanıda, hepatoselüler karsinom, müsinöz kistadenokarsinom, kistik mezenkimal hamartom ve alveolar ekinokok bulunmaktadır. Histopatolojik inceleme tanı koydurucudur. Özellikle genç olgularda karaciğer kitle lezyonlarında yukarıda belirttiğimiz özellikler mevcut ise Ewing sarkomu gibi nadir olasılıklar da akla gelmelidir.

Kaynaklar

1. Ozaki Y, Miura Y, Koganemaru S, et al. Ewing sarcoma of the liver with multilocular cystic mass formation: a case report. BMC Cancer. 2015;15:16. Published 2015 Jan 22. doi:10.1186/s12885-015-1017-3
2. Cambruzzi E, Guerra EE, Hilgert HC, et al. Primitive neuroectodermal tumor of the liver: a case report. Case Rep Med. 2011;2011:748194. doi:10.1155/2011/748194
3. Huang SF, Chiang JH, Jan HC, Chou SJ, Chen TK, Chen TH. Intra-abdomen Ewing's sarcoma. ANZ J Surg. 2011;81(5):377-378. doi:10.1111/j.1445-2197.2011.05696.x
4. Mani S, Dutta D, De BK. Primitive neuroectodermal tumor of the liver: a case report. Jpn J Clin Oncol. 2010;40(3):258-262. doi:10.1093/jco/hyp158
5. McGrann PF, Pooleman IJ, Wilson CH, Haugk B, Scott J, Charnley RM. Primary hepatic Ewing's sarcoma with cytogenetic confirmation. J Gastrointest Surg. 2014;18(3):635-637. doi:10.1007/s11605-013-2284-4

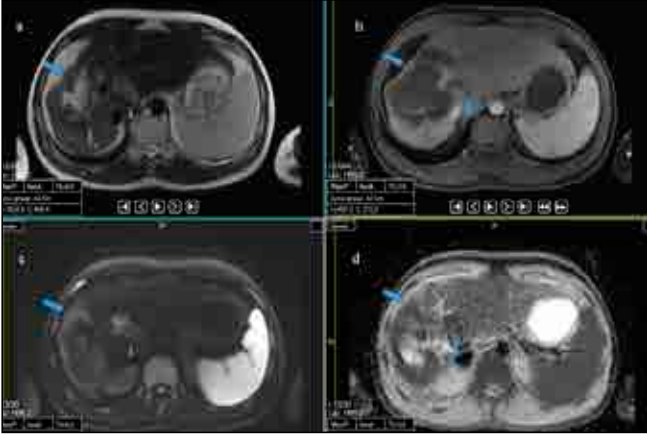


Resim 1. IV kontrastlı aksiyel (a) ve koronal (b) Batın BT incelemesinde karaciğer kubbe düzeyinden kaudale uzanan sağ lob ve segment 4 ü dolduran 121x166x140 mm boyutlu, santrali kistik-nekrotik karakterde olup heterojen kontrastlanan kitle lezyon (ok). Lezyon distalinde periferik ihşy dilate görünümündedir (ince ok). Sağ portal vende kitle basısına sekonder kalibrasyon belirgin azalmıştır (ok başı). Sağ ve orta hepatic ven seçilememiş olup v.c.i intrahepatik düzeyde kompresedir

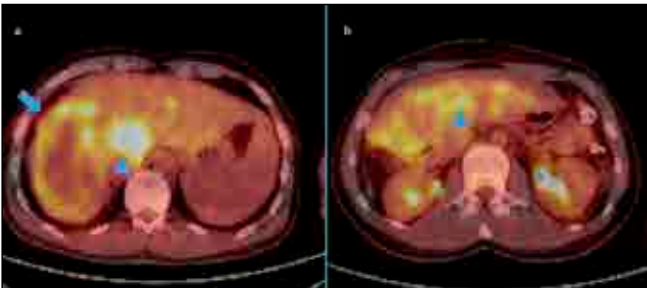




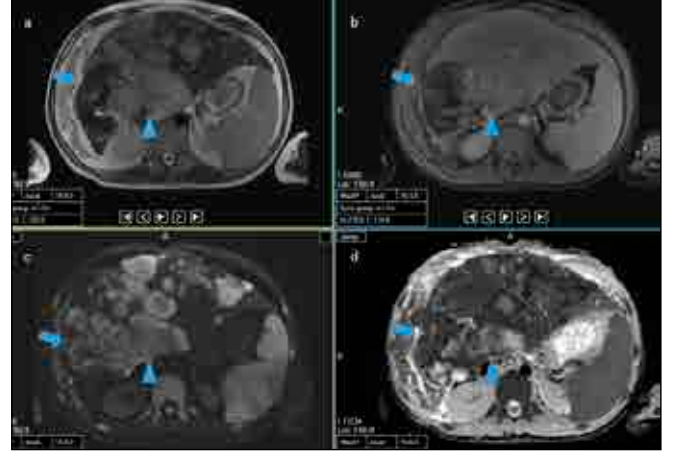
Resim 2. Kemoterapi sonrası 3. Ay kontrol BT incelemede lezyon boyutları regrese olup 115x90x110 mm ölçülmüştür (ok).



Resim 3. 14 ay sonunda Batın MRG görüntülemesinde karaciğer sağ lobun tamamına yakını ve segment 4 ü kısmen dolduran kitle lezyon (ok) 115x90x111 mm boyutlarında ölçülmüş olup boyut benzerdir ancak sol lobta en büyüğü karaciğer sağ 2 inferiormedialinde 42x33 mm boyutlu olmak üzere yeni gelişen (okbaşı), T2AG'de (a) hiperintens, İVKM sonrası T1AG'de (b) heterojen kontrastlanan hipointens, difüzyon ağırlıklı görüntülemelerde (c,d) kısıtlanma gösteren malign karakterde multipl lezyonlar izlenmiştir.



Resim 4. 16. ay PET-BT incelemesinde karaciğerin kranial (a) ve kaudal (b) kesimlerinden alınan kesitlerde, tedavi öncesi PET-BT ile kıyaslandığında, karaciğer sağ lob ile sol lob medial sektörünü kaplayan (ok) yoğun hipermetabolik kitlesel lezyon güncel çalışmada regrese görünümde olup (11,5 cm), bu lezyonda çevresel artmış FDG tutulumu (SUDmax:8.7) sebat etmektedir. Sol lob lateral sektör hipertrofik görünümde olan olguda büyüğü 5 cm çapa ulaşan (okbaşı) çok sayıda güncel çalışmada yeni gelişmiş hipodens lezyon alanları ve eşlik eden yoğun artmış FDG tutulumları (SUDmax:10.7) görülmüştür.



Resim 5. 19. ay takip MRG incelemede sağ lob ve segment 4 de yerleşen 110x90 mm boyutlu, santrali nekrotik ana kitle lezyon(ok) eski tetkik ile benzer olup, karaciğerin tüm segmentlerinde yaygın olarak yerleşen en büyüğü segment 4-2 inferiormedialinde 111x67 mm boyutlarında (okbaşı) olmak üzere T2AG'de (a) hiperintens, İVKM sonrası T1AG'de (b) heterojen kontrastlanan hipointens, difüzyon ağırlıklı görüntülemelerde (c,d) kısıtlanma gösteren malign karakterde multipl lezyonlar izlenmiştir ve bunlara eşlik eden yeni gelişen serbest sıvı ve omental kek (ince ok) izlenmiş olup eski tetkikler ile kıyaslandığında belirgin progresyon göstermektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-030

RETROPERİTONEAL NEKROTİZAN FASİİT: NADİR BİR OLGU RETROPERİTONEAL NECROTIZING FASCIITIS: A RARE CASE

Ruslan Mammadzada, Hakan Ayyıldız

Istanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Retroperitoneal nekrotizan fasiit, nadir görülen, fulminan, potansiyel olarak mortalitesi yüksek seyrebilen intra-abdominal suppuratif enfeksiyondur¹. Retroperitoneal nekrotizan fasiit insidansı tam olarak bilinmeyen, olgu sunumları ve olgu serileri şeklinde bildirilen bir hastalıktır². Şimdiye kadar bildirilen en büyük seri, 10 olguluk seridir³. Hastalık basit bir fasiitten; yüzeysel damarlar da trombozun eşlik ettiği, fulminan nekrotizan forma kadar uzanan bir spektrumda görülebilir². Bu olgu sunumunda operasyonla birlikte retroperitoneal nekrotizan fasiit tanısı alan nadir vaka, bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularıyla birlikte sunulmuştur.

Olgu: 49 yaşında bilinen ek sistemik hastalığı olmayan erkek hasta 1 haftadır devam eden karın ağrısı şikâyeti ile acil servise başvurdu. Başvuru esnasında ek olarak ateş yüksekliği (38,9 °C) iştah kaybı dışında başka şikâyeti olmayan hastanın, fizik muayenesinde periumbilikal alanda ve alt kadrantlarda hassasiyet dışında ek bulgu saptanmadı. Hastada nötrofil hakimiyetinde (%92.95) lökositoz (10.85x10³/ uL), CRP yüksekliği (439.29 mg/L), LDH yüksekliği (323 U/L) mevcut idi. Hasta oral, iv (intravenöz) ve rektal kontrastlı tüm batın BT ile tetkik edildi. Retroperitoneal alanda ve perineal alanda nekrotizan fasiit şüphesi bildirilen olgu acil operasyona alındı. Kısmi göbek üstü ve göbek altı insizyon ile katlar geçilerek batına girilip katların geçilmesi esnasında preperitoneal alandan pürülan mayii geldiği izlendi. Operasyon sırasında alınan periton sıvı kültüründe çok sayıda polimorf nüveli lökosit, Gram negatif çomaklar ve Gram pozitif koklar görüldü.

Tartışma-Sonuç: Retroperitoneal fasiit; nonspesifik bulgularla gelebilen, potansiyel olarak oldukça letal sonuçlara yol açabilen bir hastalıktır. Akut pankreatit, appendisit, pyelonefrit tanısında klinik öykü ve labaratuvar tanısı destek olabile de retroperitoneal fasiit tanısında görüntüleme önem kazanmaktadır. Tanısı bu nedenle hızlıca konulmalıdır. Radyolojinin rolü klinisyene şüphelyi bildirmede bu aşamada çok önemlidir. Bazı hastalıklar retroperitoneal fasiiti

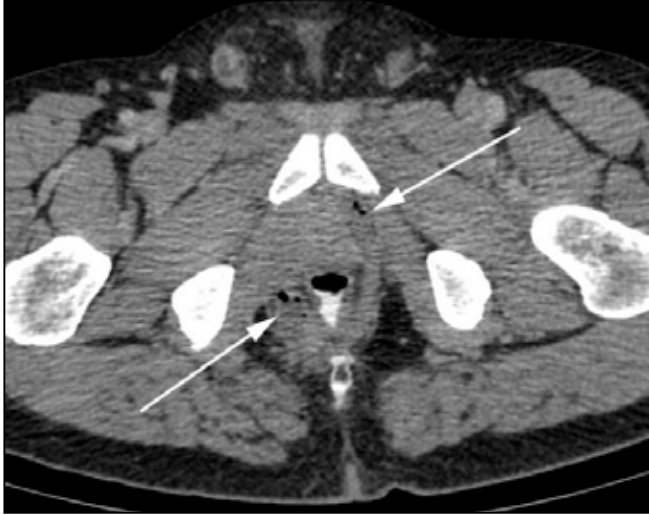


taklit edebilir. Uroepitelyumun infektif ve inflamatuvar değişiklikleri, periureterik kalınlaşma ve yağlı dokuda çizgilenmeyle birlikte benzer bulgulara yol açabilir. İdrar kültürü genitoüriner infeksiyonu ayırt etmeye yardımcı olabilir². İçi boş organ perforasyonu ve post-operatif değişiklikler retroperitoneal fasiitle benzer bulgulara yol açabilir^{4,5}. İntramuskuler hemoraji ve abse formasyonu retroperitoneal fasiitle özellikle nekrotizan form ile ilişkili olabileceği gibi travma ve kanama bozukluklarıyla birlikte seyredebilir².

Kaynaklar

1. Giri S, Kandel BP, Kansakar PB, Vaidya P. Retroperitoneal necrotizing fasciitis presenting with peritonism in a 33-year-old Nepalese man: a case report. J Med Case Rep 2012;6:53.
2. Chingko CM, Jahed A, Loreto MP et al. Retroperitoneal Fasciitis: Spectrum of CT Findings in the Abdomen and Pelvis. RadioGraphics 2015;35:1095-107.
3. Mokoena T, Luvuno FM, Marivate M. Surgical management of retroperitoneal necrotising fasciitis by planned repeat laparotomy and debridement. S Afr J Surg 1993;31:65-70.
4. Yagi H, Fukushima K, Satoh S, Nakashima Y, Nozaki M, Nakano H. Postpartum retroperitoneal fasciitis: a case report and review of literature. Am J Perinatol 2005;22:109-13.
5. Kamal RN, Paci GM, Born CT. Extensive subcutaneous emphysema resembling necrotizing fasciitis. Orthopedics 2013;36:671-5.

Aksiyel kesiti verilen bilgisayarlı tomografi incelemesinde perineal bölgede bilateral olarak izlenen içerisinde hava imajları bulunan lokulasyon alanları izlenmektedir(oklar).



Figur1a'da verilen aksiyel kesitte kraniale doğru gidildiğinde, mesane sol lateralinden batın ön duvarına uzanım gösteren; benzer şekilde içerisinde hava habbecikleri barındıran lokulasyon alanı izlenmektedir.

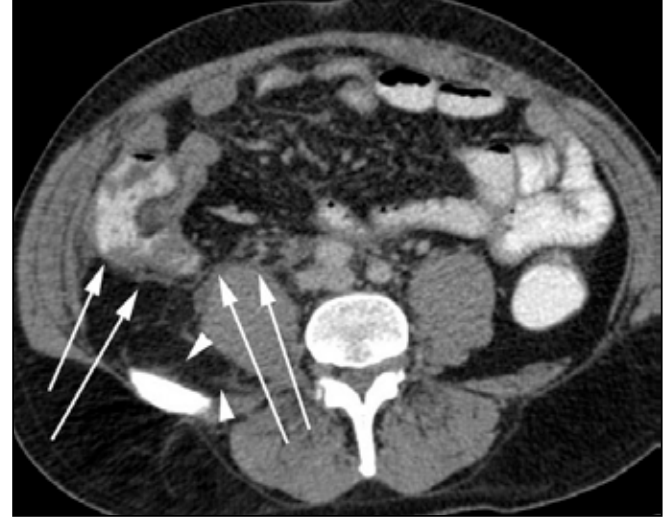


Batın alt kadranslardan geçen aksiyel bilgisayarlı tomografi kesidinde batın anteriorunda, benzer şekilde hava habbecikleri barındıran lokulasyon alanı(okbaşları) izlenmektedir.

Ayrıca sağ retroperitoneal alanda lokulasyon alanı görülmektedir(ok).



Umbilikus hizasından geçen aksiyel bilgisayarlı tomografi kesidinde sağ retroperitoneal alanda heterojen görünüm izlenmektedir(ok). Ayrıca psoas kas posteriorunda yağlı dokuda enflamasyon lehine heterojen çizgilenmeler(okbaşları) izlenmektedir.



Abdominal Radyoloji

PS-031

ZUCKERKANDL FASYA KAYNAKLI DESMOİD TÜMÖR

Kemal Panç, Hasan Gündoğdu, Mehmet Beyazal, Elif Arzu Özen, Esat Kaba

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji A.d.

Giriş: Desmoid tümörler, agresif fibromatozis olarak da bilinen nadir, lokal agresif, metastaz yapmayan ancak multifokal proliferasyon gösterebilen mezenkimal tümörlerdir. Vücudun herhangi bir yerindeki kas, fasya ve aponevrozlardan ortaya çıkabilen yumuşak doku kitleleridir. En sık abdominal duvar, ekstremiteler ve mezenterde görülürken retroperitoneal bölgede daha nadirdir. Biz bu olgumuzda insidental olarak saptanmış posterior renal fasya kaynaklı desmoid tümör olgusunun BT ve MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 57 yaşında erkek hasta prostatizm semptomları ile üroloji polikliniğine başvuruyor. Batın BT incelemesi amacıyla kliniğimize yönlendirilen olgunun BT sinde; sağ posterior renal fasyada 18x15 mm boyutlarında lobüle konturlu yumuşak doku dansitesinde lezyon izlendi. Lezyon karakterizasyonu amacıyla yapılan MR görüntüleme lezyonun T1 ve T2 ağırlıklı incelemelerde hipointens (Resim



1,2), intravenöz kontrast madde sonrasında orta derece kontrast tutulumu gösterdiği izlendi (Resim 3,4). Tanısal amaçlı yapılan BT eşliğinde biyopsi sonrası patolojik olarak desmoid tip fibromatozis tanısı konuldu.

Tartışma: Desmoid tümörler sıklıkla genç yetişkinlerde, özellikle reproduktif çağıdaki kadın hastalarda görülür. Hastaların çoğunluğu asemptomatik olsa da ciddi ağrı, fonksiyonel bozukluk ve nadiren hayatı tehdit edici durumlara yol açabilir. Lokal agresif doğası nedeniyle çevre yapıları infiltrate edebilir ve kas planları boyunca yayılabilir (1).

Retroperitoneal desmoid tümörler retroperitoneal kitlelerin %1 den azını oluşturur. Bilinen bir çok risk faktörü vardır; genetik mutasyonlar (APC, beta-catenin), geçirilmiş cerrahi, travma, gebelik, oral kontraseptif kullanımı vs (2).

Görüntüleme ultrasonografi, BT ve MR görüntüleme kullanılabilir. Ultrasonografide solid, iyi sınırlı, hipoeoik ve değişken vaskülaritede kitle olarak izlenir. BT de kollajen ve miksoid stroma içeriğine göre değişen dansitede homojen yumuşak doku kitlesi ve hafif-orta derecede kontrastlanma izlenir. Miksoid stroma içeren tümörler hipodens olarak izlenir. Lokal tümör invazyonunu değerlendirmede MR görüntüleme daha duyarlıdır. Karakteristik olarak T1 ve T2 hipointens olup İVKM sonrası hafif-orta derecede kontrastlanma görülür. Tümör için de T1 ve T2 hipointens, kontrastlanmayan band yapısının görülmesi (band bulgusu) karakteristik MR bulgusudur (3). Patognomik olmayıp malign fibröz histiositoma gibi kas-iskelet tümörlerinde de görülebilir. Difüzyon çalışmalarında ADC ölçümlerinde malign yumuşak doku tümörlerinden daha yüksek ADC değerleri elde edilmiştir (4).

Mezenterik desmoid tümörlerin ayırıcı tanısında karsinoid tümörler, lenfoma, retraktil sklerozan mezenterit, gastrointestinal stromal tümör ve mezenterik metastazlar yer alır.

Sonuç: BT ve MR bulguları hastanın yönetimi konusunda değerli bilgiler verir. Tümörün komşu yapılarla ilişkisi dikkatlice değerlendirilmeli ve raporlanmalıdır. Ayrıca tümörün yüksek rekürrens oranından dolayı görüntüleme takipte de önemli yer almaktadır.

Kaynaklar

- 1-Penel N, Chibon F, Salas S. Adult desmoid tumors: biology, management and ongoing trials. *Curr Opin Oncol.* 2017;29(4):268-274.
- 2-Lee KC, Lee J, Kim BH, Kim KA, Park CM. Desmoid-type fibromatosis mimicking cystic retroperitoneal mass: case report and literature review. *BMC Med Imaging.* 2018;18(1):29.
- 3-Ganeshan D, Amini B, Nikolaidis P, Assing M, Vikram R. Current Update on Desmoid Fibromatosis. *J Comput Assist Tomogr.* 2019;43(1):29-38.
- 4-Oka K, Yakushiji T, Sato H, et al. Usefulness of diffusion-weighted imaging for differentiating between desmoid tumors and malignant soft tissue tumors. *J Magn Reson Imaging* 2011; 33:189-193

Pre-kontrast ve post-kontrast yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerde tümör dokusunda orta derecede kontrast tutulumu izleniyor.



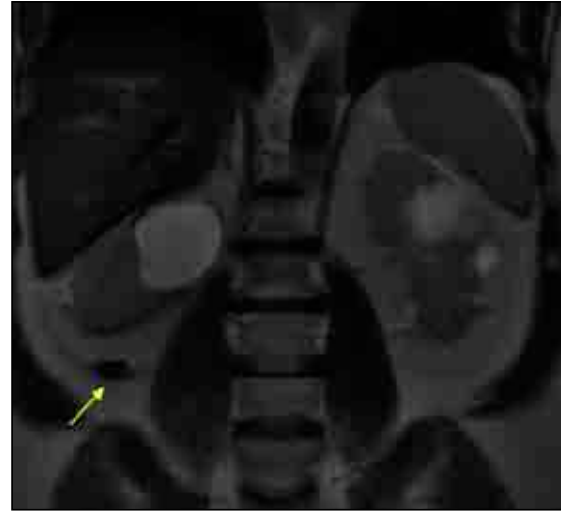
Pre-kontrast ve post-kontrast yağ baskılı T1 ağırlıklı görüntülerde tümör dokusunda orta derecede kontrast tutulumu izleniyor.



Aksiyel T1 ağırlıklı görüntüde zuckermandi fasyada hipointens noduler lezyon izlenmekte



Koronal T2 ağırlıklı görüntüde posterior renal fasyada hipointens noduler lezyon izlenmekte



Abdominal Radyoloji

PS-032

YETİŞKİN HIRSCHSPRUNG HASTALIĞI: OLGU SUNUMU

Eda Beykoz Çetin¹, Filiz Taşçı¹, Yavuz Metin², Nurgül Orhan Metin³, Sümeyye Sekmen¹¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı³Ankara Beytepe Murat Erdi Eker Devlet Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Hirschsprung Hastalığı (HH) kolonun myenterik (Auerbach) ve submukozal (Meissner) pleksuslarında parasempatik ganglion hücrelerinin bulunmaması ile karakterize konjenital bir hastalıktır. Peristaltik aktivite, rektoanal inhibitör refleksi etkilenen segmentte kaybolur, kalıcı kontraksiyon-pseudoobstrüksiyon ve proksimalinde basınç artışına sekonder megakolon gelişir. Kısa segment (%75), uzun segment (%15), total kolon (%7.5) ve ultra kısa segment tutulumları izlenebilir. İnsidansı 1/5000-10000'dir. %90'ı infant döneminde, en geç 5 yaş civarında distal barsak obstrüksiyon bulguları ya da enterekolitle tanı alır. Yetişkinlerde HH oldukça nadirdir, yanlış ve ya geç tanı alırlar. Volvulus, kolonik iskemi ve perforasyon gibi komplikasyonlara bağlı mortalite, morbidite oranları artar. Biz tanısı uzun süre atlanan olguda Yetişkin HH klinik ve görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 50 yaşında kadın hastanın karın ağrısı, gaz gaita çıkaramama şikayetleri ile genel cerrahi poliklinik başvurusunda, batin distansiyonu ve palpasyonda sol alt kadranda kitle saptandı. Çocukluktan beri konstipasyon, karın ağrısı şikayetleri mevcuttu ve ayda bir kez dışkılama tariflemekteydi. Laboratuvar tetkikinde anemi (hgb, 7 g/100 ml) dışında özellik yoktu. Mekanik ileus ön tanısı ile kontrastlı abdomen BT tetkik istemiyle radyoloji kliniğine yönlendirildi.

Kontrastlı Abdomen BT'de; en geniş yerlerinde sigmoid kolon çapı 11 cm, rektum çapı 12 cm ölçüldü (megarektosigmoid). Dilate anslarda kalsifik fekaloid tıkaçlar mevcuttu. Rektum distalinde 9 mm 'ye ulaşan diffüz duvar kalınlık artışı izlenmiş olup lümeninde içerik ve hava değerleri saptanmadı. Mesane sağ anterolaterale, uterus sol anterolaterale itilmişti ve Fizik muayenede palpe edilen kitlenin uterus olduğu anlaşıldı (Resim 1-4). Radyolojik Görüntüleme ve Arşivleme Sistemi (PACS)'nde hastaya ait 2013 tarihli Abdomen BT tetkiki değerlendirildi. Megarektosigmoid görünümü ve diğer bulgular güncel tetkikle benzer şekildeydi (Resim 5-6). Tanıda öncelikle kısa segment yetişkin tip Hirschsprung Hastalığı düşünüldü. İki kez kolonoskopi denenilen hastada taşlaşmış gaita nedeni ile anal girimden ilerlenememiş, biyopsi alınamamış, cerrahi konseyinde değerlendirilerek tanı ve tedavi amaçlı low anterior rezeksiyon uygulandı. HH ile uyumlu olarak histopatolojik incelemede ganglion hücresi negatif raporlandı ve megakolon mukozasında yaygın iskemik değişiklikler saptandı.

Tartışma/Sonuç: Yetişkin hastada megakolon (>9 cm) ayırıcı tanısında mekanik obstrüksiyon, pseudo-obstrüksiyon, toxic megakolon, iskemik kolit gibi bir çok patoloji düşünülebilir. Öykü, semptomların süresi, ek hastalıklar, kolonoskopi ve görüntüleme bulguları ile doğru tanı, uygun tedavi yaklaşımı belirlenir. Olgumuzda çocukluktan itibaren konstipasyon, laksatif bağımlı defekasyon öyküsü mevcuttu, ileus atakları ile her yıl farklı merkezlere başvuruları olmuştu. Kronik kabızlık öyküsü olan hastalarda, radyolojik bulgular da destekliyorsa HH tanısı akla gelmelidir. Olgumuzdaki gibi, bu hastaların anemi ile başvurabileceği literatür örneklerinde de belirtilmiştir. Sonuç olarak; yetişkinde Hirschsprung hastalığının görülmesi oldukça nadirdir ve tanısının akla gelmemesinden dolayı genelde yanlış tanı alırlar. Tanıdaki gecikme yaşam kalitesinde azalmaya, obstrüksiyon, volvulus veya enterokolit gibi ciddi ve mortalitesi komplikasyonlara neden olabilir.

Kaynaklar

1- Nicole E. Albert, DO; David S. Rudolph, DO; Giancarlo Mercogliano, MD; and Rebecca Dougherty, MD. Megacolon Presenting as Anemia. JAOA • Vol 112 • No 1 Clinical Images • January 2012

- 2- Ina Vrints 1, Mircea Costache 1, Sebastian Dobos 1, Sixte Henry Sondji 1, Michel Fiasse 2, Serge Landen. Hirschsprung's Disease in Patients of Advanced Age. International Journal of Gerontology 6 (2012) 54e57
- 3- Ihami Yüksel, MD, Hilmi Ataseven, MD, İbrahim Ertuğrul, MD, Ömer Başar, MD, and Nurgül Şaşmaz, MD. Adult Segmental Hirschsprung Disease. 2009 Southern Medical Association
- 4- Pınar Özdemir Akdur, Aysel Türkvatın, Tülay Ölçer, Turhan Cumhuri. Yetişkin Hirschsprung Hastalığının Radyolojik Bulguları. Marmara Medical Journal 2010;23(1);41-44



Resim 1. Aksiyal plan kontrastlı Abdomen BT tetkikinde ; megarektosigmoid



Resim 2. Koronal plan kontrastlı Abdomen BT tetkikinde ; megarektosigmoid geçiş zonu



Abdominal Radyoloji

PS-033

NADİR BİR OLGU: PEDIATRİK OLGUDA KOMPLİKE MEZENTERİK KİST. 12-YEAR-OLD GIRL WITH COMPLICATED MESENTERIC CYST: A CASE REPORT.Savaş Hereklioğlu¹, Baran Serdar Sunal¹, Uğur Gülsaran¹, Ahmet Onur Çelik¹, Derya Karabulut¹¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Mezenterik kistler, omentum ya da gastrointestinal sistem mezenterinde görülebilen ve retroperitoneal alana da uzanım gösterebilen genellikle benign karakterde olan ve nadir görülen lezyonlardır. Bu çalışmada histopatolojik olarak veriye edilen komplike mezenterik kist tanılı bir olguyu Bilgisayarlı Tomografi (BT), Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulguları ve ayırıcı tanıları ile birlikte sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 12 yaşında kız hasta iki gündür süren karın ağrısı şikayeti ile tarafımıza başvurdu. Yapılan sonografide batın orta hattan başlayarak sağ kadrana tamamına yakını dolduran, 14x10 cm boyutunda olan, kalın cidarlı, yoğun içerikli, internal septasyonlar içeren ve içerisinde seviyelenme alanları bulunan kitlesel lezyon izlenmiştir. İleri inceleme önerilen olguda yapılan BT ve MR incelemelerinde, batın orta hattan başlayarak sağ kadrana dolduran, 15x10 cm boyutlarına ulaşan, multiloküle, multiple internal septasyon ve kalın cidarı bulunan, sıvı-sıvı seviyelenmeleri içeren kistik lezyon saptanmıştır. Tariflenen lezyon safra kesesini laterale, pankreası inferiora deplase etmiş olup, komşu anatomik yapılarda belirgin bası etkisi gösterdiği izlenmiştir. Cidar kontrastlanması, internal septasyonlar içermesi ve internal hemoraji varlığını düşündürülen sıvı-sıvı seviyelenmeleri sebebiyle olguda komplike mezenterik kist ve lenfanjioma ön tanıları düşünülmüştür (Resim 1 ve 2).

Fizik muayene bulgularında batında hassasiyet ve palpabl kitle lezyon saptanmıştır. Olguda laboratuvar testlerinde lökositoz ve CRP yüksekliği saptanmıştır.

Çocuk cerrahisi tarafından rezeksiyon yapılan olguda patoloji sonucu, duvarında kronik aktif enfeksiyon bulguları izlenen ve internal hemoraji görülen mezotelyal kist ile uyumlu olarak bulunmuştur.

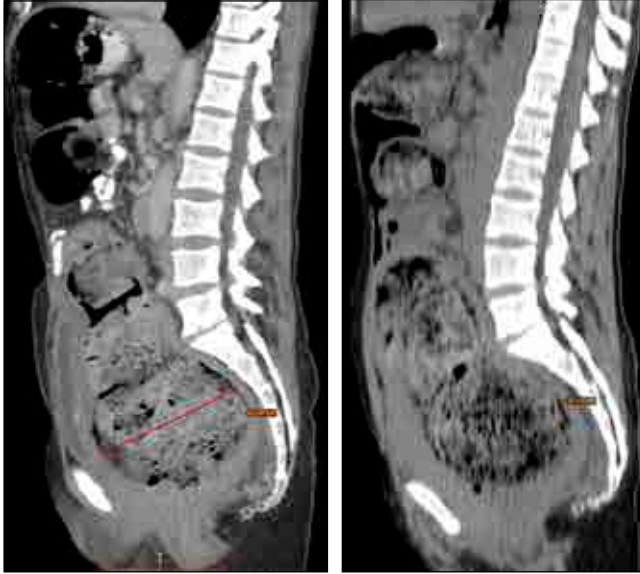
Tartışma ve Sonuç: Mezenterik kistler nadir görülen kistik, intraabdominal kitlesel lezyonlar olup insidansı erişkinlerde 1/100.000, pediatrik popülasyonda 1/20.000 – 1/35.000 civarında izlenmektedir. Olgular genelde asemptomatik olup karında şişlik-ağrı, bulantı-kusma, diyare görülebilmekte ayrıca nadir olarak akut batın tablosuyla da başvuru görülebilmektedir. Asemptomatik olgular genellikle takip edilirken, komplike olgular ve/veya malignite şüphesi durumunda cerrahi tedavi uygulanmaktadır.

Tanıda US ilk basamak olup, komşu yapılar ile ilişkisini ve kontrast tutulumunu değerlendirmek amacıyla BT ve MRG ileri tetkik olarak kullanılmaktadır.

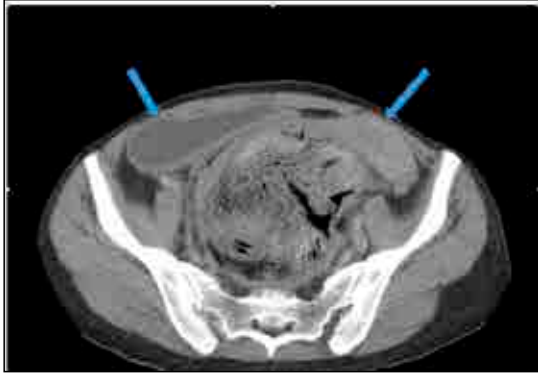
Literatürde mezenterik kistler için çeşitli sınıflamalar önerilmiş olup en yaygın olarak 6 grupta değerlendirilmektedir; 1) Lenfatik, 2) Mezotelyal, 3) Enterik, 4) Ürogenital, 5) Matür kistik teratom, 6) Non-pankreatik psödokistler.

Mezenterik kistler soliter, multipl, uniloküler ya da multiloküle karakterde izlenebilmekte ve kist içeriği seröz, şilöz, hemorajik olabildiği gibi enfekte içerik de görülebilmektedir. Bizim olgumuzda kalın cidara sahip (enfeksiyona sekonder) ve sıvı-sıvı seviyelenmeleri (hemoraji) içeren multiloküle formda lezyon saptanmıştır.

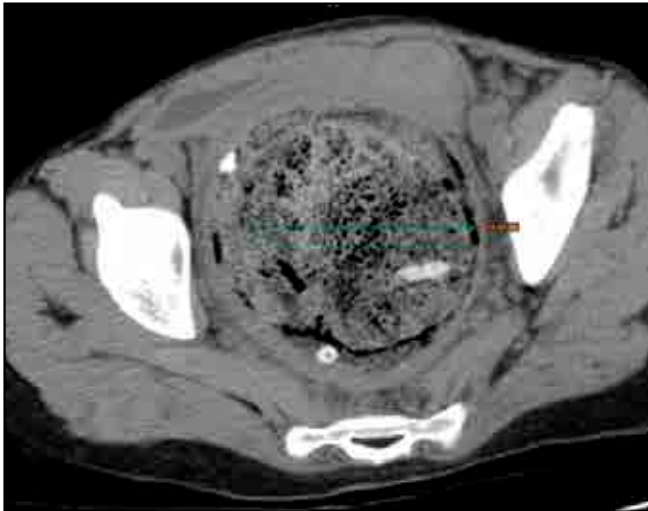
Sonuç olarak, mezenterik kistler nadir görülen lezyonlar olup, komplike lezyonlarda malign radyolojik karakter bulguları izlenebilmektedir. Batın içi kistik karakterde lezyonu bulunan pediatrik yaş grubunda özellikle cerrahi yapılacak hastalarda, lezyon ve anatomik komşulukların tanımlanmasının yanı sıra ayırıcı tanıların detaylı bir şekilde raporlanmasında, hasta yönetimi ve cerrahi prosedürlerin belirlenmesi açısından radyologlara önemli görev düşmektedir.



Resim 3. Sagittal plan kontrastlı Abdomen BT tetkikinde; megarektosigmoid



Resim 4. Aksiyal plan kontrastlı Abdomen BT tetkikinde; mesane sağ anterolaterale, uterus sol anterolaterale deviasyonu



Resim 5. 2013 tarihli aksiyal plan kontrastlı Abdomen BT tetkikinde; megarektosigmoid



Abdominal Radyoloji

PS-034

ANDROJEN DUYARSIZLIK SENDROMU TANILI OLGUDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMEDE BİLATERAL OVOTESTİS GÖRÜNÜMÜ: NADİR BİR OLGU - A RARE CASE: ANDROGEN INSENSITIVITY SYNDROME WITH BILATERAL OVOTESTIS IN MRI**Burak Günay, Gülşah Burgazdere, Baran Serdar Sunal, Muhammet Gökteş, Nermin Tunçbilek**

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

Giriş - Amaç: Androjen Duyarsızlık sendromu (testiküler feminizasyon) erkek psödohermafroditizmin en sık nedenini oluşturur. Altta yatan temel patoloji androjen stimülasyonuna karşı end organ duyarsızlığıdır ve bunun sonucunda androjenlerin etki ettiği vücut yapıları ve sistemlerde farklılaşmayı etkileyen bir hastalıktır (1). Kesin prevalansı bilinmemekle beraber genetik olarak 46 XY karyotipi olan bireylerde tahminen 1/20,000-1/90,000 oranında görülmektedir (2). Bu hastalarda ektopik gonadların yeri intraabdominal olabileceği gibi genellikle inguinal kanal yerleşimli olup ultrasonografi (USG) ya da manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile yeri belirlenmelidir (3,4). Olgumuzda androjen duyarsızlık sendromu tanısı alan hastanın MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 13 yaşında bilinen sistemik bir hastalığı olmayan kız hasta primer amenore ve meme gelişiminin olmaması nedeniyle dış merkeze başvurmuş. Yapılan tetkiklerinde karyotip 46-XY gelmesi üzerine tarafımıza ileri tetkik amaçlı sevk edildi. Fizik muayenesinde dişi fenotipinde ve meme gelişiminin yaşa oranla yeterli düzeyde olmadığı görüldü. Aile öyküsü anamnezinde anne babanın akraba evliliği olduğu öğrenildi. Aynı zamanda kız kardeşinde de aynı şikayetlerinin olduğu, operasyon geçirdiği ve komplet androjen duyarsızlık sendromu tanısı aldığı öğrenildi. Yapılan ileri tetkiklerinde SRY mutasyonu görülmeyen, laboratuvar tetkiklerinde ise patolojik olarak luteinizan hormon (LH) değeri yüksek gelen olgunun yapılan sonografik incelemesinde iç genital yapılar izlenmedi. Bunun üzerine çekilen MRG'de uterus ve overler lojda izlenmedi ve pelvis girim düzeyinde iliak bifurkasyon anteorunda solda 11 mm çapta, sağda 11,5 mm çapta T2 ağırlıklı serilerde (AS) hiperintens, T1AS'lerde izointens, belirgin kontrastlanma göstermeyen, difüzyon ağırlıklı görüntülerde (DAG) difüzyon kısıtlanması gösteren ovotestis ile uyumlu ektopik gonadlar izlendi (Resim 1-4). Olgunun daha sonrasında ilerleyen ileri tetkikli gen analizi ve laboratuvar bulguları sonrasında androjen duyarsızlık sendromu tanısı aldı.

Tartışma: Erkek dış genital sistem gelişimi daha güçlü bir androjen olan dihidrotestosteron uyarısına bağlı olup ürogenital sinüsün erkek yönünde farklılaşması için mutlaka gereklidir (1,2). Androjen reseptörlerindeki defekt veya eksikliği sonucunda ürogenital sinüs dişi yönünde farklılaşır. Ancak müllerian yapıların gelişimi olmadığı için vajenin üst kısmının farklılaşması olmamaktadır. Bu nedenle dış genitaller açık olarak dişi fenotipinde olsa da sadece ürogenital sinüsün farklılaşması sonucunda vajen kısa ve kör olarak sonlanmaktadır (3,4). Sonografik olarak iç genitallerin izlenmemesi şüphe uyandırmalı ve ileri görüntüleme tetkiklerine başvurulmalıdır. MRG bulguları arasında hem testis hem non-kistik immatür overler T1AS ve T2AS'lerde benzer sinyal intensitesinde izlenmektedir. Ektopik gonadlar T2AS'lerde periferinde orta intensitede sinyal değişikliği ile lenf nodlarından ve kas gruplarından ayrılabilir ve genellikle difüzyon kısıtlanması göstermektedirler (5).

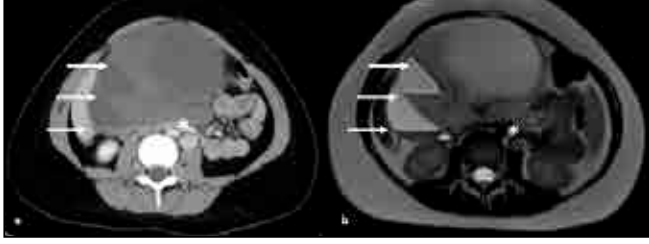
Sonuç: Etkilenen bireyin görüntüleme bulgularında iç genitaller ile ilgili anormallik saptandığında fenotipik olarak dişi olan bireylerde karyotip analizi yapılmalı, aile anamnezi sorulmalı ve ileri görüntüleme bulguları ile tanıya gidilmelidir. Görüntüleme bulguları tanı ve tedavi aşamasında yardımcı olmaktadır.

Kaynaklar

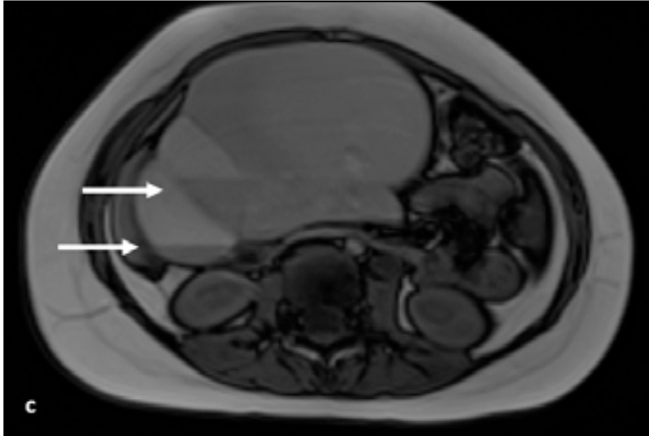
1. Verim L. Complete androgen insensitivity syndrome in three sisters. Int J Fertil Steril. 2014;7(4):353-356.

Kaynaklar

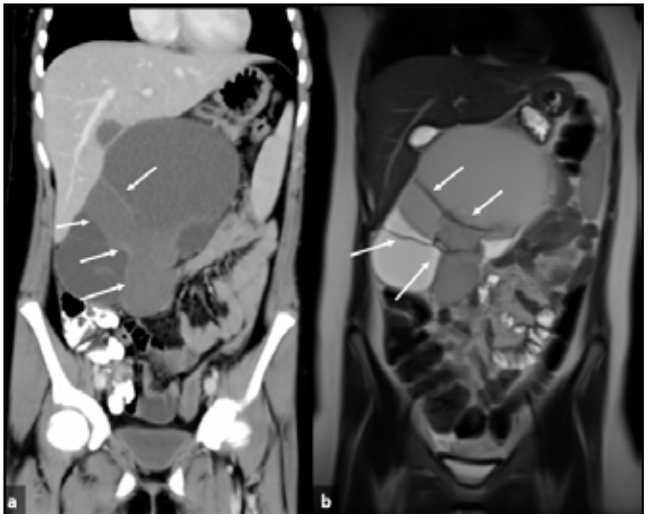
1. Rezaee-Azandaryani A, Ghorbanpour M, Taghipour M, Yamini A. A Case Report of a Huge Mesenteric Cyst in a 5-Year-Old Girl: A Rare and Challenging Finding in Radiological Assessment. Adv J Emerg Med 2019; 4:e31-e31
2. Belhassen S, Meriem B, Rachida L, et al. Mesenteric cyst in infancy: presentation and management. Pan Afr Med J 2017; 26:191-191
3. Tamene A, Desta M, Tebeje H, Getie Y, Berhane H. Giant Mesenteric Cyst and Right Sided Syndrome in a 15-Year-Old Boy. European journal of pediatric surgery reports 2019; 7:e5-e7
4. Ferrero L, Guanà R, Carbonaro G, et al. Cystic intra-abdominal masses in children. Pediatr Rep 2017; 9:7284-7284
5. Antunes M, Pizzol D, Schiavone M, Colangelo AC. Giant mesenteric cyst: Successful management in low-resource setting. International journal of surgery case reports 2020; 70:185-187
6. Ranganath SH, Lee EY, Eisenberg RL. Focal Cystic Abdominal Masses in Pediatric Patients. American Journal of Roentgenology 2012; 199:W1-W16



Resim 1a ve b. Batın orta hattın geçen aksiyel planda IV kontrastlı BT ve aksiyel T2 ağırlıklı MR serilerinde sıvı-sıvı seviyelenmeleri (beyaz oklar) görülmekte olup komşu organlarda ve vasküler yapılarda deplasyon (yıldız) izlenmektedir.



Resim 1c. Aksiyel T1 ağırlıklı MR görüntülemesinde, batın orta hat düzeyinden geçen kesitlerde, multiloküle lezyonda, T1AS heterojen yüksek sinyalli (hemoraji ile uyumlu) sıvı-sıvı seviyelenmeleri (beyaz oklar) görülmektedir.



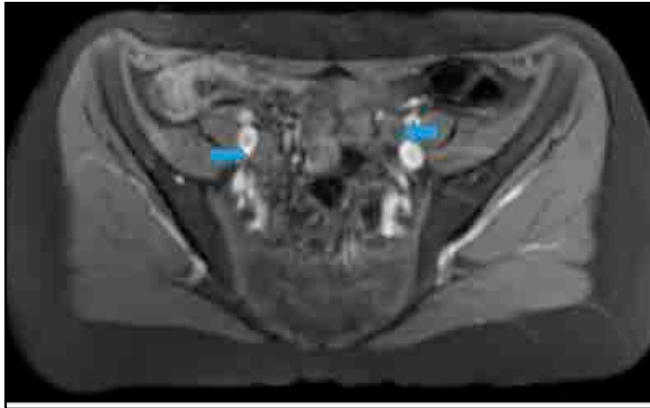
Resim 2a ve b. Aynı seviyelerden geçen koronal planda IV kontrastlı BT ve T2 ağırlıklı MRG'de lezyondaki multiloküle görünüm, yoğun içerik ve internal septasyonlar (beyaz oklar) izlenmektedir.



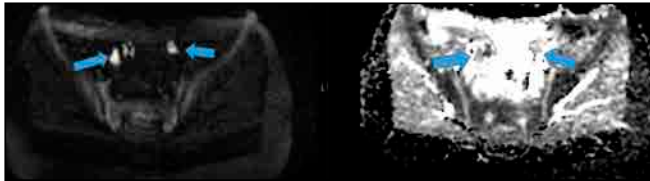
- Boehmer AL, Brinkmann O, Brüggewirth H, van Assendelft C, Otten BJ, Verleun-Mooijman MC, et al. Genotype versus phenotype in families with androgen insensitivity syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86(9):4151-60
- Quigley CA, De Bellis A, Marschke KB, el-Awady MK, Wilson EM, French FS. Androgen receptor defects: historical, clinical, and molecular perspectives. *Endocr Rev* 1995;16(3):271-321
- Hannema SE, Scott IS, Hodapp J, Martin H, Coleman N, Schwabe JW, et al. Residual activity of mutant androgen receptors explains wolffian duct development in the complete androgen insensitivity syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(11):5815-22.
- J Gambino, B Caldwell, R Dietrich, I Walot, and H Kangaroo; Congenital disorders of sexual differentiation: MR findings. *American Journal of Roentgenology* 1992 158:2, 363-367



Resim. Resim 1: Yağ baskılı T2AS bilateral ovotestis görünümü



Resim. Resim 2: Kontrastlı T1AS bilateral ovotestis görünümü



Resim. Resim 3: DAG- difüzyon kısıtlaması gösteren bilateral ovotestis görünümü



Resim. Resim 4: T2AS bilateral ovotestis görünümü

Abdominal Radyoloji

PS-035

TEKRARLAYAN GEBELİK KAYBI OLAN HASTADA NON-KOMMUNİKAN RUDİMENTER HORN İÇEREN UNİKORNUAT UTERUS

Hüseyin Yıldız¹, Nesrin Gündüz¹, Özge Kınılı²

¹İmü Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²İmü Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Müllerian konjenital anomaliler (MKA), embriyonik dönemde Müllerian kanalın oluşumu, füzyonu veya reabsorbsiyonu sırasında gelişen defektlerden kaynaklanmaktadır.[1] Müllerian kanallardan birinin tam ya da parsiyel oluşmaması sonucunda unikornuat uterus gelişmektedir ve yaklaşık %0,1 oranında görülmektedir.[2] 2013 yılında European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) tarafından yayımlanan şemada unikornuat uterus; hemiuterus sınıfında rudimenter kaviteli (kommunike veya hornsuz) ve rudimenter kavitesiz (hornlu veya hornsuz) olarak iki grupta değerlendirilmiştir.[3] (Resim 1). Non-kommunikan ve endometrial kavite içeren rudimenter hornlu unikornuat uterus en sık karşılaşılan tipidir ve %40 olguda üriner anomali görülür.[4]

Burada tekrarlayan gebelik kaybı nedeniyle başvuran hastada Histerosalpingografi (HSG) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ile tespit edilen non-kommunikan rudimenter horn içeren unikornuat uterus olgusu sunulmaktadır.

Olgu Sunumu: 29 yaşında üç kez birinci trimesterde düşük öyküsü olan hasta iki yıldır korunmasız ilişkiye girdiğini ve kronik pelvik ağrı şikayeti olduğunu bildirmiştir. Ultrasonografik Görüntüleme (USG)'de sonopatoloji belirlenememiştir. Hastanın Faktör V Leiden ve MTHFR C677T/A1298C genleri heterozigot mutant olarak gelmiştir.

Hastanın HSG'sinde sağ tarafta opasifiye olmuş soliter fallop tüpü ile bağlantılı, orta hattın dışında yer alan, sağ laterofleks uterin kavite izlenmişti. (Resim 2) MKA şüphesi doğması üzerine çekilen pelvik MRG'de; solda rudimenter horn içerisinde endometrium dokusuna ait, T2 ağırlıklı (T2 A) serilerde hafif hiperintens alan izlendi. Fakat kavitenin birleşimi izlenmediğinden non-kommunikan rudimenter horn içeren unikornuat uterus olarak raporlandı. (Resim 3) Her iki over ve üriner sistem normaldi.

Tartışma ve Sonuç: MKA'lerden biri olan unikornuat uterus; tekrarlayan gebelik kaybı, infertilite, ektopik gebelik, endometriozis, siklik veya kronik pelvik ağrı ve erken doğum gibi jinekolojik ve obstetrik problemlere neden olabilir.[5] Olgumuzda tekrarlayan gebelik kaybı ve kronik pelvik ağrı mevcuttur fakat hastadaki trombofili mutasyonları da tekrarlayan gebelik kayıplarına neden olabilmektedir.[6]

HSG'de normalde izlenen uterin kavitenin fundusa doğru olan genişlemesi, unikornuat uterusu izlenmemektedir. Ayrıca HSG ile kommunikan endometrial kavite içeren rudimenter tip tespit edilebilirken non-kommunikan alt tipleri dışlamada HSG kullanılmamaktadır.[7]

Deneyimli kişilerce yapılan USG ile bile uterin anomaliyi tanımak zor olabilir. USG'de unikornuat uterus; orta hat dışında küçük, oval bir yapı olarak gözükebilir ve yanlışlıkla pelvik kitle veya serviks olarak değerlendirilebilir.[8] Üç boyutlu USG, uterin anomaliyi tanımda iki boyutlu USG'ye göre daha duyarlıdır.[9] MRG uterin kavitenin içini ve dış konturunu düzgün göstermesi nedeniyle uterin anomali tespitinde altın standart görüntüleme yöntemidir.[10]

MRG'de MKA'yı tespit etmek için ilk olarak, daha sonraki sekanslara rehberlik etmesi için pelvisin sagittal düzlemde T2 A görüntüleri alınır ve uterusun pozisyonu belirlenir. MKA sınıflaması için, uterin fundal konturu gösteren uterus uzun eksenine paralel "oblik koronal T2 A" görüntüler kritiktir.[7]

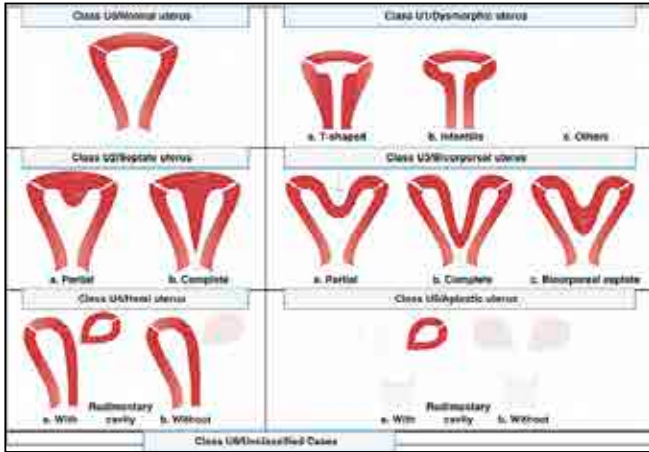
Sonuç olarak görüntülemenin amacı, MKA'yı saptamak ve sınıflamak; böylelikle uygun tedavi şeklinin belirlenmesini



sağlamaktır. MKA, böbrek ve iskelet anomalileriyle beraber görülebilir. Görüntüleme sırasında, bu birtakimlere de dikkate almak gerekir.

Kaynaklar

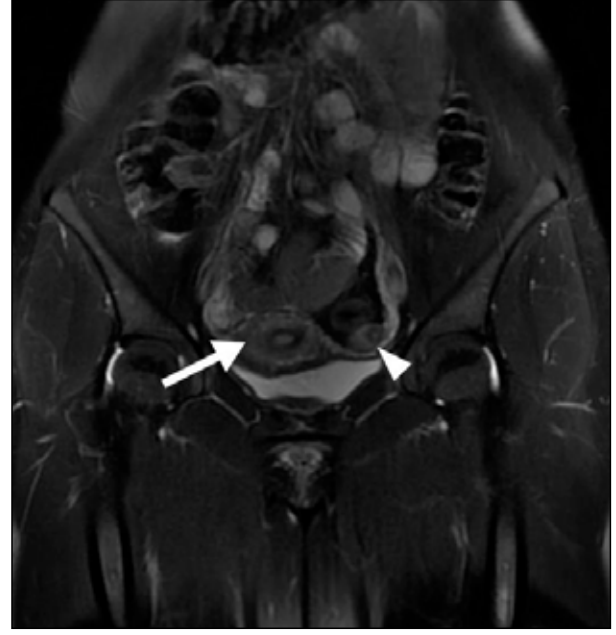
1. Chan YY., Jayaprakasan K., Tan A., Thornton JG., Coomarasamy A., Raine Fenning NJ. Reproductive outcomes in women with congenital uterine anomalies: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38:371-382.
2. Grimbizis GF., Camus M., Tarlatzis BC., ve ark. Clinical implications of uterine malformations and hysteroscopic treatment results. *Human reproduction update* 2001;7:161-174
3. Grimbizis GF., Gordts S., Di Spiezio Sardo A., et al. The ESHRE/ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital anomalies. *Hum Reprod* 2013; 28:2032.
4. Chandler TM., Machan LS., Cooperberg PL., Harris AC., Chang SD. Mullerian duct anomalies: from diagnosis to intervention. *Br J Radiol* 2009; 82: 1034-42.
5. Fedele L., Zamberletti D., Vercellini P., et al. Reproductive performance of women with unicornuate uterus. *Fertil Steril* 1987; 47:416.
6. Barut M.U., Bozkurt M., Kahraman M., Yıldırım, E., İmirzalıoğlu N., Kubar A., Sak S., Ağaçayak E., Aksu T., Çoksüer, H. (2018). Thrombophilia and Recurrent Pregnancy Loss: The Enigma *Med Sci Monit*, 2018; 24: 4288-4294
7. Erden A. Uterovajinal anomaliler. *Türk Radyoloji Seminerleri Trd Sem* 2015; 3: 36-46
8. Behr SC., Courtier JL., & Qayyum, A. Imaging of Müllerian Duct Anomalies. *RadioGraphics*, (2012), 32(6), E233-E250.
9. Karabulut, A., Herek, D., Demirelenk, S., Caliskan, S., Sevket O. (2012). An Unusual Form of Unicornuate Uterus with Noncommunicating Rudimentary Horn: *Journal of gynecologic surgery* Volume 28, Number 2, 2012; 143-146
10. Fedele L, Dorta M, Brioschi D, Massari C, Candiani GB. Magnetic resonance evaluation of double uteri. *Obstet Gynecol* 1989; 74: 844-7.



Resim 1. ESHRE sınıflaması.



Resim 2. A, B. HSG'de sağ tarafa lateralize, fallop tüpü ile bağlantılı uterin kavite izlenmekte. Rudimenter horn izlenmemiştir.



Resim 3. Yağ baskılı koronal T2 A MRG'de uterus (ok ile işaretli) ve solda uterusla bağlantısız rudimenter horn (ok başı ile işaretli) izlenmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-036

MEDİAN ARKUAT LİGAMENT SENDROMU: OLGU SUNUMU - MEDIAN ARCUATE LIGAMENT SYNDROME: CASE REPORT

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Çölyak arter kompresyon sendromu veya Dunbar sendromu olarak da bilinen median arkuat ligament sendromu (MALS), çölyak trunkusun median arkuat ligament (MAL) tarafından eksternal basısı nedeniyle nadir görülen bir hastalıktır. Bu bildiriye MALS'ın radyolojik bulgularıyla sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Yaklaşık 1 senedir dispeptik yakınmaları bulunan 49 yaşında erkek hasta son aylarda özellikle yemek sonrası artan karın ağrısı ve kilo kaybı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Fizik muayenede ve laboratuvar tetkiklerinde anormallik saptanmadı. Gastrointestinal patolojiler açısından yapılan endoskopide antral gastrit bulguları saptandı. Kolonoskopi normaldi. Batın ultrasonografisi (USG) normal sınırlarda değerlendirilen hastaya çekilen kontrastlı batın bilgisayarlı tomografisinde (BT) çölyak arter çıkım düzeyinde arterde dıştan basıya neden olan MAL hipertrofisi lehine değerlendirilen yumuşak doku dansitesi izlendi (Resim 1). Ayrıntılı değerlendirme açısından çekilen BT anjiyografide (BTA) aterosklerotik plak veya kalsifikasyon olmaksızın çölyak arter çıkım düzeyinde stenoz görüldü (Resim 2, 3). Çölyak arter ile diğer arterler arasında gelişen belirgin kolleteral yapı izlenmedi. Bulgular MALS ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma: MALS ilk kez 1963'te Harjola tarafından tanımlanan aortik hiatusun her iki tarafındaki diyafragmatik krurisi birleştiren fibröz bir bağ olan MAL'ın, çölyak trunkusu üzerine kompresyonu sonucu gelişen klinik bir durumdur (1, 2) Anatomik bir varyant olarak %10-24 oranında MAL çölyak arterin anteriorunda yer alır (3). Ancak çölyak arterde ciddi darlığa sebep olmasına rağmen bazı hastalar asemptomatiktir. Bu durumun superior mezenterik arter (SMA)'den çölyak arter veya dallarına gelişen kolleterallere bağlı olduğu düşünülmektedir (4). Klinik belirtiler postprandial ağrı, bulantı/kusma ve kilo kaybı şeklindedir. Çölyak trunkusun pozisyonu



solunumla değişmektedir. Kompresyonun derecesi derin ekspiryumda en üst seviyeye çıkar (5).

Semptomların patogeneğinde nörolojik ve iskemik nedenler öne sürülmüştür. Nörolojik ağrının çölyak plexusunun kompresyonu sonucu sempatik ağrı liflerinin irritasyonuna ya da çölyak plexus stimülasyonuna bağlı olduğu; İskemik ağrının ise doğrudan mezenterik iske mi altına giren foregut iske mi veya SMA ile çölyak arter arasında gelişen kollateraller aracılığıyla SMA'dan çölyak artere postprandial arteriel kaçışa bağlı midgut iske mi sebebiyle olduğu düşünülmektedir (6).

MALS tanısında Doppler USG, BTA, selektif katater anjiyografi (SKA) ve manyetik rezonans anjiyografi gibi çeşitli radyolojik yöntemler yardımcı olabilir. Lateral pozisyonda yapılan SKA, MALS tanısında altın standart yöntemdir (7). Ancak, invaziv, pahalı ve zaman alıcı olması dezavantajlardır. BTA'da proksimal çölyak aksta karakteristik bir fokal daralma ve kanca görünümü izlenmektedir. Kanca görünümünün varlığı ateroskleroz gibi çölyak arter stenozunun diğer nedenlerinden ayırt etmede yararlıdır. BTA'da poststenotik dilatasyon ve kollateral vasküler damarlar da gösterilebilir (5). Bizim olgumuzda belirgin aterosklerotik plak, kalsifikasyon ya da kollateral yapılanma saptanmamıştır.

Sonuç: MALS karın ağrısı etyolojisinde nadir görülen bir durumdur. BTA'da çölyak arterdeki karakteristik kanca görünümü asemptomatik hastalarda da görülebilir ancak özellikle postprandial karın ağrısı bulunan ve diğer etyolojik nedenlerin dışlandığı hastalarda MALS akılda bulundurulmalıdır.

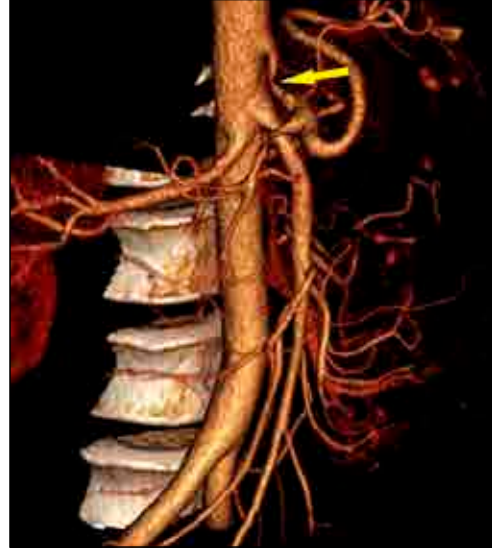
Kaynaklar

- (1) Duffy AJ, Panait L, Eisenberg D, Bell RL, Roberts KE, Sumpio B. Management of median arcuate ligament syndrome: a new paradigm. *Ann Vasc Surg.* 2009 Nov-Dec;23(6):778-784. Epub 2009 Jan 6.
- (2) Karahan Öİ, Kahrman G, Yikilmez A, Ok E. Celiac artery compression syndrome: diagnosis with multislice CT. *Diagn Interv Radiol* 2007; 13(2): 90-93.
- (3) MANGHAT, N. E., MITCHELL, G., HAY, C. S., & WELLS, I. P. (2008). The median arcuate ligament syndrome revisited by CT angiography and the use of ECG gating — a single centre case series and literature review. *The British Journal of Radiology*, 81(969), 735-742. doi:10.1259/bjr/43571095
- (4) Ikeda O, Tamura Y, Nakasone Y, Yamashita Y. Celiac artery stenosis/occlusion treated by interventional radiology. *Eur J Radiol*, 2009, 71(2), 369-77.
- (5) Randhawa S, Patil AM, Kelkar AB, Kelkar AB. Median arcuate ligament syndrome: A diagnosis on CT abdominal angiography in cases of non-specific abdominal pain. *Med J DY Patil Univ* 2015;8:645-8
- (6) Desmond CP, Roberts SK. Exercise-related abdominal pain as a manifestation of the median arcuate ligament syndrome. *Scand J Gastroenterol* 2004;39:1310-3.
- (7) W. C. Watson and F. Sadikali, "Celiac axis compression. Experience with 20 patients and a critical appraisal of the syndrome," *Annals of Internal Medicine*, vol. 86, no. 3, pp. 278- 284, 1977.

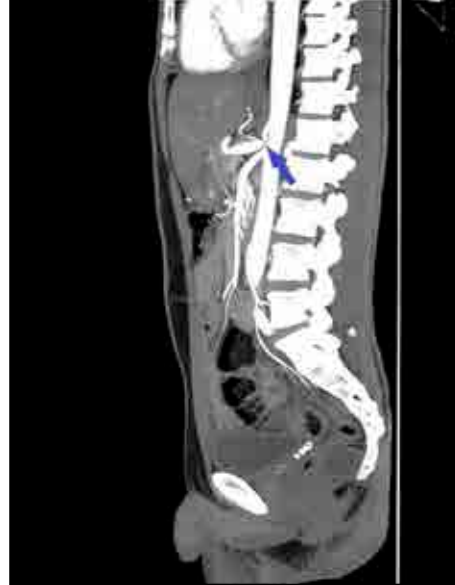
Abdominal BT'de aksiyal görüntülerde çölyak arter çıkım düzeyindeki darlık dikkati çekmektedir (sarı ok).



Abdominal BT anjiyografiden elde edilen 3D reformat görüntüde proksimal çölyak arter daralması ve hafif indentasyon görülmekte (sarı ok).



Abdominal BT anjiyografiden elde edilen sagittal reformat görüntüsünde proksimal çölyak arter daralması ve hafif indentasyon görülmekte (mavi ok).



Abdominal Radyoloji

PS-037

SAYI FAZLASI FÜZYONE EKTOPIK BÖBREK: OLGU SUNUMU FUSED SUPERNUMERARY ECTOPIC KIDNEY: A CASE REPORT

Şenay Bengin Ertem, Nilüfer Aylanç, Koray Öz

Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

Giriş ve Amaç: Sayı fazlası böbrek birbirinden bağımsız iki bölge ek olarak izlenen 3. bir böbrek için kullanılan bir terimdir(1). İlk defa 1656 yılında tariflenen bu durum üriner sistemin oldukça nadir görülen bir anomalisi olup; füzyone sayı fazlası ektopik böbrek daha da nadir bir durumdur (1,2,3,4,5).

Sayı fazlası böbrek ayrı bir aksesuar organ olarak düşünülür; ayrı arteriyel- venöz damarları, ayrı toplayıcı sistemi ve ayrı kapsül vardır. Normal böbrekten tamamen ayrı olabildikleri gibi iki böbrek arasında köprü kuran zayıf aerolar doku ile birbirlerine bağlanabilirler (1,2).

Sayı fazlası böbrek olgularına nadiren üreteral atrezi, vajinal atrezi, atnalı böbrek, tam penil üretra duplikasyonu, üretranın ektopik



olarak vajina veya introitusu açılması, imperfore anüs, ventriküler septal defekt, meningomyelose ve aort koarktasyonu...vb anomaliler eşlik edebilirler (1,2).

Sayı fazlası böbrek tanısında intravenöz piyelografi (İVP), ultrasonografi (US), renal sintigrafi, bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılabilir (1,4).

Hasta asemptomatikse tedavi gerekmez. Ancak semptomatik olgularda yakın takip veya fonksiyon kaybı söz konusuysa nefrektomi uygulanması tercih edilebilir (1).

Burada double-J kateteri takılmak üzere üriner sistem BT çekilen bir hastada tesadüfen tespit ettiğimiz füzyone sayı fazlası böbreğe ait görüntüleri sunmak ve bu anomaliyi literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Dış merkezde geçirilmiş üreterorenoskopi (URS) operasyonu sonrası double-J kateteri takılmak üzere hastanemize gönderilen 40 yaşındaki erkek hasta üriner sistem BT çekilmesi için bölümümüze refere edildi.

Üriner sistem BT'de sol böbrekte hidronefroz, sol üreterde dilatasyon ve sol üreter mesane girim yeri proksimalinde multiple pasajı engelleyen taş izlendi. Ayrıca sağ böbrek alt polünden füzyone görünümde 3. bir böbrek gözlemlendi (Şekil-1/2/4B; Sayı fazlası füzyone böbrek). Sayı fazlası böbreğin nativ böbreklerle hemen hemen aynı boyutta olduğu; renal hilusunun anteriora doğru konumlanmış olduğu izlendi (Şeki-1/2; malrotasyon). Her ne kadar tetkik kontrast madde verilmeden yapılmış olsa da tekrarlayan dikkatli incelemeler sonunda sayı fazlası füzyone böbreğe ait sağ ana iliak arterden köken alan aynı bir arteri (Şekil-3B), sol ana iliak vene dökülen aynı bir veni mevcuttu (Şekil-3A). Sağ nativ böbrek ve sayı fazlası füzyone böbreğe ait füzyone kısa bir üreter izlenmiş olup; mesaneye sağ posteriorndan açıldığı gözlemlendi. Ayrıca sayı fazlası füzyone böbrek posteriorunda milimetrik bir kortikal kist (Şekil-3A) ve topalayıcı sistemleri içerisinde de 1-2 adet taş (Şekil-4A) mevcuttu.

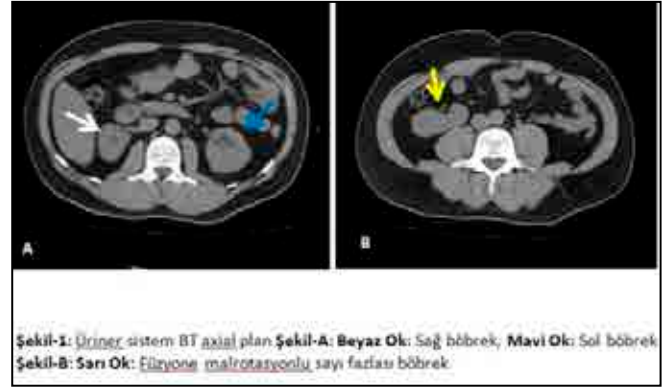
Sol böbreğe double-J kateteri yerleştirilen olgu operasyon sonrası taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Sayı fazlası böbrek üriner sistemin oldukça nadir görülen bir anomalisi olup; füzyone sayı fazlası ektopik böbrek daha da nadir bir durumdur(1,2,3,4,5). Olguların çoğu asemptomatik ve tesadüfen tanı alırlar(2). Semptomatik olgularda sayı fazlası böbrekte hidronefroz, piyelonefrit, renal ve üreter taşı, karsinom, papiller kistadenom ve Wilm's tümörü..vb patolojiler izlenebilir(1,3). Sayı fazlası böbrek nadir olması sebebiyle gözden kaçabilir veya yanlışlıkla tümör ön tanısı olarak gereksiz biyopsiler veya nefrektomi.. vb operasyonlara neden olabilir(4). Bu durumun önüne geçilmesi ve komplike olgularda doğru tedavi planının yapılması için sayı fazlası böbrek tanısında radyolojik incelemelerden yararlanılabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

Kaynaklar:

- 1) J. Suresh, N. Gnanasekaran, B. Dev. Fused Supernumerary Kidney. Radiology Case Reports Volume 6 Issue 4, 2011
- 2) T. A. Rahim, P. Mittal. Crossed Renal Ectopia with a Fused Supernumerary Kidney. Cureus 12 (4): e7669. DOI 10.7759
- 3) S. Manandhar, A. Khanal. Fused Right Supernumerary Kidney: A Case Report. JNMA J Nepal Med Assoc. Sept-Oct 2019; 57(219):376-378
- 4) P. Rehder, R. Rehder, J.M. Böhm, A.E. Grams, A. Loizides, M. Pedrini, J. Stühmeir et al. Supernumerary Kidneys: A Clinical and Radiological analysis of Nine Cases. Rehder et al. BMC Urology (2019) 19:93
- 5) V. Şen, İ. H. Bozkurt, T. Yonguç, Ö. Aydoğdu, İ. Basmacı. A Rare Case of Supernumerary Fused and Malrotated Kidney. Radiology Page Vol. 43(3): 561-562, May-June, 2017 doi: 10.1590/S1677-5538. IBJU. 2015.0420



Abdominal Radyoloji

PS-038

PERFORE APENDİSİTE SEKONDER PARALİTİK İLEUS VE BUNA BAĞLI GELİŞEN BT HİPOPERFÜZYON KOMPLEKSİ

Gül Gizem Pamuk, Mehmet Karagülle, Öznur Funda Gelengeç, Tuğba Polat Admı, Mehmet Öncü

Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: BT Hipoperfüzyon Kompleksi ciddi hipovolemi sonrası görülen sempatik stimülasyona sekonder birden fazla organda görülen abdominal değişiklikleri ifade eder. Genelde şiddetli travma sonrası görülse de kardiyak arrest, sepsis, diabetik ketoasidoz, bakteriyel endokardit sonrası da ortaya çıkabilir¹. Bu olgumuzda Corona salgını sırasında hastanemize geç başvuran çocuk hastada rastladığımız ciddi hipovolemik şoka bağlı BT görüntülerini sunmayı amaçladık.

Olgu: 3 gündür karın ağrısı ve kusma şikayeti olan ve 2 gündür oral beslenemeyen 7 yaşında erkek hasta hastanemizin çocuk acil servisine başvurdu. Fizik muayenede karında yaygın hassasiyet, ADBG'de hava-sıvı seviyelenmeleri saptanan hasta; USG istemi sonrası tarafımıza yönlendirildi. USG'de batında serbest sıvı, ince barsak anslarında ileus ve mezenterde yaygın kirlenme görülmesi sonucunda BT çekildi. BT'de perfore apendisit ve ileus saptandı. Genel durumun ani bozulması üzerine acil operasyon kararı alındı. Hemogram takibi için dahi yeterli örnek alınamayacak kadar volüm kaybı yaşayan hastada operasyon odasında hipovolemik şoka bağlı kardiyak arrest gelişti ve gerekli müdahalelere rağmen exitus kabul edildi.

Bulgular: Çekilen Btsinde sağ alt kadranda perfore apendiks ve komşuluğunda apse koleksiyonu izve İnce barsaklarda belirgin ileus izlendi.. Ayrıca bilateral belirgin artmış adrenal gland kontrastlanması, İVC kollapsı, abdominal aorta AP çapında azalma, splenik volümde azalma, ince barsak anslarında submukozal ödem ve mukozal kontrastlanma ve asit gözlemlendi.

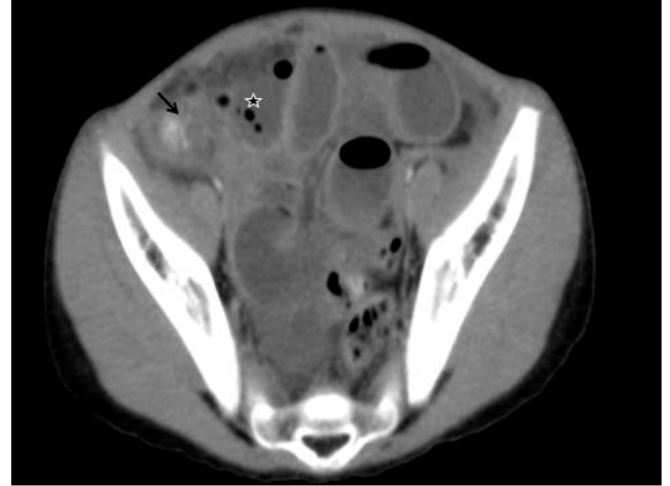
Tartışma: BT hipoperfüzyon kompleksinin en sık bulgusu barsak duvarlarında ödem(>3mm) ve mukozal kontrastlanmadır². Bu nedenle daha eskiden şok barsak olarak adlandırılmıştır. Adrenal gland kontrastlanması çocuklarda erişkinlerden daha sık görülür.³ Karaciğer kontrastlanmasında azalma, gecikmiş nefrogram, dalak volümünde azalma, aort AP çapında azalma (<13 mm), İVC kollapsı, batında sıvı, peripankreatik düşük dansiteli sıvı (< 20 HU), pankreas kontrastlanmasında artış, İVC etrafında görülen halo sign¹ gözlenen diğer bulgulardır. Genelde travma sonrası ortaya çıksa da bizim hastamızda olduğu gibi nontravmatik nedenlerde de görülebilir.

Sonuç: BT hipoperfüzyon kompleksinin en sık bulgusu olan ince barsak ödemi ve mukozal kontrastlanma; vaskülit, inflamatuvar barsak hastalığı, mezenter iskemi, radyasyon enteriti gibi başka hastalıklarda da görülebilir. CT hipoperfüzyon kompleksinde yukarıda bahsettiğimiz diğer bulgular da beraber bulunduğu için ayırıcı tanısı kolaylıkla yapılabilir. Ciddi volüm kaybı bulunan hastalarda bu konuda dikkatli olup BT'de neler görülebileceğini bilmek ve klinisyeni hastalığın şiddeti konusunda uyarmak daha erken müdahale ve daha agresif bir tedavi ile hastanın kliniğinde erken iyileşme sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Tarrant AM, Ryan MF, Hamilton PA et-al. A pictorial review of hypovolaemic shock in adults. Br J Radiol. 2008;81 (963): 252-7. doi:10.1259/bjr/40962054 - Pubmed citation
2. Ames JT, Federle MP. CT hypotension complex (shock bowel) is not always due to traumatic hypovolemic shock. AJR Am J Roentgenol. 2009;192 (5): W230-5. doi:10.2214/AJR.08.1474
3. Higashi H, Kanki A, Watanabe S et-al. Traumatic hypovolemic shock revisited: the spectrum of contrast-enhanced abdominal computed tomography findings and clinical implications for its management. Jpn J Radiol. 2014;32 (10): 579-84. doi:10.1007/s11604-014-0354-5 - Pubmed citation

Perfore apendiks (siyah ok) ve komşuluğundaki apse koleksiyonu (yıldız)



Vena cava inferiorunda görülen kollaps (siyah ok)



İnce barsak anslarındaki ileus (yıldız) ve serbest sıvı (siyah ok)



Bilateral adrenal glandda artmış kontrastlanma (siyah ok) kontr



Dalak volümünde azalma(yıldız)



Abdominal Radyoloji

PS-039

NADİR BİR ÜRETRAL TÜMÖR: SARKOMATOİD ÜROTELYAL KARSİNOM

Sevta Arslan¹, Yasin Sarıkaya¹, Ali Devrim Karaosmanoğlu¹¹Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri²Sbü Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eah

1 sene önce saptanan T3 mesane sarkomatoid karsinomu nedeniyle radikal sistoprotektomi, ileal loop ile üriner diversiyon ve bilateral pelvik lenf nodu diseksiyonu cerrahisi geçiren 68 yaşında erkek hasta peniste şişlik şikayetiyle başvurdu. Muayenesinde peniste palpal kitle saptandı ve kitlenin üretral meatusa dek uzandığı görüldü. Kitle değerlendirmesine yönelik yapılan alt abdomen manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulböz ve penil üretrayı tamamen doldurarak çap artışına neden olan kitle saptandı (Fig 1). Hastanın bilinen sarkomatoid ürotelyal karsinom tanısı nedeniyle ön planda sekonder üretra tümörü olarak değerlendirilen kitlenin biyopsi sonrası patolojik incelemesinde üretral tümör özelliklerinin primer mesane tümörüyle benzerlik gösterdiği bildirildi. Eş zamanlı akciğer ve kemik metastazları da saptanan hasta kemoradyoterapi rejimine alındı.

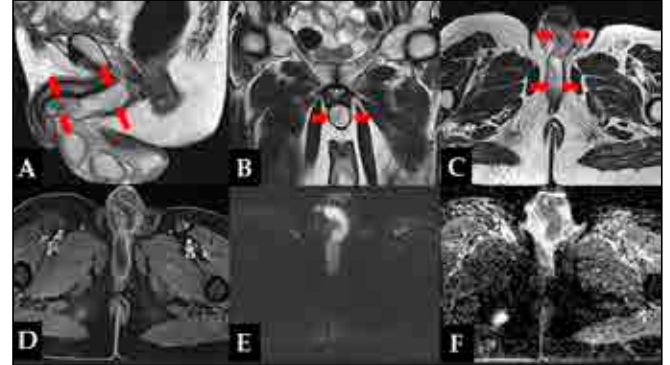
Ürotelyal karsinomlar mesane (%90), renal pelvis (%8) ve üreterler ile üretradan (%2) orjin alabilmektedir. Histolojik olarak en sık görülen alt tipler sırasıyla transizyonel hücreli karsinom, skuamöz hücreli karsinom, adenokarsinom ve küçük hücreli karsinomlardır

(1). Ürotelyal karsinomların nadir görülen bir alt tipi, oldukça agresif seyir gösteren sarkomatoid ürotelyal karsinomlar (karsinosarkom) olup tanı anında genellikle lenf nodu, kemik veya akciğer metastazları saptanmaktadır. Literatürde büyük bir çoğunluğu mesanede olmak üzere mesane, renal pelvis, erkek ve kadın üretrasından köken alan primer sarkomatoid ürotelyal karsinomlar bildirilmiştir (1-3).

Erkek üretrasının primer tümörleri tüm ürotelyal kanserlerin %1'inden azını oluşturmaktadır ve sıklıkla 50 yaşın üzerinde bulböz üretrada (%60) saptanmaktadır. Primer tümörlerin en sık görülen histolojik alt tipi skuamöz hücreli karsinomlardır. Üretranın sekonder tümörleri primer tümörlerine göre daha sık görülmektedir. Sekonder tümörler mesane, prostat, rektum ve testis tümörlerinin lokal yayılımıyla veya hematojen metastazlarla (malign melanom, kolon karsinomu metastazı gibi) oluşabilmektedir. Üretral tümöre sahip hastalar üriner obstrüksiyon, hematüri, akıntı, ele gelen şişlik gibi şikayetlerle başvurabilmektedir (4). Bizim vakamız üriner diversiyon cerrahisi geçirdiği için obstrüktif semptomlar söz konusu değildi, bu nedenle tümör geç evrede saptanabilmişti.

Kaynaklar

1. Lu W, Wang Y, Li Y, Cao Y, Han H, Zhou F. Sarcomatoid urothelial carcinoma with chondrosarcomatous differentiation of the ureter: A case report and review of the literature. *Oncology letters*. 2017;13(3):1331-7.
2. Xu Y-M, Cai R-X, Wu P, Jin N-T. Urethral carcinosarcoma following total cystectomy for bladder carcinoma. *Urologia internationalis*. 1993;50(2):104-7.
3. Badhiwala N, Chan R, Zhou H-J, Shen S, Coburn M. Sarcomatoid carcinoma of male urethra with bone and lung metastases presenting as urethral stricture. *Case reports in urology*. 2013;2013.
4. Kawashima A, Sandler CM, Wasserman NF, LeRoy AJ, King Jr BF, Goldman SM. Imaging of urethral disease: a pictorial review. *Radiographics*. 2004;24(suppl_1):S195-S216.



Resim 1. Sagittal (A), koronal (B) ve aksiyel (C) yağ baskısız T2A MRG görüntülerinde bulböz ve penil üretrayı dolduran kitle izleniyor (oklar). Postkontrast yağ baskılı T1A görüntüde (D) lezyonun periferik kontrastlanma gösterdiği görülmüyor. b= 800 difüzyon görüntüsü (E) ve ADC haritasında (F) lezyonun kontrast tutmayan nekrotik kesiminde difüzyon kısıtlanması izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-040

PELVİK GOSSIPİBOMA'DA RADYOLOJİK BULGULAR (RADIOLOGICAL FINDINGS IN PELVIC GOSSIPİBOMA)

Ahmet Gürbüz, Can Çevikol, Ayşe Keven, Zülbiye Eda Tezel, Enis Bilek

Akdeniz Üniversitesi, radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Gossipiboma, operasyon lojunda unutulmuş cerrahi spanç veya havlu nedeniyle oluşmuş kitle lezyonlardır. Spesifik olmayan semptomlar ve abdominal kitle ile başvuran, operasyon öyküsü bulunan hastalarda, gossipiboma özellikle radyolog tarafından akıldan tutulmalıdır.(1)

Olgu sunumu: Kırk beş yaşında 6 yıl önce pelvik cerrahi öyküsü bulunan kadın hasta uzun süredir devam eden karın ağrıları nedeniyle dış merkeze başvurusu sonrası yapılan sonografik incelemede suprapubik bölgede kitleden şüphelenilmesi üzerine tarafımıza ileri inceleme için başvurdu. Hastanın pelvise yönelik yapılan direkt grafi



incelemesinde anlamlı patolojik bulgu saptanmadı. Merkezimizde yapılan pelvik ultrasonografide suprapubik bölgede geniş akustik gölgelenme gösteren, anteriorunda zayıf ekojen kalın duvar benzeri yapıya sahip görünüm izlenmiştir. Hastanın kontrastlı pelvik MRG tetkikinde pelvik alanda, karın ön duvarı posteriorunda yaklaşık olarak 10x7,5x10 cm boyutlarında, T1 ağırlıklı serilerde musküler yapılara göre hafif hiperintens, T2 ağırlıklı serilerde içerisinde büküntülü hipointens yapılar barındıran heterojen hiperintens sinyal özelliği gösteren, post-kontrast serilerde belirgin kontrast tutuluşu izlenmeyen ovoid şekilli kitlesel lezyon izlendi. Hastanın geçirilmiş pelvik cerrahi öyküsü bulunması sebebiyle ön planda yabancı tanıda gossipiboma düşünüldü. Tanımız laparotomi ile doğrulandı ve yabancı cisim çıkarıldı.

Tartışma-Sonuç: Gossipiboma, yabancı cisim reaksiyonu ile çevrelenmiş pamuk matriksten oluşan kitle olarak tanımlanmaktadır. (2,3) En sık nedeni cerrahi sırasında unutulmuş spançlardır. Bilinen sıklık 1 000-15 000 operasyonda bir olmak üzere geniş bir aralık göstermektedir. (2,4) Genelde erken postoperatif dönemde nonspesifik semptomlar ile bulgu verir. Radyolojik görüntüleme yöntemleri US, MR, BT gossipiboma tanısında değerli bilgiler verebilir. BT'de gossipiboma için en karakteristik bulgu gazlı bezin lifleri arasında hapsolmuş, hava kabarcıklarının oluşturduğu meshbenzeri kitlesel görünümdür. Ayrıca kontrastlı BT'de kontrast tutan ince veya kalın kapsüllü hipodens kistik kitle diğer BT bulgusudur. US'de operasyon öyküsü bulunan hastada batın içinde güçlü anterior akustik gölgelenme veren hiperekojen kıvrımlı yapılar içeren kistik kitle görüldüğünde ve direkt grafi ile bu hiperekojen yapıların kalsifikasyon olmadığı kanıtlandığında, Doppler incelemede belirgin vaskülarite saptanmadığında akla ilk olarak yabancı cisim gelmeli ve ileri tetkik olarak kontrastlı BT önerilmelidir. MR görüntüleri T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde değişken olabilmektedir. Yabancı cisim içinde bulunabilen radyopak işaretleyicinin manyetik ve paramanyetik etkilerinden dolayı tanıda güçlükler neden olabilmektedir. Ancak genel olarak T1 ağırlıklı görüntülerde yabancı cisme ve içinde hapsolmuş hava ve sıvı içeriğine bağlı büyük oranda heterojen hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde yabancı cisim ve hava imajlarına bağlı hipointens, sıvı içeriğine bağlı olarak hiperintens alanlar içeren heterojen intensitede lezyon olarak izlenir. Yabancı cisme ait kıvrımlı görüntüler T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde hipointens yapılar olarak seçilebilir (5,6)

Sonuç: Gossipiboma nadir görülmesi ve semptomlarının spesifik olmaması nedeniyle tanısı klinik olarak zor olmakla birlikte operasyon öyküsü bulunan olgularda gossipiboma olasılığının akılda tutulması gerekir ve US, BT, MR'de spesifik sayılabilecek görüntüleri ile radyolog tarafından kolaylıkla tanısı konulabilir. (1)

Kaynaklar

1. Çengel F, Bulakçı M, Özbakır B, Kırış A. İntraabdominal Gossipiboma'da Radyolojik Bulgular. Haseki Tıp Bülteni 2014; 52: 47-9.
2. Yamato M, Ido K, Izutsu M, Narimatsu Y, Hiramatsu K. CT and ultrasound findings of surgically retained sponges and towels. J Comput Assist Tomogr 1987;11(6):1003-6.
3. Apter S, Hertz M, Rubinstein ZJ, Zissin R. Gossypiboma in the early post-operative period: a diagnostic problem. Clin Radiol 1990;42(2):128-9.
4. Dane C, Yayla M, Dane B, Çetin A. [A foreign body (Gossypiboma) in pregnancy: Report of the first case in the pregnancy]. Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst 2006;16(3):102-4.
5. Kokubo T, Itai Y, Ohtomo K, Yoshikawa K, Iio M, Atomi Y. Retained surgical sponges: CT and US appearance. Radiology 1987;165:415-8.
6. İnci MF, Özkan F, Okumuş M, Köylü A, Yüksel M. Çok nadir bir akut batın nedeni: Gossipiboma. Dicle Tıp Dergisi 2012;39:445-8.

Hastanın yatar pozisyonunda direkt karın grafisinde kolonik anlarda önceki tetkikten

kalan opak madde dışında anlamlı bulgu saptanmadı.



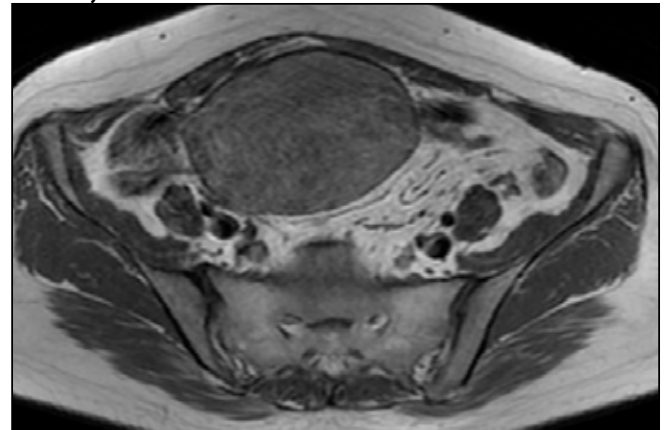
Pelvik USG de suprapubik bölgede orta hatta posteriorunda geniş akustik gölgelenme gösteren, barsak gazı ile karşılaştırmaya uygun görünüm izlenmektedir.



Pelvik BT tetkikinde orta hatta düzgün sınırlı, içerisinde hiperdens tubuler görüntüler barındıran heterojen kitlesel lezyon.



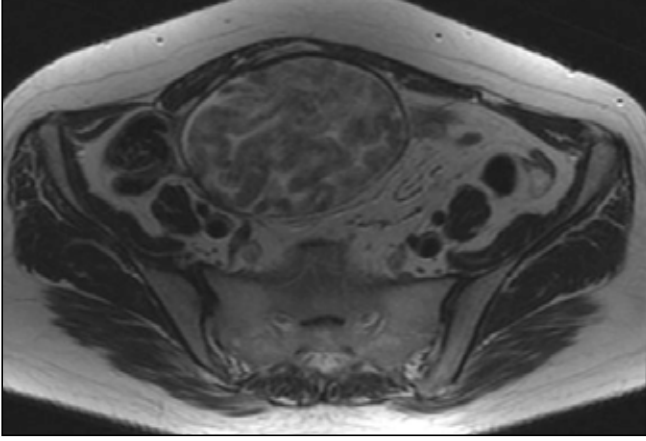
Pelvik MRG de T1 ağırlıklı seride musküler yapılara göre hafif hiperintens düzgün sınırlı kitlesel lezyon izlenmektedir.



Pelvik MRG de T2 ağırlıklı serilerde içerisinde büküntülü hipointens yapılar barındıran



heterojen hiperintens sinyal özelliği gösteren kitlesel lezyon izlemektedir.



Pelvik alandaki yabancı cismin intraoperatif görünümü



Abdominal Radyoloji

PS-041

TOTAL KALÇA PROTEZİ OPERASYONUNA SEKONDER GELİŞEN NADİR BİR OLGU: OVARYAN VEN TROMBOZU

Yasin Celal Güneş¹, Ahmet Kürşad Güneş², Utku Eren Özkaya³, Esra Çıvgın³, İzzet Selçuk Parlak³

¹Sbü Ankara Keçiören Suam, Radyoloji Departmanı

²Sağlık Bakanlığı, Ankara Şehir Hastanesi, Hematoloji Departmanı

³Sağlık Bakanlığı, Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Departmanı

Ovaryan ven trombozu (OVT) en sık postpartum dönemde gözlenen oldukça nadir bir patolojidir. Pelvik ve jinekolojik operasyon öyküsü bilinen bir diğer risk faktörü olmakla birlikte bu olgu sunumunda ortopedik cerrahi operasyon sonrası takdim edilen OVT olgusu tartışılacaktır.

Olgu Sunumu: Bilinen osteoporoz tanısı olan ve 5 yıl evvel uterus prolapsusu nedeniyle histerektomi ameliyatı geçiren 61 yaşında kadın hasta, sol kalçadan 3 sene evvel, sağdan ise 1.5 ay evvel düşme sonrası gelişen kalça fraktürü nedeniyle total kalça protezi ameliyatı olmuştu (Resim 1). Her iki operasyon sonrasında hastaya 3 hafta antikoagülan profilaksisi yapılmıştır. Dış merkeze bacadakta ağır şikayetiyle başvurmuş olup yapılan tam kan sayımında eski tarihli tetkiki ile karşılaştırıldığında Hb değerlerinin 8.5 g/dl'den 3.7 g/dl'ye düşmesi nedeniyle batın içi hematoma tanısıyla hastanemiz acil servisine yönlendirilmiştir. Yapılan periferik yayma incelemesine göre hipokrom mikrositer anemisi olan hastanın kontrastlı tüm abdomen BT tetkikinde; karaciğerde kronik parankimal karaciğer hastalığı ile uyumlu değişiklikler, yaygın venöz kolleteraller, perihepatik alanda düşük dansiteli öncelikle (asit?) lehine değerlendirilen mayi, sağ hemitoraksta plevral effüzyon izlenmiştir. Ayrıca sağ ovaryan ven trombozu ile uyumlu dolmuş defekti ve SMV'ye dökülen venöz

kolleteraller saptanmıştır (Resim 2-3-4). İntrabdominal alanda ve total kalça protezleri çevresinde hematoma bulgusu saptanmamıştır. Acilde 1 Ü ES transfüzyonu yapılan hastanın durumunun stabil ve HB >7 g/dl olması nedeniyle taburcu edilmiş olup gerekli tedavi protokollerinin düzenlenmesi için ilgili bölümlere yönlendirilmiştir.

Tartışma: Ovaryan ven trombozu(OVT) 1956 yılında ilk kez Austin tarafından tanımlanan oldukça nadir bir patolojidir (1). Özellikle postpartum dönem, maligniteler, abdominal ve pelvik cerrahi, pelvik inflamatuvar hastalıklar risk faktörü olarak öne sürülmüştür (2). Klinikte hastalar ateş, müphem karın ağrısı ve kusma gibi şikayetler prezente olabilmektedir. Diğer tromboemboli nedenleri gibi etyopatogenezi açıklamak için Virchow triadı kullanılmıştır. OVT %70-90 oranında sağ tarafta gözlenmektedir. Bunun nedeni ise, sağ ovaryan venin daha uzun olması ve sağda çok sayıda inkompetan valvin bulunmasıdır (3).

Ultrason tetkikinin tanıya katkısı sınırlı olup kontrastlı BT tetkikinde ise tromboze ovaryan ven santralinde tromboza karşılık gelen düşük atenuasyona sahip dilate tübüler yapı olarak gözlenir. MR incelemesinde BT ile benzer görüntüleme özellikle bulunmakla birlikte en büyük üstünlüğü akut-subakut tromboz ayırımı yapabilmesi olup kontrastlı MR venografi ve TOF sekansları tanıda kullanılabilir. (4) Kubik ve ark. yaptığı bir çalışmada MR'in sensitivite ve spesifitesi %100 olarak değerlendirmesine rağmen literatürde farklı sonuçlarda mevcuttur (5-6).

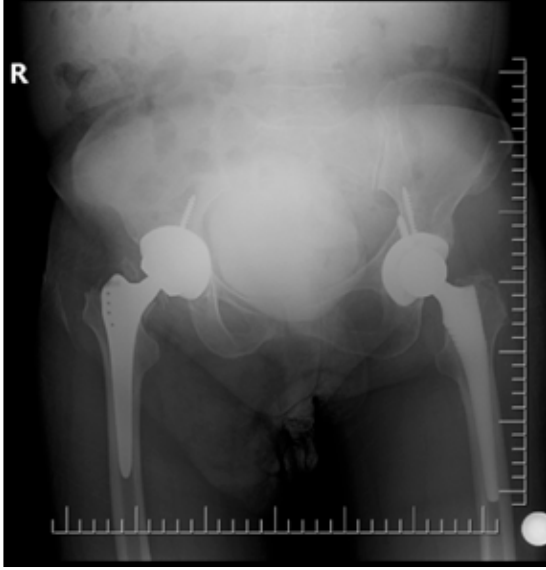
OVT'nin spontan rezorbe olabilmesi nedeniyle antikoagülasyon verilip verilmemesi halen tartışma konusudur. Bir çok olguda eşlik edebilecek tromboflebit varlığı göz önüne alınarak antibiyoterapi ve 7-10 günlük heparin tedavisinden sonra warfarine geçiş uygulanmıştır (7-8). En önemli komplikasyonu septik pulmoner tromboemboli gelişimidir. Buna sekonder pulmoner abse, pulmoner infarkt, ampiyem de gözlenebilmektedir (9).

Sonuç: OVT nadir gözlenen nedeniyle gözden kaçabilen fakat oluşturabileceği komplikasyonlar nedeniyle erken tanınması gereken bir klinik antitedir. Klinisyenin şüphesi varlığında yapılan görüntüleme tanıda anahtar rol oynamaktadır.

Kaynaklar

1. Austin, O.G. (1956) Massive thrombophlebitis of the ovarian veins; a case report. Am J Obstet Gynecol 72: 428-429.
2. Wysokinska, Ewa & Hodge, David & Mcbane, Robert. (2006). Ovarian vein thrombosis: Incidence of recurrent venous thromboembolism and survival. Thrombosis and haemostasis. 96. 126-31. 10.1160/TH06-03-0151.
3. Prieto-Nieto, M.I., Perez-Robledo, J.P., Rodriguez-Montes, J.A. and Garcı-Sancho-Martin, L.(2004) Acute appendicitis-like symptoms as initial presentation of ovarian vein thrombosis. Ann Vasc Surg 18: 481-483.
4. Virmani, V., Kaza, R., Sadaf, A., Fasih, N., & Fraser-Hill, M.A. (2012). Ultrasound, Computed Tomography, and Magnetic Resonance Imaging of Ovarian Vein Thrombosis in Obstetrical and Nonobstetrical Patients. Canadian Association of Radiologists Journal, 63, 109 - 118.
5. Twickler DM, Setiawan AT, Evans RS, et al. Imaging of puerperal septic thrombophlebitis: prospective comparison of MR imaging, CT, and sonography. AJR Am J Roentgenol 1997;169:1039e43.
6. Kubik-Huch RA, Hebisch G, Huch R, et al. Role of duplex color Doppler ultrasound, computed tomography, and MR angiography in the diagnosis of septic puerperal ovarian vein thrombosis. Abdom Imaging 1999;24:85e91.
7. Simons GR, Piwnica-Worms DR, Goldhaber SZ. Ovarian vein thrombosis. Am Heart J. 1993;126(3 Pt 1):641-647.
8. Duff P, Gibbs RS. Pelvic vein thrombophlebitis: diagnostic dilemma and therapeutic challenge. Obstet Gynecol Surv. 1983;38(6):365-373
9. Johnson A, Wietfeldt ED, Dhevan V, et al. Right lower quadrant pain and postpartum ovarian vein thrombosis. Uncommon but not forgotten. Arch Gynecol Obstet 2010;281:261e3.

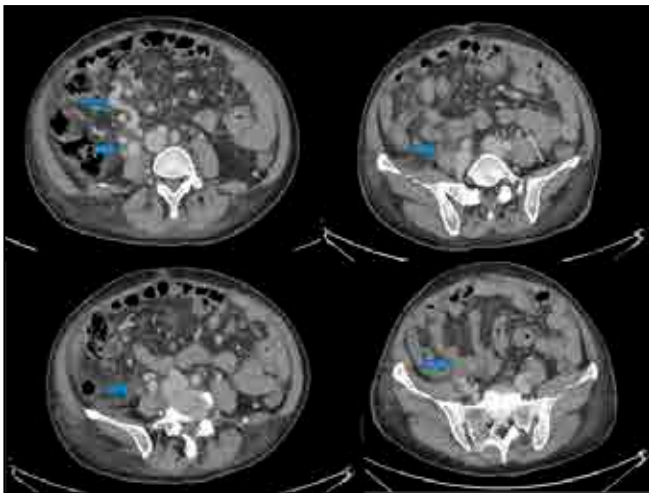




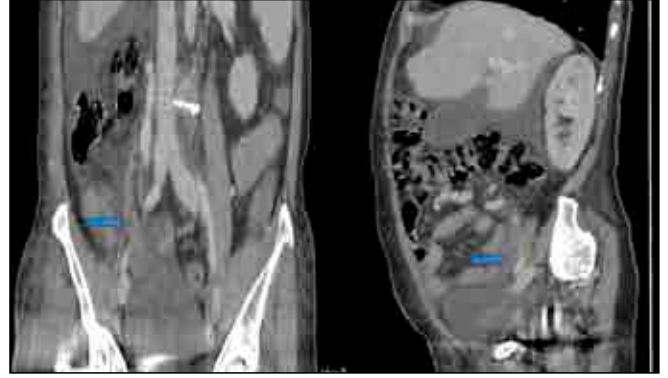
Resim 1. Bilateral pelvis AP grafisinde, her iki kalçada izlene total kalça protezleri



Resim 2. RDUS incelemede, SMV ile ilişkili yaygın venöz kollateraller



Resim 3. Kontrastlı tüm abdomen BT tetkikinde, aksiyel görüntülerde, SMV ile ilişkili kollateraller, ovaryan vende takip eden kesitlerde gösterilen hipodens trombüs materyali-kesikli ok



Resim 4. Kontrastlı tüm abdomen BT tetkikinde, a)koronal ve b)sagittal görüntülerde, ovaryan vende hipodens trombüs materyali-kesikli ok

Abdominal Radyoloji

PS-042

ENDOMETRİOMA ZEMİNİNDE GELİŞMİŞ BERRAK HÜCRELİ OVER KARSİNOMU

Hüseyin Yıldız, Nesrin Gündüz

İmü Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Over kökenli berrak hücreli adenokarsinom (OKBHA), tüm over kansinamların yaklaşık %5-10'unu oluşturmaktadır.[1] Sıklıkla perimenopozal dönemdeki kadınlarda karşımıza çıkar ve yaş ortalaması 40-50'dir.[2] OKBHA ile endometrioma arasında bir ilişki olduğu literatürde bildirilmiştir.[3] Aynı zamanda bu tümör tipinin endometriomanın malign transformasyonu (%0,6-0,8) sonucunda oluştuğu da bildirilmektedir.[4] Yapılan bir çalışmada 322 kanser vakası içerisinde 13 tanesinin endometrioma ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.[5]

Burada postmenopozal kanama ile başvuran olguda endometrioma kaynaklı OKBHA olgusunu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: Postmenopozal kanama şikayeti ile başvuran 50 yaşındaki hastaya yapılan Ultrasonografik görüntüleme (USG)'de endometrioma-miyom ayrımının yapılamaması üzerine kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapıldı. Hastanın çalışılan tümör belirteçlerinin (CA-125, CA 19-9, CA 15-3, Alfa Feto Protein) tamamı normal geldi.

Yapılan kontrastlı MRG incelemede sağ adneksiyal alanda T1 ağırlıklı (T1 A) serilerde hiperintens 63x40 mm boyutlu endometrioma ile uyumlu kitle ve hemen bitişiğinde yaklaşık 80x57 mm boyutlu heterojen kitlesel lezyon izlendi.(Resim 1) İzlenen adneksiyal kitlenin hafif kontrastlandığı ve difüzyon kısıtlandığı izlendi.(Resim 2, 3) Kitlenin endometrioma ile birtelikelik gösteren berrak hücreli veya endometrioid tip adenokarsinom olabileceği düşünüldü.

Cerrahi operasyon sonrası endometrioma zemininde gelişmiş berrak hücreli adenokarsinom tanısı aldı.

Tartışma ve Sonuç: Endometrioma %10-15 prevalansı ile en önemli ve yaygın jinekolojik problemlerden biridir. Pelvik ağrı, dismenore, dispareni, sırt ağrısı ve kronik pelvik ağrı en sık klinik bulgulardır.[6] Literatürde endometriomalardan malign transformasyon gelişmesi için en önemli risk faktörleri: ileri yaş, multikistik görünüm, endometriomanın içerisine doğru gelişmiş papiller çıkıntı, endometriomanın 9 cm ve üzerinde olması olarak belirtilmektedir.[7]

USG tanı ve takip için ilk tercih edilecek görüntülemedir. Bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları nonspesifik olup taze hemoraji odakları yüksek atenüasyonlu alanlar şeklinde izlenebilir. MRG (duyarlılık %90-92, özgüllük %91-98) tanıda USG ve BT'den daha spesifiktir.[8]

Endometriomalar; MRG'de kontrastsız T1A serilerde hemoraji nedeniyle hiperintens odaklar şeklinde izlenirler. Yağ, kalsifikasyon içeren benzeri lezyonlardan dışlamak için yağ baskılı sekanslarla



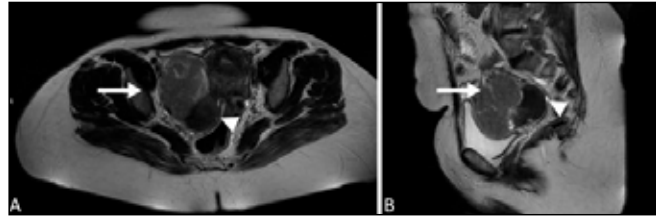
değerlendirilmelidir. Lezyon yağ baskılı sekanslarda da hiperintens ise ayırıcı tanıda ilk planda endometrioma ve hemorajik adneksiyal kist düşünülebilir.[9] T1A hiperintens adneksiyal kistlerde T2A hipointens alanlar olması shading sign (gölgelenme bulgusu) olarak bilinir. Hemorajik kist-endometrioma ayırımında kullanılır. Endometriomada tekrarlayan kanamalar nedeniyle kistin protein ve demir yoğunluğu gitgide artar. Bu durum T2 süresinin kısalmasına ve T2 A'da sinyal kaybına neden olur. Hemorajik kistlerde tekrarlayan kanama olmadığından kist içeriğinin yoğunluğu daha azdır. Bu yüzden shading sign görülmesi beklenmez.[4] Var olan shading sign bulgusunun izlenemiyor oluşu malign transformasyon açısından anlamlı olabilir.

Normal over parankimi, kist içi pıhtı varlığı, gebelikte endometriomada oluşan desidual değişiklikler malign transformasyonu taklit edebilir.

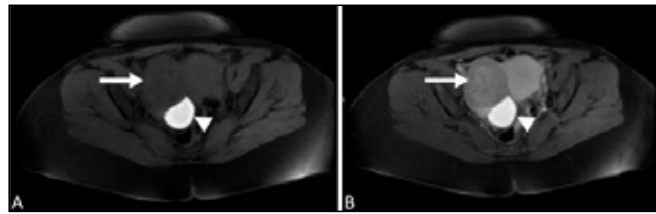
Sonuç olarak endometriomalı hastalarda malignite gelişme ihtimali akıldan çıkarılmamalıdır. USG ile yakın görüntüleme ve gereklilik halinde MRG maligniteyi dışlamak için önemlidir.

Kaynaklar

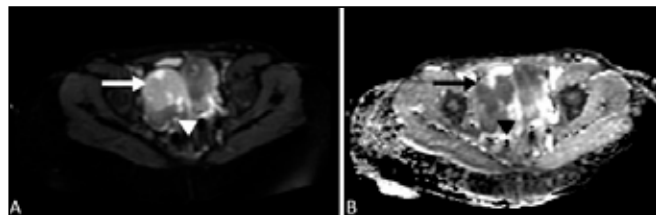
1. Heintz AP, Odicino F, Maisonneuve P, et al. Carcinoma of the ovary. J Epidemiol Biostat 2001; 6:107.
2. Banks E. The epidemiology of ovarian cancer. Methods Mol Med 2001; 39:3.
3. Szubert M., Suzin J., Obitek K. Sochacka A., Loszakiewicz M. Clear cell ovarian cancer and endometriosis: Is there a relationship? 2016 Jun; 15(2): 85–89.
4. İmamoglu H., Gökçe M., Doğan S., Kahriman G., Erdoğan N. Endometrioma zemininde gelişen berrak hücreli over karsinomu. Türk Radyoloji Derg 2017; 36: 44
5. Öztekin D, Kurt S, Tınar Ş, Karaltı O, Camuzcuoğlu H, Sayhan S, et al. Epitelial ovarium kanserine eşlik eden ovarian endometriozis. Ege Tıp Dergisi 2006; 45: 131- 4.
6. Bianek-Bodzak, A., Szurowska, E., Sawicki, S., & Liro, M. (2013). The Importance and Perspective of Magnetic Resonance Imaging in the Evaluation of
7. Sangoi AR., Soslow RA., T NN, Longacre TA. Ovarian Clear Cell Carcinoma with papillary feature; A potential mimic of serous tumor of low malignant potential. Am J Surg Pathol 2008; 32: 269- 74
8. Kocakoç E Abdominal radyoloji. Kadın Genital Sistem, Endometriozis 2014 s:692
9. Togashi K, Nishimura K, Kimura I, et al. Endometrial cysts: Diagnosis with MR imaging. Radiology 1991; 180: 73-8



Resim 1. A, B. Aksiyel T2 A aksiyel (a) ve sagittal (b) MRG'de kitlesel lezyon (ok ile işaretli) ve endometrioma (ok başı ile işaretli) izlenmekte.



Resim 2. A, B. Aksiyel yağ baskılı T1 A kontrastsız (A) ve kontrastlı (B) MRG'de ok ile işaretlenen kitlenin belirgin kontrastlanma gösterdiği izlenmekte. Endometrioma, ok başı ile işaretlenmiş.



Resim 3. A, B. Difüzyon (A) ve ADC (B) görüntüleme kitlesel lezyonun (ok ile işaretli) hafif difüzyon kısıtlılığı izlenmekte. Endometrioma, ok başı ile işaretlenmiş.

Abdominal Radyoloji

PS-043

OLGU SUNUMU: NADİR BİR MEKANİK İNTESTİNAL OBSTRUKSİYON NEDENİ-SAFRA TAŞI İLEUSU (A CASE REPORT: A RARE CAUSE OF MECHANICAL İNTESTİNAL OBSTRUCTION-GALLSTONE İLEUS)

Melike Yeşildağ, Cesur Samancı, Fatma Sibel Bayramoğlu, Hakan Mutlu
Sultan 2.abdülhamid Han Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç:Safra taşı ileusu, mekanik intestinal obstrüksiyonun nadir bir nedeni olup safra taşının, safra kesesi ile ince barsak arasında oluşan fistülden intestinal anslara geçerek obstrüksiyona yol açmasıdır (1). Bu nadir durum ortalama 70'li yaşlarda ve kadınlarda erkeklerden 5 kat daha fazla görülmektedir (2,3). Safra taşı ileusunda, Rigler's triadı olarak da bilinen radyolojik klasik üçlü bulguya rastlanmaktadır: pnömobilite, ektopik safra taşı ve ince barsak tıkanıklığı (4,5).Olguların genelde ileri yaşta görülmesi, tanının geç koyulması gibi sebeplerle yüksek mortalite oranına sahiptir (2,6,7). Biz bu olgu sunumumuzda karın ağrısı şikayeti ile başvuran 79 yaşında kadın hastada safra taşı ileusunun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu:Yetmiş dokuz yaşında kadın hasta gaz-gayta çıkaramama ve şiddetli karın ağrısı şikayetleri ile acil servise başvurdu. Fizik muayenesinde batında defans ve rebound mevcuttu. Ayakta direkt batın grafisinde hava-sıvı seviyelenmesi, dilate barsak ansları ve distandü mide görünümü izlendi (Resim 1). Bilgisayarlı tomografide safra yollarında yaygın hava dansiteleri, ince barsaklarda ileus ile uyumlu belirgin kalibrasyon artışı ve ileal anslar düzeyinde lokalize ektopik safra taşı mevcuttu (Resim 2A, 2B, 2C). Ayrıca safra kesesi ile duodenum arasında meydana gelen enterobilyer fistül izlendi (Resim 3). Hasta acil olarak operasyona alındı. Kolesistektomi, im-pakte kalkülün çıkarılması ve fistül onarımı yapıldı (Resim 4).

Tartışma ve Sonuç: Safra taşı ileusu rekürren taşlı kolesistitin çok nadir bir komplikasyonudur (8,9). Tekrarlayan kolesistit ataklarından sonra kese duvarının erozyonu ve perforasyonu sonucu enterobilyer fistül oluşur ve bu fistülden bir veya birkaç büyük safra taşı intestinal sisteme migre olur (10). Safra taşı genellikle ileum (%60) ve jejunumu (%16) etkilemekle birlikte mide, kolon ve duodenumda da tıkanıklığa yol açabilir (7). Safra taşı ileusu tüm mekanik ileus vakalarının yaklaşık %1'ini oluşturmaktadır (11). Bilgisayarlı tomografi, ayakta direkt batın grafisi ve USG'ye kıyasla %93 daha fazla duyarlılığa sahiptir (12). Rigler's triadı olarak da bilinen pnömobilite, intestinal obstrüksiyon ve ektopik safra taşı bulguları ayakta direkt batın grafisinde vakaların yalnızca %35'inde tespit edilebilmektedir (11). Bilgisayarlı tomografi, kalsifiye ektopik safra taşı, safra yollarında hava varlığı, ikinci bir ektopik taş varlığı ve kolesistoduodenal fistül varlığını göstermede çok daha başarılıdır (8, 9,13,14). Yaşlı popülasyonda görülmesi dolayısıyla komorbiditelerin fazla olması, tanının geç koyulması ve geç tedavi edilmesi gibi nedenlerle %12-27 gibi yüksek mortalite oranına sahiptir (2,8).

Özette safra taşı ileusu, rekürren taşlı kolesistitin nadir bir komplikasyonu olup hızla tanı konularak tedavi edilmelidir. Akut batın ile başvuran hastalarda bilgisayarlı tomografi kullanımının artması ile safra taşı ileusunda tanımlanan Rigler's triadının farkedilebilirliği artmıştır. Böylece daha hızlı tanı konulup tedavi uygulanabilmekte ve karşılaşılan mortalite oranının düşmesi sağlanmaktadır.

Kaynaklar

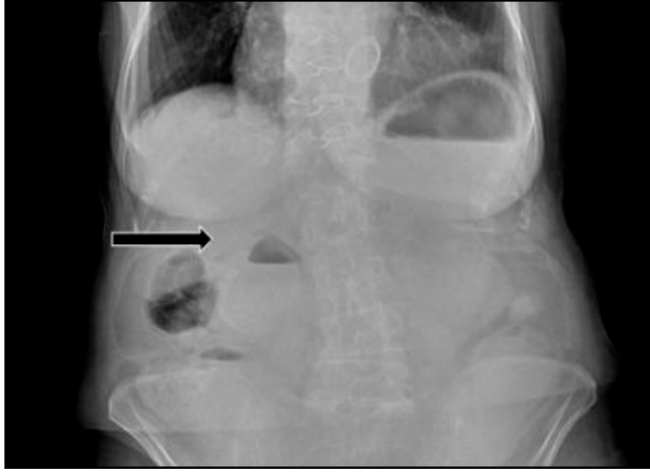
1. Lassandro F, Gagliardi N, Scuderi M, Pinto A, Gatta G, Mazzeo R. Gallstone ileus analysis of radiological findings in 27 patients. European journal of radiology 2004;50(1), 23-29.
2. Summerton SL, Hollander AC, Stassi J, Kottus Rosenberg H, Carrol SF. US case of the day. Radiographics 1995;15:493-495
3. Rene M, Vails F, Hidalgo L, Prieto L. Duodenal gallstone ileus producing Boerhaave's syndrome. Abdom Imaging 1995;20: 516-517
4. Ripolles T, Miguel-Dasit A, Errando J, Morote V, Gómez-Abril SA, Richart J. Gallstone ileus: increased diagnostic sensitivity by combining plain film and ultrasound. Abdominal imaging 2001;26(4), 401-405.



5. Rigler LG, Borman CN, Noble JF. Gallstone obstruction: pathogenesis and roentgen manifestations. *J Am Med Assoc* 1941;117: 1753-1759
6. Lassandro F, Romano S, Ragozzino A, Rossi G, Valente T, Ferrara I, Romano L, Grassi R. Role of helical CT in diagnosis of gallstone ileus and related conditions. *American Journal of Roentgenology* 2005;185(5), 1159-1165.
7. Reisner RM, Cohen JR. Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. *Am Surg.* 1994;60 (6): 441-6.
8. Grumbach K, Levine MS, Wexler JA. Case report. Gallstone ileus diagnosed by computed tomography. *J Comput Assist Tomogr* 1986;10:1'46--148
9. Lorén I, Lasson A, Nilsson A, Nilsson P, Nirhov N. Gallstone ileus demonstrated by CT. *Journal of computer assisted tomography* 1994;18(2), 262-265.
10. Clavien PA, Richon J, Burgan S, et al. Gallstone ileus. *Br J Surg* 1990;77:737-742
11. Balthazar EJ, Schechter LS. Air in gallbladder: a frequent finding in gallstone ileus. *AJR* 1978;131:21%222
12. Yu CY, Lin CC, Shyu RY, Hsieh CB, Wu HS, Tyan YS, Hwang JI, Liou CH, Chang WC, Chen CY. Value of CT in the diagnosis and management of gallstone ileus. *World J Gastroenterol.* 2005;11:2142-2147
13. Swift SE, Spencer JA. Gallstone ileus: CT findings. *Clin Radiol* 1998; 53:451-456
14. Leen GLS, Finlay M. CT diagnosis of gallstone ileus. *Acta Radiol* 1990;31:497-498



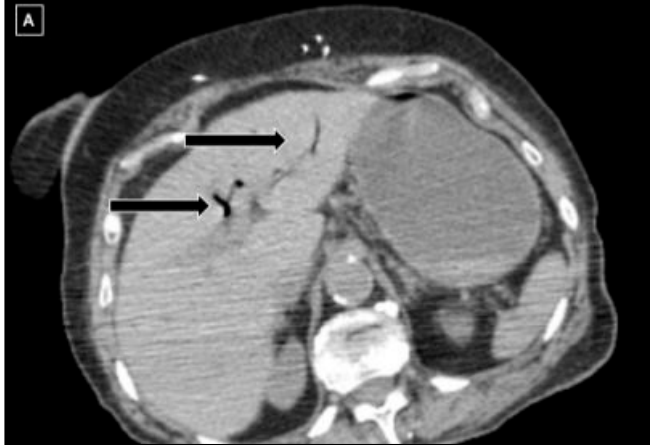
Resim 2B. Kontrastsız abdominal BT koronal kesitte ince barsaklar düzeyinde belirgin kalibrasyon artışı izlendi (beyaz ok). Ayrıca sağ alt kadranda ileal anslar düzeyinde ektopik safra taşı (siyah ok) ve safra kesesi düzeyinde safra taşı izlenmektedir (ok başı).



Resim 1. Ayakta direkt batin grafisinde ince barsaklarda kalibrasyon artışı ve hava sıvı seviyelenmesi (ok), midede distandı görünüm izlendi. Pnömobilia ve ektopik safra taşı ayırt edilememektedir.



Resim 2C. Kontrastsız abdominal BT axial kesitte sağ alt kadranda ileal anslar düzeyinde lokalize parsiyel kalsifiye ektopik safra taşı izlenmektedir (ok).



Resim 2A. Safra taşı ileusu bulunan 79 yaşında kadın hasta. A Kontrastsız abdominal BT axial kesitte intrahepatik safra yollarında hava izlenmektedir.



Resim 3. Kontrastsız abdominal BT koronal kesitte safra kesesi ile duodenum arasında gelişen kolesistoduodenal fistül izlenmektedir (ok).





Resim. Resim 4: İnteroperatif, ileusa neden olan lümende taş ve safra taşlarının makroskopik görüntüsü.

Abdominal Radyoloji

PS-044

KOLON ADENOKANSERİ DEV KİSTİK PERİTON METASTAZI

Suayıp Aslan, Bahar Atasoy, Türkan İkizceli, Mustafa Diker, Rüştü Türkiye

Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: Kolorektal kanserler sık izlenen ve önemli morbidite ve mortalite sebepleri arasında yer alan tümörlerdir. Kalın bağırsak ve rektum mukozasından kaynaklanırlar. Adenokanser en sık histolojik alt tipi olup sıklıkla adenomatöz polipten gelişmektedir (1). Sporadik olabilir veya ailesel sendromlar ile birliktelik gösterebilir. 50 yaş üzerinde insidansı artış göstermektedir. En sık rektum, ikinci sıklıkla sigmoid kolondan kaynaklanmaktadır. 3 ana yol ile yayılmaktadır: direkt yayılım, hematogen yayılım ve lenfatik yayılım. Direkt yayılımda serozayı aşan tümör periton, ince barsak, mesane, uterus, overler, karaciğer ve mideye yayılım gösterebilir. Biz olgu sunumumuzda sigmoid kolon nedeniyle operasyon öyküsü bulunan ve dev intraabdominal kistik periton metastazı saptanan kadın olgunun bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçlıyoruz.

Olgu: 46 yaşında kadın olgunun karın ağrısı şikayetiyle acil servise başvurusu sonucu yapılan batin muayenesinde batin distandü görünümde izlenmiş olup defans rebound saptanmamıştır. Hastanın anamnezinde 9 yıl önce sigmoid kolon adenokanseri nedeniyle operasyon öyküsü bulunmaktadır. Şikayetlerinin devam etmesi sebebiyle çekilen batin BT incelemesinde solda dalak inferior komşuluğundan başlayıp batin orta kadrani ve pelvik bölgeyi tamamen dolduran, komşu bağırsak anslarına belirgin bası oluşturan en geniş yerinde 16x12 cm boyutlarında ölçülen periton yeleşimli dev kistik natürde lezyonlar izlenmiştir (Resim 1 ve Resim 2). Sigmoid kolon düzeyinde geçirilmiş operasyona sekonder bulgular izlenmektedir. Kitle karakterizasyonu amacıyla çekilen abdominal MRG incelemesinde batin alt-orta kadrani ve pelvisi dolduran yaklaşık 21x20 cm boyutlarında ölçülen içerisinde sınırlı bir alanda hava habbeleri

izlenen T2A hiperintens, T1A hipointens sinyal özelliğinde dev kistik lezyonlar izlenmiştir (Resim 3 ve Resim 4). Tarif edilen lezyonlar komşu bağırsak anslarına bası oluşturmaktadır.

Kitle eksizyonu sonucu yapılan histopatolojik değerlendirmede tanımlanan kitleler adenokanser metastazı şeklinde raporlanmıştır. Yapılan immünohistokimya incelemede hedef hücreler CK20, CDX-2 ile pozitif; PAX-8, CK7, Östrojen reseptörü ile negatif olup operasyon öyküsü ile birlikte değerlendirildiğinde vaka kolon kaynaklı adenokarsinom metastazı lehine değerlendirilmiştir.

Sonuç-Tartışma: Peritonel yağlı planlar dissemine kolorektal kanserlerin yaygın yayılım alanlarındandır. Diğer metastaz alanlarına göre daha kötü prognoza sahiptir (2). Periton metastazı peritonitis karsinomatozis şeklinde solid olabileceği gibi kistik natürde de olmaktadır. Sitoredüktif cerrahi ve hipertermik intraperitoneal kemoterapi yalnızca kemoterapiden daha iyi hayatta kalıma sahip olduğu gösterildiği için son yıllarda referans tedavi yöntemi olmaya başlamıştır (2). Mukozaya sınırlı tümör tanısında kolonoskopi altın standart olsa da ileri evre tümörlerde yetersiz kalmaktadır. Yayılım ve evrelemede BT ve MR kullanılmaktadır (3). Ayırıcı tanıda over kaynaklı seröz veya müsinöz karsinomlar ve ince bağırsak ya da kolon kaynaklı kitleler yer alabilir. Tanımlanan kistik yapıların komşu overler ve bağırsak ansları ile ilişkisinin izlenmemesi ayırıcı tanıda önemlidir.

Kaynaklar

1. Thrumurthy C, Gilbert C, Ross P, Haji A. Colorectal adenocarcinoma: risks, prevention and diagnosis. *BMJ* 2016;353:i3590
2. Sánchez-Hidalgo J. M, Rodríguez-Ortiz L, Arjona-Sánchez A, Rufián-Peña S. Colorectal peritoneal metastases: Optimal management review. *World J Gastroenterol* 2019 July 21; 25(27): 3484-3502
3. Heo S. H, Kim J. V, Shin S. S, Jeong Y. Y, Kang H. Multimodal imaging evaluation in staging of rectal cancer. *World J Gastroenterol* 2014 April 21; 20(15): 4244-4255
4. Koumpa F. S, Xylas D, Konopka M, Galea D, Veselkov K, Mirmezam R. Colorectal Peritoneal Metastases: A Systematic Review of Current and Emerging Trends in Clinical and Translational Research. *Hindawi Gastroenterology Research and Practice* Volume 2019, Article ID 5180895, 30 pages

Solda dalak inferior komşuluğundan başlayıp batin orta kadrani ve pelvik bölgeyi tamamen dolduran, periton yeleşimli dev kistik natürde lezyonlar



Batin orta kadrani ve pelvik bölgeyi tamamen dolduran, periton yeleşimli dev kistik natürde lezyonlar

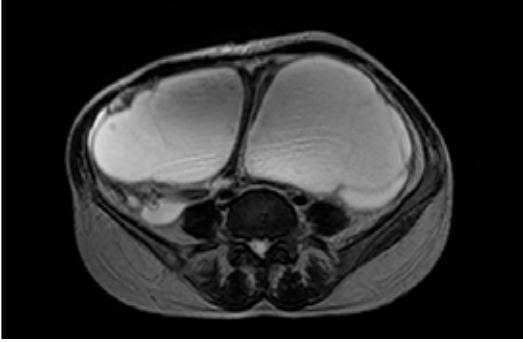


Batin alt-orta kadrani ve pelvisi dolduran T2A hiperintens sinyal özelliğinde dev kistik lezyonlar





Batin alt-orta kadranda ve pelvisi dolduran T2A hiperintens sinyal özelliğinde dev kistik lezyonlar



Abdominal Radyoloji

PS-045

NADİR BİR OLGU: RETROPUBİK KARTİLAGİNÖZ KİST

Muhammet Furkan Battal, Zekiye Ruken Yüksekaya Çelikyay, Fatih Çelikyay, Orhan Balta

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Retropubik kartilaginöz kist, dejeneratif bir süreçle ilişkili tehlikesiz kistik bir lezyondur. Retropubik kartilaginöz kist ilk defa 1996 yılında tanımlanmıştır. Literatürdeki vaka sayısı kısıtlıdır. Sıklıkla multiparoz postmenopozal kadınlarda görülür. Anatomik konumu nedeniyle vulvar kitleyi taklit edebilir. Bu sunumda vulvar kitle ile poliklinik başvurusunda bulunmuş postmenopozal kadın hastanın klinik ve radyolojik bulgularını tartışmayı planladık.

Olgu Sunumu: 72 yaşında kadın hasta pelviste kitle nedeniyle başvurdu. Hipertansiyon, diyabet ve hiperlipidemi tanıları mevcuttu. Tiroidektomi öyküsü mevcuttu. Uzun süredir devam eden eklem ağrıları dışında ek bir şikayeti yoktu. Pelvisteki kitle nedeniyle hastaya transvajinal US planlandı. US raporunda "hasta izin vermediği için suprapubik inceleme yapılmış olup simfizis pubis posteriorunda yaklaşık 3 cm boyutların yoğun içerikli kistik görünüm izlenmiştir" denilmesi üzerine hastaya alt abdomen MRG planlandı. MRG'de; simfizis pubis posterior kesiminde simfizis pubisten kaynaklanan yaklaşık 3x2.5 cm boyutlarında olarak ölçülen T1A ve T2A serilerde heterojen sinyal intensitesinde IV kontrast madde enjeksiyonu sonrası heterojen minimal kontrast tutulumunun izlendiği düzgün sınırlı lezyon izlendi (Şekil 1-4). Tariflenen lezyon retropubik kartilaginöz kist lehine yorumlandı ve takip önerildi.

Tartışma: Simfizis pubis, iki pubis kemiğini birleştiren fibrokartilaginöz bir eklemdir. Simfizis pubisi etkileyen patolojik süreçler konjenital, bulaşıcı, metabolik, inflamatuvar, travmatik veya dejeneratif

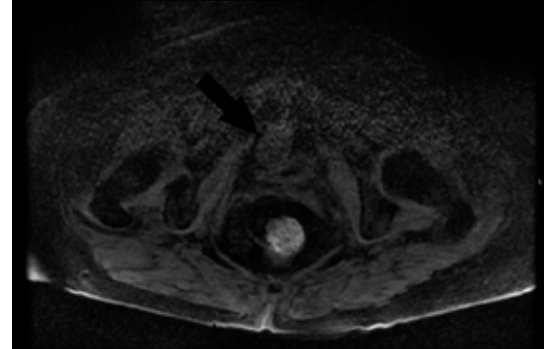
olabilir. Retropubik kartilaginöz kist, simfizis pubisin posterior yüzeyinden kaynaklanan nadir bir kistik lezyondur. Postmenopozal kadınlarda, muhtemelen dejeneratif olarak bulunan iyi huylu bir kıkırdak kitlesidir. Anatomik konumu nedeniyle vulvar bir kitleyi taklit edebilir(1). Retropubik kartilaginöz kistler asemptomatik olabileceği gibi bası etkisine bağlı semptom verebilir. Literatürde bildirilen olgularda idrar yapma zorluğu, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları, vulvar kitle ve suprapubik veya vajinal ağrı en sık bildirilen semptomlardır(2). Görüntüleme, tanı için temeldir ve biyopsi ve cerrahi müdahaleyi önleyebilir. Düz radyografide, simfizis pubiste marjinal düzensizlikler ve sklerozdan oluşan spesifik olmayan dejeneratif değişiklikler görülür. Transvajinal ultrasonda, kistik bileşenleri olan simfizis pubis ile yakın ilişkili kitle olarak görülür. Bilgisayarlı tomografide kitle yumuşak doku yoğunluğuna sahiptir. Manyetik rezonans görüntüleme, anatomik ilişkileri ve spesifik sinyal özelliklerini ayırt etmek için en kullanışlı görüntüleme yöntemidir. Özellikler, T1 ağırlıklı dizilerde genellikle hipointens sinyal yoğunluğuna ve T2 ağırlıklı dizilerde heterojen olarak hiperintens sinyal yoğunluğuna sahip kistik yapıya sahip kitle şeklinde görülür. Kitlede genellikle hafif periferik sinyal artışı görülür ve komşu kemikte anormal sinyal değişikliği olmaz(2).

Sonuç: Retropubik kartilaginöz kist postmenopozal kadınlarda nadir görülen simfizis pubis ile ilişkili benign lezyonlardır. Asemptomatik olacağı gibi bazen semptomatik de olabilir. Anatomik konum nedeniyle vulvar kitle ile ayırtıcı tanıya girer. MRG bulgularının tanınması olabildiğinden görüntüleme özelliklerinin iyi bilinmesi hastayı biyopsi ve cerrahi gibi invaziv işlemlerden kurtaracaktır.

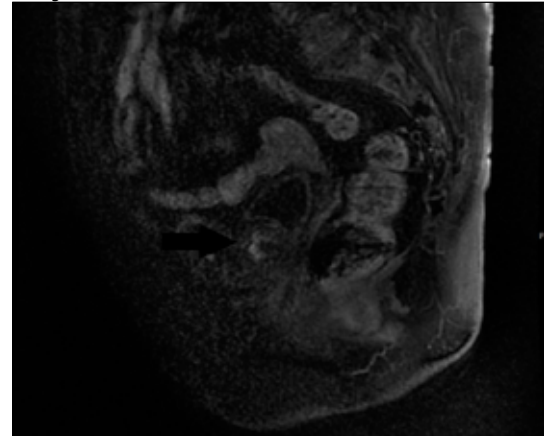
Kaynaklar

1. Richard Bullock, Deanne P. Soares, Sundeep Shah. Subpubic cartilaginous cyst: an unusual cause of a vulvar mass, BMJ Case Reports · June 2009 DOI: 10.1136/bcr.11.2008.1232 · Source: PubMed
2. G Price, T McNicholas, S Chang. Subpubic cartilaginous cyst: an unusual cause of urinary tract infection, 2018 March 8. doi: 10.1177 / 2054270417739779
3. Patricia L. Judson, Joseph J. Ivy, Pawel Zwolak, Carlos Manivel, Denis R. Clohis. A suspicious vulvar mass diagnosed as a subpubic cartilaginous cyst, Arch Gynecol Obstet (2009) 280:107–109 DOI 10.1007/s00404-008-0847-5

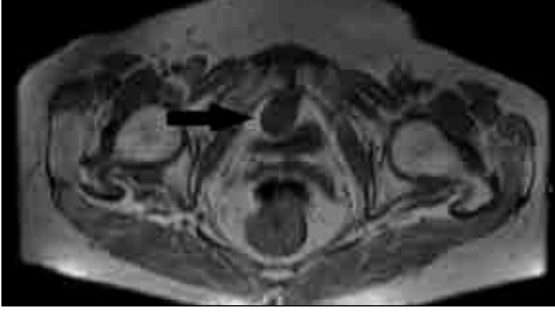
+c axial



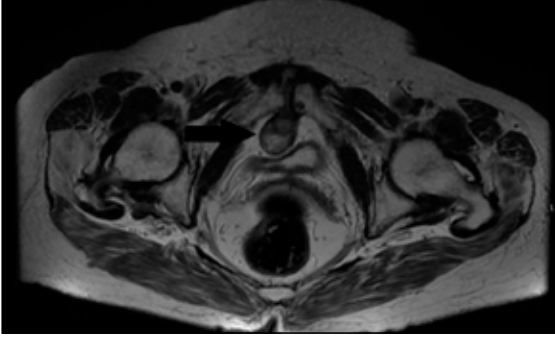
+c sagittal



axial T1



axial T2



Abdominal Radyoloji

PS-046

OVER MALİGN TÜMÖRÜNÜ TAKLİT EDEN LEOMYOMATOZİS PERİTONEALİS DİSSEMİNATA OLGUSU: PELVİK MRG BULGULARI (A CASE OF LEOMYOMATOSIS PERITONEALIS DYSCEMINATA MIMICKING MALIGNANT OVARIAN TUMOR: PELVIC MRI FINDINGS)

Nusret Seher, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Leiomyomatosi Peritonealis Disseminata (LPD) ilk olarak 1952'de tanımlanmıştır. Oldukça nadir olup literatürde sadece birkaç vaka bildirilmiştir. LPD, omental ve peritoneal yüzeylere yayılmış çoklu düz kas nodüllerinin oluşumu ile karakterize nadir görülen iyi huylu bir proliferatif süreci temsil eder (1). Tanısal görüntüleme ve laparotomide peritoneal karsinomatozu taklit etmesi ve nadir olmasından dolayı tanısı zordur. Bu bildiriye over tümörünü taklit eden LPD ve pelvik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları sunuldu.

OLGU: 41 yaşında bayan hasta abdominal distansiyon, ağrı gibi nonspesifik semptomlarla başvurdu. Ultrasonografide (USG) sağ overde kitlesel lezyon izlenmesi üzerine pelvik MRG tetkiki yapıldı. MRG'de sağ over lojunda 47x32 mm boyutunda T2A görüntülerde myometriuma göre hiperintens, IVKM enjeksiyonu sonrası yoğun heterojen kontrast tutulumu bulunan kontrast tutan kısımlarda difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyon kısıtlanması izlenen düzensiz sınırlı kitle lezyonu mevcuttu (Resim 1,2). Lezyon çevresindeki yağ dokuda ödem izlendi. Sağ paraaortik alanda ve incelemeye dahil olan bilateral paraaortik alanda bir kısmının birbirinden sinyal ayrımı yapılamayan büyüğü 32x18 mm boyutunda olan ve sağ overdeki lezyon ile benzer paternde kontrastlanma gösteren multiple lenf nodu görüldü. Tariflenen lenf nodlarında da difüzyon kısıtlanması izlenmekteydi (Resim 3). Lenf nodları sağ üreter ile yakın komşuluk halindedir. Ancak üreterde dilatasyona neden olmamaktadır.

Bulgular öncelikli olarak malign bir süreci düşündürdü, histopatolojik incelemede hastaya LPD tanısı konuldu.

TARTIŞMA-Sonuç: LPD'nin kesin patofizyolojisi belirsizliğini korumaktadır. Hemen daima reproduktif çağıdaki kadınlarda görülmesinden dolayı hormonal bir etki olduğu düşünülmüştür (kontraseptifler, hormon replasman tedavisi, tamoksifen, gebelik). Östrojen ve progesteronun LPD patogeneziinde önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (2). Çoğu vaka asemptomatikdir ve cerrahi sırasında tesadüfen saptanmıştır. Semptomlar abdominal ve pelvik ağrı, abdominal distansiyon, idrar retansiyonu ve daha az olarak gastrointestinal kanama ve peritoniti içerir. LPD nadir bir durum olsa da, peritoneal kitlesi olan hastalarda, özellikle hastada varolan bir miyomu varsa veya uterus leiomyomu için histerektomi yapılmışsa düşünülmelidir (3). Ayrıca tanıda leiomyosarkom, over tümörleri ve peritoneal karsinomatozis, lenfoma, benign metastaz yapan leiomyomları veya diğer peritoneal tümörleri içerir. MRG'de güçlü kontrast tutulumu olması, difüzyon kısıtlanması göstermesi maligniteyle en sık karışan özelliklerindedir. Kitle boyutları çok büyümesine rağmen çevre dokulara belirgin invazyon göstermemesi, hastada malignitelerde izlenen halsizlik, kilo kaybı gibi durumların olmaması durumunda akılda bulundurulmalıdır. MRG lezyonun takibinde, çevre dokularla ilişkisini, yayılımını, göstermede oldukça etkin bir yöntem olup radyasyon içermemesi de bir avantajdır.

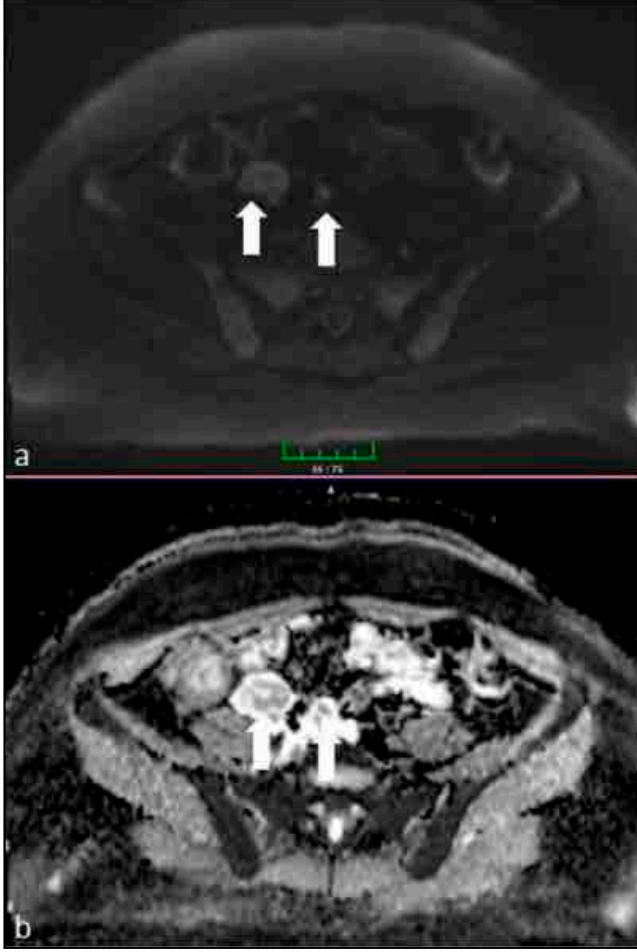
Kaynaklar

- 1-) Jordão DM, Pereira JS, Furtado E, Ferrão IC. Leiomyomatosis Peritonealis Disseminata: A Rare Disease With a Difficult Diagnosis. BMJ Case Rep. 2019 Jul 8;12(7):e229564.
- 2-) Ferrario L, Zerbi P, Angiolini MR, Agarossi A, Riggio E, Bondurri A, Danelli P. Leiomyomatosis Peritonealis Disseminata: A Case Report of Recurrent Presentation and Literature Review. Int J Surg Case Rep. 2018;49:25-29.
- 3-) Aydın A, Söylemez T, Karateke A, Polat M, Girgin BR. Leiomyomatosis Peritonealis Disseminata in a Nonpregnant Woman. Turk J Obstet Gynecol. 2018 Dec;15(4):279-280.

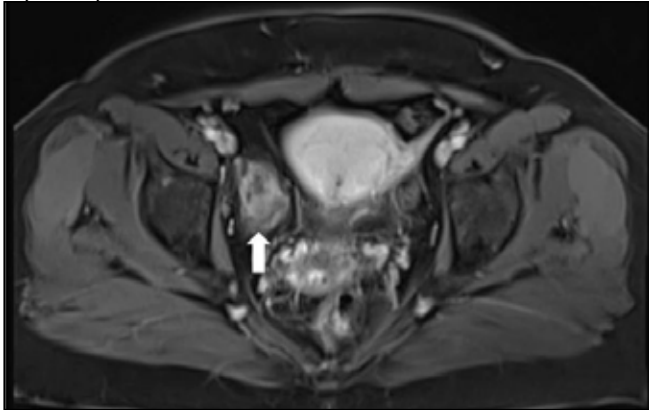
Difüzyon ağırlıklı (a) ve ADC'de (b) tümörde belirgin difüzyon kısıtlanması mevcut (oklar).



Difüzyon ağırlıklı(a) ve ADC'de(b) lenf nodlarında belirgin difüzyon kısıtlanması mevcut(oklar).



Aksiyel post kontrast T1A görüntüde sağ overde belirgin kontrastlanma izlenen solid lezyon izleniyor(ok).



Abdominal Radyoloji

PS-047

PELVİK AKTİNOMİKÖZİS OLGU SUNUMU(PELVIC ACTINOMYCOSIS CASE REPORT)

Ahmet İmrek¹, Safiye Gürel¹, Çetin Boran²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilimdalı

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilimdalı

Giriş ve Amaç: Aktinomikozis enfeksiyonu, nadir görülen, kronik, süpüratif bir hastalıktır. Abdominopelvik aktinomikozis mukozal bariyerin bozulduğu iyatrojenik veya travmatik etyolojilere bağlı gelişebilir. Amacımız radyologların farkındalığını arttırmak için bir olgu ile pelvik aktinomikozisin bilgisayarlı tomografi(BT) bulgularını sunmaktır.

Olgu sunumu: 11 yıl önce mide CA nedeniyle total gastrektomi ve splenektomi geçirmiş, KT almış, 44 yaş kadın hasta son iki aydır iştahsızlık, kusma şikayeti olup subfebril ateş, WBC: 25 bin, Hgb: 8,9 g/dL, CRP:221 mg/L, CA-125 17,7 kIU/L, sedimentasyon 132 mm/sa, idrar tetkikinde 8-10 hücre/HPF ile piyüri saptanmıştır. Akut apendisit nedeniyle yapılan ultrasonografide(US) sağ adneksial lojda sınırları belirsiz, renkli Doppler US'de periferi kanlanan, kompleks lezyon, ileoçekal duvar kalınlaşması, minimal serbest sıvı izlenmiş, apendisit görüntülenememiş ve BT tetkiki önerilmiştir.

Bulgular: Kontrastlı abdomen BT tetkikinde; sağ adneksiyal lojda 55x52 mm boyutlarında kompleks yapıda, periferinde ve santralinde kontrast tutan lezyon(resim 1), 11 mm çapta ve distal ucu bu lezyonda sonlanan appendiks(resim 2), perçekal-pelvik serbest sıvı, rektro ve vezikouterin reseslerde abseler(resim 3 ve 4), çekal kalınlaşma, ileal anlarda fokal dilatasyonlar(resim 5), ileum mezenterinde yaygın dansite artışı izlenmiştir(1). Sağ üreterin küçük pelviste obstrüksiyonu ve evre 2 dilatasyonu izlenmiştir(resim 6). BT raporumuzda anamnez, klinik-lab. ile birlikte değerlendirildiğinde öncelikle gecikmiş perforate akut ap.'a ikincil ve yaygın inflamatuvar değişiklikler düşünüldüğü ancak daha düşük olasılıkla sağ overyan enfeksiyon veya tümörünün ve peritonitis karsinomatosa'nın kesin olarak ekarte edilemeyeceği, sağ üreterin inflamasyona veya tm. invazyonuna ikincil obstrükte olduğu(2) yorumu eklenmiştir.

Cerrahide sağ adneksiyal kitle eksizyonu, ödem ve kitleye yapışıklığı nedeniyle appendektomi yapılmıştır. Histopatolojisi mikroabse odakları merkezinde filamentöz bakteri kitelleri içeren "Aktinomikozis" enfeksiyonu ile uyumludur(resim7 ve 8)(3).

Tartışma: Abdominopelvik aktinomikozis en latent kalabilen klinik form olup karın duvarı, kolon segmentleri, uterus, overler, mesane, karaciğer, safra kesesi ve pankreası etkileyebilir. En sık karın ağrısı, kilo kaybı, ateş, vajinal akıntı, kabızlık-ışhal, bazen kitle vardır. BT bulguları Crohn, intestinal tüberküloz ve malign tm. ile karışabilir. Önemli ayırt ettirici bulgular invaze olmuş barsak komşuluğunda, duvarı ve solid komponentleri kontrastlanan büyük kitle(4) perirektal, perikolonik veya perienterik geniş yayılım yapmasına rağmen tüm peritoneal kaviteye yayılmaması, asitin çok az oluşu veya olmayışı önemlidir(5)(resim9). Primer mide tm. ve intrauterin aracı bulunan pelvik aktinomikozisli olgumuzda bu çerçevede BT bulguları tartışılmıştır.

Sonuç: Aktinomikozis klinik, lab. ve radyolojik olarak taklitçi hastalıklardan biridir. Klasik klinik senaryosu olmadığında, malignite veya kronik granülomatöz hastalıklar ile kolayca karışır. Radyolojik bulguları tipik olmamakla birlikte bölgesel pelvik veya peritoneal kontrastlanan kitle, geniş mezenterik inflamasyon-abse, belirgin lenfadenopatının yokluğu ve tüm peritona yayılmaması durumunda mutlaka akla getirilmelidir. Tedavisi antibiyoterapi olan bu hastalığın ayırıcı tanımızda yer alması gereksiz cerrahileri önleyebilir. Bu nedenle radyoloğun aktinomikozisin BT bulguları hakkında farkındalığının artırılması yararlı olacaktır.

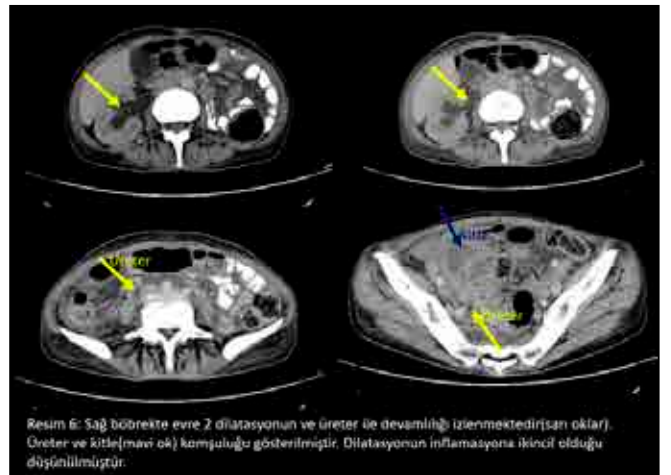
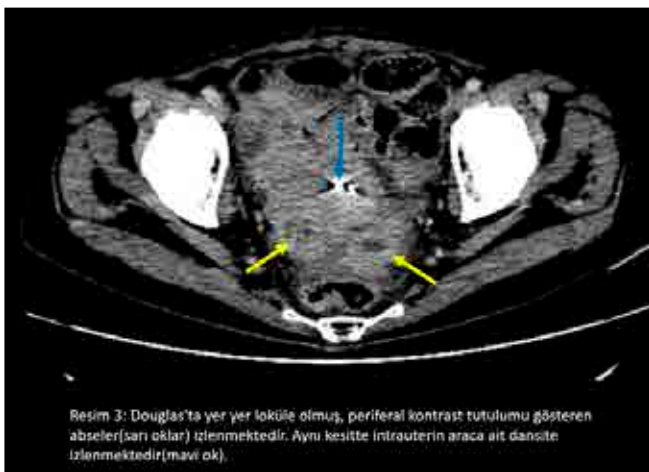
Kaynaklar

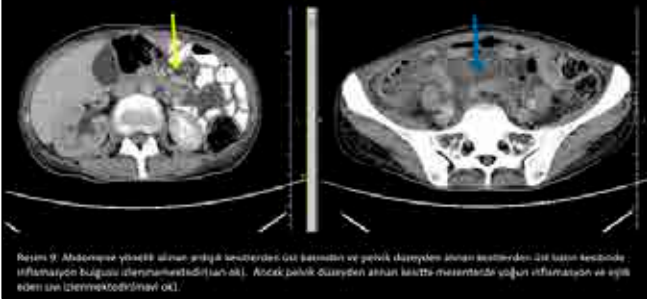
1- Acta Radiol Short Rep. 2014 Feb; 3(2): 2047981614524570.

2- Radiology 2001; 220:76-80 Abdominopelvic Actinomycosis Involving the Gastrointestinal Tract: CT Features



- 3- European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 89(2):197-200 • May 2000
 4- RadioGraphics 2014; 34:19-33 Imaging of Actinomycosis in Various Organs: A Comprehensive Review, Suk Hee Heo et al
 5- Dhillon AK, et al. BMJ Case Rep 2015. doi:10.1136/bcr-2015-211595





Abdominal Radyoloji

PS-048

REKÜRREN RETROPERİTONEAL LİPOSARKOM RECURRENT RETROPERİTONEAL LİPOSARCOMA

Esat Kaba¹, İbrahim Hacibey², Sümeyye Sekmen¹, Lütfullah Şağır¹, Ertan Zengin¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²İstanbul Bağırcılar Eğitim Araştırma Hastanesi Üroloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Yumuşak doku sarkomları içerisinde en sık görülen tip liposarkomlar olup erişkin dönemde görülen tüm malign tümörlerin %0,1- %0,2'sini oluşturduğu bildirilmektedir(1). En sık yerleşim yeri ekstremiteler olmakla birlikte ikinci en sık retroperitoneal bölgede saptanır. Retroperitoneal bölgenin ise en sık görülen malign tümördür. Bu bölgenin anatomik yapısından dolayı dev boyutlara ulaşmadan bulgu vermemesi ve spesifik bir belirtisinin olmaması nedeniyle hastalar geç tanı alabilmektedir. Ayrıca retroperitoneal liposarkomlar seyrek olmayan lokal nüks oranları nedeniyle tedavi sonrası düzenli takip edilmelidir.

Olgu Sunumu: 55 yaşında kadın hasta karın ağrısı ve distansiyon şikayeti ile hastanemize başvurdu. Elde edilen batin bilgisayarlı tomografi görüntülerinde sağ retroperitoneal alanda infrarenal yerleşimli sağ böbreği anteromediale iten 13x14 cm ebatlı yağ dansitesi içeren heterojen solid kitle izlendi(Resim 1). Ayrıcı tanılar için çekilen manyetik rezonans görüntüleme(MRG) sağ retroperitoneal alanda T1A'da heterojen hipointens, T2A'da heterojen sinyal intensitesinde, santralinde kistik-nekrotik alanlar içeren, solid kesimlerinin yoğun kontrastlanma gösterdiği yaklaşık 13x14 cm ebatlı düzensiz konturlu kitlesel lezyon izlenmiştir(Resim2,3). Kitle sağ böbreği anteromediale deplase etmekte ancak belirgin invazyon göstermemektedir. Hastaya yapılan tru-cut biyopsi sonucu miksoid tip liposarkom olarak raporlandı. Hastaya dış merkezde böbrek invazyonu olmadığı için yalnızca kitle eksizyonu yapıldı. Hastanın takiplerinde yaklaşık 1 yıl sonra sağ böbrek üst-orta kesimde yer yer sağ böbreği orta kesim düzeyinde invaze eden en geniş yerinde 88x78 mm ölçülen büyük oranda nekrotik komponent içeren yumuşak doku kitlesi izlendi(Resim 4). Lokal nüks olarak değerlendirilen hastaya yapılan ileri incelemelerde sol akciğer üst lobda metastatik lezyon ve patolojik kot fraktürleri izlendi(Resim 5,6). Nefrektomi sonrası yapılan patolojik inceleme sonucu metastatik miksoid liposarkom olarak raporlandı.

Tartışma: Retroperitoneal liposarkomlar nadir görülen ancak retroperitoneal alanın en sık malign mezenkimal tümörleridir. Retroperitoneal liposarkomun histolojik alt tipleri ise iyi diferansiyasyon, miksoid hücreli, pleomorfik, dediferansiyasyon ve round cell liposarkom olup en sık görüleni iyi diferansiyasyon tipidir(2). İyi diferansiyasyon gösteren subtiplerin lokal nüks yapma eğilimi fazladır fakat metastaz nadir gözlenir, kötü diferansiyasyon türleri ise yüksek oranda metastaz yaparlar.

Sonuç: Retroperitoneal tümörlerde yaşam süresini uzatan tedavi şekli geniş cerrahi rezeksiyondur. Bu rezeksiyon sırasında nefroüretrektomi de yapılmalı ve bütün kitleler cerrahi olarak agresif bir rezeksiyonla çıkarılmalıdır. Ayrıca retroperitoneal liposarkom olgularının yüksek lokal nüks riski nedeni ile ilk iki yıl 3 ayda bir sonraki 3

yılda 6 ayda bir kez olmak üzere bilgisayarlı tomografi(BT) ve/veya MRG ile yakın takip edilmelidir (3).

Kaynaklar

- 1-Retroperitoneal Liposarcoma: Case Report, Dr. Giray Ergin¹, Dr. Emin Ozan Akay², Dr. Turgay Ebiolu³, Dr. Burak Köprü², Dr. Lütfü Tahmaz⁴, DOI: 10.4274/uob.180
- 2-Fat-containing Retroperitoneal Lesions: Imaging Characteristics, Localization, and Differential Diagnosis, Akram M. Shaaban, MBBCh Maryam Rezvani, MD Marc Tubay, MD Khaled M. Elsayes, MD Paula J. Woodward, MD Christine O. Menias, MD, 10.1148/rg.2016150149
- 3-Osmanağaoğlu MA, Bozkaya H, Ozeren M, Cobanoğlu U. Primary retroperitoneal liposarcoma. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2003;109:228-230



Resim 1. Sağ retroperitoneal alanda infrarenal yerleşimli 13x14 cm ebatlı heterojen solid kitle



Resim 2. Sağ retroperitoneal alanda T1A'da heterojen hipointens, T2A'da heterojen sinyal intensitesinde kitlesel lezyon



Resim 3. Solid kesimlerinin yoğun kontrastlanma gösterdiği yaklaşık 13x14 cm ebatlı düzensiz konturlu kitlesel lezyon

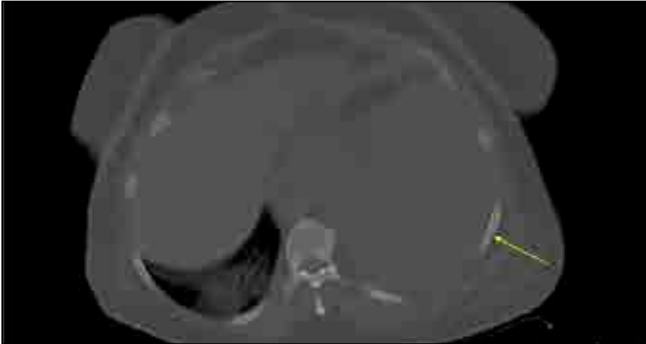




Resim 4. Sağ böbreği orta kesim düzeyinde invaze eden en geniş yerinde 88x78 mm ölçülen büyük oranda nekrotik komponent içeren yumuşak doku kitlesi



Resim 5. Patolojik kot fraktürleri



Resim 6. Sol akciğer üst lobda metastatik lezyon

ESP'nin primer (idiyopatik) ve sekonder tipleri vardır. Sekonder tipinde etyolojik faktörler; periton diyalizi (PD), sarkoidozis, tüberküloz, sistemik lupus eritematozus, karaciğer sirozu, karaciğer transplantasyonudur^(2,4). PD 'de ESP için risk faktörleri; PD süresi, solüsyon içeriği, peritonit öyküsüdür. Laboratuarda; CRP, CEA 125, IL-6 ve fibrin/fibrin yıkım ürünleri vb. artış saptanır⁽³⁾. Görüntüleme; peritonda kalınlaşma, kalsifikasyon, ince barsak anslarının sarmalanması, abdomenin merkezine translaksasyonu, asit, koza görünümü izlenir. Fibrozis ve kalsifikasyon ile enkapsülizasyon gelişmeden tanı konabilirse PD sonlandırılması, kortikosteroid, immunsupresif ajanlarla prognoz oldukça iyidir. Geri dönüşümsüz bulgular geliştikten sonra obstrüksiyon, kanama, perforasyon gibi komplikasyonlara bağlı mortalite yüksektir. Semptomatik hastalarda cerrahi girişim (peritonektomi) uygulanır^(1,2).

Bu olguda ESP etyolojik faktörlerinin, tedavi yaklaşımının, görüntüleme bulgularının bilinmesi ve erken tanı ile mortalitenin azaldığını vurgulamak amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 48 yaşında kadın hasta 2 gündür olan bulantı, safralı kusma, karın ağrısı, gaz- gaita çıkaramama şikayetleri ile acil servise başvurdu. Hasta 2 yıldır olan ileus atakları tanımlamaktaydı. Özgeçmişinde tip 1 diyabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği (11 yıl PD), koroner arter hastalığı mevcuttu. Laboratuvar testlerinde böbrek ve karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk, CRP yüksekliği ve lökositoz saptandı. İleus ön tanısı ile kontrastlı abdomen BT (bilgisayarlı tomografi) çekildi.

BT de; ileus ile uyumlu yaygın hava sıvı seviyeleri ve dilate barsak ansları izlendi. Sağ alt kadranda anslarda perfüzyon bozukluğu, duvar incelmeleri, bütünlük kaybı, pnömotosis intestinalis bulguları ve bu düzeyle ilişkili loküle apse odağı saptandı (Resim 1-3). Portal vende hava değerleri, kalsifiye yaygın peritoneal kalınlaşmalar ve perihepatik, pelvik minimal mayi mevcuttu. Sağ orta -alt kadranda ileal ansların kümelenmesi ve kalın kalsifik periton ile zırh şeklinde çevrelendiği görülmekteydi (Resim 4 ve 6). Vasküler yapılarda dolum defekti saptanmadı. Yaygın ESP bulgularına sekonder ileus ve pnömatozis intestinalis saptanan hasta acil operasyona alındı. Postop yoğunbakım takibinde exitus gerçekleşti.

Hastanın sistemde kayıtlı olan 5 ay önceki Abdomen BT'sinde güncel BT tetkiki ile benzer ESP ve ileus bulguları izlenmekteydi. Geçiş zonu sağ orta -alt kadranda peritoneal zırh ile çevrelenen ileal ans düzeyindeydi (Resim 5 ve 7).

Tartışma/Sonuç: ESP 'de komplikasyon ve yüksek mortalite oranını nedeniyle erken tanı ve uygun tedavi yaklaşımı önemlidir. Karın ağrısı, bulantı gibi şikayetleri dışında spesifik klinik bulgusu yoktur. Tanıda BT bulguları, klinik ve laboratuvar verileriyle desteklendiğinde yüksek özgüllük ve duyarlılığa sahiptir, ayırıcı tanı ekartasyonu sağlar. Sonuç olarak ESP de obstrüksiyon bulgularının ataklar halinde tekrarlayabileceği, progrese olarak sunduğumuz olgudaki gibi mortaliteye neden olabileceği, immunsupresyon tedavisinin ve zamanında peritonektominin prognoza katkı sağlayacağı akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

- 1: Chew MH, Sophian Hadi I, Chan G, Ong HS, Wong WK. A problem encapsulated: the rare peritoneal encapsulati-on syndrome. Singapore Med J 2006;47(9):808-810.
- 2: Kaplan M, Atabek NM, Salman B, Durmuş O, Abbaso-va A, Mustafayev X. Bir olgu nedeniyle sklerozan en-kapsüle peritonit. Genel Tıp Derg 2002;12(4):147-150.
- 3: Acar T., Kokulu İ., Acar N., Tavusbay C., Hacıyanlı M. Idiopathic encapsulating sclerosing peritonitis Ulus Cerrahi Derg 2015; 31: 241-3 DOI: 10.5152/UCD.2015.2786
- 4: Kanat B. H., Yazar F. M., Bozan M. B., Özkan Z., Erol F., Bilgiç Y. Abdominal Koza Sendromu: İki Olgu Sunumu Okmeydanı Tıp Dergisi 30(3):173-175, 2014 doi:10.5222/otd.2014.173

Abdominal Radyoloji

PS-049

ENKAPSÜLE SKLEROZAN PERİTONİT (ABDOMİNAL KOZA SENDROMU) ; OLGU SUNUMU / SCLEROSİNG ENCAPSULATING PERİTONİTİS (ABDOMİNAL COCOON SYNDROME) ; CASE REPORT

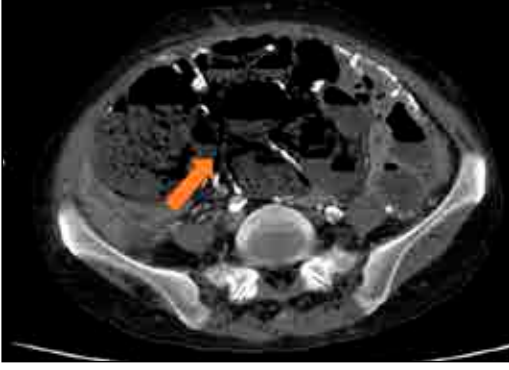
Eda Beykoz Çetin¹, Maksude Esra Kadioğlu², Kemal Panç¹, Elif Arzu Özen¹, Hüseyin Er¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Radyoloji A.d.;

²Bingöl Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Radyoloji

Giriş ve Amaç: Enkapsüle Sklerozan Peritonit (ESP), diğer adıyla Abdominal Koza Sendromu ince barsağın kalın fibrotik bir membranla total veya parsiyel çevrelenmesidir⁽¹⁾. Ultrafiltrasyon yetersizliği, obstrüksiyon, kanama ve perforasyon gibi komplikasyonlara bağlı olarak yüksek mortalite ile karakterizedir⁽¹⁾.





Resim 1. Kontrastlı aksiyel plan abdomen BT'de; ileus ile uyumlu dilate, hava sıvı seviyeleri izlenen, belirgin duvar incelmesi- bütünlük kaybı ve pnömosis intestinalis görünümü ile perfüzyonu bozulmuş ileal anslar

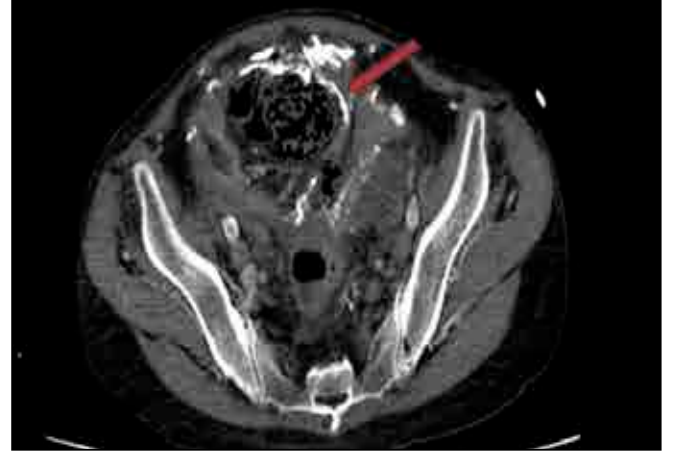


Resim 2. Kontrastlı sagittal plan abdomen BT incelemesinde loküle apse odağı

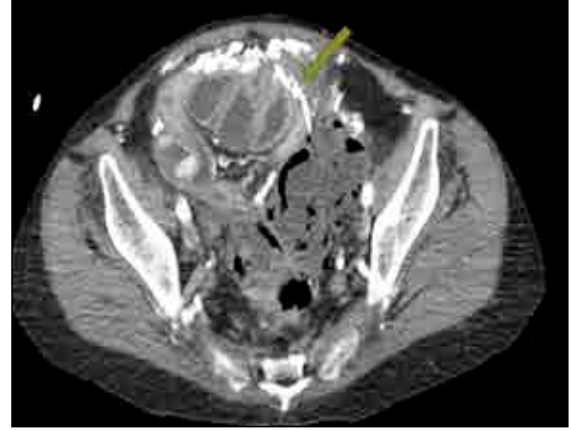


Resim 3. Kontrastlı koronal plan abdomen BT incelemesinde ;portal vende hava değerleri (turuncu ok), yaygın peritoneal kalınlaşma ve kalsifikasyon ile ESP bulguları (yeşil ok), Karaciğer sağ lobda eski tanılı dev kist hidatik lezyonu (kırmızı ok)

Resim 4 ve 6- Kontrastlı aksiyel ve sagittal plan abdomen BT incelemesinde mekanik ileus bulguları, sağ orta –alt kadranda geçiş zonu düzeyinde kalsifik peritoneal zırh ile çevrelenen perfüzyonu bozulmuş ileal anslar (kırmızı oklar)



Resim 5- 7. Kontrastlı aksiyel ve sagittal plan abdomen BT incelemesinde (5 ay önceki) mekanik ileus bulguları, sağ orta –alt kadranda geçiş zonu düzeyinde kalsifik peritoneal zırh ile çevrelenen ileal anslar (yeşil oklar)



Resim 4 ve 6. Kontrastlı aksiyel ve sagittal plan abdomen BT incelemesinde mekanik ileus bulguları, sağ orta –alt kadranda geçiş zonu düzeyinde kalsifik peritoneal zırh ile çevrelenen perfüzyonu bozulmuş ileal anslar (kırmızı oklar)



Resim 5- 7. Kontrastlı aksiyel ve sagittal plan abdomen BT incelemesinde (5 ay önceki) mekanik ileus bulguları, sağ orta –alt kadranda geçiş zonu düzeyinde kalsifik peritoneal zırlı ile çevrelenen ileal anslar (yeşil oklar)



Abdominal Radyoloji

PS-050

NÖROFİBROMATOZİS TİP 1 TANILI OLGUDA NADİR BİR TUTULUM: MEZENTERİK PLEKSİFORM NÖROFİBROM - A RARE INVOLVEMENT IN NEUROFIBROMATOSIS TYPE-1: MESENTERIC PLEXIFORM NEUROFIBROMA

Burak Günay, Muhammet Göktaş, Cihan Özgür, Gülşah Burgazdere, Serdar Solak, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

Giriş - amaç: Nörofibromatozis tip 1 (NF-1), cafe-au-lait lekeleri olarak bilinen deri lezyonları ve sinir sisteminde nörofibromların gelişmesi ile görülen otozomal dominant multisistemik bir hastalıktır (1). Pleksiform nörofibrom ise periferik sinirlerin benign proliferasyonu olan nadir bir hastalık olup NF-1 tanısı için patognomoniktir (2). Bu olguda NF-1 tanısı ile takip edilen hastada nadir bir tutulum olan mezenterik pleksiform nörofibromanın gri skala ultrasonografi (USG) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 9 yaşında NF -1 tanısı ile takipli erkek hasta yeni gelişen karında şişkinlik şikayeti nedeni ile batın USG istemi ile tarafımıza yönlendirildi. USG'de batın orta hattan pelvise uzanan, perivezikal bölgeyi çevreleyen, heterojen iç yapıda yumuşak doku lezyonları saptandı (Resim 1). Renkli Doppler ultrasonografi'de (RDUS) tariflenen nodüler lezyonlarda internal vaskülarizasyon gözlemlendi. Bunun üzerine ileri tetkik amacı ile yapılan batın MRG'de mezenterik alan içerisinde paraaortik alanı ve pelvisi tamamen dolduran, perivasküler yağlı planları oblitere eden fakat komşu barsak ansları ve solid organlarda invazyon etkisi oluşturmayan, lobule konturlu multipl yumuşak doku lezyonları saptandı (Resim 2 MRG). Lezyon en belirgin yerinde (batın orta hatta) 220 mm kraniokaudal boyutunda ölçüldü. T2 ağırlıklı serilerde lezyonların periferi hiperintens iken santrali hipointens sinyal özelliğinde olup tariflenen sinyal özellikleri hedef bulgusu (target sign) açısından anlamlı idi. Bulgular, NF -1 tip tanılı olguda mezenterik pleksiform nörofibrom açısından uyumlu olarak değerlendirildi (Resim 3). Postkontrastlı serilerde ise lezyonların santralinde hafif kontrast tutulumu izlenmekteydi (Resim

4). Tariflenen lezyonlardan yapılan biyopsi sonrasında histopatolojik sonuç pleksiform nörofibrom olarak raporlandı.

Tartışma: NF-1, herhangi bir organ veya sistemin benign hamartomatöz tümörleri ile sonuçlanan nöroektodermal sistem kaynaklı kalıtsal bir hastalık olarak karşımıza çıkmaktadır (1). Nörofibromlar lokalize, yaygın ve pleksiform olarak olarak 3 gruba ayrılır (2). Pleksiform nörofibromlar sinir ve sinir dallarında nodüler genişlemeye neden olmakla birlikte nörofibromatozisli olgularda patognomonik olarak kabul edilirler. Pleksiform nörofibromalar cilt -cilt altı dokuda, kranofasial bölgede, paraspinoz yapıda mediastende ve retroperitoneal alan gibi çeşitli lokalizasyonlarda görülebilirler (3). MRG'de T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens sinyal özelliği gösterir ve kontrast sonrası nispeten homojen kontrastlanırlar (3). Hedef işareti nörojenik tümörler özellikle de nörofibromlar için tipiktir (2). Pleksiform nörofibromlarda genellikle hedef işareti görülür ve büyük boyutlara ulaşan lobüle konturlu kitleler şeklinde izlenirler (3). Olgumuzda da NF-1 hastalığının nadir bir görüntüleme bulgusu sunulmuştur.

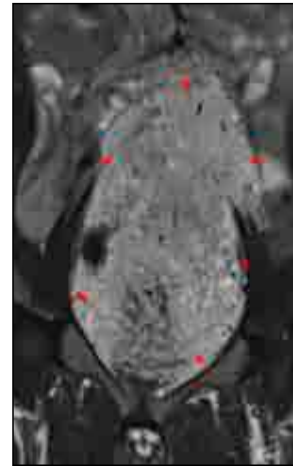
Sonuç: Mezenterik pleksiform nörofibrom NF-1 tanılı olguda nadir bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. MPN, asemptomatik hastalarda rutin takipler esnasında insidental olarak da saptanabilirken olgumuzda da gösterildiği üzere büyük boyutlara ulaştığında gastrointestinal semptomlar ile de karşımıza gelebilir. NF-1 hastalarında mezenterik kitle saptandığında mezenterik pleksiform nörofibrom ayırıcı tanıda mutlaka gri önünde bulundurulmalı ve spesifik bulguları sayesinde radyolojik modalitelerden yararlanılmalıdır.

Kaynaklar

1. Park J. Mesenteric plexiform neurofibroma in an 11-year-old boy with Von Recklinghausen disease. Journal of Pediatric Surgery. 2007;42(6): 15-18.
2. Koşucu P, Ahmetoglu A, Cobanoğlu U, Dinç H, Özdemir O, Gümele HR. Mesenteric involvement in neurofibromatosis type 1: CT and MRI findings in two cases. Abdom Imaging 2003;28(6): 822-6.
3. Arazi-Kleinmann T, Mor Y, Brand N, Gayer G. Neurofibromatosis diagnosed on

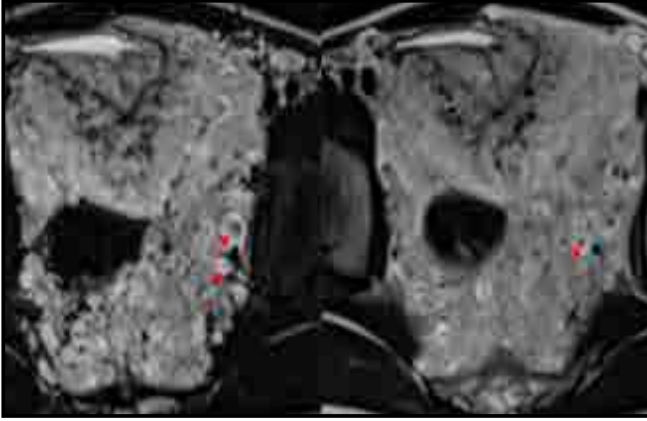


Resim 1. Ultrasonografik görüntüsünde perivezikal bölgede izlenen heterojen iç yapıda yumuşak doku lezyonları

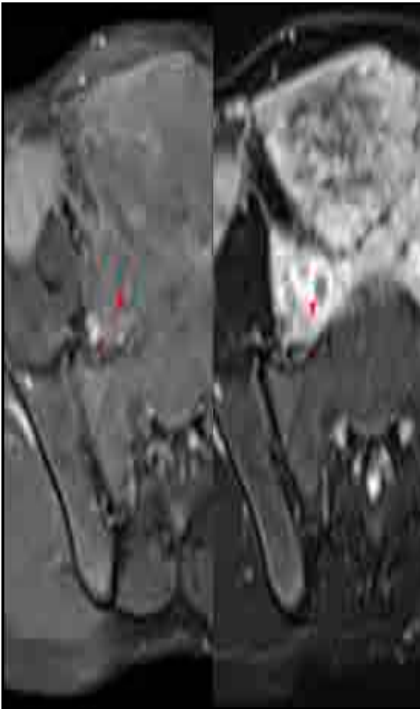


Resim 2. Yağ baskılı T2 sekansı koronal kesitte izlenen pleksiform nörofibrom





Resim 3. Yağ baskılı T2 sekansı aksiyel kesitte izlenen multipl hedef tahtası görünümü



Resim 4. Kontrastlı T1 sekansı ve yağ baskılı T2 sekansında izlenen hedef tahtası görünümü

Abdominal Radyoloji

PS-051

SAFRA KESESİ PERFORASYONU: HEPATOSİT SPESİFİK KONTRAST MADDE İLE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Mustafa Alper Bozkurt, Emine Uysal, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Akut kolesistit genellikle safra kesesi boynundaki veya sistik kanaldaki obstrüksiyona sekonder gelişen, sağ üst kadranda ağrı, ateş, hassasiyet ile karakterize inflamatuvar bir patolojidir. Safra kesesi perforasyonu ise akut gangrenöz kolesistitin sık görülen bir komplikasyonu olup mortal seyrebilecek bir komplikasyondur. Biliyer patolojilerde ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Ancak komplike olgularda ve anatomiyi daha iyi ayırt etmek için manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRKP) tanıda oldukça faydalıdır. Hepatosit spesifik kontrast madde (HSKM) kullanılarak yapılan MRG tetkikinde anatomik ve fonksiyonel bilgi daha net ayırt edilir ve tanıya daha

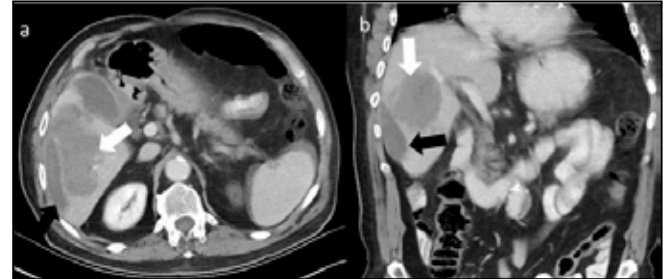
kısa sürede ulaşılabilir. Bu bildiri safra kesesi perforasyonunda gadoksetat disodyum (hepatosit spesifik kontrast madde) kullanılarak yapılan MRG bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Sağ üst kadranda ağrı, halsizlik ve ateş şikayetleriyle başvuran 77 yaşında erkek hastaya yapılan tetkik ve görüntülemeler sonucunda akut kolesistit ve karaciğer parankiminde perforasyona sekonder olduğu düşünülen değişiklikler izlendi. Biliyer anatomiyi değerlendirmek amaçlı HSKM ile yapılan MRG tetkikinde kese lateral duvarında milimetrik defekt, bu defektten kese içerisindeki yoğun içeriğin karaciğer parankimine uzandığı ve bu alanda apse ile uyumlu lezyon izlendi. Ayrıca subkapsüler alanda ikinci bir sıvı koleksiyonu izlendi.

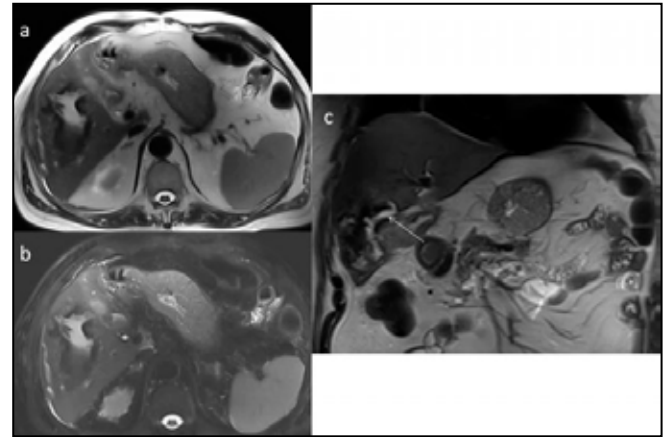
Tartışma: İnflamasyonun ilerlemesi ve iskemi ve nekroza neden olması perforasyon ile sonuçlanır. Safra kesesi perforasyonu yaşamı tehdit eden ciddi bir komplikasyondur. Yaygın biliyer peritonit ile karakterize intraperitoneal perforasyon tip 1 ya da akut, perikolesistik apse ve lokalize peritonit ile karakterize perforasyon ise tip 2 ya da subakut perforasyon olarak sınıflandırılır. Kolesistoenterik fistül ise tip 3 perforasyon ya da kronik perforasyon olarak tanımlanır. HSKM ile yapılan MRG küçük boyutlu defektleri saptamada, biliyer anatomiyi anlamada ve fistüllerin tanısında oldukça önemli bir tetkiktir.

Kaynaklar

- 1-) Yuji Watanabe, Masako Nagayama, Akira Okumura, Yoshiaki Amoh, Takashi Katsube, Tsuyoshi Suga, Shingo Koyama, Kohya Nakatani, Yoshihiro Dodo. MR Imaging of Acute Biliary Disorders Radiographics. Mar-Apr 2007;27(2):477-95.
- 2-) Melanie K Seale, Onofrio A Catalano, Sanjay Saini, Peter F Hahn, Dushyant V Sahani. Hepatobiliary-specific MR Contrast Agents: Role in Imaging the Liver and Biliary Tree Radiographics. 2009 Oct;29(6):1725-48.
- 3-) Evrim Özmen, Oktay Algin, Şehnaz Evrimler, Halil Arslan. The Impact of Gd-Eob-Dtpa-Enhanced MR Cholangiography in Biliary Diseases: Comparison With T2-Weighted MR Cholangiopancreatography Balkan Med J. 2016 May;33(3):275-82.
- 4-) Hayrullah Derici, Cemal Kara, Ali-Dogan Bozdog, Okay Nazli, Tugrul Tansug, Esra Akca. Diagnosis and Treatment of Gallbladder Perforation World J Gastroenterol. 2006 Dec 28;12(48):7832-6.

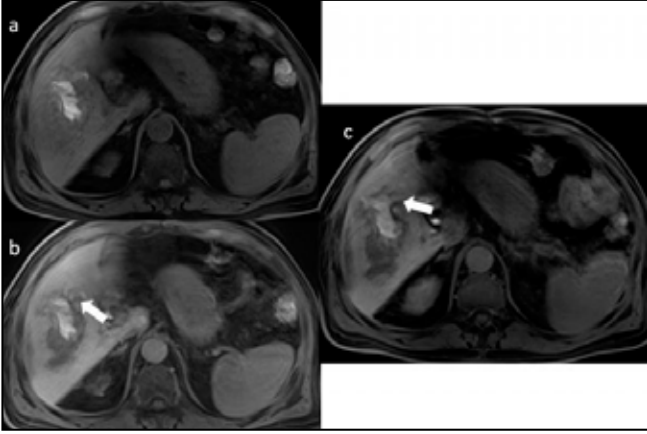


Resim. a-b) Portal faz aksiyel ve koronal BT görüntüleri; safra kesesinde inflamatuvar değişiklikler, karaciğerde kese perforasyonunu düşündürülen parankim değişiklikleri (beyaz oklar) ve subkapsüler koleksiyon (siyah oklar) izleniyor.



Resim. a) T2A aksiyel, b) T2A yağ baskılı aksiyel, c) T2A koronal görüntülerde karaciğer parankimindeki değişiklikler ve safra kesesi duvarında milimetrik defekt (beyaz ok) izleniyor.





Resim. a) T1A yağ baskılı prekontrast, b-c) hepatosit spesifik kontrast madde enjeksiyonu sonrası 30. ve 60. dakikada alınan T1A yağ baskılı aksiyel görüntüler; hastaya 2 gün önce uygulanmış MR kontrast maddeye bağlı olarak prekontrast görüntülerde hiperintensite mevcut olup geç faz görüntülerde kontrast maddenin az miktarda da olsa karaciğerdeki alana geçişi izleniyor (oklar).

Abdominal Radyoloji

PS-052

SİTUS İNVERSUS TOTALİS OLGUSUNDA AKUT APANDİSİT-

Ali Cantürk¹, Canan Tuncer Altay¹, İşıl Başara Akın¹, Tayfun Bişgin², Mustafa Seçil¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Dokuz Eylül Üniversitesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

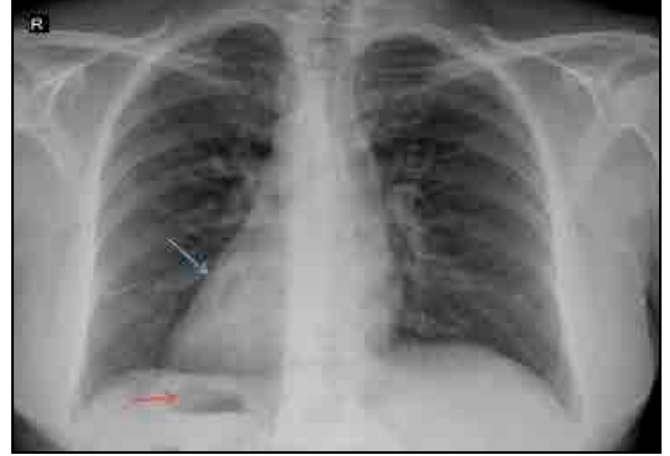
Giriş: Situs inversus abdominal viseral organların ayna görüntüsünde simetriğine yer değiştirdiği konjenital morfolojik bir anomalidir. Bu duruma dekstrocardi de eşlik ederse situs inversus totalis adını almaktadır.(1).Biz sol alt kadranda ağrısı ile gelen, önceden situs inversus totalis olduğu bilinmeyen akut apandisit olgusu sunacağız.

Olgu Sunumu: 57 yaşında kadın hasta 1 gündür olan karın ağrısı nedeniyle acile servise başvuruyor. Karın ağrısı periumbilikal bölgede başlayıp sol alt kadranda yer değiştirmiştir. Çekilen PA akciğer grafisinde dekstrocardi ve mide fundus hava gazının sağ tarafta olduğu izlenmiştir (Resim 1). Kontrastlı abdomen Bilgisayarlı Tomografide (BT) karaciğer sol üst kadranda, dalak sağ üst kadranda yer almakta olduğu izlenmiş olup, hastada situs inversus anomalisi olduğu düşünülmüştür (Resim 2). Ayrıca sol alt kadranda yer alan çekumdan köken alıp, kör sonlanan 12 mm çapında, duvarı ödemli, çevre yağlı dokularda kirlenmeye neden olan apandiks vermiformis izlenmiş olup akut apandisit ile uyumlu olarak değerlendirildi (Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: Situs inversus insidansı 1:5000 - 1:20.000 arasında olduğu literatürde bildirilmektedir. (1). Situs inversus morbidite ve mortalitede artışa neden olmamaktadır. Ancak bu olgularda gastrointestinal sistemde (duodenal stenoz, anal atrezi) kardiyovasküler sistem (Fallot tetralojisi, Atriyal septal defekt, Ventriküler septal defekt,) ve solunum sisteminde (bronşiektazi, paranazal sistem deformitesi) bazı anomalilerin görülme insidansı artmıştır. (1) Sol taraflı akut apandisit nedeni olan iki önemli konjenital anomaliden biri Situs İversus iken diğeri ise Midgut Malrotasyondur. (2). Midgut malrotasyon ise fetal hayatta barsakların yapması gereken rotasyonu hareketini hiç yapmaması ve ya eksik yapması nedeniyle ortaya çıkar. (2) Situs inversus akut apandisit sıklığını arttırmadığı ve insidansının yaklaşık %0.016-0.024 olduğu bildirilmektedir. (2). Situs inversus anomalisinin varlığının bilinmesi, hastaya doğru tanı konulması ve cerrahi işlemlerde yapılabilecek hata oranlarını azaltmak açısından çok önemlidir.

Kaynaklar

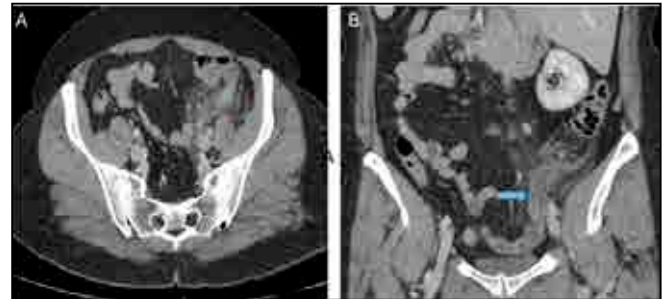
1. Channabasappa SM, Mohan HS, Sarma J. A patient with situs inversus totalis presenting for emergency laparoscopic appendectomy: Consideration for safe anesthetic management. *Anesth Essays Res.* 2013;7(1):127-129. doi:10.4103/0259-1162.114019
- 2- Akbulut S, Ulku A, Senol A, Tas M, Yagmur Y. Left-sided ap pendicitis: Review of 95 published cases and a case report. *World J Gastroenterol* 2010; 16(44): 5598-5602



Resim 1. PA akciğer grafisinde dekstrocardi (mavi ok) ve mide fundus hava gazının (kırmızı ok) sağ tarafta olduğu izlenmektedir.



Resim 2. Abdominal BT incelemesinde dalak (mavi ok) sağ üst kadranda, karaciğer (kırmızı ok) sol üst kadranda bulunmaktadır.



Resim 3. Abdominal BT incelemesinde aksiyel kesitlerde (A, kırmızı ok) ve koronal kesitlerde (B, mavi ok) sol alt kadranda çekumdan köken alan 12 mm çapında duvarı ödemli, çevre yağlı dokularda kirlenmeye neden olan apandiks vermiformis izlenmiş olup akut apandisit ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.



Abdominal Radyoloji

PS-053

FASCIOLA HEPATİCA OLGUSU; MRG BULGULARI(FASCIOLA HEPATICA CASE; MRI FINDINGS)Nusret Seher¹, Abidin Kılınçer¹, Nazlım Aktuğ Demir², Mustafa Koplay¹¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Fasciola hepatica, sıklıkla koyunlarda olmak üzere, sığırları ve seyrek olarak da insanları enfekte eden zoonotik bir karaciğer trematodudur(1). İnsanlar genellikle fasciola metaserkaryalarını pişirilmemiş sebzelerle birlikte alırlar. Duodenumda metaserkaryalardan larvalar serbest kalır, daha sonra barsak duvarını penetre ederek karaciğere doğru ilerleyip kapsül, parankim ve safra yollarına yerleşir. Larvalar karaciğer parankiminde nekroz ve fibroze yol açar. Erişkin dönemlerinde ise safra kanallarında kısmi veya tam tıkanıklığa yol açarak dilatasyon ve fibroze neden olabilirler. Akut enfeksiyonda ateş, hepatomegali, karın ağrısı, öksürük, kilo kaybı, anemi ve eozinofili gibi nonspesifik bulgular görülürken, kronik dönemde ishal, kusma, biliyer kolik, kolestaz, kolanjit, akut pankreatit ve sarılık görülebilmektedir(2). Bu bildiri fasciola hepatica olgusu ve manyetik rezonans görüntüleme(MRG) bulguları sunulmuştur.

Olgu: 26 yaşında bayan hasta dış merkez ultrasonografisinde(USG) karaciğer sol lobda kitlesel lezyonlar ön tanısıyla hastanemize yönlendirildi. Abdomen MRG'sinde karaciğer sol lob segment 2 de yaklaşık 2.5x4 cm boyutunda T2A görüntülerde hiperintens belirsiz sınırlı, T1A görüntülerde hipointens lezyon, segment 3'de subkapsüler alanda 10x13 mm boyutunda T2 hiperintens ve yine segment 3 de falsiform ligaman komşuluğunda 8 mm boyutunda T2'de hafif hiperintens lezyon izlendi(Resim 1). Dinamik görüntülerde lezyonlarda periferik irregüler kontrast tutulumları göstermekte olup özellikle segment 3 deki lezyonlarda IVKM sonrasında kurvilineer hipointens görünümüne mevcuttu(Resim 2,3,4). Tariflenen bulgular sık karşılaşılan fokal karaciğer lezyonları ile uyumlu olmadığı düşünüldü. Lezyonların ayırıcı tanısında fasciola hepatica ön tanıda düşünüldü. Daha sonra hastaya yapılan mikrobiyolojik gayta incelemelerde hastaya fasciola hepatica tanısı konuldu.

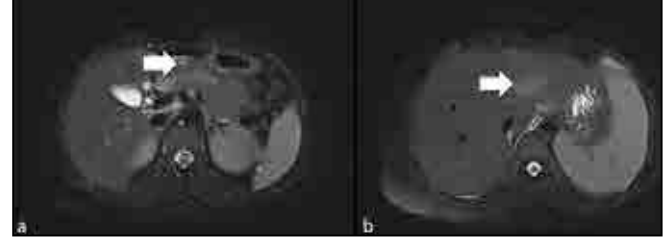
Tartışma-Sonuç: Fasciola hepatica her yıl dünyada yaklaşık 2 milyon kişide görülmekte ve 90 milyon kişi de risk altında yaşamaktadır(3). Semptomları nonspesifik olduğu için erken tanı önemlidir. Hastalar genellikle parazitin büyüdüğü ve çoğaldığı dönemlerde özellikle safra yollarına bası yaptığı ve açıldığı durumlarda tanı konulabilmektedir. Bu durum da genelde ileri döneme işaret etmekte ve morbiditeyi artırmaktadır(4). Erken evrede USG bulguları nonspesifik fokal hipoeoik veya hiperekoik lezyonları gösterir. USG bulguları safra yollarına ve safra kesesine açıldığı durumlarda safra yararlıdır. Bilgisayarlı tomografi(BT) bulguları, periferik kontrast tutulumu izlenen çok sayıda küçük, yuvarlak veya oval küme yapmış hipodens lezyonları olarak izlenir. Ek olarak, BT subkapsüler, düşük atenuasyonlu karaciğer lezyonları gösterebilir. MRG karaciğer parankim tutulumunu göstermede oldukça yararlıdır. T2A görüntülerde parazitin tahrip ettiği alanlar genellikle düzensiz sınırlı hiperintensite olarak görülebilir. Kontrast uygulamasından sonra periferik kontrast tutulumu izlenebilmektedir. MRG yüksek yumuşak doku çözünürlüğü, uzaysal rezolüsyonu ve lezyonların çevre dokularla ilişkisini göstermede son derece başarılı bir modalite olması nedeniyle oldukça etkindir. Şüpheli bulunan hastalara MRG tetkiki tanıya götürmede yararlıdır, ayrıca hastaların takibinde karaciğer ve safra yollarını izlemede de etkin bir yöntemdir.

Kaynaklar

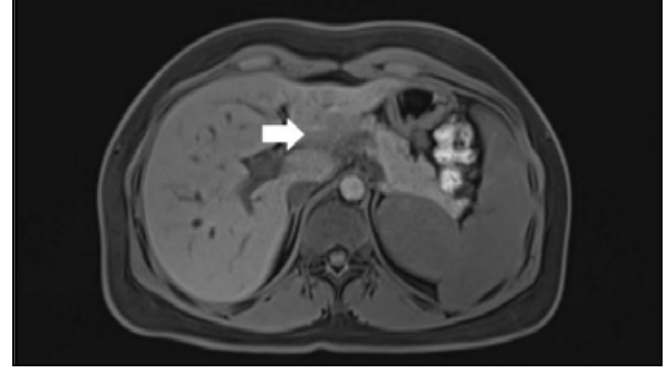
- 1-) Perrodin S, Walti L, Gottstein B, et al. Fasciola hepatica in a Country of Low Incidence: A Tricky Diagnosis. Hepatobiliary Surg Nutr. 2019 Dec;8(6):597-603.
- 2-) Preza O, Ioanna Klapa I, Tsiakalos A, et al. Fascioliasis: A Challenging Differential Diagnosis for Radiologists. J Radiol Case Rep. 2019 Jan 31;13(1):11-16.
- 3-) Mas-Coma S, Valero MA, Bargues MD, et al. Fasciola, lymnaeids and human fascioliasis, with a global overview on disease transmission, epidemiology, evolutionary genetics, molecular epidemiology and control. Adv Parasitol 2009;69:41-146.

4-) Gonzalez LC, Esteban JG, Bargues MD, et al. Hyperendemic human fascioliasis in Andean valleys: an altitudinal transect analysis in children of Cajamarca province, Peru. Acta Trop 2011;120:119-29.

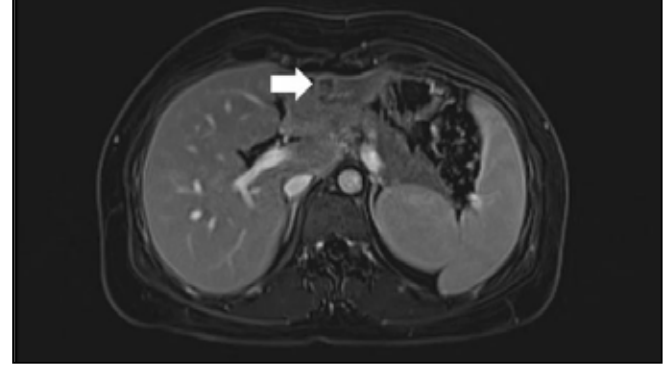
Aksiyel T2A görüntülerde(a,b) karaciğer parankiminde ve subkapsüler alanda düzensiz sınırlı hiperintensite izleniyor(oklar).



Prekontrast T1A görüntüde karaciğer sol lob medial kesimde düzensiz sınırlı hipointens alan mevcut(ok).



Postkontrast aksiyel T1A görüntüde sol lobda subkapsüler alanda düzensiz kontrastlanan alan mevcut(ok)



Postkontrast aksiyel T1A görüntüde sol lob medial kesimde belli belirsiz kontrastlanan, düzensiz sınırlı alan mevcut(ok).



Abdominal Radyoloji

PS-054

**KLATSKİN TÜMÖRÜNÜN EŞLİK ETTİĞİ
KOLESİSTOHEPATİK KANAL OLGUSU- A
CHOLECYSTOHEPATIC DUCT CASE WITH KLATSKIN
TUMOR****Murat Bayav, Murat Şahin**

Eskişehir Şehir Hastanesi

Giriş/amaç: Kolesistohepatik kanallar safra yollarının nadir görülen konjenital bir varyasyonudur. Anatomik varyasyonlar safra yolları ile ilişkili cerrahilerde, özellikle laparoskopik yolla yapıldığında, safra kaçakları ile sonuçlanabilmektedir.

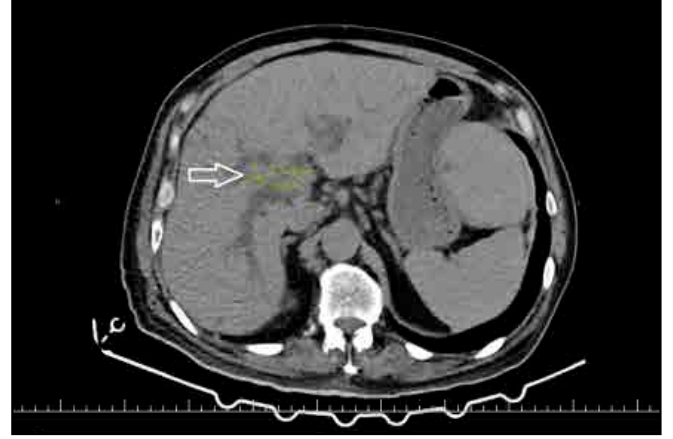
Olgu: Kurumumuz acil servisine sarılık ve karın ağrısı şikayeti ile başvuran, öncesinde herhangi bir cerrahi girişim öyküsü olmayan 74 yaşında erkek hastada yapılan kontrastsız tüm batin bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde safra kanalları sağ ve sol birleşim düzeyinde yaklaşık 3x2 cm boyutunda nodüler dansite ile birlikte safra yollarında yaygın dilatasyon izlendi (figür 1). Obstrüksiyonun etyolojisine yönelik elde olunan manyetik rezonans kolanjiopankreatografi (MRCP) tetkikinde T2 HASTE sekansında karaciğer ile benzer intensitede klatskin tümörü izlenmekteydi (figür 2). Safra yollarında yaygın dilatasyon izlenmekte olup; karaciğer segment 6 düzeyinde safra yolları ile safra kesesi fundus kesimi arasında bağlantı sağlayan yaklaşık 5 mm çapında dilate safra kanalı izlendi (figür 3-4).

Tartışma: Kolesistohepatik kanallar safra yollarının embriyolojik gelişimi sırasında ortaya çıkan ve sonrasında bu bağlantıların persistan olarak kalması ile karşımıza çıkan anatomik varyasyonlardır. Genellikle cerrahi öncesi safra yollarının değerlendirilmesi sırasında karşımıza çıkmaktadır [1]. Safra yollarında varyasyon oldukça sık olmakla birlikte kolesistohepatik kanallar daha nadir görülmektedir [2]. Literatürde sistik kanala açılan aksesuar safra kanalı olguları bulunmakla birlikte doğrudan safra kesesine açılan olgular oldukça azdır [3-6]. Literatürde safra kesesi fundusuna açılan sadece bir kolesistohepatik kanal olgusuna rastladık [5].

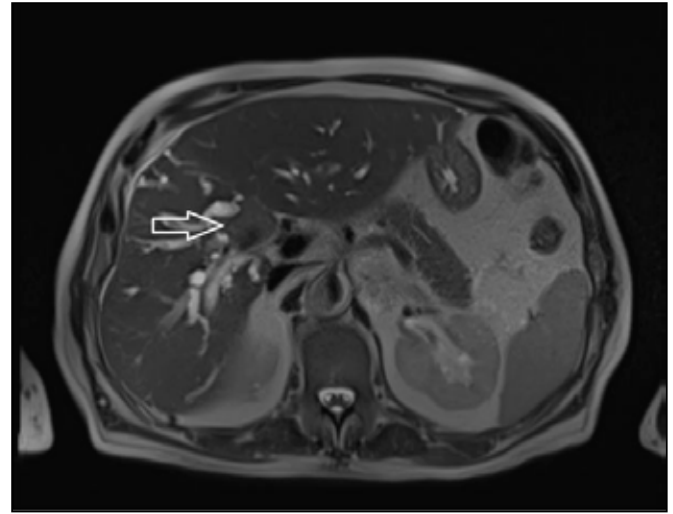
Sonuç: Kolesistohepatik kanallar safra yollarının nadir görülen bir varyasyonu olmakla birlikte cerrahi öncesi görüntüleme ile fark edilmesi, cerrahi sonrasında olabilecek safra kaçaklarının önüne geçmede önem arz etmektedir.

Kaynaklar

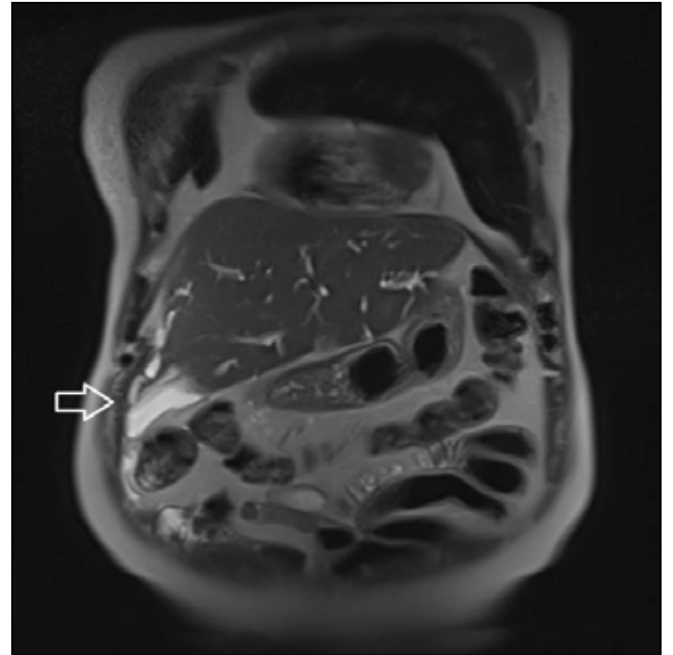
1. Champetier, J., et al., The cystohepatic ducts: Surgical implications. Surgical and radiologic anatomy: SRA, 1991. 13: p. 203-11.
2. Benson, E.A. and R.E. Page, A practical reappraisal of the anatomy of the extrahepatic bile ducts and arteries. Br J Surg, 1976. 63(11): p. 853-60.
3. Maeda, K., et al., Cholecystohepatic duct detected during laparoscopic cholecystectomy: a case report. Surg Case Rep, 2020. 6(1): p. 19.
4. Meyer, N., S. Al-Katib, and F. Sokhandon, Cholecystohepatic Duct: A Biliary Duct Variant Resulting in Postcholecystectomy Bile Leak-Case Report and Review of Normal and Common Variant Biliary Anatomy. Case reports in radiology, 2019. 2019: p. 6812793-6812793.
5. Minutoli, F., et al., A new variant of cholecystohepatic duct: MR cholangiography demonstration. Surg Radiol Anat, 2015. 37(5): p. 539-41.
6. Schofield, A., J. Hankins, and F. Sutherland, A case of cholecystohepatic duct with atrophic common hepatic duct. HPB (Oxford), 2003. 5(4): p. 261-3.



Figür 1. Kontrastsız BT incelemede safra yolu dilatasyonu ve obstrüksiyon yapan nodüler lezyon (beyaz ok).

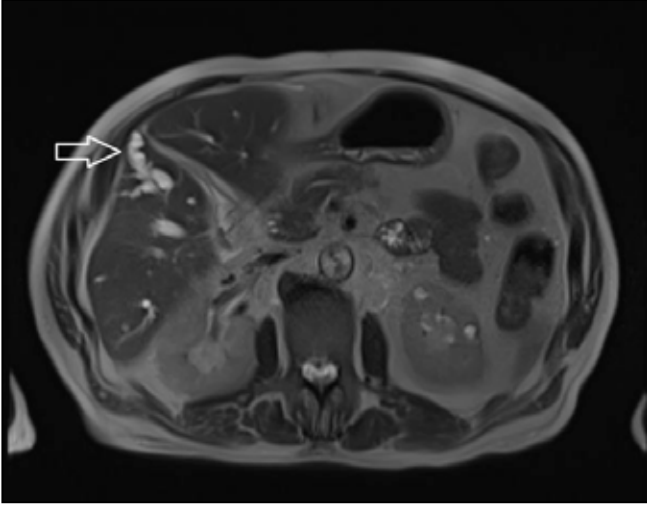


Figür 2. T2 HASTE sekansında klatskin tümörü (beyaz ok).



Figür 3. Safra kesesi fundus kesimi ile segment 6 safra yollarının bağlantısı (beyaz ok)





Figür 4. Aksiyel planda genişlemiş kolesistohepatik kanal (beyaz ok).

Abdominal Radyoloji

PS-055

A RARE CAUSE OF ACUTE ABDOMEN; A CASE OF DUEDONAL DIVERTICULITIS MIMICKING PERIAMPULLER MASS ON ABDOMINAL CT

Esra Ü. Mermi Yetiş, Alev Öztürk Günaldı, Rahmi Çubuk

Maltepe University Faculty Of Medicine, Radiology Department

Introduction and Pupose: The prevalence of duodenal diverticulum (DD) has been found to be as high as 22% in autopsy series;1 however, most cases are asymptomatic.(1) Periapillary diverticula are asymptomatic, occasionally non pancreaticobiliary or pancreaticobiliary complications can occur. Non-pancreaticobiliary complications are rare and may include diverticulitis, hemorrhage, perforation, or fistula formation. Pancreaticobiliary complications can present as recurrent gallbladder or bile duct stones, obstructive jaundice, cholangitis, or acute pancreatitis (2). Our purpose in this study to present the imaging findings of a patient with duodenal diverticulitis mimicking a periampullary mass on abdominal CT.

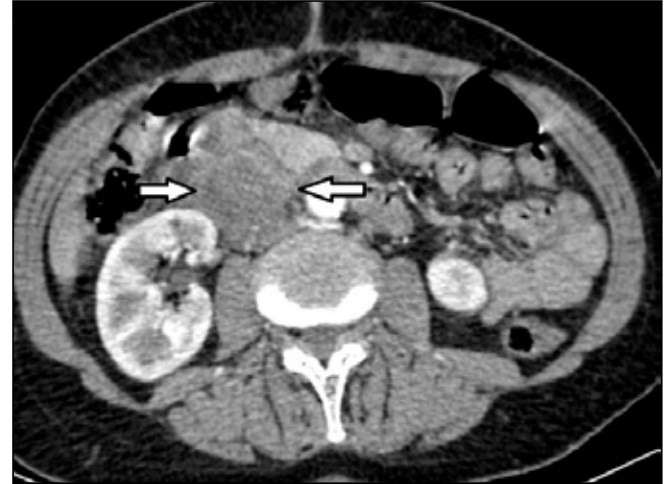
Case Report:A 58-year-old female patient was admitted to the general surgery outpatient clinic of our hospital with complaints of abdominal pain that had spread to the back for 3 days. On physical examination, she had tenderness and defensiveness, in the right upper quadrant. She had a belt-like and abdominal pain more in the epigastric region, and 38.2 degrees of fever. In laboratory tests; There was leukocyte, sedimentation, CRP height. On the patient's direct abdominal x-ray; nonspecific gas pattern was observed. Abdominal CT examination was requested to the patient. In contrast enhanced Abdominal CT; There was distention and calculus in the gallbladder. In the periampullary region, approximately 3 cm diameter hypodense lesion area was observed(Fig.a,b). MR / MRCP examination was planned for the patient to elaborate differential diagnosis. In Dynamic Abdominal MR / MRCP; there was a lumen structure with a diameter of 3 cm and thickness increase in the wall, which is thought to be related to the duodenum at two levels of the duodenum. There was a leveling appearance in its lumen. Heterogeneity and fluid were observed in the surrounding fat plans. In the differential diagnosis, duodenal diverticulitis was first considered. There were calculi in the gallbladder. The wall of the gallbladder is normal and no pericolic fluid was detected. Choledocal calibration was fine (Fig.c-f).The operation was performed on the patient whose symptoms did not decrease despite the medical treatment.. The patient, whose diagnosis of duodenal diverticulitis was confirmed (Fig.g), was discharged with healing 1 week after operation.

Discussion and Conclusion: Gastrointestinal diverticula can be detected throughout the digestive system. The most common region is the colon, but the duodenum is followed.. The most common form of duodenal diverticulum is periampullary diverticulum in 70-75%.. Although most of the periampullary diverticula are asymptomatic, complications such as bleeding, perforation, diverticulitis, pancreatitis, cholangitis, jaundice, intestinal obstruction can be seen in 5% of the cases(3). Abdominal CT examination may not always be sufficient for diagnosis in cases. Abdominal MR and MRCP examination helps diagnosis. It is also advantageous to show additional pathologies such as gallbladder and biliary tract pathologies. Acute abdominal pain can be perceived as minor bowel diverticulitis excluding non-Meckel. This should always be kept in mind when applying cross differential diagnosis of acute abdominal findings on examination or cross-sectional imaging. Finally, abdomina MR and MRCP examinations greatly contribute to diagnosing cases, where mass and infection can't be differentiated in abdominal CT.

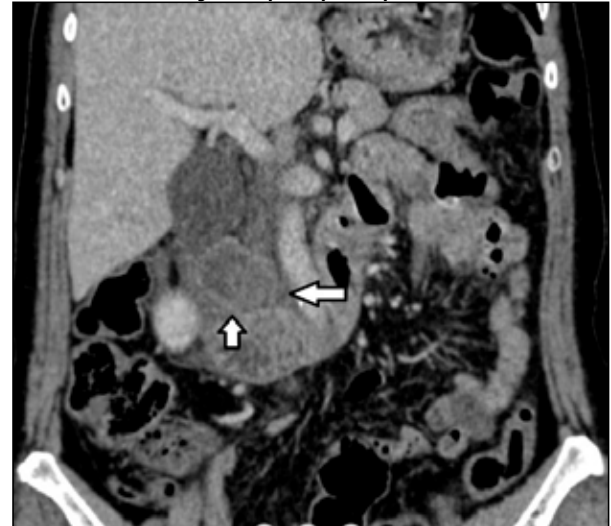
Kaynaklar

- 1) Ki Hoon Kim, Sang Hyun Park; Conservative Treatment of Duodenal Diverticulitis Perforation: A Case Report and Literature Review. Open Access Emerg Med. 2018 Aug 30;10:101-104. doi: 10.2147/OAEM.S168487.
- 2) Keyur Desai, Joshua D Wermers, Nebiyu Beteselassie; Lemmel Syndrome Secondary to Duodenal Diverticulitis: A Case Report. Cureus. 2017 Mar 1;9(3):e1066. doi: 10.7759/cureus.1066.
- 3) Anil Ergin, Mehmet Mahir Fersaçoğlu, Bülent Kaya et al; Lemmel's syndrome: A rare cause of abdominal pain and hyperbilirubinemia due to duodenal diverticulum. Haydarpaşa Numune Medical Journal 2017; 57(2): 104-106 | DOI: 10.14744/hnhj.2017.58077

Axial enhanced CT image shows periampuller hipodense mass area



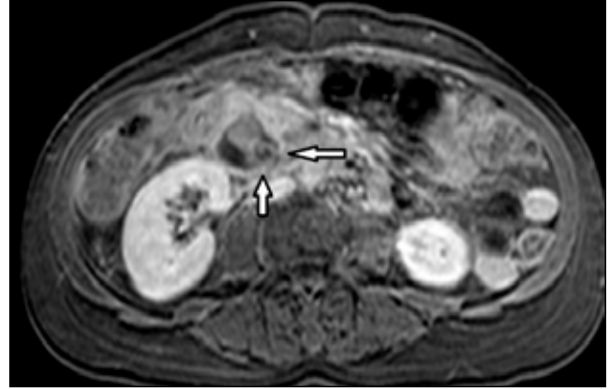
Coronal enhanced CT image shows periampuller hipodense mass area



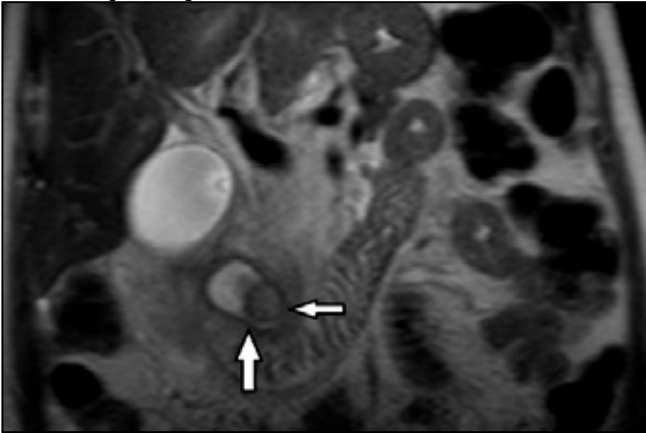
Axial T2 weighted image shows a mass area with lumen related with duodenum



Axial enhanced MR image shows nonenhanced mass area with lumen which related duodenum



Coronal T2 weighted image shows a mass area with lumen related with duodenum



MRCP image shows normal choledoc calibration



Operation picture



Abdominal Radyoloji

PS-056

REKTOSİGMOİD BİLEŞKEDE GÖRÜLEN NADİR BİR TUTULUM: ENDOMETRİOZİS

Semiha Akbulut, Onur Başdemirci, Safiye Gürel, Begüm Güneş
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Endometriozis, endometrial gland ve stromanın uterin kavite dışarısında bulunmasıyla karakterize kronik jinekolojik bir hastalıktır [1]. Reprodüktif dönemdeki kadınlarda sıklığı yaklaşık %10, infertil grupta %20-50, kronik pelvik ağrı şikâyeti olan hastaların %90'ında görülmektedir [2,3].

Derin pelvik endometriozis, endometriotik lezyonun 5 mm'den fazla subperitoneal alana invazyon gösteren tipidir. Endometriozisli kadınlarda prevalansı %5-25'tir. Gastrointestinal tutulum ise %9,9 olup en sık rektosigmoid bileşke de izlenir [4-6].

Amacımız reproduktif çağıdaki kadınlarda malignite ile karıştırılabilecek rektosigmoid endometriozise dikkat çekerek farkındalığı artırmaktır.

Olgu 1: Rekürren kabızlık ve karın ağrısı olan 44 yaş kadın hastada F.M.'de alt kadrarlarda hassasiyet mevcuttu. ADBG'de (Şekil 1) ve abdoyen BT'de sigmoid proksimali-inen kolonda dilatasyon, hava-sıvı seviyeleri, dilatasyonun bittiği kesimde sigmoid mezosunda



yapışıklık veya kolonu dıştan basılayan lezyon ayrımı yapılamayan görünüm (Şekil 2), kolonoskopide ise rijid darlık saptandı. Kontrastlı MRG'de sigmoidde fokal T2A hiperintens, hafif difüzyon kısıtlanması gösteren nodal oluşumlar, kasa göre T2A izo-hipointens hafif kontrastlanan, komşu anlarda çekintiye neden olan lezyon izlendi (Şekil 3a-3d). Uterin fundusta subendometrial miyometriyumda kalınlaşma ve 2 adet nodal hiperintensite saptandı (adenomyozis?) (Şekil 3e). Ayrıcı tanıda endometriozis düşünülen hastaya malignite şüphesiyle low anterior rezeksiyon (LAR) yapıldı.

Olgu 2: 3 gündür bulantı, kusma, kasık ağrısı, kabızlık şikayeti olan 41 yaş kadın hastanın hemorajik ovaryan kist eksizyonları ve dismenore öyküsü mevcuttu. F.M.'de alt kadrantlarda defans ve rebound, rektal tuşede lümeni dolduran yumuşak doku izlendi. Kontrastlı abdomen BT'de rektum ve rektosigmoid bileşkeyi dolduran, dansitesi 51-70 HU arasında değişen dev lezyon saptandı (Şekil 4a, 4b). Ayrıcı tanıda pasaja izin veren kitle veya mural hematoma düşünüldü ve MRG önerildi. Ancak kolonoskopide sigmoid distali-orta rektumda submukozal hematoma ve enflamasyonlar bulunan hastada, patoloji sonucu hafif derecede epitelyal displazi gelmesi nedeniyle genel cerrahi kliniğince LAR uygun görülerek işlem gerçekleştirildi. Bu sebeple hastamızın MRG görüntüleri bulunmamaktadır.

İki olgunun patolojisi de endometriozis olarak raporlandı.

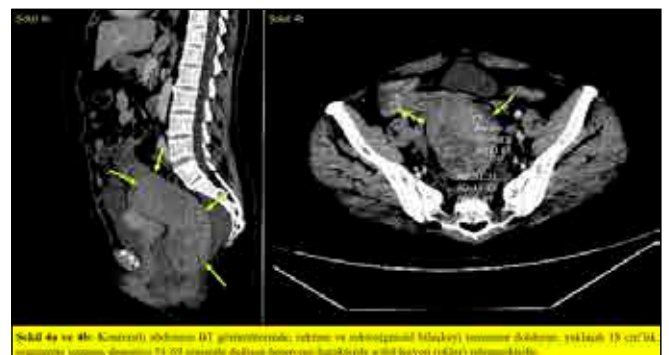
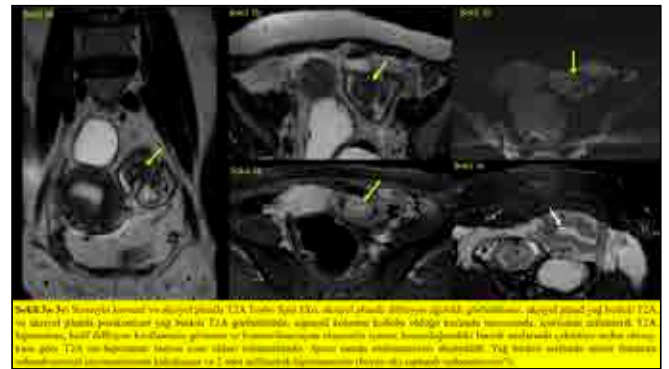
Tartışma: Rektosigmoid endometriozis, asemptomatik veya siklik pelvik ağrı, intestinal obstrüksiyon, rektal kanama gibi semptomlar verebilir. Bu grupta %28 oranında ikinci bir intestinal odak bulunabileceğinden preop. doğru tanı alması, lezyonun lokalizasyon, sayı, boyut, infiltrasyon derecesi ve uzanım bilgileri cerrahi planlamada önemlidir [7]. Bu nedenle diğer barsak ansları ikinci odak açısından dikkatlice gözden geçirilmelidir [8]. Lezyonlar, barsak duvarına bitişik düzensiz konturlu, solid T2A hipointens nodüller şeklinde olup anal saate göre rektumda saat 10-2 arasında lokalizedirler. Genellikle seroza veya muskularis propria ile sınırlıdır.

Sonuç: İntestinal endometriozis, nadir olmasına rağmen klinik ve görüntüleme olarak rektosigmoid yerleşimi tümörleri taklit edebilmekte ve tanıya göre tedavi planlaması değişkenlik gösterebilmektedir. Bu nedenle, özellikle genç yaş kadın hasta grubunda ayrıcı tanıda akılda tutulması gereken ön tanılardan biridir. İkinci vakamızda olduğu gibi rektosigmoid bölgede, BT'de çoklu alanlarda kan dansitesi alınıyorsa raporlarımızda ayrıcı tanı için mutlaka kontrastlı MRG önerilmelidir.

Kaynaklar

Kaynaklar

1. Bulun SE. Endometriosis. N Engl J Med 2009;360 (3):268-279
2. Giudice LC, Kao LC. Endometriosis. Lancet 2004; 364(9447):1789-1799.
3. Practice bulletin no. 114: management of endometriosis. Obstet Gynecol 2010;116(1):223-236.
4. Berlanda N, Vercellini P, Fedele L. Endometriosis: Clinical Manifestations and diagnosis of Rectovaginal or Bowel disease. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/endometriosis-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-rectovaginal-or-bowel-disease>
5. Del Frate C, Girometti R, Pittino M, Del Frate G, Bazzocchi M, Zuiani C. Deep retroperitoneal pelvic endometriosis: MR imaging appearance with laparoscopic correlation. RadioGraphics 2006;26(6): 1705-1718.
6. Pereira RM, Zanatta A, Preti CD, de Paula FJ, da Motta EL, Serafini PC. Should the gynecologist perform laparoscopic bowel resection to treat endometriosis? Results over 7 years in 168 patients. J Minim Invasive Gynecol. 2009;16(4):472-479.
7. Pereira RM, Zanatta A, Serafini PC, Redwine D. The feasibility of laparoscopic bowel resection performed by a gynaecologist to treat endometriosis. Curr Opin Obstet Gynecol 2010;22(4):344-353.
8. Piketty M, Chopin N, Douset B, et al. Preoperative work-up for patients with deeply infiltrating endometriosis: transvaginal ultrasonography must definitely be the first-line imaging examination. Hum Reprod 2009;24(3):602-607.
9. Woodward PJ, Sohaey R, Mezzetti TP Jr. Endometriosis: radiologic-pathologic correlation. RadioGraphics 2001;21(1):193-216.



Abdominal Radyoloji

PS-057

**UTERUSUN NADİR BİR BENİGN TÜMÖRÜ:
LİPOLEYOMYOM**Sevtap Arslan¹, Yasin Sarıkaya², Muşturay Karçaaltıncaba¹¹Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri²Sbü Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eah

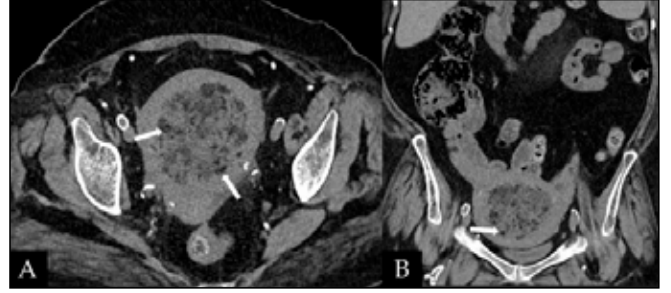
Diyabetes mellitus ve hipertansiyon tanıları bulunan 59 yaşında kadın hasta acil servise sağ yan ağrısı ve sık idrara çıkma şikayetiyle getirildi. İdrar tetkikinde mikroskobik hematüri saptanan hastaya ürolitiazis ön tanısıyla kontrastsız abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) çekimi yapıldı. Abdomen BT'de uterusu yaklaşık 7 cm boyuta ulaşan, heterojen dansitede, içerisinde yağ dansiteleri de barındıran kitle saptandı (Fig 1). Yağ dansitelerinin izlenmesi, kitlenin düzgün sınırlı olması ve uterus sınırlarını aşmaması nedeniyle ön tanıda öncelikle lipoleyomyom düşünüldü. Karakterizasyonun daha net yapılabilmesi için yapılan alt abdomen manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları lezyonun myometriyumda sınırlı olduğunu ve yağ içeriğine sahip olduğunu doğruladı (Fig 2). Lezyonun üriner semptomlara neden olması nedeniyle histerektomi kararı alınan hastada histopatolojik inceleme lipoleyomyom tanısını kanıtladı.

Lipomatöz uterin tümörler üç ana gruba ayrılmaktadır: lipomlar, mezodermal komponent içeren lipomlar (lipoleyomyom, angiom-yolipom ve fibromyolipom) ve liposarkom (1). Lipomatöz uterin tümörlerin patogenezi net olarak bilinmemekle beraber embriyonik kalıntı yağ hücreleri, düz kas hücrelerinin metaplazi göstererek adipositlere dönüşümü, konnektif dokunun adipositlere farklılaşması, perivasküler yağ hücreleri, daha önceki cerrahi sırasında uterusu yağ doku inklüzyonu gibi çeşitli süreçlerin etken olabileceği bildirilmiştir (2). Lipoleyomyom leyomyomların nadir görülen bir alt grubu olup insidansı %0.03-0.2 arasındadır ve sıklıkla postmenopozal dönemde görülmektedir (3, 4). Histopatolojik olarak lezyon düz kas hücreleri, fibröz doku ve matür adipositlerden oluşmaktadır.

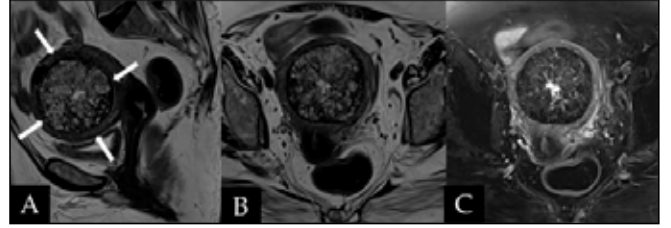
Lipoleyomyomlar yerleşim yerine ve büyüklüğüne göre menstürasyon düzensizliği, menoraji, ağrı veya üriner semptomlara neden olabilmektedir (1). Görüntüleme tanının konulabilmesi için yağ içeriğinin gösterilmesi şarttır. Ultrasonografide lezyon hiperekoik kitle olarak izlenmektedir. BT'de iyi sınırlı, yağ dansitesi içeren (-50 ile -100 HU arası) kitle olarak görülmektedir. MRG'de lezyonun tipik görünümü hem T1 hem de T2A görüntülerde hipointens bantlarla ayrılan hiperintens alanlar şeklindedir. Yağ içeriği T1 ve T2A görüntülerde hiperintens alanlar olarak görülürken yağ baskılı görüntülerde bu alanların baskılanması beklenmektedir. Pelvik yerleşimli ve yağ dansitesinde olan bu lezyonun ayırıcı tanısında ovaryan teratom, pelvik lipom, retroperitoneal hamartom ve iyi sınırlı liposarkom yer almaktadır. Ayırıcı tanıda yer alan bu lezyonlar arasında en sık görüleni ovaryan teratomlardır. Lipoleyomyom subserozal yerleşimli ve adneksal uzanımlı olduğunda ovaryan teratomu taklit edebilmektedir. Ancak lezyonun uterus ile bağlantısının gösterilmesi ayırıcı sağlamaktadır. Lipoleyomyomun asemptomatik hastalarda tedavi endikasyonu bulunmadığından görüntüleme bulgularının bilinmesi önem taşımaktadır (1-4).

Kaynaklar

1. Nazir HM, Mehta S, Seena C, Kulasekaran N. Uterine lipoleiomyoma: A report of two cases. Journal of clinical imaging science. 2017;7.
2. Tsushima Y, Kita T, Yamamoto K. Uterine lipoleiomyoma: MRI, CT and ultrasonographic findings. The British journal of radiology. 1997;70(838):1068-70.
3. Karaman E, Çim N, Bulut G, Elçi G, Andıç E, Tekin M, et al. A case of giant uterine lipoleiomyoma simulating malignancy. Case reports in obstetrics and gynecology. 2015;2015.
4. Kitajima K, Kaji Y, Imanaka K, Sugihara R, Sugimura K. MRI findings of uterine lipoleiomyoma correlated with pathologic findings. American Journal of Roentgenology. 2007;189(2):W100-W4.



Resim 1. Aksiyel (A) ve koronal (B) kontrastsız BT görüntülerinde uterusu iyi sınırlı, içerisinde yağ dansitesinde alanlar bulunan (oklar) lezyon izleniyor.



Resim 2. (A) Sagittal plan yağ baskılı T2A MRG görüntüsünde uterusu iyi sınırlı, çevresinde hipointens halkası bulunan, içerisinde hipointens bantlarla ayrılmış hiperintens alanlar izlenen kitle görülmüyor (oklar). Aksiyel plan yağ baskılı T2A görüntüde izlenen hiperintens alanların (B) yağ baskılı T2A görüntüde (C) baskıldığı izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-058

**INTRAHEPATIC PORTAL VEIN ANEURYSM: CASE SERIES/
İNTRAHEPATİK PORTAL VEN ANEVİZMASI: VAKA
SUNUMU**

Sercan Tosun, Erdoğan Bülbül, Fatih Erdem, Candan Güngör, Gülen Demirpolat

Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Introduction and Purpose: Portal vein aneurysm (PVA), first described by Barzilai and Kleckner in 1956, is an unusual vascular dilatation of the portal vein[1].

PVA is a rare visceral venous aneurysm with an incidence of less than 0.1% and it represents less than 3% of all visceral aneurysms[1,2,3]. Amongst the portal vein system, intrahepatic aneurysm forms are rarely seen, but with the help and common utilization of abdominal imaging such as computed tomography (CT) and color Doppler ultrasound (CDUS), the occurrences are higher [4]. We present three cases of intrahepatic aneurysms in patients with no clinically proven hepatic pathology.

Case 1: A 56-year-old female patient was admitted to our hospital with stomach pain. The sonography did not yield any inflammatory changes and the incidental finding was a left intrahepatic portal vein aneurysm (diameters; 26x14 mm). Doppler Spectral evaluation did not show a marked turbulent wave form and the flow direction was hepatopedal. [Figure a,b]

The consequent CT scan showed no abdominal or subcutaneous mass and there was a left intrahepatic fusiform portal vein aneurysm. The aneurysm diameter was 18x21 mm [Figure c]

Case 2: A 77 year-old male patient with a diagnosed bladder carcinoma had a CT scan for tumor staging.

On the CT scan, a right intrahepatic portal vein aneurysm (diameters; 33x40 mm) was detected. [Figure d] With no medically proven hepatic pathology the diagnosis was an incidental intrahepatic portal aneurysm.

Case 3: A 76 year old female patient with fatigue was admitted to our hospital. During her stay, the blood tests showed pancytopenia. A CT scan was requested after a neutropenic fever had developed.



On the CT scan, a right intrahepatic portal vein aneurysm (diameters; 23x22 mm) was detected.[Figure e] Without any laboratory and tomographic findings of a liver disease the intrahepatic aneurysm was thought out to be incidental.

Discussion and Conclusion: A PVA is a focal dilatation of the portal venous system that has a fusiform or saccular configuration[4].

The studies show a considerable variation of the portal vein diameter and to confirm a aneurysmal formation, one has to be meticulous about clinical underlying pathologies and the area of aneurysmal occurrence in the portal venous system. The intrahepatic portal branches are generally considered aneurysmal if they measure more than 0.7 cm in normal patients and 0.85 cm in cirrhotic patients, especially if that segment has a saccular or a fusiform configuration[5,6].

Ultrasound is an easy and a non-invasive way to depict intrahepatic portal venous aneurysms. On Gray-scale imaging aneurysms can mimic a cyst so it is necessary to use Color Doppler scan for the definitive diagnosis. Also if it is thrombosed; it can mimic an echogenic solid mass. If the sonographic findings are ambiguous, then the Contrast enhanced CT and MR imaging are useful tools for further evaluation[7].

A significant number of PVA's are asymptomatic and a close monitorization routine is up to the clinicians verdict. However, in cases complicated by acute thrombosis, medical therapies or surgical interventions need to be performed[8].

In summary, PVA is a very rare condition that can be caused by congenital and acquired factors and the intrahepatic aneurysms are among the rarest forms of the portal venous system. Although a major number of these aneurysms are asymptomatic, a monitorization routine should be implied for any hepatic complications.

References

1. Laurenzi A, Ettore G M, Lionetti R, Meniconi R L, Colasanti M, Vennarecci G. Portal vein aneurysm: What to know. *Digestive and Liver Disease*. 2015;47(11), 918-923.
2. Koc Z, Oguzkurt L, Ulsan S. Portal venous system aneurysms: imaging, clinical findings, and a possible new etiologic factor. *American Journal of Roentgenology*. 2007, 189 (5), 1023-1030.
3. Ohnishi K, Nakayama T, Saito M, Nomura F, Koen H, Tamaru, et al. Aneurysm of the intrahepatic branch of the portal vein: report of two cases. *Gastroenterology*, 1984, 86 (1), 169-173.
4. Ascenti G, Zimbaro G, Mazziotti S, Visalli C, Lamberto S, Scribano E et al. Intrahepatic portal vein aneurysm: three-dimensional power Doppler demonstration in four cases. *Abdominal imaging*, 2001,26 (5), 520-523.
5. Dognini L, Carreri A L, Moscatelli G. Aneurysm of the portal vein: ultrasound and computed tomography identification. *Journal of Clinical Ultrasound*. 1991,19(3), 178-182.
6. Rafiq S A, Sitrin M D.. Portal vein aneurysm: case report and review of the literature. *Gastroenterology & hepatology*, 2007, 3(4), 296.
7. Schwoppe R B, Margolis D J, Raman S S, Kadell B M. Portal vein aneurysms: a case series with literature review. *Journal of radiology case reports*. 2010,4(6), 28.
8. Jha A, Gupta P, Khalid M, Raghuvanshi R S, Gupta G. Intrahepatic portal vein aneurysm—a rare entity. *Journal of Clinical Ultrasound*, 2013, 41(9), 556-557.



Figure 1. Transabdominal ultrasound scan shows the portal aneurysm in the left middle lobe (arrow).

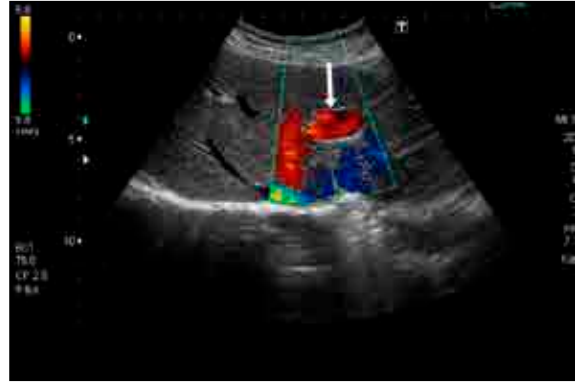


Figure 2. Color Doppler scan shows a hepatopedal waveform in the intrahepatic portal aneurysm (arrow) with no sign of a thrombus.



Figure 3. Portal phase axial CT scan shows an intrahepatic portal aneurysm (arrow) thus confirming the sonographic findings.

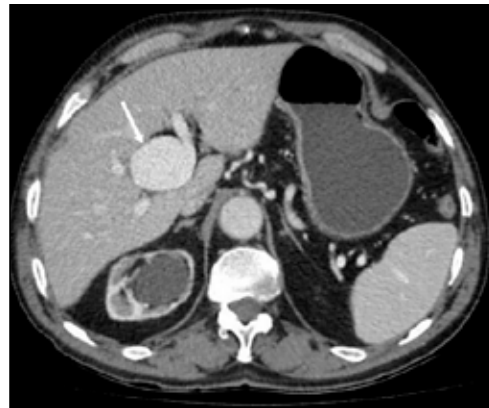


Figure 4. Portal phase abdominal CT shows a right lobe intrahepatic portal aneurysm (arrow).



Figure 5. Portal phase abdominal CT shows a right lobe intrahepatic portal aneurysm (arrow).



Abdominal Radyoloji

PS-059

GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMASI NEDENİYLE ÇEKİLEN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE İNSİDENTAL SAPTANAN BİR PERİTONEAL LOOSE BODY OLGUSU**Ahmet Topak, Hasan Gündoğdu, Ertan Zengin, Mehmet Beyazal**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji A.d.

Giriş: Peritoneal loose body enfarkta gitmiş epiploik appendiksin kolon serozasından ayrılıp peritoneal kaviteye düşmesi sonucu oluşurlar. Bu doku zamanla fibrotik ve kalsifiye bir kitleye dönüşür. Başka nedenlerle çekilen BT tetkikinde tesadüfen saptanabilirler (1).

Bu bildiriye GİS kanaması nedeniyle tetkik edilen hastanın abdomen BT'sinde tesadüfi olarak saptanan loose body olgusu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 79 yaşında GİS kanaması ile acil servise başvuran erkek hasta abdomen BT ile tetkik edilmiştir. Abdomen BT tetkikinde pelvik bölgede sağda, ileal anstan ayrı olarak izlenen santrali kalsifiye düzgün sınırlı yumuşak doku dansitesinde kitle lezyonu izlenmiştir (Resim 1 ve 2). Hastanın 2 yıl önceki BT tetkikinde aynı karakterdeki kitlenin pelvis sol tarafında izlendiği görülmüştür (Resim 3 ve 4). Pelvik bölgede yer değiştiren, komşu organlardan bağımsız, santrali kalsifiye kitle asemptomatik hastada peritoneal loose body olarak yorumlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Mobil pelvik kitleler oldukça nadirdir. Çoğunluğu enfarkta epiploik apendiksten kaynaklanan peritoneal loose body'lerdir (1). Bu cisimler, karın boşluğunun en dependan kısmı olduğu için çoğunlukla pelviktir (2). Loose body genellikle küçüktür (0,5-2,5 cm çapında) ve semptomlara neden olmaz. Laparotomi veya otopside tesadüfen bulunurlar (1). Nadiren 5-10 cm çapa ulaşabilirler ve dev peritoneal loose body olarak adlandırılırlar. Bu büyük peritoneal loose body'ler de genellikle asemptomatiktir, ancak özellikle karın ağrısı gibi kronik semptomlarla ilişkili olabilirler. Literatürde ekstresek basıya bağlı akut idrar retansiyonu ve ince bağırsak obstrüksiyonu vakaları tanımlanmıştır (2,3).

Loose body'ler direkt grafide yuvarlak veya oval kalsifiye kitleler olarak tanımlanmış ve hareketli yapıları düz abdominal radyografilerle kaydedilmiştir (1,4,5). Ancak BT ve MR özellikleri sadece az sayıda olgu sunumunda tanımlanmıştır (2,6,7). BT görüntüsü genellikle periferik yumuşak bir doku ile çevrili merkezi kalsifikasyona sahip yuvarlak veya oval şekilli bir kitle şeklindedir (2). MRG'de hem T1A hem T2A görüntülerde kas sinyaline benzer, hipointens kitle şeklindedir. T1A görüntüde santral hiperintens alan izlenebilir. Postkontrast görüntülerde kontrast tutulumu izlenmemesi ayırıcı tanıda yardımcıdır (7). Loose body'lerin tanısında pozisyonlarındaki değişkenlik önemli bir bulgudur.

Loose body'ler genellikle pelviste bulunan merkezi kalsifikasyona sahip iyi tanımlanmış oval veya yuvarlak yumuşak doku kitlesi şeklinde görülürler. Sıklıkla kitleyi diğer organlardan ayıran bir yağlı arayüzü mevcuttur. Kitle serbestçe hareket edebildiğinden, yüzüstü pozisyonda ek tarama veya takip BT çalışması, kitlenin yer değiştirmesini göstererek tanıyı daha güvenli kılar.

Radyologların doğru tanıyı koymak ve neoplastik lezyonlardan ayırarak gereksiz cerrahi müdahaleleri önlemek için peritoneal loose body'nin karakteristik bulgularını bilmesi önemlidir.

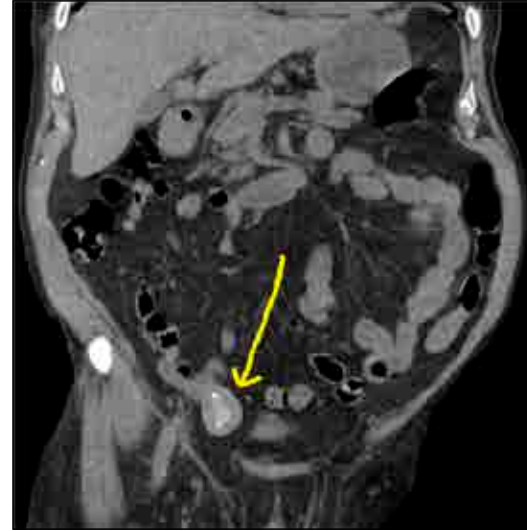
Kaynaklar

1. Ghahremani GG, White EM, Hoff FL, Gore RM, Miller JW, Christ ML. Appendices epiploicae of the colon: radiologic and pathologic features. Radiographics 1992;12:59-77
2. Ghosh P, Strong C, Naugler W, Haghighi P, Carethers JM. Peritoneal mice implicated in intestinal obstruction: report of a case and review of the literature. J Clin Gastroenterol 2006;40:427-30
3. Shepherd JA. Peritoneal loose body causing acute retention of urine. Br J Surg 1951;39:185-7
4. Barden AC. Calcified epiploic appendage: a radiologic curiosity. Radiology 1939;33:768-9
5. Morales O. Calcified appendices apiploicae as freely mobile bodies in the abdominal cavity. Acta Radiology 1944;25:653-61

6. Mohri T, Kato T, Suzuki H. A giant peritoneal loose body: report of a case. Am Surg 2007;73:895-6
7. Takayama S, Sakamoto M, Takeyama H. Clinical challenges and images in GI. Image 1: huge peritoneal loose body in the pelvic cavity. Gastroenterology 2009;136:404-730



Resim 1. Kontrastsız abdomen BT aksiyel kesitte sağ pelvik bölgede santralinde kalsifikasyon içeren düzgün sınırlı oval şekilli yumuşak doku kitlesi izleniyor.



Resim 2. Aynı kontrastsız abdomen BT'nin koronal kesitinde sağ pelvik bölgedeki yumuşak doku kitlesi ileal ans komşuluğunda izleniyor.



Resim 3. Hastanın 2 yıl önceki kontrastsız abdomen BT aksiyel kesitinde aynı özellikleri olan yumuşak doku kitlesinin sol pelvik bölgede yer aldığı, yani mobil olduğu görülmüyor.





Resim 4. 2 yıl önceki kontrastsız abdomen BT'nin koronal kesitinde sol pelvik bölgedeki yumuşak doku kitlesi komşu organlardan bağımsız olarak izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-060

ERKEKTE SOL FEMORAL HERNİ OLGUSU

Oğuzhan Tokur, Çağrı Özcan, Pınar Mercis Koşar

Sbü Ankara Suam

Giriş-Amaç: Femoral herni; çoğunlukla kadınlarda ve sağ tarafta görülür, genellikle asemptomatik olup insidental saptanan herni çeşididir. Bizim olgumuzda erkek hastada ve sol tarafta insidental olarak izlenen femoral herni olgusu tartışılmaktadır.

Olgu: 2013 yılında dış merkezde prostat Ca' dan operasyon öyküsü olan 78 yaşında erkek hastanın kontrolleri sırasında karın ağrısının olduğunu belirtmesi üzerine, abdomen BT incelemesi yapıldı. Solda pelvik yağ planlarının femoral damarlar komşuluğunda ilerleyerek herniye olduğu gözlemlendi. Hastanın bu bölgeye spesifik ağrısı olmadığı öğrenildi.

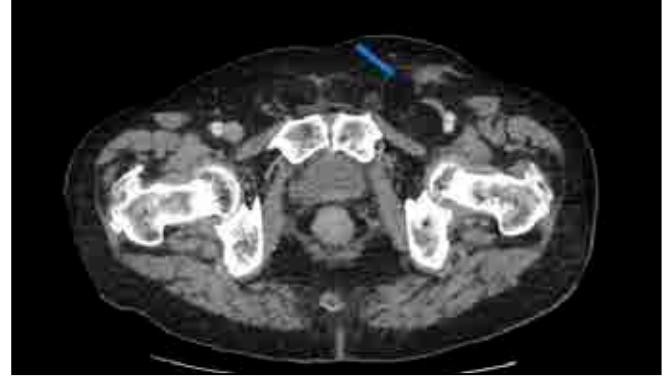
Tartışma: Kasık bölgesindeki herniler; inguinal ve femoral herni olarak 2'ye ayrılmaktadır. Büyük çoğunluğunu inguinal herniler oluşturur. Femoral herni ise kasık bölgesindeki hernilerin %3-6 sını oluşturur ve periton kesesinin femoral kanala herniasyonu şeklinde izlenir. Ayrımında pubik tüberküle göre yerleşimleri kullanılır. Pubik tüberkülün inferolateralinden femoral kanal geçerken, superomedialinden inguinal kanal geçer. Femoral herni, kadınlarda görülme olasılığı erkeklere göre 10 kat fazladır. Ayrıca her iki herni çeşidi de daha çok sağ tarafta olma eğilimindedirler. Yaş ile beraber görülme olasılığında artış izlenir. Preoperatif femoral herninin fizik muayene ile tanısını koymak zordur çünkü kese, palpasyonla genellikle ele gelmez.

Sonuç: Femoral herni erkeklerde ve sol tarafta nadir görülmekte ve çoğunlukla rastlantısal olarak saptanmaktadır. Ancak bu bölgeye ait ağrı ve şişlik durumlarında ayırıcı tanıda akla gelmesi gerekir

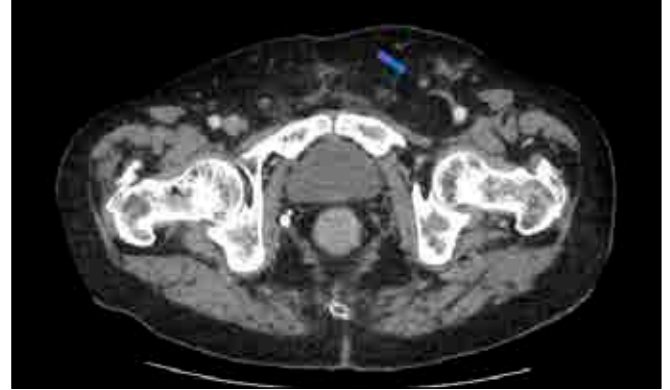
Kaynaklar

1- Goethals A, Adams CT. Femoral Hernia. [Updated 2019 Dec 18]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535449/>

Mavi Ok: Yağ doku içeriğine sahip sol femoral herni



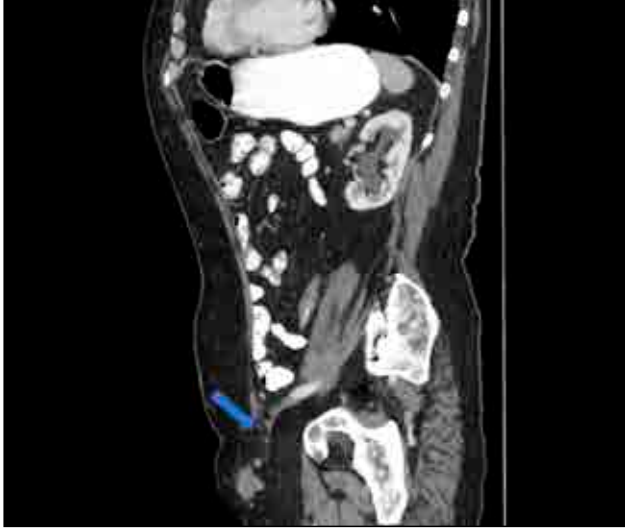
Mavi Ok: Yağ doku içeriğine sahip sol femoral herni



Mavi Ok: Koronal kesitte femoral herni



Mavi Ok: Sagittal Kesitte femoral herni



Abdominal Radyoloji

PS-061

TÜMÖR TAKLİTÇİSİ PARAZİTİK ENFEKSİYON OLGUSU

Süleyman Ekiz, Yüksel Balcı, Barış Ten, Kaan Esen

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Echinococcosis, sesto grubu parazitlerin neden olduğu zoonotik enfeksiyonların genel ismidir. E. Alveolaris primer olarak karaciğerde görülen; uzak organlara yayılım yapmasıyla malignite ile karışabilen ecinococ alt tipidir. Erken tanı hayat kurtarıcıdır. Biz bu sunumda, ön planda malignite düşünülen bir olgu eşliğinde E. alveolarisin radyolojik bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu: 60 yaşında erkek hasta öksürük, bulantı-karın ağrısı, yaygın baş ağrısı şikayetiyle başvurduğu dış merkezde yapılan Pozitron Emisyon Tomografisinde (PET-BT) akciğer ve karaciğerde FDG tutulumu gösteren hipermetabolik lezyonlar saptandı. İleri tetkik ve tedavi amaçlı hastanemizin onkoloji polikliniğine yönlendirilen hastanın fizik muayenesinde hepatomegalisi mevcut olup bilateral akciğer orta zonda ince raller saptandı. Hastaya evreleme amaçlı yapılan Serebral Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) beyin parankiminde çok sayıda, dağınık yerleşimli, en büyüğü yaklaşık 10 mm boyutunda, periferik kontrastlanan düzgün sınırlı, etrafında ödem etkisi bulunan kistik lezyonlar (Resim 1 ve 2) saptandı. Karaciğerindeki lezyondan histopatolojik tanı önerilen ancak, biyopsiyi kabul etmeyen hasta kendi isteği ile taburcu oldu. Daha sonra başvurduğu dış merkezde primeri bilinmeyen metastatik tümör tanısıyla serebral radyoterapi alan hasta, radyoterapi sonrası genel durum bozukluğu sebebiyle tekrar merkezimize başvurdu. Yapılan Abdominal BT'de sağ akciğerde hiler düzeyden başlayarak bazale dek devam eden, kaudalde karaciğer ve sağ böbrek üst polüne dek uzanan ve karaciğer-sağ adrenal bezden net sınırlarla ayırt edilemeyen, santrali kistik nekrotik özellikte heterojen dansitede, internal kalsifikasyonlar içeren, düzensiz sınırlı lobüle konturlu, periferik kontrastlanan dev kitlesel lezyon (Resim 4) izlendi. Ayrıca bilateral akciğerlerde eşlik eden metastazı düşündürülen nodüler lezyonlar görüldü. Öncelikle bu bulgularla ön planda malignite düşünülen hastada, tanımlanan lezyondan Ultrason (US) eşliğinde trucut biyopsisi yapıldı. Lezyona histopatolojik olarak E. alveolaris tanısı kondu.

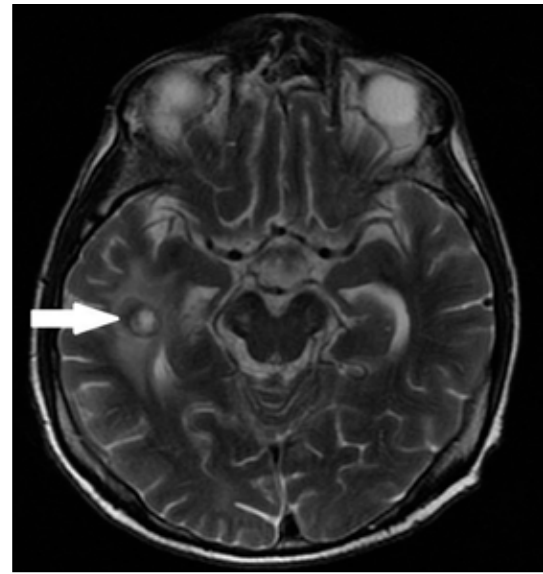
Tartışma: Echinococcus alveolaris, yalnızca kuzey yarımkürede görülen, ülkemizde insidansı yüksek bir parazitik enfeksiyon olması nedeniyle önemlidir. Sarılık, epigastrik ağrı gibi klinik bulgularla kendini gösterir. Tanıda anamnez önemli yer tutar. Lezyonların morfolojik karakterizasyonda radyolojik bulgular faydalıdır. Kesin tanı serolojik ve histopatolojik analizler sonucu konur. Anatomik

lokalisasyon, lezyonların vasküler komşulukları, morfolojik özellikleri ve uzak yayılım açısından tanıda bilgisayarlı tomografi (BT) primer modalitedir. Kontrastlı BT tetkikinde düzensiz sınırlı, heterojen, kaba kalsifikasyon içeren, geç fazda periferik tarzda hafif kontrastlanan malignite benzeri lezyonlar şeklinde görülür. Ayırıcı tanıda malignite akla getirilmelidir.

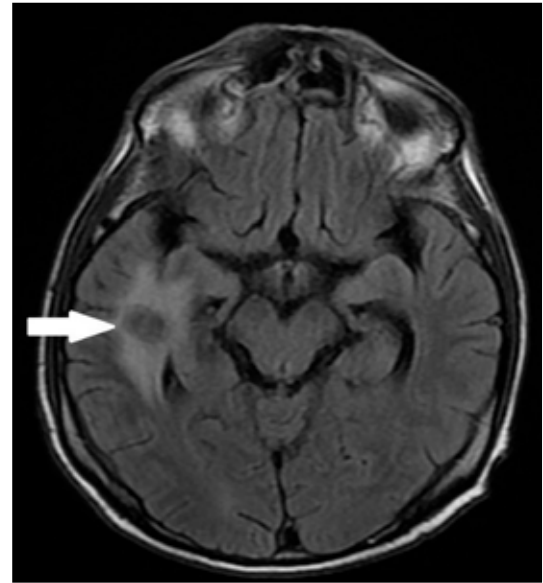
Sonuç: E. alveolaris, ülkemizde sık görülen bir tablodur. Malignite düşünülen, kalsifikasyon içeren karaciğer lezyonlarında ayırıcı tanı mutlaka düşünülmelidir.

Kaynaklar

- 1-Mecit Kantarci, Ummugulsum Bayraktutan, Nevzat Karabulut, Bulent Aydinli, Hayri Ogul, Ihsan Yuce, Muhammet Calik, Suat Eren, Sabri Selcuk Atamanalp, Aytekin Oto, Alveolar Echinococcosis: Spectrum of Findings at Cross-sectional Imaging RadioGraphics 2012; 32:2053-2070
- 2-Mesut Bulakçı, Merve Gülbiz, Kartal Sabri Yılmaz, Erdem Yılmaz, Ravza Yılmaz, Dilek Şahin, Murat Aşık, Oğuz Bülent Erol Multimodality imaging in diagnosis and management of alveolar echinococcosis: an update Diagn Interv Radiol 2016; 22:247-256

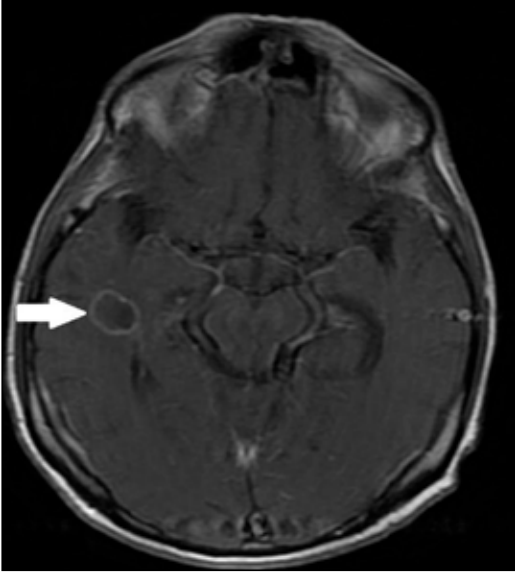


Resim 1. Aksiyel T2A MR tetkikinde sağ temporalde etrafında ödem zonu bulunan hiperintens lezyon



Resim 2. Aksiyel Flair MR tetkikinde sağ temporalde izlenen lezyon





Resim 3. Aksiyel T1A kontrastlı MR tetkikinde periferel kontrastlanan hipointens lezyon.



Resim 4. Aksiyel abdominal BT tetkikinde karaciğer sağ lobunda kalsifikasyon içeren kistik-nekrotik lezyon

Abdominal Radyoloji

PS-062

TROMBOSİTOPENİYE EŞLİK EDEN DALAK HAMARTOMU

Salih Çırak, Diba Saygılı, Özge Tanişman, Nazan Çiledağ

Ankara Doktor Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Dalak hamartomu vasküler endotel hücrelerin proliferasyonu sonucu oluşan ve cd8 immunopozitifliği ile karakterize nadir bir bening tümördür. Beyaz ve kırmızı pulpa gibi normal splenik elementlerin anormal organizasyonu sonucu oluşur. Dalakta en sık görülen lezyonlar hemanjioim, lenfanjiom ve kist gibi bening lezyonlardır. Metastaz, anjiosarkom ve hemanjioendotelyoma gibi malign lezyonlarda görülebilir. Dalak hamartomu trombositopeni ve myeloproliferatif hastalıklar gibi hematolojik hastalıklarla nadir de olsa birlikte görülebilir. Fakat genellikle asemptomatiktir ve insidental saptanır. Biz de bu yazıda trombositopeni etyolojisi araştırılan bir hastada tespit ettiğimiz hamartoma ait bulguları sunmayı amaçladık

Olgu Sunumu: Hasta dış merkezden hastanemize anemi ve trombositopeni nedeniyle hematolojik hastalıklar açısından araştırılması amacıyla refere ediliyor. Hastaya ilk olarak kliniğimizde usg incelemesi yapılıyor. Yapılan usg de yaklaşık 9 cm çapında net sınır vermeyen izoekoik lezyon tespit ediliyor. Daha sonra hastaya mrg icelmesi ile ileri değerlendirme yapılıyor. Yapılan manyetik rezonans incelemede T1A görüntülerde dalak ile

benzer intensitede T2A görüntülerde heterojen hiperintens tespit edildi. Postkontrast serilerde lezyonda kontrastlanma mevcuttur. Hastanın postoperatif patolojisinde hamartoma uyumlu olduğu anlaşılmıştır

Tartışma: Dalak hamartomu genellikle otopsi serilerinde tespit edilen nadir benign bir neoplazmdir. En sık klinik semtomu splenomegali nedeniyle sol üst kadranda dolgunluğu hissi ve dalak rüptürüdür. Genellikle insidental olarak tespit edilirler. Nadir de olsa hipersplenizm nedeniyle anemi ve trombositopeniye neden olabilirler. Literatürde tüberoskleroz, wischott-aldrich sendromu, multiple myelom, polisitemia vera ve myelofibrizis gibi hastalıklarla ilişkili hamartom vakaları bildirilmiştir. Bizim hastamıza da yapılan incelemeler sonucunda immun trombositopenik purpura tanısı konulmuştur. Bu da bizde hematolojik hastalıklarla birlikteliği hakkında çeşitli yayınlar yapılan dalak hamartomunun immun trombositopenik purpura ile de birlikte görülebileceğini düşündürmüştür.

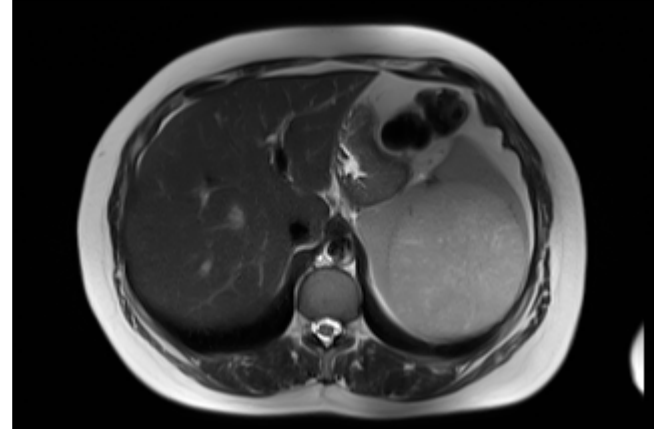
Kaynaklar

1. Berge TH. Splenoma. Acta Pathol Microbiol Scand 1965; 63: 333-9.
2. Chou YH, Chiou HJ, Tiu CM, Chiou SY, Hsia CY, Tsay SH. Splenic Hamartoma: Presentation on contrast-enhanced sonography. J Clin Ultrasound 2004; 32: 425-8.
3. Silverman ML, LiVolsi VA. Splenic hamartoma. Am J Clin Pathol 1978; 70: 224-9.

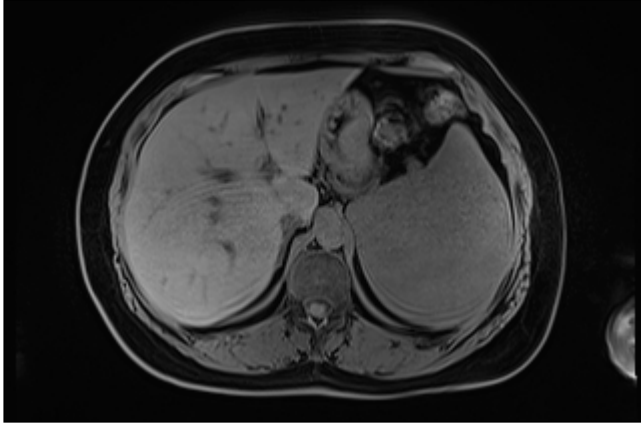
Koronal Postkontrast



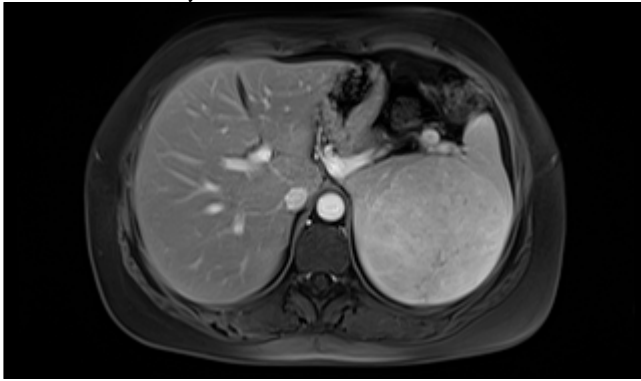
T2 Ağırlıklı Görüntülerde Dalakta Hiperintens Lezyon



T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens lezyon



Postkontrast Serilerde Lezyon Diffüz Kontrastlanma Göstermekte



Abdominal Radyoloji

PS-063

PANKREATİK KİTLEYİ TAKLİT EDEN SPLENİK ARTER ANEVRİZMASI

Cihad Varol, Maksude Esra Kadioğlu

Bingöl Devlet Hastanesi

Giriş ve Amaç: Splenik arter anevrizmaları genellikle asemptomatik seyreden fakat rüptür riski taşıyan, nadir görülen klinik durumlardan bir tanesidir. İntraabdominal arter anevrizmaları içinde 3. en sık görülen anevrizma türü olup gerçek prevalansı bilinmemekle birlikte %0,2 ile %10,4 arasında değişim göstermektedir (1). Vakaların çoğu asemptomatik olup rüptür yaklaşık %75'inden fazlasında mortalite ile sonuçlandığından erken tanı çok önemlidir (2). Biz bu olguda akut karın ağrısı ile prezente olan ve pankreatik kitleyi taklit eden splenik arter anevrizmasının görüntüleme bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 36 yaşında erkek hasta sol üst kadranda ağrısı ve şişkinlik şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın çekilen kontrastsız batin BT tetkikinde pankreas kuyruk kesimi posteriorunda yaklaşık 5 cm boyutlarında ortalama 50 HU dansitesinde etrafında kirlenmenin izlendiği solid lezyon dikkati çekmekteydi (Şekil 1). Pankreastaki kitle lezyonunun karakterizasyonu açısından abdomene yönelik yapılan kontrastlı dinamik MR tetkikinde; lezyonun FSE T2A incelemelerde signal void alanları bulundurduğu, erken arteryel fazda duvarındaki tromboze kısım haricinde aorta ile eş kontrastlandığı ve splenik arter ile devamlılık gösterdiği görüldü ve hastaya splenik arter anevrizması tanısı konuldu (Şekil 2 ve 3).

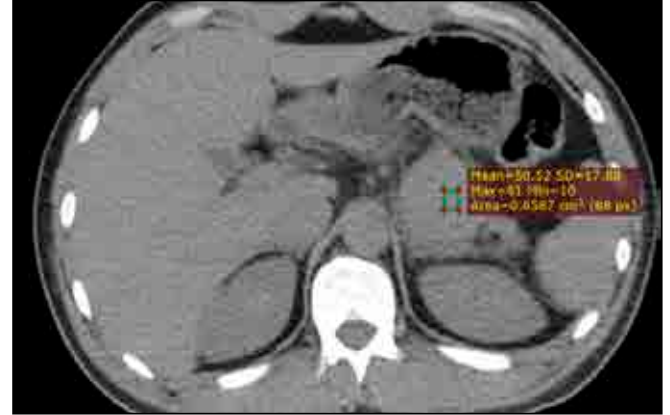
Tartışma: Visseral arter anevrizmaları nadir görülmesine rağmen (%0.16) rüptür ihtimali veya erozyona bağlı ciddi kanama potansiyeli taşımaları nedeniyle önemli lezyonlardır. Splenik arter

anevrizması bu lezyonlar içerisinde en sık olanıdır (2). Etiyolojide ateroskleroz, fibromusküler displazi, portal hipertansiyon, iskemik, gebelik ve travma sonrasında görülen splenik olguları bildirilmiştir. Ateroskleroz en sık neden olarak gösterilmiştir (3). Seyrek görülen dalak infarktüsü dışında en önemli komplikasyonu olguların %3-10'unda izlenen rüptürdür. Ani gelişen, hipotansiyon, şok ve karın ağrısı ile karakterize olan rüptür yaklaşık %75 mortalite ile sonuçlanabilmektedir (1). Tanıda konvansiyonel anjiyografi "altın standart" olmakla birlikte RDUS, BT, MRG'den faydalanılabilmektedir. Son yıllardaki gelişmelerle birlikte daha düşük komplikasyon oranı olan endovasküler tedavi seçenekleri bildirilmiştir. Bunlar arasında coil embolizasyonu, balon oklüzyonu ve stent greft gibi endovasküler tedaviler bulunmaktadır. Bizim bu olgumuzda BT tetkikinde pankreas kitlesini taklit etmesi nedeniyle çekilen dinamik MR görüntüleri sayesinde splenik arter anevrizması tanısı rahatlıkla koyuldu ve hasta uygun tedavi için yönlendirildi.

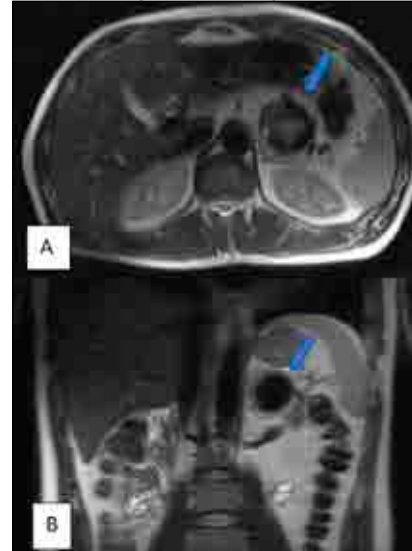
Kaynaklar

- 1- Agrawal GA, Johnson PT, Fishman EK. Splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms: clinical distinctions and CT appearances. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188 (4): 992-9.
- 2- Kehagias DT, Tzalonikos MT, Mouloupoulos LA, et al. MRI of a giant Splenic artery aneurysm. *Br J Radiol* 1998; 71: 444-6.
- 3- Upchurch GR, Zelenock GB, Stanly JC. Splanchnic artery aneurysms. In: Rutherford RB, editor. *Vascular surgery.* 6th ed. Philadelphia: ElsevierSaunders; 2005. p. 1565-81.
- 4- Mentzel HJ, Seidel J, Vogt S, Vogt L, Kaiser WA. Vascular complications (splenic and hepatic artery aneurysms) in the occipital horn syndrome: report of a patient and review of the literature. *Pediatr Radiol* 1999;29:19-22.

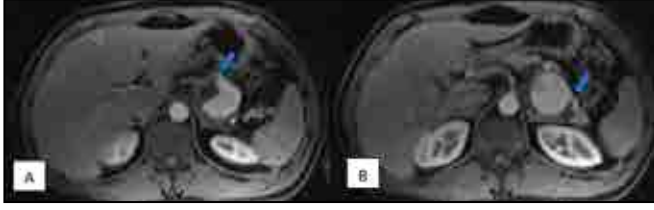
Hastanın kontrastsız abdomen BT tetkikinde aksiyel planda pankreas kuyruk-gövde kesimi posteriorunda etrafında kirlenmenin izlendiği ortalama 50 HU dansitesinde kitle lezyonu görülmekte.



Hastanın aksiyel (A) ve koronal (B) yağ baskısı T2 ağırlıklı görüntülemelerinde anevrizmadaki signal void alanları görülmekte.



Hastanın erken arteryel fazda elde olunan aksiyel MR tetkikinde anevrizmanın duvarındaki tromboze kısım haricinde aorta ile eş kontrastlandığı ve splenik arter ile devamlılık gösterdiği (mavi oklar) görülmekte.



Abdominal Radyoloji

PS-064

MALİGN MEZENKİMAL TÜMÖR NEDENİYLE ÇEKİLEN FDG PET BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİDE İNSİDENTAL SAPTANAN PANKREAS NÖROENDOKRİN TÜMÖR

Mustafa Başaran, Hasan Gündoğdu, Elif Arzu Özen, Filiz Taşçı

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pankreas nöroendokrin tümörleri (PNET) olarak da bilinen pankreasın endokrin tümörleri, pankreatik adacık hücrelerinden kaynaklanır ve hücre türüne uyan bazı farklı tümörleri içerir. PNET, pankreatik neoplazmların %1-2'sini oluşturur. En sık 30-60 yaşlarında görülürler ve kadın ile erkeklerde görülme sıklığı benzerdir. PNET sıklıkla izole olarak görülmekte olup %1-2 oranında paratiroid, hipofiz ve pankreas lezyonlarının üçlüsü ile karakterize edilen çoklu endokrin neoplazi tip I (MEN I) ile ilişkilidir. Pankreas endokrin tümörleri ile Von Hippel-Lindau hastalığı ve tüberoskleroz arasında da ilişki vardır. PNET; sendromik ve nonsendromik diye ikiye ayrılır. Nonsendromik tümörler, sendromik olanlara göre daha nadir görülmekte olup geç ve sıklıkla daha büyük boyutta ortaya çıkma eğilimindedir.

PNET ayrıncı tanısında benzer görüntüleme paterni gösteren metastaz (renal hücreli karsinom), intrapancreatik splenül (pankreasın kuyruğunda ise), çoğunlukla solid komponente sahip seröz kistadenomlar gelmektedir.

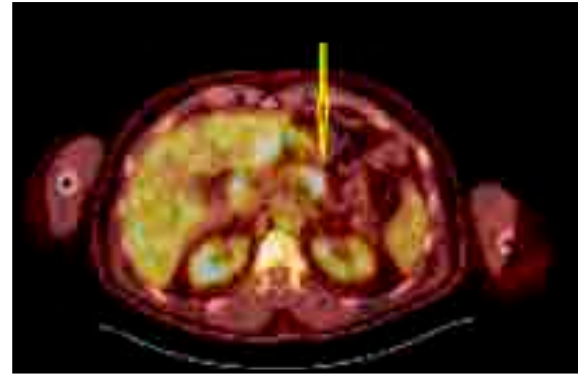
Olgu Sunumu: 60 yaş erkek hasta; bilinen kronik kalp hastalığı, diyabet mellitus ve lipoprotein metabolizma bozukluğu olan, sağ ön kolda malign mezenkimal tümör nedeniyle opere olmuş hastanın evreleme amaçlı çekilen FDG PET Bilgisayarlı Tomografide pankreas gövde kuyruk bileşkesinde nonspesifik FDG tutulumu izlendi (Resim 1). Aynıncı tanılar açısından çekilen Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) pankreas kuyruk kesiminde atrofi ve pankreatik kanal distali dilate olarak izlendi (Resim 2). Pankreas gövde kuyruk bileşke düzeyinde 25 mm boyutlarında, dinamik incelemelerde erken fazda heterojen kontrastlanan, geç fazda kontrastlanması devamlılık gösteren, düşük ADC (Apparent diffusion coefficient) düzeyine sahip kitle lezyon saptandı (Resim 3, 4, 5). Radyolojik olarak öncelikle PNET lehine değerlendirildi. Hastaya subtotal pankreatektomi yapıldı. Patoloji sonucu iyi diferansiye nöroendokrin tümör olarak raporlandı.

Tartışma- Sonuç: Nonfonksiyonel PNET 'in sıklıkla (%85-100) malign seyirli olup prognoz erken tanı ve tanı ile yakından ilişkilidir. PNET 'in erken dönemde tam cerrahi rezeksiyonla tedavi edilebileceği bilinmektedir. Olgumuzda pankreasa sınırlı olan tümörün cerrahi rezeksiyon sonrası tam kürü sağlanmış olup takipte erken dönemde nüks saptanmadı.

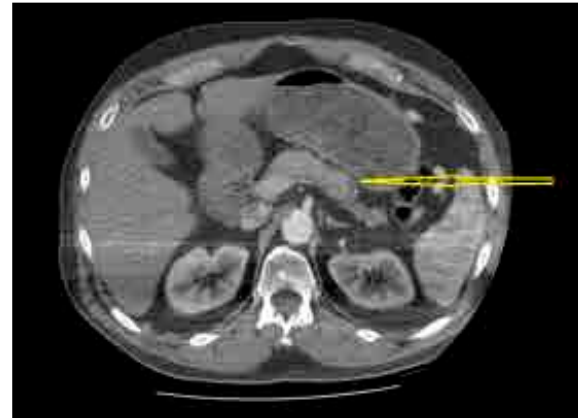
Kaynaklar

1. Demos TC, Posniak HV, Harmath C et-al. Cystic lesions of the pancreas. AJR Am J Roentgenol. 2002;179 (6): 1375-88. AJR Am J Roentgenol (fulltext) - Pubmeditation
2. Raman SP, Hruban RH, Cameron JL et-al. Pancreatic imaging mimics: part 2, pancreatic neuroendocrine tumors and their mimics. AJR Am J Roentgenol. 2012;199 (2): 309-18. doi:10.2214/AJR.12.8627 - Pubmeditation

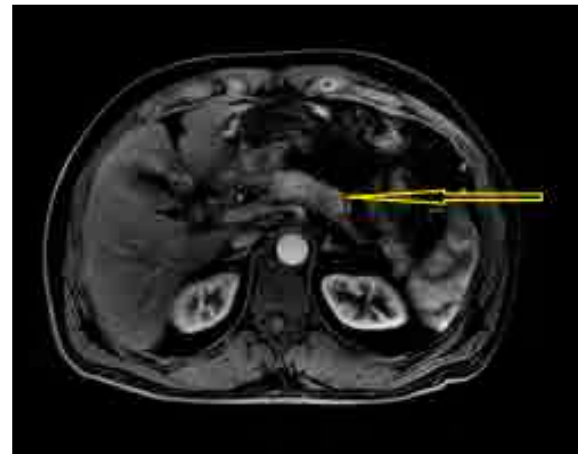
3. Lewis RB, Lattin GE, Paal E. Pancreatic endocrine tumors: radiologic-clinicopathologic correlation. Radiographics. 2010;30 (6): 1445-64. doi:10.1148/rg.306105523 - Pubmeditation
4. Horton KM, Hruban RH, Yeo C et-al. Multi-detector row CT of pancreatic islet cell tumors. Radiographics. 2006;26 (2): 453-64. doi:10.1148/rg.262055056 - Pubmeditation
5. Guido Rindi, David S. Klimstra, Behnoush Abedi-Ardekani, Sylvia L. Asa, Frederik T. Bosman, Elisabeth Brambilla, Klaus J. Busam, Ronald R. de Krijger, Manfred Dietel, Adel K. El-Naggar, Lynnette Fernandez-Cuesta, Günter Klöppel, W. Glenn McCluggage, Holger Moch, Hiroko Ohgaki, Emad A. Rakha, Nicholas S. Reed, Brian A. Rous, Hironobu Sasano, Aldo Scarpa, Jean-Yves Scoazec, William D. Travis, Giovanni Tallini, Jacqueline Trouillas, J. Han van Krieken, Ian A. Cree. A common classification framework for neuroendocrine neoplasms: an International Agency for Research on Cancer (IARC) and World Health Organization (WHO) expert consensus proposal. (2018) Modern Pathology. 31 (12): 1770. doi:10.1038/s41379-018-0110-y - Pubmed



Resim 1. PET BT füzyon incelemede pankreas gövde kuyruk bileşkesinde nonspesifik FDG tutulumu izlenmektedir

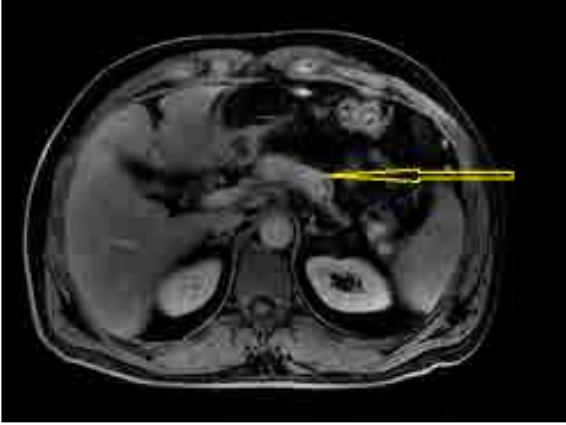


Resim 2. Arteryel fazlı aksiyel kesit abdomen BT incelemede pankreas kuyruk kesiminde atrofi ve pankreatik kanal distalde dilate olarak izlenmektedir

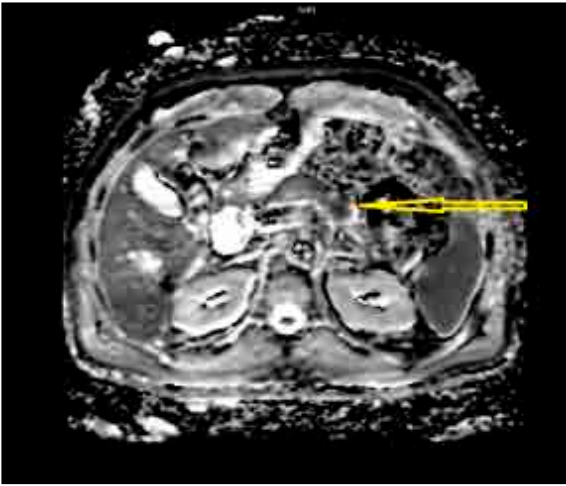


Resim 3. T1 ağırlıklı i.v. kontrastlı dinamik MR arteryel fazlı incelemede pankreas gövde kuyruk bileşke düzeyinde 25 mm çaplı, heterojen kontrastlanan kitle lezyon izlenmektedir





Resim 4. T1 ağırlıklı i.v. kontrastlı dinamik MR geç fazlı incelemede kontrastlanmasında devamlılık göstermektedir



Resim 5. Diffüzyon MR ADC haritalama da düşük ADC düzeyine sahip kitle lezyon izlenmektedir

Abdominal Radyoloji

PS-065

İNFERİÖR VENA KAVANIN PRİMER İNTRALÜMİNAL LEYOMYOSARKOMU: KONTRASTLI BT VENOGRAFİNİN TANI VE TEDAVİDEKİ YERİ

İlhami Solak¹, Erkan Şahin², Aynur Solak², Şafak Öztürk³, Ethem Murat Sözbilen³

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

²İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

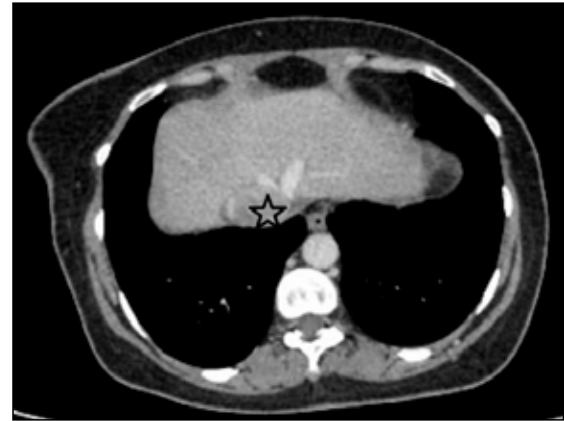
³İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

İnferior vena kavanın primer leyomyosarkomu nadir görülen mortalitesi yüksek bir patolojidir. Lezyonun yavaş büyümesi, komşu parankimal yapılarıdaki düşük direnç nedeniyle baskı bulgularının geçikmesi, sıklıkla irrezektabl evrede tanı konulmasına neden olur(1,2) İntralüminal büyüyen tümörler ise daha erken tanınabilir; komplet rezeksiyon ve uzun süreli sağ kalım şansı yüksektir (3, 4) Bu çalışmada ani başlangıçlı dispne yakınmasıyla çekilen kontrastlı bilgisayarlı tomografide(BT) rastlantısal olarak inferior vena kavanın(IVK) hepatic segmentinde dilatasyon saptanan hastada intralüminal olarak büyüyen leyomyosarkomun klinik, radyolojik ve patolojik özelliklerini sunmaktayız. Olgumuzda, trifazik BT'de venöz fazda aksiyel kesitlerde lümen içerisinde doğru büyüyen, düzgün sınırlı, homojen iç yapıda hafif derecede kontrast tutan 9x2.5 cm çaplı solid tümöral kitle lezyonu görülmektedir. (Resim 1 a, b) Koronal kesitlerde her iki renal ven açık ve normaldi, diafram kranialine uzanım yoktu. Kitle inferior vena kavada sınırlıydı (Resim 2a, b).Arteriyel evrede

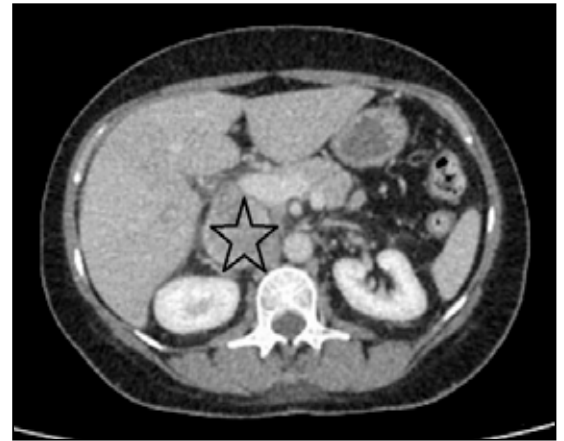
endolüminal kitlenin besleyici damarları rahatça seçilebilmekteydi. Bu özellikleriyle biz hastada İVK'da leyomyom veya leyomyosarkom düşündük.FDG-PETCT de lezyon karaciğer parankimine yakın metabolik aktivite göstermekteydi (Resim 3) Cerrahi sırasında intraoperatif ultrasonografi ile kitlenin alt ve üst sınırını gösterip komplet eksizyonunu rehberlik ettik(Resim 4) Patoloji sonucunda grade 1 leyomyosarkom geldi, cerrahi sınırlar temizdi. Olgunun postoperatif 2. haftadaki kontrol BT venografisinde gonadal venler açıldı, uterusu, adneksiyal lokalizasyonda herhangi bir patoloji yoktu. Cerrahi sonrası 3 yıldır 6 aylık aralıklarla gerçekleştirdiğimiz toraks tüm batin BT tetkiklerinde nüks veya metastaza rastlamadık. Sonuç olarak: inferior vena kava leyomyosarkomunun tanısında, tedavi yönetiminde BT venografi altın standart görüntüleme yöntemidir. Patoloji eğer olgumuzda olduğu gibi lümende ve hepatic segmentte sınırlıysa lezyonun total eksizyonu tam kür sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Moncayo KE, Vidal-Insua JJ, Troncoso A. Inferior vena cava leiomyosarcoma: preoperative diagnosis and surgical management.Surgical Case Reports (2015) 1:35 DOI 10.1186/s40792-015-0036-2
2. Yankol Y, Mecit N, Kanmaz T, Acarlı K. Leiomyosarcoma of the retrohepatic vena cava: Report of a case treated with resection and reconstruction with polytetrafluoroethylene vascular graft. Ulus Cerrahi Derg 2015; 31: 162-165 DOI: 10.5152/UCD.2015.2882
3. Shvarts O, Han KR, Lam JS, MD, Beldegrun AS. Primary Leiomyosarcoma of the Inferior Vena Cava Presenting as a Renal Mass Reviews in Urology 6;1 34-35, 2004.
4. Fujitaa S, Takahashia H, Kanzakia Y, Fujisakaa T, Takedaa Y. Primary Leiomyosarcoma in the Inferior Vena Cava Extended to the Right Atrium: A Case Report and Review of the Literature.Case Rep Oncol 2016;9:599-609



Resim 1a, b. Aksiyel tomografik kesitlerde vena kava lümeninde, hepatic venlere uzanmayan, solid, hafif kontrastlanan ekspansil kitle görülmektedir. (yıldızla işaretli).

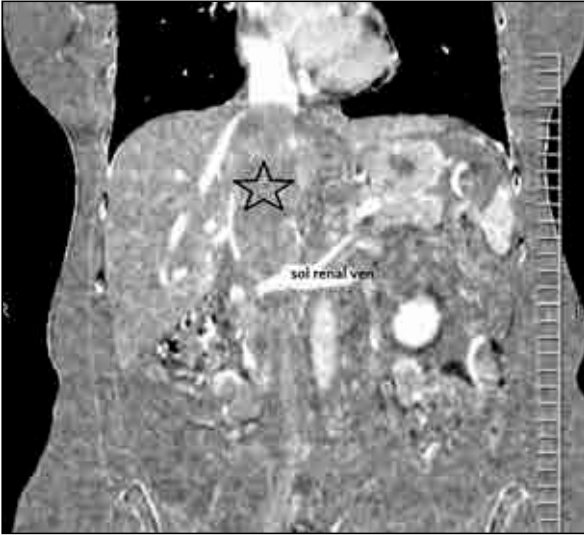


Resim 1a, b. Aksiyel tomografik kesitlerde vena kava lümeninde, hepatic venlere uzanmayan, solid, hafif kontrastlanan ekspansil kitle görülmektedir. (yıldızla işaretli)

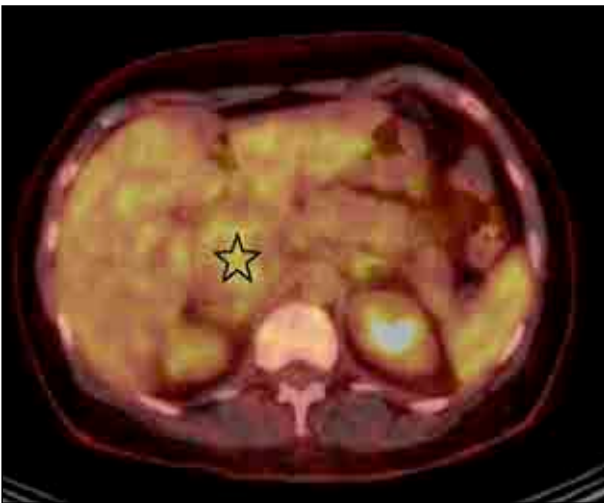




Resim 2a, b. Venografi fazındaki çıkarım BT kesitlerde kitlenin (yıldız) inferior vena kavanın hepatic segmentinde sınırlı olduğu, renal venlere veya diyafragmanın üzerine uzanmadığı görülmektedir.



Resim 2a, b. Venografi fazındaki çıkarım BT kesitlerde kitlenin (yıldız) inferior vena kavanın hepatic segmentinde sınırlı olduğu, renal venlere veya diyafragmanın üzerine uzanmadığı görülmektedir.



Resim 3. FDG PETCT[^]de lezyon(yıldızla işaretli) karaciğere yakın FDG tutulumu göstermektedir.



Resim 4. Operasyon sırasında lümeninden tamamiyle sıyrılan 7x2.5 cm çaplı, solid, parlak yüzeyli kitle lezyonu görülmektedir.

Abdominal Radyoloji

PS-066

NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU: RAHİM İÇİ ARACIN İNTRAABDOMİNAL KAVİTEYE ASEPTOMATİK MİGRASYONU/ A RARE ENTITY: ASYMPTOMATIC MIGRATION OF AN INTRAUTERIN DEVICE INTO THE ABDOMINAL CAVITY

Sena Yılmaz, Emrah Akay, Gülen Demirpolat, Candan Güngör

Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Rahim içi araçlar(RİA) en güvenilir ve ucuz kontrasepsiyon yöntemlerindedir(1,2). RİA'lar etkili olmasına rağmen, kanama, enfeksiyon, ektopik gebelik ve uterin perforasyon gibi komplikasyonlara yol açabilir. Perforasyon mesane, bağırsak ve periton içine RİA göçüne sebep olabilir. Bunlara sekonder peritoneal-omentaal adezyonlar, volvulus, fistüller ve bağırsak perforasyonu gibi komplikasyonlar gelişebilir, bunlar ciddi morbiditelere yol açabilir(2). İntraabdominal RİA'lar kesin lokalizasyon ve olası komplikasyonlar açısından radyolojik olarak değerlendirilmelidir.

Bu sunumun amacı, göç etmiş RİA'ların radyolojik bulgularını tartışmak, abdominal kaviteye göç eden RİA saptanmış olguya ait radyolojik bulguları paylaşmak ve tanıda radyolojik görüntülemenin önemini vurgulamaktır.

Olgu Sunumu: Bir aydır bilateral yan ağrısı ve suprapubik ağrı şikayetiyle polikliniğine başvuran 61 yaşında kadın hastaya taş protokolü ile BT incelemesi yapılmıştır. Bu incelemede renal pelviste taşın izlendiği pelvikalsiyel yapıları dilate sol ektopik böbrek görülmüştür. BT incelemesinde batın sağ alt kadranda, rektus abdominis kası posterior komşuluğunda, omental yağ planı içerisinde intraabdominal RİA materyali ile uyumlu metalik dansite görülmüştür. Çevre yağ planları temiz görünümde olup barsak ansları ile RİA arasında bağlantı izlenmemiştir(Resim a-e). Batın içi serbest hava, sıvı dansitesi, ileus, volvulus ya da uterin perforasyon bulgusu saptanmamıştır. Olgunun 1 yıl önceki dış merkez US tetkikinde RİA'nın uterin kavitede izlenmediği raporlanmış, aynı tarihli dış merkez direkt grafi incelemesinde de batın sağ alt kadranda RİA ile uyumlu radyopak materyal izlenmiştir. Şikayetlerin yaklaşık bir aydır olması nedeniyle semptomların nefrolitiazise sekonder olduğu düşünülmüştür.

Tartışma: RİA'lar en popüler ve geri dönüşümlü kontrasepsiyon yöntemlerinden olup, nadir de olsa uterin perforasyona sebep olabilirler(1-3). Literatürde RİA'nın omentuma, peritona, mesaneye, appendikse, bağırsaklara migrasyonu bildirilmiştir(2). Migrasyon sonucu peritoneal-omentaal adezyonlar, volvulus, fistüller ve bağırsak perforasyonu görülebilir(1-3). Hastalar asemptomatik olabildiği gibi, kronik pelvik ağrı, disüri, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları gibi semptomlar ile başvuru olabilir(2,3).

RİA'lar bakır tel ve levonorgestrel ilişkili RİA'lar şeklinde iki tip olup, iki tip de radyografi ve BT'de radyopaktır. Levonorgestrel ilişkili



RIA'lar baryum sülfat içerdiklerinden US'de görülmezler. Ancak tel RIA'lar US'de de görülebilirler(2).

Hamilelik ve RIA birlikteliğinde uterin perforasyon açısından tüm hastalar değerlendirilmeli, bu durumda ilk inceleme yöntemi sonografidir(2). Hamilelik dışlandıktan sonra deplase RIA'nın yerini belirlemede en iyi ve ucuz yöntem radyografidir(2). İntraabdominal RIA kuşkusu varlığında RIA lokalizasyonunu ve eşlik eden komplikasyonları belirlemede BT kullanılabilir(2).

Abdominal RIA'ların tedavisinde sıklıkla laparotomi ve laparoskopi gibi cerrahi yaklaşımlar önerilmektedir(2-4). Olgumuz semptomatik olmadığından tedaviye yönelik işlem planlanmamıştır.

Sonuç: Hastamızda çok nadir olarak asemptomatik seyir gösteren intraabdominal RIA migrasyonu mevcuttu. RIA yerleştirilmiş hastaların periyodik takibi zorunlu olup, migrasyon durumunda nadir de olsa hastaların asemptomatik kalabileceğine dikkat edilmelidir. Karın içi RIA'nın cerrahi veya konservatif tedavisine, hastanın klinik durumu ve RIA'nın özelliklerine göre karar verilir.

Kaynaklar

1. Boortz H.E., Margolis D. J. A., Ragavendra N., Patel M. K., Kadell B. M., "Migration of Intrauterine Devices: Radiologic Findings and Implications for Patient Care", Radiographics, 2012;32(2):335-352
2. Gunbey H.P., Tanrivermis A., Aksoy O., Aksoy S., "Migration of intrauterine devices with radiological findings: report on two cases", BMJ Case Rep, 2014;1-3
3. Aydogdu O., Pulat H., "Asymptomatic far-migration of an intrauterine device into the abdominal cavity: A rare entity", Can Urol Assoc J, 2012;6(3):134-136
4. Sun C.-C., Chang C.-C., Yu M.-H., "Far-Migrated Intraabdominal Intrauterine Device With Abdominal Pain", Taiwan J Obstet Gynecol, 2008;47(2):244-246



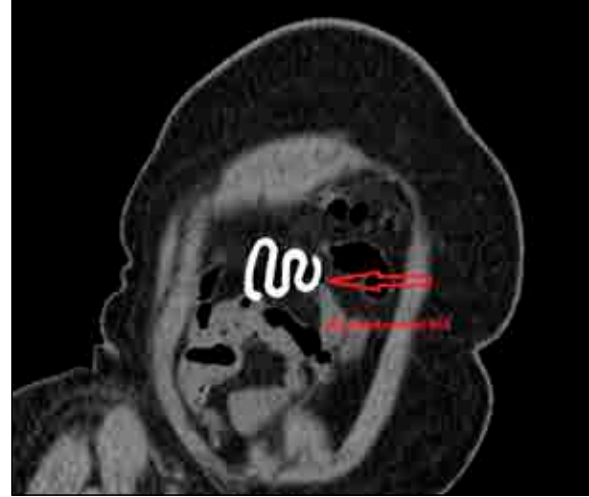
Resim a. BT incelemesi skenogramında koronal planda sağ parasantral sahada S şeklinde RIA materyali ile uyumlu radyoopasite izlenmektedir(ok).



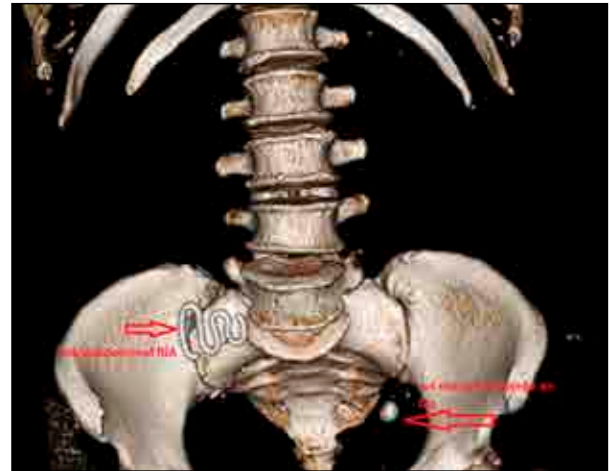
Resim b. Aksial planda taş protokollü BT incelemesinde sağ parasantral sahada, rektus abdominis kasi posterior komşuluğunda, omental yağ planı içerisinde S şeklinde intraabdominal RIA materyali ile uyumlu metalik dansite izlenmektedir(ok).



Resim c. Sagittal planda taş protokollü BT incelemesinde, rektus abdominis kasi posterior komşuluğunda, omental yağ planı içerisinde intraabdominal RIA materyali ile uyumlu metalik dansite izlenmektedir(ok).



Resim d. Koronal-oblik planda taş protokollü BT incelemesinde, omental yağ planı içerisinde S şeklinde intraabdominal RIA materyali ile uyumlu metalik dansite izlenmektedir(ok).



Resim e. Taş protokollü BT incelemesinde, 3D reformat görüntüde batın sağ alt kadranda parasantral sahada S şeklinde RIA materyali ile uyumlu görünüm ve batın sol alt kadranda sol ektopik böbreğe ait taş ile uyumlu görünüm izlenmektedir(oklar).



Abdominal Radyoloji

PS-067

MULTİSENTRİK YERLEŞİMLİ PRİMER İNTESTİNAL LENFOMA: OLGU SUNUMU**Ebru Torun, Yavuz Yüksel, Tarkan Ergün**

Alkü Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Abd.

Giriş-amaç: Primer gastrointestinal sistem (GİS) lenfomaları, tüm GİS tümörlerinin yaklaşık %1'ini oluşturmaktadır. Bu tümörlerin büyük kısmı (%90) B hücrelidir (1). Sıklık sırasına göre mide, ince barsaklar ve kolorektal bölgede yerleşir. Genellikle tek odak tutulumu şeklindedir (2). Multisentrik yerleşim literatürde sadece birkaç vaka da bildirilmiştir.

Biz bu bildiri de BT görüntüleri eşliğinde mide, ince barsak ve kolonda tutulum gösteren multisentrik yerleşimli primer non-hodgkin lenfoma (NHL) olgusunu sunduk.

Olgu: Kırk altı yaşında erkek hasta, 2 yıldır varolan karın ağrısı ve dispeptik şikayetler ile gastroenteroloji polikliniğine başvurdu. Fizik muayenede sol üst kadranda mobil, sert kıvamlı ve ağrısız kitle tespit edildi. Abdominopelvik bilgisayarlı tomografide (BT) mide fundus düzeyinde, büyük kurvaturdan egzofitik uzanım gösteren, 72 mm'lik alanı etkileyen, 4 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan duvar kalınlaşması saptandı. Jejenal anslarda birkaç seviyede ve kolonda hepatic fleksura düzeyinde 2 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan barsak lümeninde genişlemenin eşlik ettiği duvar kalınlaşması mevcuttu (Resim 1-5). Perigastrik ve mezenterik alanda lenfadenopatiler izlendi. Endoskopi ve kolonoskopi yapılan hastanın patoloji sonucu lenfositik lenfoma ile uyumlu idi.

Sonuç: Ekstranodal NHL'da en sık tutulum yeri gastrointestinal sistemdir. Gastrointestinal lenfoma, çok çeşitli görüntüleme bulgularına sahip nadir bir hastalıktır. Karakteristik bir görünümü olmamasına rağmen, dev kitle veya diffüz infiltrasyon ile birlikte komşu yağ planlarında korunma, obstrüksiyon olmaması, homojen kontrastlanma, mide yada barsak duvarına göre daha az düzeyde kontrastlanma ve ilişkili dev lenfadenopatiler lenfomayı desteklemektedir. Adenokanserlerin aksine, daha fazla ve daha uzun segment intestinal tutulum yapma eğilimindedir. Primer intestinal NHL'da tutulum genellikle tek odak olarak görülür. Multisentrik yerleşim ise son derece nadirdir. BT, gastrointestinal lenfomanın karakteristik tanınan bulgularını göstermesi ve lezyonların yerini ortaya koyması nedeniyle seçilmesi gereken görüntüleme yöntemidir.

Kaynaklar

1. Calletti G, Barbara L. Gastric Lymphoma: Difficult to diagnose, difficult to stage? Endoscopy 1993;25:528-530.
2. Ghai, S., Pattison, J., Ghai, S., O'Malley, M. E., Khalili, K., & Stephens, M. (2007). Primary Gastrointestinal Lymphoma: Spectrum of Imaging Findings with Pathologic Correlation 1. Radiographics, 27(5), 1371-1388.

Reformat BT görüntüde mide fundus düzeyinde, büyük kurvaturdan egzofitik uzanım gösteren 72 mm'lik alanı etkileyen, 4 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan duvar kalınlaşması görülüyor. Jejenal anslarda birkaç seviyede ve kolonda hepatic fleksura düzeyinde 2 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan, barsak lümeninde genişlemenin eşlik ettiği duvar kalınlaşması izleniyor.



Resim. Abdominopelvik bilgisayarlı tomografide (BT) mide fundus düzeyinde, büyük kurvaturdan egzofitik uzanım gösteren 72 mm'lik alanı etkileyen, 4 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan duvar kalınlaşması saptandı. Jejenal anslarda birkaç seviyede ve kolonda hepatic fleksura düzeyinde 2 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan, barsak lümeninde genişlemenin eşlik ettiği duvar kalınlaşması mevcuttu.



Resim. Reformat BT görüntüde mide fundus düzeyinde, büyük kurvaturdan egzofitik uzanım gösteren 72 mm'lik alanı etkileyen, 4 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan duvar kalınlaşması görülüyor. Jejenal anslarda birkaç seviyede ve kolonda hepatic fleksura düzeyinde 2 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan, barsak lümeninde genişlemenin eşlik ettiği duvar kalınlaşması izleniyor.



Resim. Abdominopelvik bilgisayarlı tomografide (BT) mide fundus düzeyinde, büyük kurvaturdan egzofitik uzanım gösteren 72 mm' lik alanı etkileyen, 4 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan duvar kalınlaşması saptandı. Jejenal anslarda birkaç seviyede ve kolonda hepatik fleksura düzeyinde 2 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan, barsak lümeninde genişlemenin eşlik ettiği duvar kalınlaşması mevcuttu.



Resim. Abdominopelvik bilgisayarlı tomografide (BT) mide fundus düzeyinde, büyük kurvaturdan egzofitik uzanım gösteren 72 mm' lik alanı etkileyen, 4 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan duvar kalınlaşması saptandı. Jejenal anslarda birkaç seviyede ve kolonda hepatik fleksura düzeyinde 2 cm kalınlığa ulaşan homojen kontrastlanan, barsak lümeninde genişlemenin eşlik ettiği duvar kalınlaşması mevcuttu.



Abdominal Radyoloji

PS-068

NADİR BİR FOKAL KRONİK PANKREATİT TİPİ: GROOVE PANKREATİT OLGU SUNUMU (A RARE TYPE OF FOCAL CHRONIC PANCREATITIS: GROOVE PANCREATITIS CASE REPORT)

Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın, Hülya Yıldız
Prof.dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Groove yani paradeduonal pankreatit, pankreas başı, koledok ve duodenum arasındaki oluğu etkileyen kronik pankreatitin fokal bir alt tipidir[1]. Bu posterde bir groove pankreatit olgusunu Bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleri eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 33 yaşında erkek hasta uzun süredir var olan ve ara ara şiddetlenen karın ağrısı şikayeti ile başvurdu. Özgeçmişinde son bir yıl içerisinde 4 defa pankreatit atağı öyküsü mevcuttu. Yapılan tetkiklerde serum amilaz, lipaz değerlerinde ve ALP, GGT değerlerinde ılımlı artış saptandı. Batın Ultrasonografisinde peripankreatik sıvı ve pankreas başında hafif ekspansiyon dışında ek bulgu izlenmedi. Safra kesesi doğal görünümde olup non-biliyer pankreatit atağı

olarak değerlendirildi. İleri tetkik amacıyla çekilen kontrastlı batın BT incelemesinde pankreas başında fokal ödemli enflame alan ve çevre yağlı planlarda kirlenme mevcut olup komşu duodenumda duvar kalınlık artışı ile enflame ve ödemli görünüm izlendi. İntrahepatik safra yolları ve koledokta belirgin ekspansiyon ve kalkül saptanmadı. Belirgin kitle imajı gözlenmedi. Klinik ve laboratuvar bulguları ile birlikte değerlendirildiğinde groove pankreatit (GP) olarak raporlandı.

Tartışma: Groove yani paradeduonal pankreatit, pankreas başı, koledok ve duodenum arasındaki olukta fibroz doku artışı sonucu gelişen kronik pankreatitin segmental, yaygın olmayan tipidir[1]. Etiyolojisi tam olarak açıklanamamıştır[1].

Olgular sıklıkla post-pirandiyal kuşak tarzında ağrı ve kusma ile başvurmaktadır[2]. Kusmanın nedeninin paradeduonal fibroz dokunun oluşturduğu duodonal stenoz nedeniyle olduğu düşünülmektedir [2-3]. Sarılık nadir görülmektedir[2-3]. Laboratuvar testlerinde ise amilaz, lipaz ve ALP, GGT'de ılımlı yükseklik izlenmekte ancak CEA ve CA-19-9 değerlerinde anlamlı değişiklik saptanmamaktadır[4-5].

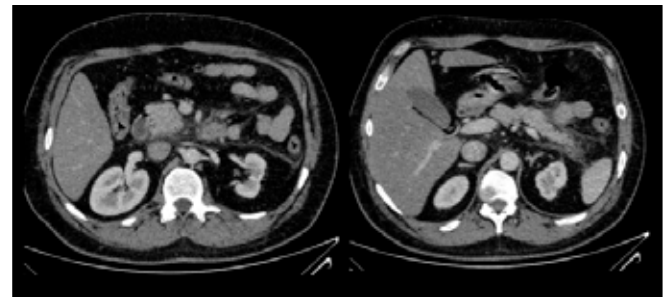
BT, GP tanısında oldukça faydalıdır[4]. Magnetik Rezonans (MR) görüntüleme tanıda yardımcı olmaktadır[1]. Duodenal stenoz olsun ya da olmasın duodenumda duvar kalınlık artışı özellikle MR incelemede daha iyi ayırt edilebilen kistik duvar değişiklikleri izlenebilir[1]. Paradeduonal fibroz doku varlığı ise dinamik incelemelerde geç kontrast tutulumu ile gözlenebilir. Bunlara ek olarak fokal bir alanda çevre yağlı planlarda kirlenmeler ve enflamasyon açısından anlamlı olabilecek bulgular izlenebilir[1].

Belirtilen bulgular eşliğinde bile GP'yi pankreas adenokarsinomundan ayırmak oldukça güçtür[1]. Eğer preoperatif tanısı mümkünse konservatif yaklaşım daha uygundur; ancak yanlış tanı agresif tedaviye neden olup azımsanmayacak dercede sık gerçekleşmektedir. Cerrahi tedavi de sıklıkla gerekemekte ve pankreatikoduodonektomi ile sınırlı cerrahi yapılmaktadır[1].

Sonuç: Klinisyenlerin çok da aşına olmadığı groove pankreatitin tanınması özellikle pankreas başı kanserinden ayırımı gereksiz agresif cerrahiyi önleme ve hastaların doğru tedaviye yönlendirilmesinde oldukça önemlidir.

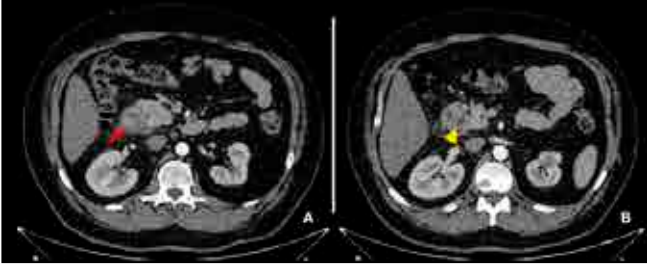
Kaynaklar

- 1-Blasbalg R, Baroni RH, Costa DN et-al. MRI features of groove pancreatitis. AJR Am J Roentgenol. 2007;189 (1): 73-80
- 2-Stolte M, Weiss W, Volkholz H, Rosch W. A special form of segmental pancreatitis: "groove pancreatitis." Hepatogastroenterology 1982; 29:198-208
- 3-Shudo R, Yazaki Y, Sakurai S, et al. Groove pancreatitis: report of a case and review of the clinical and radiologic features of groove pancreatitis reported in Japan. Intern Med 2002; 41:537-542
- 4-Itoh S, Yamakawa K, Shimamoto K, Endo T, Ishigaki T. CT findings in groove pancreatitis: correlation with histopathological findings. J Comput Assist Tomogr 1994; 18:911-915
- 5-Raman, Siva & Salaria, Safia & Hruban, Ralph & Fishman, Elliot. (2013). Groove Pancreatitis: Spectrum of Imaging Findings and Radiology-Pathology Correlation. AJR. American journal of roentgenology. 201. W29-39. 10.2214/AJR.12.9956.

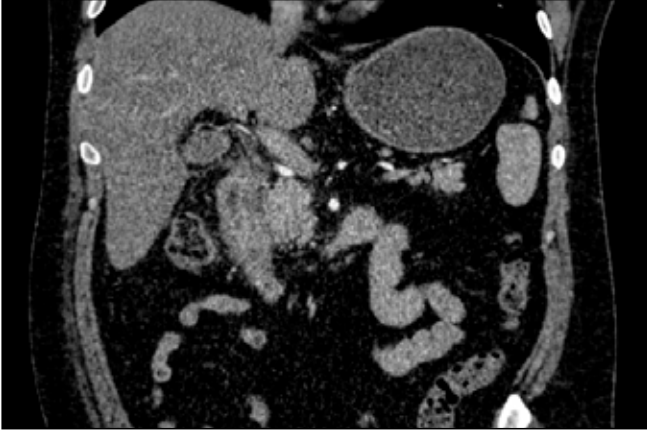


Resim 1. Olgunun 6 ay önceki başvurusundaki Kontrastlı Batın BT aksiyel kesitlerinde akut pankreatit ile uyumlu tipik değişiklikler izlenmektedir.





Resim 2. Olgunun güncel başvurusu sırasındaki Kontrastlı Batın BT aksiyel kesitlerinde; Duodenum 2.ktasında diffuz duvar kalınlık artışı izleniyor(A, kırmızı ok). Ayrıca pankreas başı ve duodenum arasındaki olukta enflamasyon ile uyumlu dansite artışları mevcuttur(B, sarı okbaşı).



Resim 3. Pankreatikoduodenal olukta ve çevre yağlı planlarda inflamasyon ve eşlik eden duodenal duvar kalınlaşması izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-069

LİTYUM KULLANIMI İLİŞKİLİ NEFROPATİ; GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Mustafa Alper Bozkurt, Abidin Kılınçer, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Lityum, bipolar bozukluk başta olmak üzere duygudurum bozukluklarının tedavisinde kullanılan etkin bir ilaçtır. Uzun süreli kullanımında ciddi metabolik yan etkiler görülebilmektedir (1). Lityuma bağlı böbrekte görülen en sık yan etki nefrojenik diyabetes insipidus olup tübülointerstisyel nefrit ve glomerüler hasar gibi durumlar da ortaya çıkabilir. Nefrotoksisite lityum tuzlarının doğrudan renal tübüllerde oluşturduğu hasara sekonder ortaya çıkar (2). Renal biyopside kronik interstisyel nefrit bulguları saptanır. Radyolojik görüntüleme bulguları da tanıda önemli bir yere sahiptir. Bu bildiride lityum nefropatisinde ortaya çıkan görüntüleme bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Meme kanseri nedeniyle takip edilen ve 10 yıldır bipolar bozukluk tanısı olan 65 yaşında kadın hastanın son 3 yıldır lityum kullanım öyküsü mevcut olup rutin kontrollerinde hafif kreatinin yüksekliği (1.1 mg/dL) saptanması üzerine hastaya merkezimizde renal ultrasonografi (USG) yapıldı. Her iki böbrekte kortikal yerleşimli milimetrik boyutta kist izlendi. Parankim ekojenitesi korunmuş olup hidronefroz yoktu. Hastanın biyokimya tetkiklerinde elektrolit imbalansı yoktu. Onkolojik takip nedeniyle çekilen abdomen BT tetkikinde her iki böbrekte kortikal yerleşimli çok sayıda milimetrik boyutta kist izlendi (Resim 1). Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları BT ile benzer olmakla birlikte ekseriyeti kortikal yerleşimli olan daha fazla sayıda mikrokist tespit edildi (Resim 2). Hastanın özgeçmişini ile birlikte değerlendirildiğinde lityum nefropatisi olarak tanı aldı.

Sonuç ve Tartışma: Uzun süreli lityum tedavisi kullanan gören hastalarda progresif, geri dönüşümsüz kronik böbrek yetmezliği ile sonuçlanan kronik interstisyel nefrit gelişebilir (3). İlerleyici renal bozukluk ve klinik hikaye ile genellikle tanıya gidilebilmekle birlikte görüntüleme yöntemleri kullanılarak tanıya destekleyici bulgular saptanabilir. Lityum ilişkili nefropatinin Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve MRG bulguları tipik olup normal boyutta böbrekler ve çok sayıda düzenli bir şekilde dağılmış mikrokistler şeklinde karşımıza çıkar. Lityum tedavisi gören hastaların % 33-62 sinde mikrokist bildirilmiştir (4). Mikrokistler kortikal ve medüller yerleşimli olup genellikle 1 - 2 mm çapındadır. MRG kistik lezyon sayısını ve boyutunu göstermede en iyi görüntüleme yöntemidir. Ayrıca tanıda otozomal dominant polikistik hastalık, glomerüloktik böbrek hastalığı, medüller kistik böbrek hastalığı ve edinsel kistik böbrek hastalığı bulunur (5). Bu hastalıkların ayırımında klinik hikaye ile birlikte kistlerin dağılımı ve büyüklüğü de kullanılır.

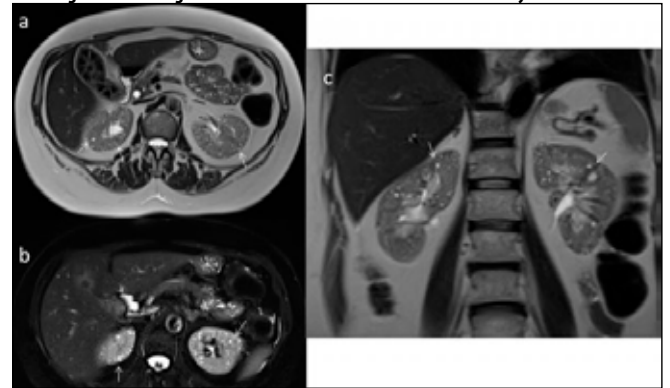
Kaynaklar

- 1-) Andreia Roque, Vasco Herédia, Miguel Ramalho, Rafael de Campos, Ana Ferreira, Rafael Azevedo, Richard Semelka. MR Findings of Lithium-Related Kidney Disease: Preliminary Observations in Four Patients Abdom Imaging. 2012 Feb;37(1):140-6.
- 2-) Maria Teresa Farres, Pierre Ronco, David Saadoun, Philippe Remy, François Vincent, Antoine Khalil, Alain Ferdinand Le Blanche Chronic Lithium Nephropathy: MR Imaging for Diagnosis Radiology. 2003 Nov;229(2):570-4.
- 3-) Judy Y Wu, Nandita Wadhwa Case 192: Lithium-induced Nephropathy Radiology. 2013 Apr;267(1):308-12.
- 4-) G S Markowitz, J Radhakrishnan, N Kambham, A M Valeri, W H Hines, V D D'Agati Lithium Nephrotoxicity: A Progressive Combined Glomerular and Tubulointerstitial Nephropathy J Am Soc Nephrol. 2000 Aug;11(8):1439-48.
- 5-) Cecil G Wood 3rd, LeRoy J Stromberg 3rd, Carla B Harmath, Jeanne M Horowitz, Chun Feng, Nancy A Hammond, David D Casalino, Lori A Goodhartz, Frank H Miller, Paul Nikolaidis CT and MR Imaging for Evaluation of Cystic Renal Lesions and Diseases Radiographics. Jan-Feb 2015;35(1):125-41.

Aksiyel (a) ve koronal (b) venöz faz abdomen BT görüntülerinde her iki böbrekte kortikal yerleşimli 1-2 mm çapında çok sayıda hipodens kist izleniyor (oklar).



T2A aksiyel (a), T2A yağ baskılı aksiyel (b), T2A koronal (c) görüntülerde her iki böbrekte milimetrik boyutta çok sayıda kist izleniyor (oklar). T2 ağırlıklı görüntüler milimetrik kistleri göstermede diğer sekanslardan ve BT'den daha etkin bir rol oynamaktadır.



Abdominal Radyoloji

PS-070

**DEV MEZENTERİK LENFOMA: BİR OLGU SUNUMU
(GIANT MESENTERIC LYMPHOMA: A CASE REPORT)****Baran Serdar Sunal, Gülşah Burgazdere, Uğur Gülsaran, Burak Günay, Serdar Solak**

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Lenfoma, lenf nodlarını, ekstralatenfatik dokuları ve monosit-makrofaj hücre sistemini etkileyen bir grup malign hastalıktır. Hodgkin ve non hodgkin lenfoma (NHL) olarak 2' ye ayrılır. NHL da kendi içerisinde çeşitli subtiplere ayrılır (1).

Periton, mezenter, omentum kompleks serozal yapılardır. Genellikle over, kolon, rektum, mide kanserlerinde tutulur. Tutulumları prognostik olarak önemli bir belirteçtir (1,2).

NHL da abdomen en yaygın tutulum yerlerinden biridir. Bu bölgede genişlemiş lenf nodları en sık radyolojik görüntüleme bulgusu iken mezenterik tutulum oldukça nadir görülür (3).

Biz bu çalışmamızda dev boyutlara ulaşmış mezenterik lenfomalı hastamızın semptomlarını ve görüntüleme bulgularını literatür eşliğinde sunduk.

Olgu sunumu: 42 yaşında erkek hasta, 2 aydır süren karın, sırt ağrısı ve kilo kaybı şikayetleriyle hastanemizin genel cerrahi polikliniğine başvurdu. Çekilen bilgisayarlı tomografisinde (BT), mezenterik damarları saran fakat obstrükte etmeyen, damar traseleri boyunca inferiora uzanım gösteren, çevre bağırsak anslarına bası uygulayıp, pasaja engel olmayan infiltratif kitle lezyon saptandı. Kitle boyutu, mediolateral x kraniokaudal x anteroposterior olarak 15x9x5 cm' ye ulaşmaktaydı. Kitle komşuluğunda birkaç adet patolojik lenf nodu saptandı. Diğer kesimlerde patolojik özellik saptanmadı. Sonrasında hastaya çekilen pozitron emisyon tomografisinde (PET-BT), BT' de tariflenen alanlar ile birlikte, bazı vertebra korpuslarında, kotlarda, pelvik kemiklerde ve servikal lenf nodu istasyonunda tutulumlar izlendi (Şekil 1-3). Lenfoma ön tanısıyla, tarafımızca, batında bulunan kitleye ultrasonografi klavuzluğunda ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı. Patolojik tanısı lenfoma ile uyumlu gelen hastaya hematoloji bölümünce kemik iliği biyopsisi yapıldı ve hasta diffüz büyük B hücreli lenfoma tanısını aldı. Kemoterapi alan hasta tedaviye tam yanıt verdi. Takiplerinde 1 yıldır nüks saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Lenfoma vücutta her alanı tutabilen sık görülen malign tümörlerdir. En sık görüntüleme bulgusu konglomerasyon yapmış patolojik lenf nodlarıdır. Geniş infiltratif mezenterik lenfomalar oldukça nadir görülür. Hastalar uzun yıllar asemptomatik kalabilir. Bu yüzden tümörler dev boyutlara ulaşabilmektedir (3).

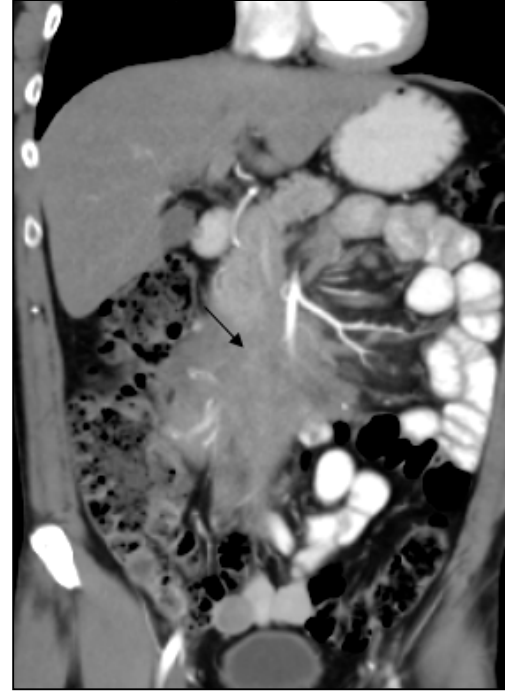
Mezenter ve peritonun, sarkom ve mezotelyoma gibi primer tümörleri oldukça nadir görülür. Sekonder metastatik tutulumları ise siktir (1). Metastazları en sık kolon, over, mide daha az sıklıkta ise pankreas, uterus ve mesane tümörleri yapar (1,2,3).

Mezenterik lenfomaların, periton ve mezenterik tutulumları, primer ve sekonder diğer tümörlerle, görüntüleme bulguları oldukça benzediğinden tanı konması zordur. Tedavileri ise bu tümörlerden oldukça farklılık gösterdiğinden doğru tanının konması büyük önem taşımaktadır (1,2,3).

Kaynaklar

1. Qi, Yuan Gang, Ze Hui Fang, and Yong Huang. "Analysis of computed tomography and pathological observations of non-Hodgkin lymphomas with peritoneal, omental and mesenteric involvement." *Experimental and therapeutic medicine* 9.3 (2015): 891-894.
2. Karaosmanoglu, Devrim, et al. "CT findings of lymphoma with peritoneal, omental and mesenteric involvement: peritoneal lymphomatosis." *European journal of radiology* 71.2 (2009): 313-317.
3. Salemis, Nikolaos S., et al. "Diffuse large B cell lymphoma of the mesentery: an unusual presentation and review of the literature." *Journal of gastrointestinal cancer* 40.3-4 (2009): 79.

Koronal kesit BT görüntüsünde infiltratif kitle (siyah ok)



PET-BT de heterojen FDG tutan lezyon



Aksiyel kesit BT görüntüsünde mezenterik doku içerisinde damarları saran kitle lezyon (siyah ok)



Abdominal Radyoloji

PS-071

NADİR BİR YAN AĞRISI SEBEBİ; BİLATERAL PRİMER ADRENAL LENFOMA**Kemal Pañç, Hasan Gündoğdu, Filiz Taşçı, Mustafa Başaran, Sümeyye Sekmen**

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Adrenal bezin primer lenfoması oldukça nadirdir. Daha sıklıkla sekonder lenfomalar izlenmektedir ve otopsi serilerinde %25-35 adrenal infiltrasyon saptanmıştır. Sıklıkla non-hodgkin lenfomalar görülür (1). Primer olarak ise en sık diffüz büyük B hücreli lenfoma görülür. Biz radyolojik ve patolojik olarak tanı konmuş primer adrenal lenfoma hastamızı sunmayı amaçladık.

Olgu: 77 yaşında kadın hasta sol yan ağrısı nedeniyle üroloji polikliniğine başvurdu. Üriner USG istemi ile kliniğimize yönlendirilen olgunun usg incelemesinde her iki adrenal lojda heterojen hipoeoik, solid lezyonlar izlenmesi nedeniyle ayırıcı tanılar açısından adrenal bezde yönelik Dinamik MRG önerildi. MR görüntüleme sağ adrenal bezde yaklaşık 60x36 mm, sol adrenal bezde 70x50 mm ebatlarında T1A hipointens, T2A heterojen hiperintens sinyal özelliğinde kiteller izlendi (Resim 1 ve 2). Yağ baskılı T2A serilerde sol adrenal kitle ile sol böbrek ve pankreas kuyruğu arasındaki yağ planları silinmiş olarak görüldü ve invazyon lehine değerlendirildi (Resim 3 ve 4). Ardından yapılan PET/CT de her iki kitlede yoğun FDG tutulumu görüldü, başka bir odak saptanmadı (Resim 5). Hastaya bilateral adrenalectomi yapıldı. Patoloji sonucu sol böbreğe ve pankreas kuyruğuna infiltrate diffüz büyük B hücreli lenfoma tanısı konuldu ve primer olarak değerlendirildi.

Tartışma: Başka bir amaçla yapılan batın görüntülemesinde saptanan adrenal lezyonlar insidentaloma olarak adlandırılmaktadır ve giderek artan sıklıkta saptanmaktadır. İnsidentalomalarda sıklıkla tek taraflıdır ve %5 ten azı malign lezyonlardır (2). Bilateral lezyonların ayırıcı tanısında metastazlar, adrenokortikal karsinom, feokromasitoma, myelolipom, adrenal hiperplazi ve fonksiyone adenomlar yer almaktadır. En sık bilateral adrenal malign tümörler metastazlardır. Primer akciğer ve mide tümörlerinin % 50'sinde görülür.

Primer adrenal lenfoma ise oldukça nadirdir ve vakaların %70'inde bilateral adrenal kitle olarak görülür (4). Hastaların çoğu ileri yaş erkek hastalardır. Sıklıkla lokal ağrı veya ateş, kilo kaybı ve sıklıkla bilateral tutulumda görülen adrenal yetmezlik gibi sistemik semptomlar ile başvurur. Patolojik olarak büyük çoğunluğunu difüz büyük B hücreli lenfoma oluşturur (3).

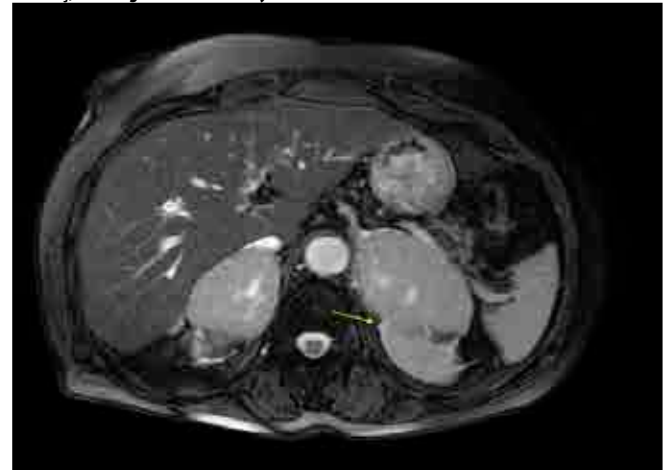
Tanıda US, BT ve MR görüntüleme kullanılabilir. US 'de hipoeoik homojen veya heterojen kitle izlenir(5). BT'de nekroz ve kanamaya bağlı değişken dansitede kompleks kitle izlenir. Kalsifikasyon beklenmez. Primer ve sekonder lenfoma ayrımında spesifik bir özellik olmamakla birlikte sekonder lenfomada adrenal bezde daha homojen bir büyüme izlenir ve normal morfoloji korunur (6). MRG'de T1 hipointens, T2 heterojen hiperintens olarak izlenir. İV kontrast madde enjeksiyonu sonrası minimal kontrastlanma görülür. Lenfomatöz lezyonlar hipersellüleritesinden ve yüksek nükleus/sitoplazma oranından dolayı hemen her zaman difüzyon kısıtlıdır.

Sonuç: Primer adrenal lenfoma prognozu kötü olup erken tanı ve tedavisinde görüntüleme yöntemleri önemlidir. DAG içeren dinamik MRG inceleme tanıda yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahiptir. Adrenal patolojilerin ayırıcı tanısında primer adrenal lenfoma göz önünde bulundurulmalıdır.

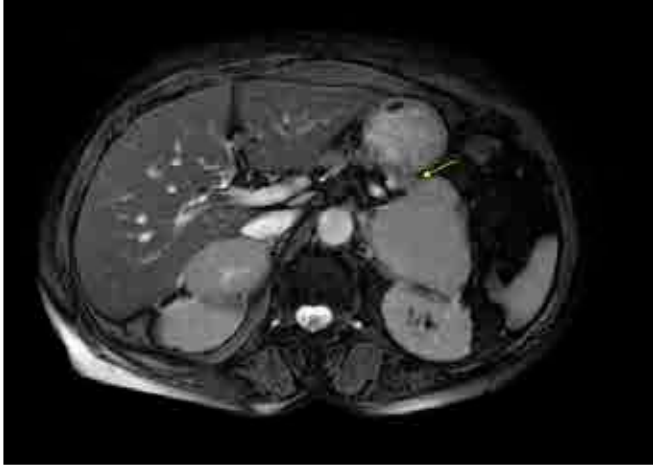
Kaynaklar

- 1- Holm J, Breum L, Stenfeldt K, Friberg Hitz M. Bilateral primary adrenal lymphoma presenting with adrenal insufficiency. Case Rep Endocrinol. 2012;2012:638298. doi:10.1155/2012/638298
- 2-Bülöw B, Ahren B. Adrenal incidentaloma—experience of a standardized diagnostic programme in the Swedish prospective study. Journal of Internal Medicine. 2002;252(3):239–246.
- 3- Rashidi, A., Fisher, S.I. Primary adrenal lymphoma: a systematic review. Ann Hematol 92, 1583–1593 (2013).

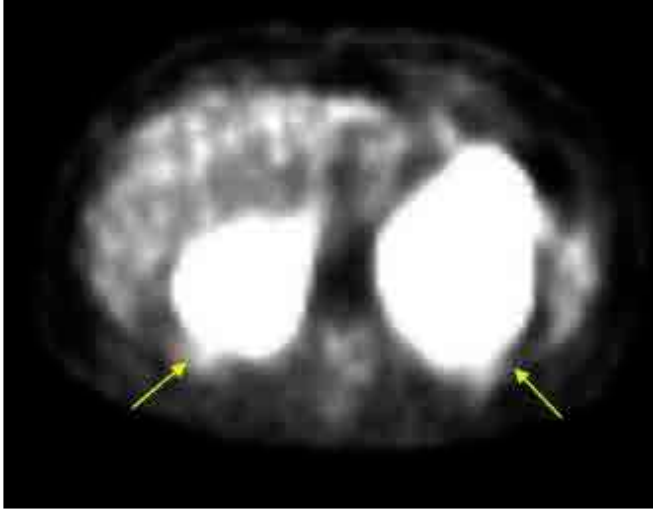
- 4-Aziz SA, Laway BA, Rangreze I, Lone MI, Ahmad SN (2011) Primary adrenal lymphoma: differential involvement with varying adrenal function. Indian J Endocrinol Metab ;15 (3):220-3
- 5- Kim H, Kim KW, Park MS, Kim H (2008) Lymphoma presenting as an echogenic periportal mass: sonographic findings. J Clin Ultrasound. 10.1002/jcu.20453
- 6- Albano D, Agnello F, Midiri F, et al. Imaging features of adrenal masses. Insights Imaging. 2019;10(1):1. Published 2019 Jan 25. doi:10.1186/s13244-019-0688-8

Aksiyel T1A MR görüntüsünde bilateral hipointense adrenal kitle izlenmektedir.**Aksiyel T2A MR görüntüsünde bilateral heterojen hiperintense adrenal kitle izlenmektedir.****Aksiyel yağ baskılı T2A MR görüntüsünde adrenal kitle ile böbrek arasındaki yağlı planlar silinmiş, invaze görünümde izleniyor.**

Aksiyel yağ baskılı T2A MR görüntüsünde adrenal kitle ile pankreas kuruğu arasındaki yağlı planlar silinmiş, invaze görünümde izlenmekte



PET/CT görüntüsünde bilateral adrenal kitlede yoğun aktivite izlenmektedir.



Abdominal Radyoloji

PS-072

SAFRA KESESİNDE NADİR PLEOMORFİK SARKOM OLGUSU - A RARE CASE OF GALLBLADDER PLEOMORPHIC SARCOMA

Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Suzan Deniz Önel, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Safra kesesinin (SK) malign mezenkimal neoplazmaları oldukça nadirdir. Primer sarkomları, literatürde yalnızca olgu sunumları şeklinde yer almaktadır. Bu posterde, sağ üst kadranda ağrısı olan erkek hastada saptanan safra kesesinin pleomorfik sarkomunu tanı ve takip Bilgisayarlı Tomografi (BT) bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu: 68 yaşında erkek hasta yaklaşık 6 aydır devam eden sağ üst kadranda (SÜK) ağrısı ve kilo kaybı şikayeti ile Genel Cerrahi polikliniğine başvurdu. Fizik muayenede SÜK'da hassasiyet ve ele gelen kitle saptandı. Hastanın 1 yıl önceki Batın Ultrasonografisinde safra kesesi semi-kontrakte olarak izlenmiş fundus düzeyinde yaklaşık 4 cm çaplı kalkül ve lümeni dolduran safra çamuru lehine değerlendirilen hiperekojen görünüm saptanmış. Bulgular ön planda kronik taşlı kolesistit lehine değerlendirilmiştir.

Batın BT incelemesinde kese lümeninde büyüğü 4 cm çapında iki adet kalkül ile yer yer duvar bütünlüğünü bozan lümeni tamamen dolduran karaciğer 4. segmente invaze görünümde heterojen kitle lezyon izlendi. Portal hilus düzeyinde LAP kitleleri ile lezyon komşuluğunda transvers kolonda duvar kalınlık artışı izlendi. Uzak metastaz mevcut değildi. Safra kesesi karsinomu ön tanısı ile hastaya radikal kolesistektomi, karaciğer 4. ve 5. segment rezeksiyonu, lenf nodu rezeksiyonu ve sağ hemikolektomi uygulandı. Lezyon pleomorfik sarkom (PS) olarak tanı aldı. Lenf nodu metastazı ile transvers kolon düzeyinde ve karaciğer parankiminde invazyon saptandı.

Adjuvan kemoterapi başlandı, 2 ay sonraki kontrol Batın BT'de multiple karaciğer metastazları, solda çok sayıda omental implant ile kese lojunu dolduran nüks lehine değerlendirilen yumuşak doku alanı saptandı.

Tartışma: Literatüre az sayıda bildirilmiş safra kesesi PS olgusu bulunmaktadır. PS sıklıkla safra kesesi karsinomları ile benzer şekilde 70-80 yaşları arasında taş öyküsü bulunan bizim hastamızın aksine sıklıkla kadın hastalarda bildirilmiştir. Safra kesesi sarkomlarının belirti ve bulguları spesifik değildir. Hastaların çoğunda kolesistiazis ve kolesistit ile benzer SÜK ağrısı, iştahsızlık, hiperbilirubinemi, kaşıntı mevcuttur. Bazen malignite düşündürülen kilo kaybı gibi bulgulara yol açabilirler.[1]

PS'nin risk faktörleri ve patogenezi tam olarak anlaşılmamıştır. Kolesistiazis ve kolesistite yol açan anormal safra içeriğine bağlı kronik inflamasyonun patogenezi etkili olduğu düşünülmektedir. (2) Safra taşı, PS için bilinen en önemli risk faktörüdür. Safra kesesi karsinomunda risk olarak kabul edilen faktörler literatürde sarkomlar için risk faktörü olarak bildirilmemiştir.[2-3]

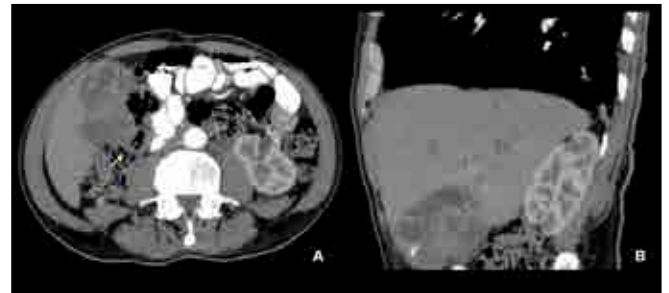
Safra kesesi PS'ları agresif tümörler olup ileri aşamalarda tanı alırlar, bu sebeple küratif cerrahi çoğu vakada mümkün olmayabilir. Genellikle yüksek nüks ve metastaz oranları gösteren kötü prognozlu lezyonlardır. Bizim olgumuzda da tanı anında karaciğer parankiminde invazyon ve lenf nodu metastazı mevcuttu ve radikal cerrahi sonrası adjuvan kemoterapi altında takiplerde hastada yaygın omental tutulum ve karaciğer metastazları gelişti.

Safra kesesi sarkomunun ayırıcı tanısı primer veya metastatik indifferansiyel karsinom, karsinosarkom ve metastatik melanomu içerir. Bu hastalık ile sınırlı deneyim nedeniyle, tedavi yönetimi hakkında bir fikir birliği yoktur.[4]

Sonuç: Safra kesesinin nadir görülen primer pleomorfik sarkomu, az sayıda bildirilen vaka nedeniyle patogenezi belirsiz, kötü prognozlu bir lezyon olup tanı için öncelikle metastatik hastalığın radyolojik olarak dışlanması gerekmektedir.

Kaynaklar

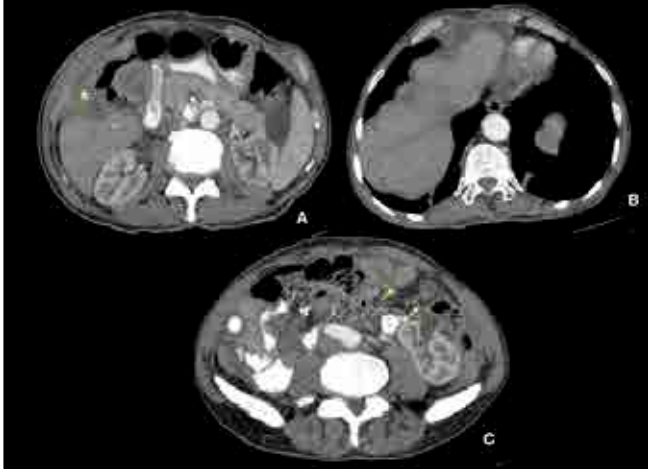
- 1-Husain, E & Prescott, R & Haider, S & Al-Mahmoud, R & Zelger, Bettina & Al-Daraji, Wiael. (2008). Gallbladder Sarcoma: A Clinicopathological Study of Seven Cases from the UK and Austria with Emphasis on Morphological Subtypes. 54. 395-400. 10.1007/s10620-008-0358-z.
- 2-Albores-Saavedra J, Cruz-Ortiz H, Alcantara-Vazquez A et al. Unusual types of gallbladder carcinoma. A report of 16 cases. Arch Pathol Lab Med. 1981;105:287-93.
- 3-Brunnicardi FC, Schwartz's Principle of Surgery, Tenth Edition, 2016, p1334-6.
- 4-Al-Daraji, Wiael & Makhlof, Hala & Miettinen, Markku & Montgomery, Elizabeth & Goodman, Zachary & Marwaha, Jayson & Fanburg-Smith, Julie. (2009). Primary Gallbladder Sarcoma A Clinicopathologic Study of 15 Cases, Heterogeneous Sarcomas With Poor Outcome, Except Pediatric Botryoid Rhabdomyosarcoma. The American journal of surgical pathology. 33. 826-34.



Resim 1. Preoperatif kontrastlı Batın BT incelemesinde aksiyel (A) ve koronal (B) kesitlerde kesede



kalkül ve lümeni tamamen doldurarak karaciğer 4. segmente invaziv görünümde heterojen kitle lezyon izleniyor. Lezyon komşuluğunda transvers kolonda duvar kalınlık artışı mevcut (sarı ok).



Resim 2. Operasyon sonrası 2. ay kontrol BT incelemede aksiyel kesitlerde kese lojunu dolduran batın ön duvarında kas planları arasına uzanan nüks lehine değerlendirilen yumuşak doku alanı (A, asteriks), yeni gelişen multiple karaciğer metastazları (B) ve çok sayıda omental implant (C, oklar) saptandı.



Resim 3. 2. ay kontrol koronal kesit BT kesitinde yeni gelişen multiple karaciğer metastazları izleniyor.

Abdominal Radyoloji

PS-073

ERİŞKİN HASTADA MİDGUT VOLVULUS MIDGUT VOLVULUS IN ADULTS

Muhammet Furkan Battal, Fatma Aktaş

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Mezenterik volvulus, ince barsak mezenterinin kendi aksı etrafında dönmesi sonucu meydana gelen, sıklıkla lümenal obstrüksiyona neden olan daha da önemlisi barsak duvarı kan akımının (arteriel

ve venöz) engellenmesine neden olabilen bir akut batın durumudur (1-3). Taniya yönelik preoperatif görüntüleme işlemleri; ayakta direkt batın grafileri, ultrasonografi, abdominopelvik bilgisayarlı tomografi (BT) ve BT anjiyografidir (4). Bu sunumda hastanemizde mezenterik volvulus tanısı konulup opere edilen hastanın klinik ve radyolojik bulgularını tartışmayı planladık.

Olgu Sunumu: 65 yaşında erkek hasta bir gün önce başlayan epigastrik ağrı ve hemotokezya şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın 2014 yılında obezite cerrahisi ve kolesistektomi öyküsü vardı. Yapılan muayenede batında yaygın hassasiyeti mevcuttu. Hastanın hemogramında lökosit sayısı 16000 olup nötrofilik lökositoz mevcuttu. Ayakta direkt batın grafisinde yaygın hava sıvı seviyelenmeleri mevcuttu (Resim 1). Abdomen BT tetkikinde mezenterik vasküler yapılarda ve mezenterik yağlı dokuda mezenterik volvulus ile uyumlu rotasyona sekonder girdap görünümü, mezenterik vasküler yapılarda volvulus distalinde kalan kesimlerde belirgin çap artışı ve tortiozite mevcuttu. Omental ve mezenterik yağlı doku volüm ve dansitesinde ödeme uyumlu artış ve jejunal anslarda 4 cm'ye ulaşan dilatasyon mevcuttu (Resim 2-5). Genel cerrahi ile konsülte edilen hasta opere edilerek rotasyona mezenter dokusu detorsiyone edildi.

Tartışma: Mezenterik volvulus, ince barsak mezenterinin kendi aksı etrafında dönmesi sonucu barsak duvarı kan akımının (arteriel ve venöz) engellenmesiyle intestinal viabiliteyi tehdit eden bir rotasyon anomalisidir (1-3). Mezenterik volvulus, primer ve sekonder olarak sınıflandırılır. Primer mezenterik volvulus çoğunlukla çocuklarda ve genç erkeklerde görülür. Bu grupta laparotomide predispozan anomalie rastlanmaz. (5). Öte yandan sekonder mezenterik volvulus çoğunlukla yaşlı hastalarda meydana gelir (6. ile 8. dekatlar arası) ve her iki cinsiyette de eşit görülür. En sık rastlanan sebep postoperatif adezyonlardır (6-10). Bizim hastamız da 6. Dekatta olup geçirilmiş operasyon öyküsü olması nedeniyle sekonder mezenterik volvulus olarak değerlendirildi. Abdominopelvik BT, ince barsak obstrüksiyonunu, volvulusa ait patognomonik bulguları (rotasyone olmuş mezenter, süperior mesenterik arter etrafında süperior mesenterik venin saat yönünde dönmesiyle oluşan "whirlsign" ve mezenterik kalınlaşma)ve intestinal iskemik bulgularını ortaya koyabilir. Bu sebeple son zamanlarda abdominopelvik BT tercih edilen görüntüleme yöntemi haline gelmiştir. Bizim hastamızda da çekilen IV ve oral kontrastli abdominopelvik BT'de "Girdap işareti (whirlsign)" ve mezenterik yağlı doku volüm ve dansitesinde ödeme uyumlu artış, jejunal anslarda 4 cm'ye ulaşan dilatasyon görüntülendi. Tanı geciktğinde özellikle yaşlı, komorbid hastalarda intestina iskemi ve nekroz gelişimine bağlı olarak hastaların prognozları kötüleşebilir

Sonuç: Acil servise ani başlangıçlı karın ağrısı ile gelen, intestinal obstrüksiyon bulguları olan, geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü bulunan hastalarda mezenterik volvulus tanısı şüphelenilmelidir. Şüphelenilen hastalarda mutlak kontrastli abdominopelvik BT çekilmelidir. Bu grup hastalarda erken tanı ve hızlı cerrahi müdahale prognozunu etkileyen anahtar faktörlerdir.

Kaynaklar

1. White RR, Jacobs DO. Volvulus of the stomach and small bowel. In Charles Yeot et al, eds. Shackelford's Surgery of the alimentary tract. 6th ed. Philadelphia. Elsevier Saunders.2007; 1: 1035-7.
2. Iwuagwu O, Deans GT. Small bowel volvulus: A review. J R Coll Surg Edinb. 1999; 44: 150-5.
3. Welch GH, Anderson JR. Volvulus of the small intestine in adults. World J Surg. 1986; 10: 496-500.
4. Ruiz-Tovar J, Morales V, Sanjuanbenito A, Lobo E, Martinez- Molina E. Volvulus of the small bowel in adults. Am Surg. 2009; 75: 1179-82.
5. Vaez-Zadeh K, Dutz W, Nowrooz-Zadeh M. Volvulus of the small intestine in adults: A study of predisposing factors. Ann Surg. 1969; 169: 265-71
6. Catalano OA, Bencivenga A, Abbate M, Tomei E, Napolitano M, Vanzulli A. Internal Hernia With Volvulus And Intussusception: Case report. Abdom Imaging. 2004; 29: 164-5
7. Bissen L, Brasseur P, Sukkarich F, Takieddine M, Freccourt N. Jejunal Lipomatosis With Intussusception and volvulus. A casereport. J Radiol. 2004; 85: 128- 30.
8. Qayyum A, Cowling MG, Adam EJ. Small bowel volvulus related to a calcified mesenteric lymph node. Clin Radiol. 2000; 55: 483-5.
9. Roggo A, Ottinger LW. Acute Small Bowel Volvulus in adults. A sporadic form of strangulated intestinal obstruction. Ann Surg. 1992; 216: 135-41.
10. Sheen AJ, Drake I, George PP. A small bowel volvulus caused by a mesenteric lipoma: Report of a case. Surg Today. 2003; 33: 617-9.



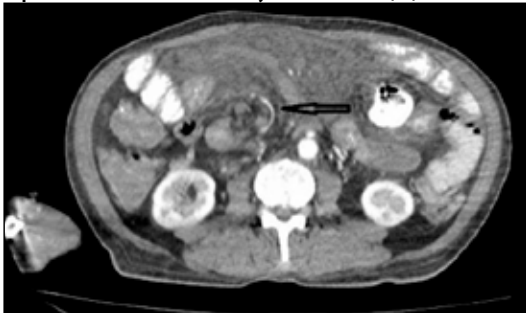
Ayakta direkt batın grafisinde yaygın hava sıvı seviyelerini



Girdap işaretini (ok)



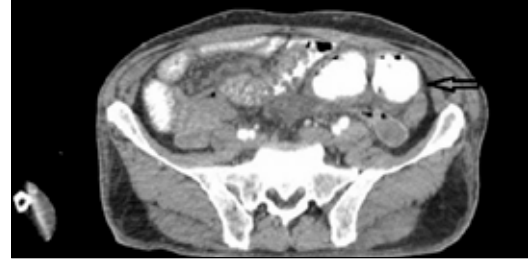
Süperior mezenterik arter kalibrasyonunda inceleme (ok)



Süperior mezenterik venede çap artışı (ok)



Jejunal anslarda 4 cm'ye ulaşan dilatasyon (ok)



Abdominal Radyoloji

PS-074

UTILITY OF ADDING HEPATOCYTE-SPECIFIC CONTRAST AGENT-ENHANCED MAGNETIC RESONANCE CHOLANGIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF MULTISEPTATE GALLBLADDER AND GALLBLADDER LYMPHANGIOMA: A CASE REPORT

Kazım Ayberk Sinci, Cesur Gümüş, Ezgi Suat Bayraktar, Cihan Yıldız
Izmir Katip Celebi University Atatürk Training And Research Hospital

Introduction and Objective: Multiseptate gallbladder (MSG) is a rare congenital variant of the gallbladder likely secondary to incomplete vacuolization of the gallbladder bud. The septa may be complete or incomplete. Most cases are detected incidentally at imaging [1-2]. Lymphangiomas are rare congenital malformations of the lymphatic system. They occur in many anatomic locations and may have a pediatric or adult clinical presentation. Intraabdominal lymphangiomas are rare, and the most common locations are the retroperitoneum, mesentery, omentum, and mesocolon. Lymphangiomas of the gallbladder in adults are extremely rare. They are often asymptomatic and discovered incidentally [3-5]. Our purpose is to present the utility of adding hepatocyte-specific contrast agent (HSCA)-enhanced magnetic resonance cholangiography (MRC) in the diagnosis of MSG and gallbladder lymphangioma (GL).

Case Presentation: An asymptomatic 25-year-old male admitted to our hospital for a committee report. A physical examination was unremarkable with the exception of mild tenderness to deep palpation in the right upper quadrant of the abdomen. Laboratory studies, including complete blood count, electrolytes, and liver function tests, were normal.

Gray scale and power Doppler US of right upper quadrant revealed a multiseptated cystic lesion with no prominent vascularity in the gallbladder fossa (Figure 1, 2).

Upper abdomen MRI demonstrated a 4x2 cm sized, multicystic, and multiseptated lesion in gallbladder's bed. (Figure 3).

Discussion and Conclusions: MSG and GL are both rare conditions that can present incidentally. MSG is likely secondary to an incomplete vacuolization of the gallbladder bud; the septa may be complete, involving the entire lumen, or incomplete. Clinically, MSG



can be asymptomatic but most patients present with biliary pain or colicky abdominal pain [1,2,6]. As for gallbladder lymphangiomas, the etiology of them could be explained by several theories. The most powerful one is a failure to establish a connection with the normal drainage vessel that causes sequestration of lymphatic tissue during embryogenesis [4]. GL can reach a considerable size and remain asymptomatic but mostly lymphangiomas tend to expand in loose connective tissue without compression of surrounding structures. The standard treatment is surgical excision. However if it is small sized and asymptomatic, close patient follow up can be the other option [4,5]. Our patient was asymptomatic and had no disease in his knowledge.

In our case, ultrasound and MRI showed a 4x2 cm sized, multicystic, and multiseptated lesion in gallbladder's bed (Figure 1-3). We considered MSG and GL as the most likely diagnosis with these imaging findings. Since our case was not operated, we had no chance of histopathological evaluation. We suggested HSCA-enhanced MRC to our case. Our purpose here was to reveal whether the structure with the multicystic appearance belongs to the gallbladder by using of the HSCA-enhanced MRC's excretion feature in the bile system. HSCA-enhanced MR cholangiogram demonstrated the opacification of the gallbladder (the multicystic, multiseptated lesion in the gallbladder fossa in previous studies) (Figure 4). Thus we excluded GL.

Although rare, MSG and GL should be considered in patients who are found to have a cystic mass in gallbladders fossa. We think that HSCA-enhanced MRC may be useful in diagnosis as both may have similar radiological features in other imaging modalities.

Kaynaklar

1. Lev-Toaff, A. S., Friedman, A. C., Rindsberg, S. N., Caroline, D. F., Maurer, A. H., & Radecki, P. D. (1987). Multiseptate gallbladder: incidental diagnosis on sonography. *American Journal of Roentgenology*, 148, 1119-1120.
2. Meilstrup, J. W., Hopper, K. D., & Thieme, G. A. (1991). Imaging of gallbladder variants. *AJR. American journal of roentgenology*, 157, 1205-1208.
3. Levy, A. D., Cantisani, V., & Miettinen, M. (2004). Abdominal lymphangiomas: imaging features with pathologic correlation. *American Journal of Roentgenology*, 182, 1485-1491.
4. Kim, J. K., Yoo, K. S., Moon, J. H., Park, K. H., Chung, Y. W., Kim, K. O.,... & Jeon, J. Y. (2007). Gallbladder lymphangioma: a case report and review of the literature. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 13(2), 320.
5. Boskovski, M. T., Saad, A., Israel, G. M., & Salem, R. R. (2012). Lymphangioma of the gallbladder in adults: review of the literature and a case report. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 16, 663-668.
6. Bertozzi, M., Bizzarri, I., Angotti, R., Fusi, G., Ceppi, S., Di Cara, G.,... & Molinaro, F. (2019). Multiseptate gallbladder in a child. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*, 45, 101212.

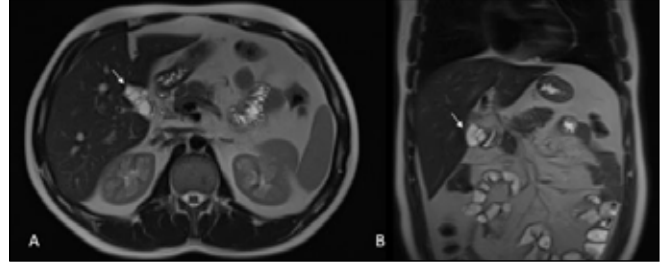
Gray scale US demonstrates multiseptated cystic lesion in the gallbladder fossa (arrow).



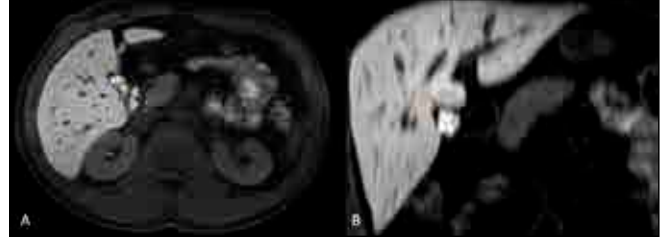
Power Doppler US shows no prominent vascular flow.



Axial (A) and coronal (B) T2-weighted MR images show a thin multiseptated cystic mass (arrows).



Axial (A) and coronal (B) hepatocyte-specific contrast agent-enhanced MR cholangiogram demonstrated opacification of the gallbladder (arrows).



Abdominal Radyoloji

PS-075

NADİR BİR OLGU:BUERGER HASTALIĞI VİSSERAL TUTULUM

Esat Kaba, Kemal Panç, Hüseyin Er, Elif Arzu Özen, Mustafa Başaran

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tromboanjitis obliterans (Buerger hastalığı) etkilenen arter ve venlerin trombozu ve rekanalizasyonu ile seyreden segmental tıkaçıcı, inflamatuvar bir durumdur. Aterosklerotik olmayıp ekstremitelerin küçük ve orta boy arterlerini tutan bu durum genellikle sigara ile ilişkilidir ve sıklıkla genç hastalarda görülür. Visseral arterlerin tutulumu oldukça nadir olup tutulduklarında mortal seyredebilirler.



Biz bu olguda Buerger hastalığı olan hastada aort ve süperior mezenterik arter tutulumu ve buna bağlı barsak perforasyonunu göstermeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen Buerger hastalığı tanısı olan 83 yaşında erkek hastanın sağ dizüstü amputasyonu, sağ el 2. parmak, sol el 2. ve 3. parmak distal falanks amputasyonu mevcuttur. Ayrıca hastada aksillobifemoral arter grefti mevcuttur. Karın ağrısı ve genel durum bozukluğu ile acil servise getirilen hastada batında yaygın defans ve reband saptandı. Hastaya çekilen batın BT'de aort infrarenal düzeyden itibaren iliak arterlere dek uzanan, lümeni total oklüde eden trombüs izlendi. Bununla birlikte SMA, proksimal kesimden itibaren total oklüde görünümde idi (Resim 1, 2). Batın içi yaygın serbest hava bulunan hastada arteriyel iskemiye bağlı barsak perforasyonu tanısı konulup acil cerrahi operasyon planlandı (Resim 3).

Tartışma: Buerger hastalığı genellikle alt ekstremitelerde infra-popliteal düzey, üst ekstremitelerde distal arteriyel segmentleri tutan vaskülitir (1). Sınırlı sayıda olguda visseral organların tutulumunda tanımlanmıştır. Mezenterik vasküler tutulumu olan olgularda intestinal nekroza ilerleme ihtimali mevcuttur (2). Bu nedenle mortaliteyi önleme açısından hızlı ve etkili bir tedavi planlama gereklidir.

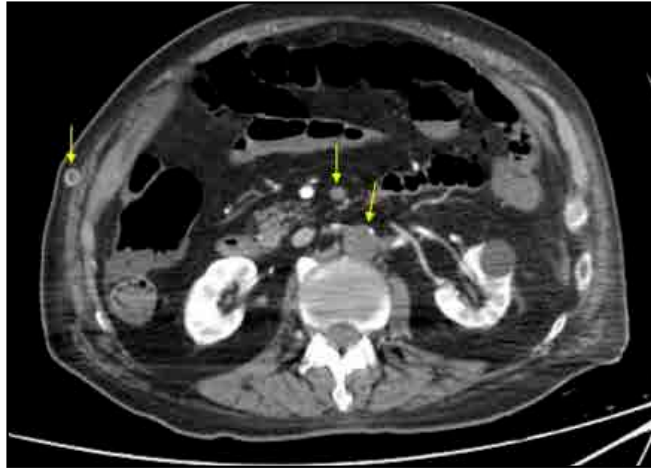
Sonuç: Buerger hastalığında sistemik tutulum oldukça nadir olarak gözlenmekle beraber olgumuzda olduğu gibi visseral tutulumlar da görülür ve etkin tedavi uygulanmadığı takdirde yüksek mortaliteye sahiptir.

Kaynaklar

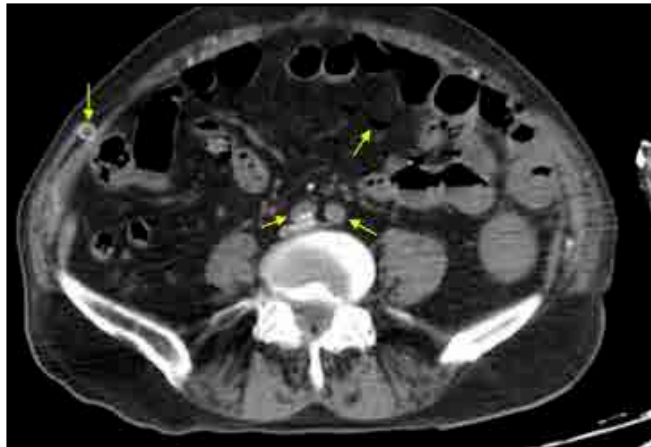
- 1- Busch, Kathryn. (2011). Buerger's disease (thromboangiitis obliterans): clinical features and assessment by colour duplex ultrasound. Australasian Journal of Ultrasound in Medicine. 14. 18-22. 10.1002/j.2205-0140.2011.tb00126.x.
- 2-Kamiya, Chiaki, et al. "Obstruction of the Superior Mesenteric Artery Due to Emboli from the Thoracic Aorta in a Patient with Thromboangiitis Obliterans." Annals of vascular diseases 7.3 (2014): 320-324.



Resim 2



Resim 1



Resim 3

Abdominal Radyoloji

PS-076

ÇOCUKLARDA NADİR GÖRÜLEN OVER TÜMÖRÜ; SEKS KORD STROMAL TÜMÖR, RARE OVARIAN TUMOR IN CHILDREN; SEX CORD STROMAL TUMOR

Gülşah Burgazdere, Gülşah Özdemir, Burak Günay, Osman Kula, Derya Karabulut, Fulya Öz Puyan

Trakya Üniversitesi

Giriş-Amaç: Primer over tümörlerinin yaklaşık % 7'sini oluşturan over seks kord stromal tümörlerinin büyük çoğunluğu düşük gradeli tümörlerdir [1,2]. Over seks kord stromal tümörlerine en sık 2-3. dekatta rastlanır. Bu tümörler tanı konduğu sırada genellikle büyük kitleler halinde olmasına rağmen, %80-90'ı 1. evrededir ve agresif olmayan bir klinik seyir izlerler. Bu tümörler oluşturuca hücrelerine bağlı olarak androjen, östrojen ve kortikoid gibi bazı steroid hormon üretimine neden olurlar ve genellikle çeşitli hormon aracılı sendromlar ile ilişkili olduklarından çok çeşitli klinik bulgular gösterebilirler. Biz bu çalışmada, çocuk yaş grubunda nadir rastlanan seks kord stromal tümör olgusunu görüntüleme bulguları eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Çocuk polikliniğine, 10 gündür devam eden hematüri ve iç çamaşırda lekelenme şikayetleri ile başvuran, 8 yaşında kız olgu tetkik için bölümümüze yönlendirildi. Hastanın yapılan pelvik ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntülemelerinde (MRG) sol adneksiyal yerleşimli, mesaneye süperiordan bası oluşturan, 83x51x92 mm (APXTXCC) boyutlarında, T2 AS milimetrik kistik alanlar içeren, dinamik kontrastlı serilerde minimal diffüz kontrastlanma gösteren heterojen iç yapıda kitle lezyon izlendi (Figür1). Fertilitate koruyucu cerrahi uygulanarak sol unilateral salpingooferektomi operasyonu yapıldı. Histopatolojik inceleme sonucunda seks kord stromal tümör olarak değerlendirilmiş olup ayırıcı tanıda sertoli-leydig hücreli tümör, lüteinize tekoma, lüteinize granüloza hücreli tümör düşünüldü. Ameliyat öncesi yapılan laboratuvar incelemede östradiol ve total testosteron düzeylerinde yaşa göre artmış değerler ameliyat sonrası kontrollerde normal düzeylere düşmüştür.

Tartışma: Over seks kord stromal tümörleri histopatolojik olarak granüloza hücreleri, teka hücreleri, sertoli hücreleri, Leydig hücreleri ve stromal kökenli fibroblastlardan gelişebilir. Sertoli-Leydig hücreli tümörler tüm over tümörlerinin % 0,2-0,5'ini, granüloza hücreli tümörler ise tüm over tümörlerinin % 3-5'ini oluştururlar [3-4]. Hastaların yaklaşık %30'unda virilizasyon bulguları olmasına rağmen çoğu hastada ana semptom pelvik yerleşimli kitlenin varlığıdır.



Genel olarak hastalarda testosteron, androstenodion düzeyleri artar, östrojen düzeyi nadiren artabilir [5]. Ultrasonografi ve MRG'de solid ya da kistik alanlar, kalın septalar izlenebilir. Solid alanların görülmesine bağlı fibrotekoma ile kistik alanların görülmesine bağlı olarak da seröz kist adenom ile karışabilir [6]. Bizim vakamızda tümör tek overde sınırlı izlenmekte olup kapsül invazyonu saptanmadı. 8 yaşında olan hastamızda henüz fertilizasyon tamamlanmadığı için unilateral salpingooforektomi yapılmasına karar verildi. Postoperatif 2. ayda yapılan kontrol radyolojik ve klinik değerlendirmede nüks lehine bulgu saptanmadı.

Sonuç: Sonuç olarak, nadir görülen over tümörlerinden olan seks kord stromal tümörler, çoğu olguda klinik olarak nonspesifik olabildiği ve radyolojik olarak overin benign tümörleri ile benzer bulgular gösterebildiği için ergen ve genç erişkin yaş grubunda ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır.

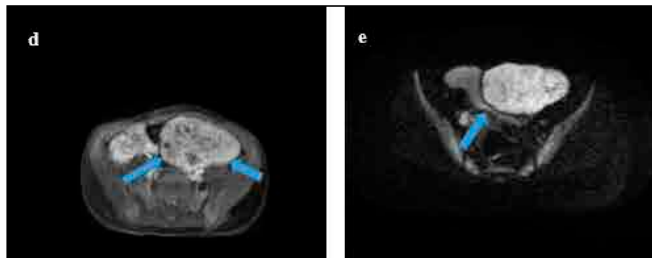
Kaynaklar

KAYNAKLAR:

1. Haroon S, Zia A, Idrees R, et al. Clinicopathological spectrum of ovarian sex cord-stromal tumors; 20 years' retrospective study in a developing country. *J Ovarian Res* 2013;6:87-93.
2. Koonings PP, Campbell K, Mishell Jr, et al. Relative frequency of primary ovarian neoplasms: a 10-year review. *Obstet Gynecol* 1989;74:921-926.
3. Schumer ST, Cannistra SA. Granulosa cell tumor of the ovary. *J Clin Oncol* 2003;21:1180-1189.
4. Gui T, Cao D, Shen K, et al. A clinicopathological analysis of 40 cases of ovarian Sertoli-Leydig cell tumors. *Gynecol Oncol* 2012;127:384-389.
5. Chi M, Gilman AD, Iroegbu N. Management of metastatic ovarian Sertoli-Leydig cell tumor with sporadic multinodular goiter: a case report and literature review. *Future Oncol* 2011;7:1113-1117.
6. Cai S, Zhao S, Qiang J, et al. Ovarian Sertoli-Leydig cell tumors: MRI findings and pathological correlation. *J Ovarian Res* 2013;26:73.



Figür1a-c. MR Görüntülemde sol adneksiyal yerleşimli, meseneye süperiordan bası oluşturan, T2 AS milimetrik kistik alanlar içeren kitle lezyon izlendi.



Figür1d-e. Dinamik kontrastlı MR Görüntülemde kitle lezyonda minimal diffüz kontrastlanma ve DA Görüntülemde diffüzyon kısıtlanması saptandı.

Abdominal Radyoloji

PS-077

KOLON MÜSİNÖZ ADENOKARSİNOM TANILI OLGUDA İNFİLTRATİF SEYREDEN PSÖDOMİKSOMA PERİTONEİNİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI - IMAGING FINDINGS OF INFILTRATIVE PSEUDOMYXOMA PERITONEI IN A CASE OF COLON MUSINOUS ADENOCARCINOMA

Burak Günay, Burak Uslu, Aykut Alkan, Gülşah Burgazdere, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

Giriş - Amaç: Psödomiksoma peritonei (PMP), mukoid asit ve multifokal müsinöz epitel implantlarından oluşan yaygın periton tutulumuna verilen genel bir terimdir (1). Birçok organın metastazı bu şekilde olmakla birlikte daha çok apendiks, over, rektum, mide, pankreas, kolon gibi organların peritoneal yüzeylere yaygın infiltrasyonu ile oluşabilmektedir (2,3). Biz bu olgumuzda kolon müsinöz adenokarsinom tanılı olguda batın içerisinde infiltrasyon ile ortaya çıkan psödomiksoma peritoneinin görülen aksine daha yaygın olan infiltratif metastatik görünümünü ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları ile sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Kolon müsinöz adenokarsinom tanısı ile opere olan ve daha sonrasında takiplerini aksatan 54 yaşındaki kadın hasta, nonspesifik karın ağrısı, ara ara kabızlık ve kilo kaybı şikayeti ile başvurdu. Hastanın fizik muayenesinde abdominal şişkinlik ve hassasiyeti mevcuttu. Hasta batın USG ile tetkik edildiğinde peritoneal yüzeylerde yaygın düzensizlikler, parankimal organların çevresinde belirgin kalınlaşmalar ve belirgin asit mayii izlendi (resim 1). Batına yönelik yapılan BT'de; mezenterik ve mezorektal yağlı dokuda, karaciğer çevresinde, peritoneal bölgeleri saran yaygın infiltratif metastatik implant ile uyumlu oluşumlar izlendi (resim 2,4). Daha sonrasında batın MRG ile tetkik edildiğinde ise tanımlı bulgular daha demonstratif şekilde görülürken, implant ile uyumlu oluşumların kistik komponent barındırdığı saptandı (resim 5,6).

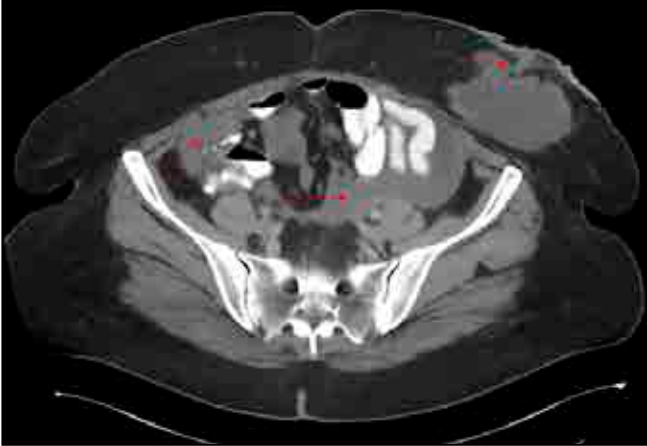
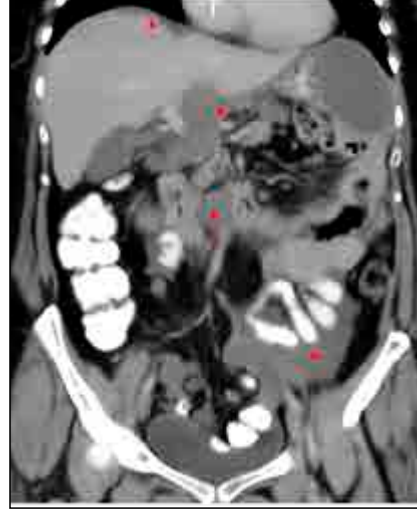
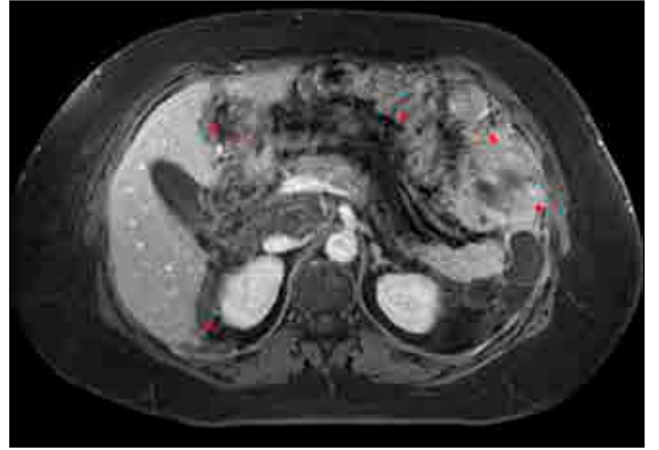
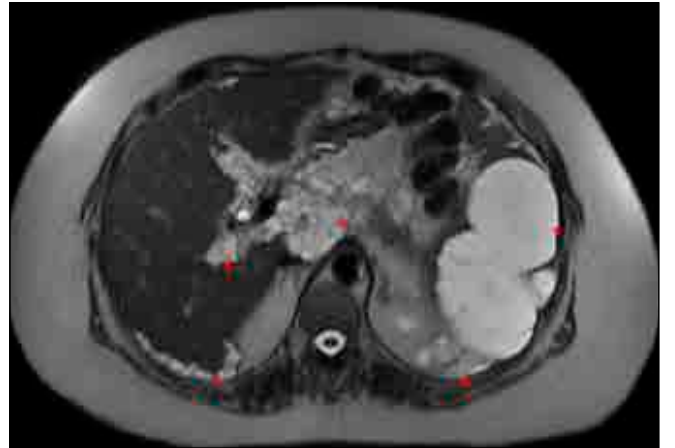
Tartışma: PMP, bol miktarda ekstrasellüler müsin üretimi ile giden, hem benign hem malign müsinöz neoplazmlara verilen patolojik bir tanıdır. Karakteristik müsinöz asit, asellüler müsin ve değişken miktarda neoplastik epitelyal hücrelerden oluşur (2). PMP'nin dikkat çekici özelliği, neoplastik ilerleyici sürecin görünüşte iyi huylu ve iyi diferansiye bir primer tümörden kaynaklanmasıdır. Ancak peritoneal yayılma olduğunda, müsinöz birikintiler pelvis, parakolik oluklar, karaciğer kapsülü ve mobil organları saran omentum gibi normal peritoneal sıvı akışının yollarını takip etme eğilimindedir (1,3). PMP'nin görüntüleme bulguları periton ve periton yüzeyleri boyunca biriken, abdominal organları ve omental yüzeyleri kaplayan lokal veya infiltratif sıvı kolleksiyonları ve yumuşak doku kalınlaşmaları şeklindedir (1-4). PMP, BT'de omental, mezenter ve peritoneal kavitelere düşük atenuasyonlu, basit ya da lokule olmuş asit gibi görünebilir. İlerlemiş olgularda visceral yüzeylerde kalınlaşmalar ile seröz asitten ayrımı yapılabilir. Aynı zamanda müsinöz materyaller içerisinde körvilineer ve punktat kalsifikasyonlar görülebilir (4). Erken evrelerde PMP mobil yapıdaki ince barsak anslarını sarıp sant-rale doğru yer değiştirebilir. Fakat hastalık progresif seyrettiğinde ya da hastalar takipsiz kaldığında kolonik obstrüksiyonlara ve belirgin kilo kaybına gidebilirler (3). PMP MRG'de belirgin olarak T1 ağırlıklı serilerde hipointens, T2 ağırlıklı serilerde hiperintens görünümde izlenir ve kontrastlı serilerde kontrastlanma göstermektedir (2). Bizim olgumuzda da barsak tıkanıklığı sebebiyle palyatif olarak kolostomi açılmış ancak PMP'nin infiltratif yayılımı sebebiyle kolostomi çevresinde dahi yayılım izlenmiştir.

Sonuç: Özellikle genitoüriner ve gastrointestinal müsinöz adenokarsinom tanısı alan olgularda, takiplerinde ve görüntüleme bulgularında psödomiksoma peritonei görülebileceği aklımızda tutulmalıdır.



Kaynaklar

- 1 Ronnett BM, Yan H, Kurman RJ et-al. Patients with pseudomyxoma peritonei associated with disseminated peritoneal adenomucinosis have a significantly more favorable prognosis than patients with peritoneal mucinous carcinomatosis. *Cancer*. 2001;92 (1): 85-91
- 2 Legué LM, Creemers GJ, de Hingh IHJT, Lemmens VEPP, Huysentruyt CJ. Review: Pathology and Its Clinical Relevance of Mucinous Appendiceal Neoplasms and Pseudomyxoma Peritonei. (2018) *Clinical colorectal cancer*.
- 3 Bartlett DJ, Thacker PG, Grotz TE, Graham RP, Fletcher JG et al. Mucinous appendiceal neoplasms: classification, imaging, and HIPEC. (2019) *Abdominal Radiology*
- 4 Yoo E, Kim JH, Kim MJ et-al. Greater and lesser omenta: normal anatomy and pathologic processes. *Radiographics*. 27 (3): 707-20.

**Resim 1.** Ultrasonografik görüntüde peritoneal yüzeylerde izlenen yaygın düzensizlikler**Resim 2.** Bilgisayarlı tomografide batın içerisinde ve kolostomi hattında dahi izlenen peritoneal yumuşak doku oluşumları ve asit gelişimi**Resim 3.** Karaciğer kapsülü etrafında belirgin ve batın içi yaygın peritoneal implantlar**Resim 4.** Peritoneal implantların koronal kesitten görünümü**Resim 5.** Kontrastlı T1 sekansında izlenen ve kontrast tutulumunun seçildiği peritoneal oluşumlar**Resim 6.** T2 sekansında kistik komponent barındıran peritoneal implantlar

Abdominal Radyoloji

PS-078

A VERY RARE CASE: DORSAL PANCREATIC AGENESIS

Eda Canipek¹, Esin Düvek¹, Rana Günöz Cömert¹, Mehmet Cingöz², Bülent Acunaş¹¹Istanbul University Medical Faculty Radiology Department²Ümraniye Training And Research Hospital Radiology Department

Introduction and Purpose: Complete agenesis of pancreas is an entity that is not compatible with life. Agenesis of dorsal or ventral pancreatic anlage is very rarely encountered conditions with the dorsal agenesis being more common than the ventral one. Agenesis of the dorsal pancreas is an extremely rare congenital pancreatic malformation(1).The condition is usually asymptomatic in majority of patients but it can also present with symptoms such as epigastric pain resulting from pancreatitis and hyperglycemia due to diabetes mellitus in a minority group(2,3).

Case Presentation: 55 years old male patient referred to the hospital with vague epigastric pain that persists for three days. Contrast enhanced computed tomography of abdomen revealed inflammatory changes in the fatty tissue surrounding pancreatic head and also expansion of pancreatic tissue was noted consistent with edematous pancreatitis(figure 1a, 1b). Neck, body and tail of pancreas was absent in this patient who never undergone any surgical intervention. The findings was consistent with the acute pancreatitis in the patient with complete dorsal agenesis of pancreas. An abdominal magnetic resonans imaging was planned to reveal the absence of accessory pancreatic duct and better visualisation of pancreatic tissue after the treatment and clinical improvement of the patient. MRI showed pancreatic head with a single pancreatic duct and the absence of neck, body, tail and duct of Santorini was confirmed(figure 2a,2b,2c).

Discussion and Results: Absence of the dorsal pancreatic anlage is visualized as a short or truncated pancreas and can be partial or complete(4). In the complete agenesis, the neck, body, tail, duct of Santorini and minor duodenal papilla are absent. However, in partial agenesis, the body, duct of Santorini and minor duodenal papilla are retained(5). Complete agenesis is a very rare instance and less than two hundred cases are reported in the literature. Symptoms can include abdominal pain most probably resulting from acute pancreatitis attacks whereas majority of patients are asymptomatic. It may be seen as a solitary finding or in association with heterotaxia syndromes (6). It can also be associated with solid pseudopapillary tumour of the pancreas and polysplenia(7,8,9).

Kaynaklar

- 1-Guclu M, Serin E, Ulucan S. Agenesis of the dorsal pancreas in a patient with recurrent acute pancreatitis: case report and review. *Gastrointest Endosc* 2004;60(3):472- 475.
- 2-Wang JT, Lin JT, Chuang CN, et al. Complete agenesis of the dorsal pancreas: A case report and review of the literature. *Pancreas*. 1990;5:493-497.
- 3- Pasaoglu L, Vural M, Hatipoglu HG et-al. Agenesis of the dorsal pancreas. *World J. Gastroenterol*. 2008;14 (18): 2915-6. *World J. Gastroenterol*.
- 4- Multimodality Imaging of Pancreatic and Biliary Congenital Anomalies. Koenraad J. Mortelet¹, Tatiana C. Rocha, Jonathan L. Streeter, Andrew J. Taylor. *RadioGraphics* 2006; 26:715-731 Published online 10.1148/rg.263055164
- 5-Complete agenesis of the dorsal pancreas: A rare clinical entity Ambooken P Robert, Showkathali Iqbal I, Mathew John. *International Journal of Applied and Basic Medical Research* 07 04 2016
- 6-Nijs E, Callahan MJ, Taylor GA. Disorders of the pediatric pancreas: imaging features. *Pediatr Radiol* 2005;35:358-373.
- 7- Schnedl WJ, Pischwanger-soelkner C, Wallner SJ et-al. Agenesis of the dorsal pancreas and associated diseases. *Dig. Dis. Sci*. 2009;54 (3): 481-7. doi:10.1007/s10620-008-0370-3
- 8- Maier M, Wiesner W, Mengiardi B. Annular pancreas and agenesis of the dorsal pancreas in a patient with polysplenia syndrome. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;188 (2): W150-3. doi:10.2214/AJR.05.1859
- 9-Low JP, Williams D, Chaganti JR. Polysplenia syndrome with agenesis of the dorsal pancreas and preduodenal portal vein presenting with obstructive jaundice--a case report and literature review. *Br J Radiol*. 2011;84 (1007): e217-20. doi:10.1259/bjr/27680217

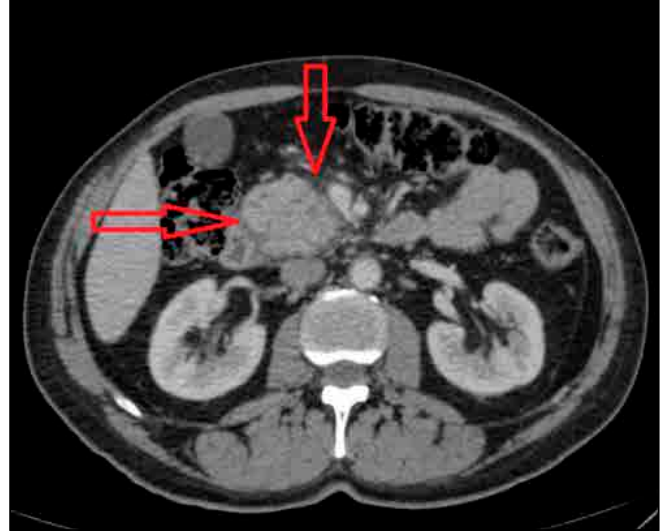


Figure 1a. CT scan shows the pancreatic head with inflamed surrounding fatty tissue (red arrows) and absence of the pancreatic neck, body, and tail.

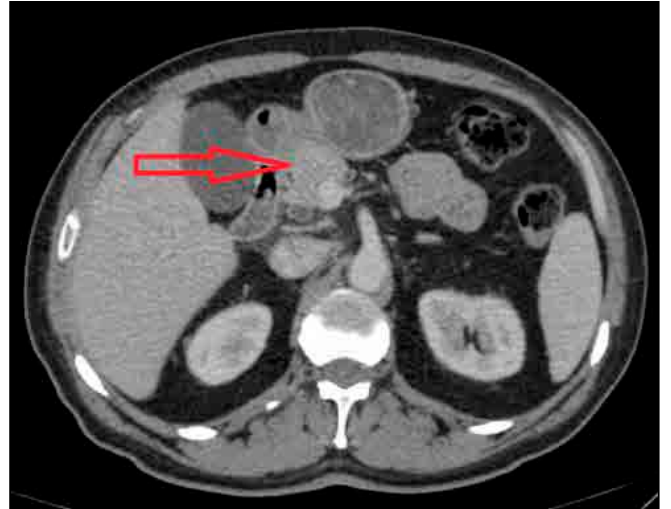


Figure 1b. CT scan shows the pancreatic head (red arrow). Abdominal fatty tissue is seen where the neck, body and tail supposed to be.

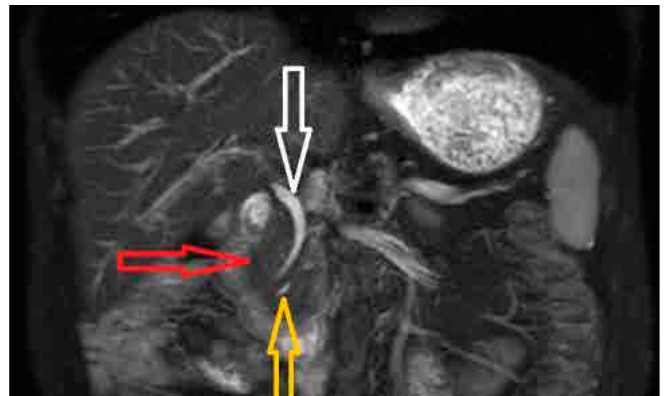


Figure 2a. Coronal fat saturated T2 image reveals pancreatic head (red arrow), common bile duct (white arrow) and major pancreatic duct (yellow arrow)



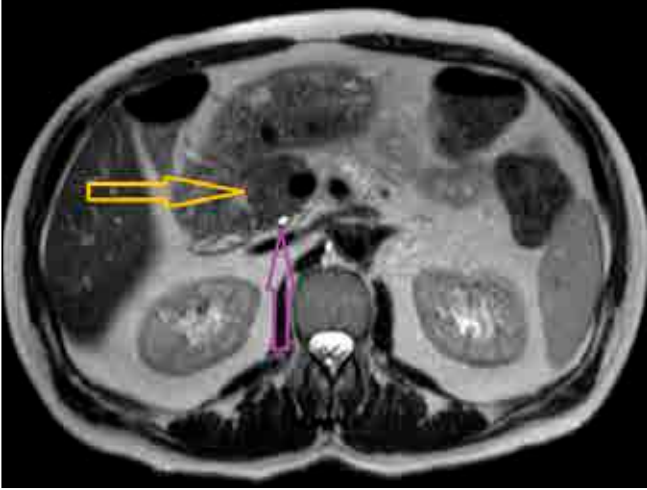


Figure 2c. Axial T2 image shows pancreatic head tissue (yellow arrow) and main pancreatic duct (purple arrow)



Figure 2b. Axial contrast enhanced T1 image shows pancreatic head enhancement pattern (red arrow) which is normal.

Abdominal Radyoloji

PS-079

MEZENTERİK DEV LİPOM: OLGU SUNUMU

Canan Çelebi¹, Erhan Fırat¹, Dilek Şen Dokumacı²

¹Şanlıurfa Viranşehir Devlet Hastanesi

²Bursa Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Lipom, yumuşak dokuların en sık rastlanan benign tümördür. Ancak lipomların mezenterik yerleşimi oldukça nadir görülen bir durumdur(1). Literatürde az sayıda mezenterik lipom vakası tanımlanmıştır. Mezenterik lipomlar genellikle asemptomatik olmakla birlikte karın ağrısı, distansiyon, konstipasyon gibi bulgulara yol açabilir(2). Barsak obstrüksiyonu ve volvulus tanımlanmış klinik prezentasyonları arasındadır(3,4).

Bu yazıda karın ağrısı ve distansiyona yol açan mezenterik lipom olgusunun görüntüleme bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 85 Yaşında kadın hasta uzun süredir devam eden karın ağrısı ve karında şişkinlik şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Fizik muayenede batın sol alt ve üst kadranda ele gelen yumuşak kıvamlı kitle olması sebebiyle İV kontrastlı Bilgisayarlı Tomografi istemiyle radyoloji bölümüne yönlendirildi.

Tomografi tetkikinde mezenterik alanda solda komşu intestinal ansları iten yaklaşık 11x9x7 cm boyutlarında, mezenter yağ dokuyla

benzer dansitede(-118 HU), düzgün sınırlı, homojen, kontrast tutmayan lezyon izlendi.

Tartışma: Lipomlar; ekstremiteler, mediasten, retroperiton ve hatta intakranial yerleşimli olabilirler(2). Lipomlar için mezenterik yerleşim nadir bir durumdur(1). Mezenterik lipomlar boyutlarına bağlı olarak genellikle asemptomatiktir ve insidental olarak saptanabilir. Boyutu arttıkça karın ağrısı, distansiyon, konstipasyon gibi bulgulara yol açabilir(2). Barsak obstrüksiyonu ve volvulusa yol açan olgular da tanımlanmıştır(3,4). Mezenterik lipomlar için predispozan faktörler arasında obesite, diabetes mellitus, hiperkolestrolemi, ailesel yatkınlık sayılabilir(5). Olgumuz Diabetes Mellitus hastasıydı.

Lipomlar BT tetkikinde cilt altı yağ dokusu ile benzer dansitededirler ve dansiteleri yaklaşık -60 ile -120 HU(Hounsfield Unit) arasındadır(6). Bazen ince fibröz septalar içerebilirler.

Lipomlar mezenterik yağ dokusu ile tamamen çevrili olduklarında BT ve MR ile seçilmeleri bazen güç olabilir. Bu durumda US inceleme lezyon ile yağ dokusunu dana net bir şekilde ayırmaya yardımcı olabilir.

Sonuç: Mezenterik yerleşim lipomlar için nadir bir lokalizasyondur. BT bu lipomların tanısında yararlı bir tetkiktir.

Kaynaklar

- 1.Kaniklides C, Frykberg T, Lundkvist K. Pediatric mesenteric lipoma; an unusual cause of repeated abdominal pain. A case report. Acta Radiol 1998; 39: 695-7.
2. Cha JM, Lee JJ, Joo KR, et al. Giant mesenteric lipoma as an unusual cause of abdominal pain: A case Report and a review of the literature. J Korean Med Sci 2009;24:333- 336.
3. Sheen AJ, Drake I, George PP. A small bowel volvulus caused by a mesenteric lipoma: report of a case. Surg Today 2003; 33: 617-9.
4. Wong HI, Chen CY, Liu GC. Primary mesenteric lipoma causing closed loop bowel obstruction: a case report. Kaohsiung J Med Sci 2005; 21: 138-41.
5. Enyinnah MO, Umezurike CC. Mesenteric lipoma causing recurrent intestinal obstruction. Niger J Clin Pract 2013; 16(4):551-3.
6. Kransdorf M, Moser RP, Meis JM, Meyer CA. Fat-containing soft-tissue masses of the extremities. RadioGraphics 1991; 11:106-110

Koronal BT kesitinde komşu ansları iten düşük dansiteli lezyon



Aksial BT kesitinde komşu ansları iten lipom



Aksial BT kesitinde lezyon dansitesi -118 HU ölçüldü



Abdominal Radyoloji

PS-080

DEV GASTROİNTESTİNAL STROMAL TÜMÖR OLGUSU

Esin Düvek, Rana Günöz Cömert, Eda Canipek, Bülent Acunaş

İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Gastrointestinal stromal tümörler (GIST) nadir olmakla birlikte gastrointestinal sistemin non-epitelyal en sık görülen tümörleridir. Tüm gastrointestinal tümörlerinin yaklaşık % 2-3'ünü oluştururlar. Gastrointestinal stromal tümörler en sık midede (% 60-70) bulunur, bunu ince bağırsak (% 20-30), kolon-rektum (% 10) ve özefagus (<% 5) takip eder.[1,2]Çapı 10 cm'den büyük lezyonlar dev GİST olarak tanımlanmaktadır.[6]

Bu sunumda GİST olgusunun kontrastlı BT bulgularını ve patoloji ile korelasyonunu sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 56yaşında bilinen hastalığı olmayan kadın hasta 6 aydır olan karında şişlik şikayeti ile başvurdu. Yapılan oral,IV ve rektal kontrastlı batin BT incelemesinde sol üst kadranda 8 cmlik jejunal anstan kaynaklanarak egzofitik büyüme gösterdiği düşünülen 113x106x109 mm boyutlarında heterojen kitle lezyon saptandı. (Resim 1a,1b,1c) Kitlenin içerisinde hava imajları mevcuttu,ayrıca nekrotik ve hemorajik alanlar ile uyumlu hipodens alanlar izlendi. (Resim 2) Tanımlanan bulgular nedeniyle ön planda jejunum kaynaklı GİST düşünüldü. Tariflenen lezyon nedeniyle transvers kolon inferiora deplase idi. (Resim3) Ayrıca kitle, mide antrumunda da kompresyona sebep olmaktaydı.(Resim4) SMVye basısı nedeniyle bası seviyesinin üzerinde SMV ve portal ven dilate olarak izlendi(Resim 5a,5b) Sol üretere basısı nedeniyle de grade II pelvikaliektazi ve sol üreterde dilatasyon eşlik etmekteydi. (Resim6a,6b) Rezeksiyon kararı alınan hastanın patoloji sonucu da BT ile uyumlu şekilde kanama ve nekrozun eşlik ettiği 12x11 cm boyutlarında yüksek riskli grup GİST olarak raporlandı. CD117 (c-kit): Yaygın (+), Ki-67 hücre proliferasyon indeksi: %25 idi.

Tartışma ve Sonuç: GİST olgularının %80'i tanı anında asemptomatiktir. Semptomatik olgularda ise gastrointestinal kanama, anemi, ağrı veya dispepsi gibi şikayetler bulunabilir. Hastaların yarısına yakınında tanı, radyolojik görüntüleme sırasında rastlantısal olarak konulmaktadır. [3]

GİST'lerin yaklaşık %80'i patolojik olarak düşük risklidir. Patolojik inceleme sırasında bu tümörlerin malignite potansiyelini belirlemek için mitotik indeks, tümör nekroz indeksi ve Ki-67 indeksleri kullanılır. Bu indekslerin yüksekliği metastaz ve mortalite açısından önemli prognostik kriterler olarak tanımlanmaktadır. [4]

Radyolojik olarak ise GİST'lerin malignite potansiyelini değerlendirilmede en önemli kriterin tümör boyutu olduğu bildirilmiştir. Ayrıca ince barsak lokalizasyonlu lezyonların tamamı malignite riski açısından orta ve yüksek riskli grupta bulunmaktadır. Kalsifikasyon, ülser, fistül ve nekroz varlığı GİST'ler için malignite kriterleri olarak tanımlanmaktadır. [5] Bizim olgumuzda preoperatif değerlendirmede önceki çalışmalardan edinilen bilgilerden yola çıkarak lezyonun

boyutu ve iç yapısı, jejunum kaynaklı olması nedeniyle yüksek riskli grupta değerlendirdik; patoloji sonucu da preoperatif değerlendirmemiz ile uyumluydu.

GİST'lerin tanısında, invazyon bulguları ve malignite potansiyellerinin saptanmasında altın standart yöntem patolojik incelemedir. Ancak, BT'yle de operasyon öncesi lezyonun özellikleri, çevre dokularla olan ilişkisi ve metastaz varlığı, malignite potansiyeli değerlendirilebilmektedir [2,3].

Kaynaklar

1. Levy AD, Remotti HE, Thompson WM, Sobin LH, Miettinen M. Gastrointestinal stromal tumors: radiologic features with pathologic correlation. RadioGraphics 2003; 23:283 -304
2. B Nishida T, Hirota S. Biological and clinical review of stromal tumors in the gastrointestinal tract. Histol Histopathol 2000; 15: 1293-1301.
3. Sandrasegaran K, Rajesh A, Rydberg J, Rushing DA, Akisik FM, Henley JD. Gastrointestinal stromal tumors: clinical, radiologic, and pathologic features. AJR Am J Roentgenol 2005; 184: 803-11
4. Ergelen R, Alberalar N. D., Asadov R., Uğurlu M Ü, Kombak E, Ataizi Ç. Çelikel, Tuney D. Gastrointestinal stromal tümörler: Radyolojik - patolojik korelasyon. Türk Radyoloji Derg 2016; 35: 1-5
5. Kim HC, Lee JM, Kim KW, et al. Gastrointestinal stromal tumors of the stomach: CT findings and prediction of malignancy. AJR Am J Roentgenol 2004; 183: 893-8
6. Koyuncuer A et al.A rare case of giant gastrointestinal stromal tumor of the stomach involving the serosal surface, Int J Surg Case Rep. 2015; 12: 90-94.



Resim 1a. Koronal ekseninde sol üst kadranda 113x106 mm boyutlarında ölçülen heterojen kitle lezyon



Resim 1b. Aksiyel ekseninde 109x106 mm boyutlarında ölçülen heterojen kitle lezyon





Resim 1c. Koronal ekseninde jejunumda (sarı ok) 8 cm'lik segmentten kaynaklanarak egzoftitik büyüme gösteriyor.



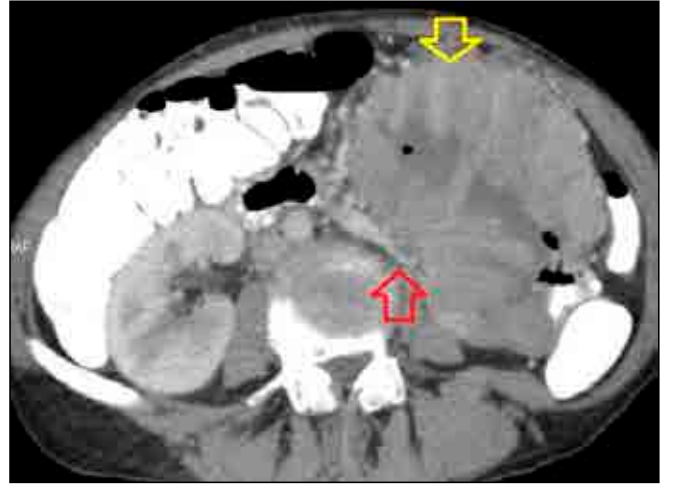
Resim 2. Kitle içerisinde nekroz ve kanama alanları ile uyumlu hipodens alanlar, ayrıca kitle içerisinde hava imajları (kırmızı ok) mevcut.



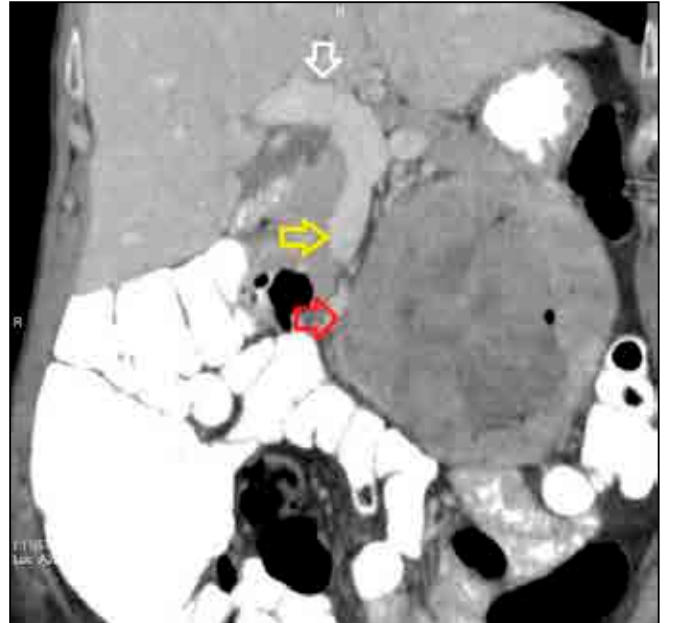
Resim 3. Tariflenen lezyon nedeniyle transvers kolon (kırmızı ok) inferiora deplase olarak izlendi.



Resim 4. Mide antrumu (kırmızı ok) kitle (sarı ok) nedeniyle komprese

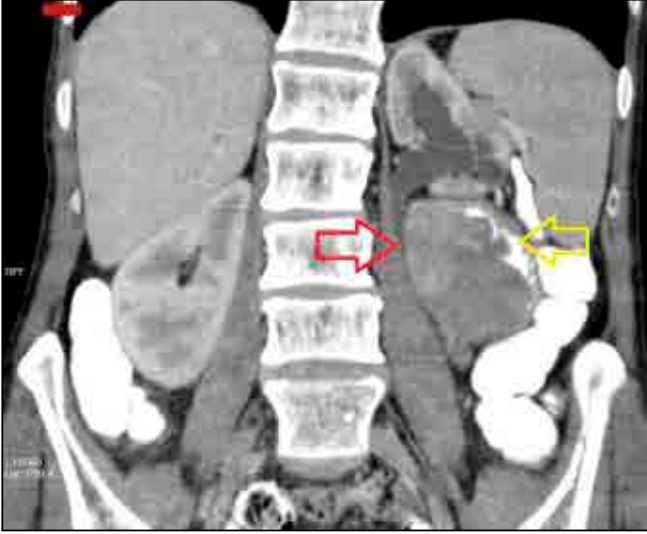


Resim 5a. Kitlenin (sarı ok) posteriorıda SMV'ye (kırmızı ok) basısı



Resim 5b. Kitlenin SMV'ye basısı nedeniyle (kırmızı ok), bası seviyesinin proksimali (sarı ok) ve portal ven (beyaz ok) dilate görünümde





Resim 6a. Kitlenin(sarı ok) Sol üretere basısı (kırmızı ok)nedeniyle de grade II pelvikaliktazi ve üreterde dilatasyon eşlik etmekteydi.



Resim 6b. Sol böbrek pelvikal sisteminde grade II pelvikaliktazi (sarı ok)

Abdominal Radyoloji

PS-081

NADİR GÖRÜLEN RETROPERİTONEAL FİBROMATOZİS OLGUSU(RARE RETROPERITONEAL FIBROMATOSIS CASE)

Neslihan Merd¹, Maksude Esra Kadioğlu², Nur Kara³, Hasan Ali Ekşili⁴

¹Sinop Atatürk Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü

²Bingöl Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Radyoloji Bölümü

³Isparta Süleyman Demirel Araştırma Ve Uygulama Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

⁴Isparta Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş –Amaç: Agresif fibromatozis veya desmoid tümör, kas-aponörotik dokulardan kaynaklanan infiltratif fibroblastik proliferasyondur. Paravertebral kas sistemi ve ön karın duvarı dahil olmak üzere kas-iskelet bölgelerinde, özellikle cerrahi skarlarla ilişkili olarak veya mezenter, retroperiton, pelvisi içeren abdomen bölgesinde ortaya çıkar. İntraabdominal fibromatozis nadirdir, ancak retroperitondan kaynaklananlar daha da nadir olarak görülür (1-3). Bu bildiri de, sol yan ağrısı ile gelen hastanın çekilen kontrastlı abdomen BT'sinde sol retroperitoneal kitle saptanan ve cerrahi sonrası patolojisi fibromatozis gelen olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 61 yaşında erkek hasta, sol yan ağrısı ile ürolojiye başvurdu. Hastanın çekilen kontrastsız ve portal faz kontrastlı batın bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sol üst kadranda, retroperitonda, sol böbreği ve renal vasküler yapıları anteriora ve

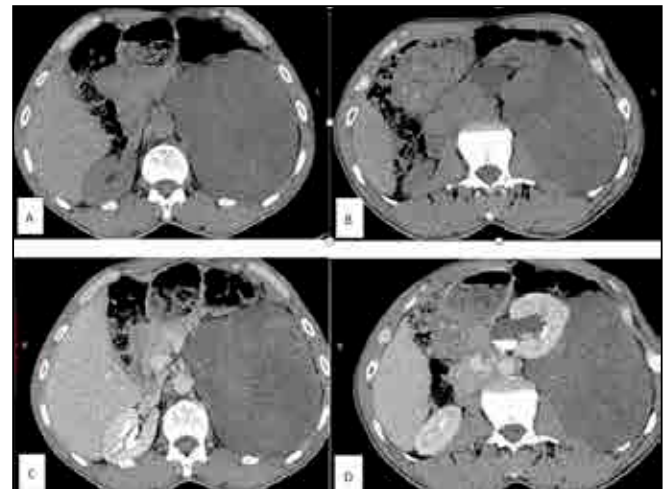
mediale iten, postkontrast görüntülerde kontrastlanan alanların izlendiği 16x12,5x21,5cm (APxTxKK) boyutlarında solid kitle lezyonu mevcuttu (Şekil 1-2). Üroloji tarafından kitle eksize edildi ve patolojisi fibromatozis ile uyumlu geldi.

Tartışma: Fibromatozis nadir görülen bir hastalık ve tümörlerin %0.03'ünü ve tüm yumuşak doku tümörlerinin %3'ünü oluşturmaktadır (4,5). İnsidansı yılda 2.4-4.3/milyon vakadır. En sık 25-35 yaş arasında görülür (6). Çoğu vaka sporadiktir ancak ailesel adenomatöz polipozis ve Gardner sendromu ile de bir bağlantısı vardır ve APC gen kromozomu 5q22'deki mutasyonlarla ilgilidir (7). Fibromatozis lokal infiltratif büyür, nüks etme eğilimindedir (%39-79'unda) (8,9). Anatomik lokalizasyona göre yüzeysel ve derin alt tiplere ayrılır. Agresif fibromatozisin derin varyantı karın duvarı, mezenter, retroperiton, mediasten ve karın boşluğunu içerir (10). Bizim hastamızda da lezyon retroperiton yerleşimliydi. Fibromatozisin radyolojik bulguları fibroblast proliferasyonu, fibrozis, kollajen içeriği ve tümör vaskülaritesine bağlıdır (11,12). Ultrasonografide tümör iyi sınırlı, değişken ekojeniteye olabilir. Kontrastlı BT'de genellikle yumuşak doku atenuasyonunda olup, iyi ya da kötü sınırlı olabilir. Bizim hastamızda kitle postkontrast BT'de yumuşak doku dansitesindeydi. MRG'de tümör T1 ağırlıklı görüntülerde kasa göre hipo veya izointens ve T2 ağırlıklı görüntülerde değişken intensitededir (12).

Sonuç: Derin fibromatozis nadir görülür, retroperitoneal solid kitle lezyonlarının ayırıcı tanısında yer alır.

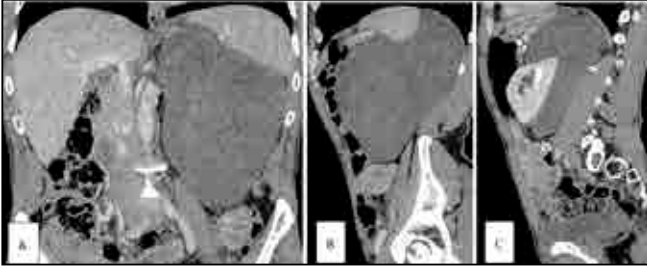
Kaynaklar

- 1)Brooks AP, Reznick RH, Nugent K, et al. CT appearances of desmoid tumors in familial adenomatous polyposis: further observations. Clin Radiol 1994;49:601-607.
- 2) Ooi BS, Lee CN, Ti TK, et al. Retroperitoneal fibromatosis presenting as acute duodenal obstruction. ANZ J Surg 2001;71:74-76.
- 3) Szklaruk J, Tamm EP, Choi H, et al. MR imaging of common and uncommon large pelvic masses. Radiographics 2003;23:403-424.
- 4) Guglielmi G, Cifaratti A, Scalzo G, Magarelli N. Imaging of superficial and deep fibromatosis. Radiol Med. 2009; 114: 1292-1307.
- 5) Meazza C, Bisogno G, Gronchi A. et al. Aggressive fibromatosis in children and adolescents: the italian experience. Cancer. 2010; 116(1). 233-40.
- 6) Shields CJ, Winter DC, Kirwan WO, Redmond HP. Desmoid tumors. Eur J Surg Oncol. 2001; 27: 701-6.
- 7) Clark SK, Phillips RKS. Desmoids in familial adenomatous polyposis. Br J Surg. 1996; 83: 1494-1504.
- 8) Lewis JJ, Boland PJ, Leung DH, Woodruff JM, Brennan MF. The enigma of desmoid tumors. Ann Surg. 1999; 229: 866-72.
- 9) Higaki S, Tateishi A, Ohno T. et al. Surgical treatment of extra-abdominal desmoid tumors (aggressive fibromatosis). Int Orthop. 1995; 19: 383-9.
- 10) Lath C, Khanna PC, Gadewar SB, Agrawal D. Inoperable aggressive mesenteric fibromatosis with ureteric fistula. Case report and literature review. Eur J Radiol. 2006; 59: 117-21.
- 11) O'Keefe F, Kim EE, Wallace S. Magnetic resonance imaging in aggressive fibromatosis. Clin Radiol 1990; 42:170-173.
- 12) Azizi L, Balu M, Belkacem A, et al. MRI features of mesenteric desmoid tumors in familial adenomatous polyposis. Am J Roentgenol 2005;184:1128-1135.



Aksiyel kontrastsız(A,B) ve portal faz kontrastlı(C,D) batın BT tetkikinde sol üst kadranda, retroperitonda, sol böbreği ve renal vasküler yapıları anteriora ve mediale iten, postkontrast görüntülerde kontrastlanan alanların izlendiği, 16x12,5x21,5 cm (APxTxKK) boyutlarında solid kitle lezyonu izlendi.





Koronal(A), sagittal(B,C) kontrastlı batin BT tetkikinde, sol üst kadranda retroperitonda izlenen kitle lezyonunun süperiorda subdiafragmatik alandan başlayarak, inferiorda iliak kemik hizasına dek uzandığı ve sol böbreği anteriora ittiği görülmüyor.

Abdominal Radyoloji

PS-082

DISCRIMINATION OF FETAL SURRENAL NEUROBLASTOMA WITH HEMORRHAGE BY SUPERB MICROVASCULAR IMAGING

Fatih Ates, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Fetal adrenal hemorrhage is an uncommon occurrence and must be differentiated from other lesions especially neuroblastoma (1). An adrenal hemorrhage may be seen as a mass above the fetal kidneys and will demonstrate changing characteristics in terms of echotexture on sequential images as it evolves from hyperechoic to isoechoic to hypoechoic and finally anechoic cystic are with or without septations (2). Color Doppler interrogation will not show any associated intrinsic vascularity. Neuroblastoma will show intrinsic vascularity of mass (1,2). But conventional Doppler techniques (CDIT) may be insufficient to show vascularity of mass and they can have limitations to show blood flow especially in microvascular structures (3,4). Superb Microvascular imaging (SMI) is a new imaging technique developed to detect blood flow in microvascular structures and to eliminate the motion artifact (3,4). In this case we aimed to present a neuroblastoma case in fetal adrenal gland detected by SMI.

Case: A patient with 34 weeks and 5 days of gestation was admitted to the clinic for control. In a different hospital, she was informed that there was a mass lesion intraabdominal of fetus. In sonographic determination, the fetus was in head presentation during the examination. Placenta was located uterus corpus posteriorly and placental thickness and signal intensity were natural. The umbilical cord had a natural appearance and the amount of amniotic fluid was natural. Right kidney size and parenchymal thickness were natural and pelvicalysis dilation and focal lesion were not detected. In the anterior neighbor of the left kidney, there was a well-circumscribed, heterogeneous mass with septa, measuring diameters 50x40 mm in the axial plane, extending along the craniocaudal segment of approximately 56 mm. In the sonographic examination, color Doppler and power Doppler imaging was insufficient to determine vascularity of mass but vascular signal was received within the mass in SMI examination. Due to the described lesion, the left kidney was pushed towards the posterior. Free fluid, acid was not observed in the abdomen. Appearance adrenal originated mass was evaluated in favor of neuroblastoma.

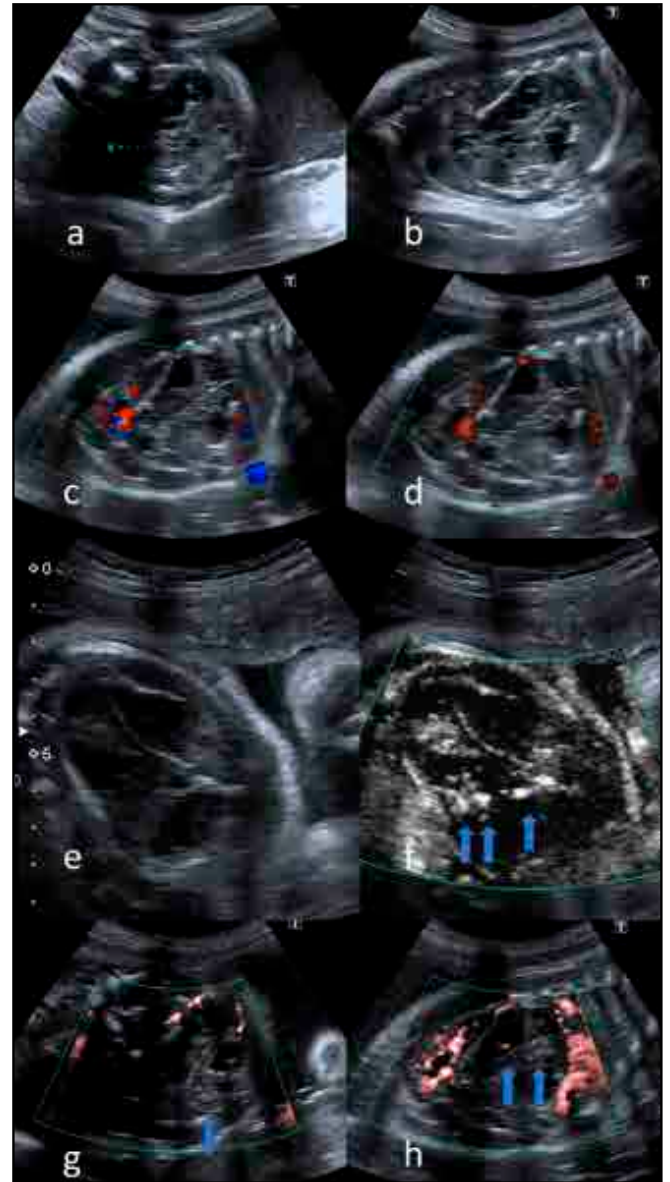
Discussion: CDIT are limited in their ability to evaluate microvessels, providing information about the macro blood flow but not giving any details about the micro blood flow(3). SMI, an innovative new Doppler technology designed to overcome the limitations of CDIT, is used to determine microvascular blood flow. SMI can be operated in two modes: color SMI (cSMI) and monochrome SMI (mSMI)(3,4). The cSMI mode simultaneously displays a conventional gray-scale US with colorenoded Doppler signals. The monochrome

SMI mode improves the visibility of vascular structures by eliminating the background signals and focusing only on the vasculature signals it is important that discrimination of the fetal adrenal hemorrhage and congenital neuroblastoma. In hemorrhage, no blood flow is not detected. But it can be difficult to determine blood flow of neuroblastoma in fetal adrenal also(3,4).

Conclusion: SMI technique can be effectively used as an imaging method for the diagnosis of fetal adrenal mass and discrimination between hemorrhage and neuroblastoma (3,4,5).

Kaynaklar

1. Velaphi SC, Perlman JM. Neonatal adrenal hemorrhage: clinical and abdominal sonographic findings. Clin Pediatr (Phila) 2001;40:545-548.
2. Deeg KH, Bettendorf U, Hofmann V. Differential diagnosis of neonatal adrenal haemorrhage and congenital neuroblastoma by colour coded Doppler sonography and power Doppler sonography. Eur J Pediatr. 1998;157:294-297.
3. Durmaz MS, Sivri M. Comparison of superb micro-vascular imaging (SMI) and conventional Doppler imaging techniques for evaluating testicular blood flow. J Med Ultrason (2001). 2018;45:443-452.
4. Durmaz MS, Özbakır B, Cebeci H, et al. Superb microvascular imaging in the visualization of recanalization in deep vein thrombosis. Acta Phlebol. 2018;19:20-27.
5. Izbizky G, Elias D, Gallo A, Farias P, Sod R. Prenatal diagnosis of fetal bilateral adrenal carcinoma. Ultrasound Obstet Gynecol. 2005;26:669-671.



The mass was localized in (a) and (b). In Color Doppler (c) and power Doppler (d) no blood flow was detected. In monochrome SMI (f) and color SMI (g,h) vascular signal was obtained in mass as showed by arrows.



Abdominal Radyoloji

PS-083

EPİGASTRİK AĞRI VE SARILIK İLE PREZENTE OLAN NADİR BİR KRONİK PANKREATİT TÜRÜ: GROOVE PANKREATİT**Gül Gizem Pamuk, Mehmet Karagülle, Ebru Sarıkaya, Mehmet Öncü**
Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Groove pankreatit, kronik pankreatitin nadir bir türü olup pankreas başı, duodenum ve ana safra kanalı arasındaki anatomik boşluğun fibröz skar dokusuyla dolması ile karakterizedir. Hastalar sıklıkla yemek sonrası başlayan karın ağrısı, bozulmuş barsak hareketleri veya duodenumda darlık nedeniyle oluşan yemek sonrası kusma şikâyetleriyle başvururlar. Oluk pankreatiti yalancı tümör görünümünü nedeniyle, sıklıkla pankreas kanseri veya otoimmün pankreatit yanlış tanıları alır. Biz bu olgu sunumunda; groove pankreatiti tanısız görüntüleme bulguları ile değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Epigastrik bölgede karın ağrısı ve sarılık şikayetiyle acil servise başvuran 40 yaşında erkek hastaya ; amilaz, lipaz ve bilirubin değerlerinde hafif yükseklik olması sebebiyle Kontrastlı Batın Bt tetkiki yapıldı.

Bulgular: Üst Abdomen Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikinde, duodenum medial duvarında kalınlaşma ve kistik değişiklikler ile birlikte, duodenum ve pankreas başı arasında kalan alanda inflamasyon ile uyumlu çizgilenme ve dansite artışı saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Groove pankreatit hastaları genellikle alkol kullanımı öyküsü olan genç erkeklerdir. Laboratuvar bulgularında genelde amilaz ve lipaz normal olsa da bazen hafif yükselme mevcut olabilir. Bazi hastalarda kanal tıkanıklığına bağlı olarak bilirubin değerlerinde hafif artış ve sarılık görülebilir. BT, oluk pankreatiti bulgularının gösterilmesinde oldukça başarılıdır. Hastalığın yalın formunda BT'de pankreas başı ile duodenum arasında katman şeklinde hipodens lezyonlar görülebilir. Ayrıca duodenumda stenoza neden olabilen duvar kalınlaşması ve duodenum duvarında veya oluk alanında kistler saptanabilir. Oluk pankreatitinin tipik yerleşimi radyolojik ayırıcı tanı için önemlidir. Ancak oluk pankreatitindeki fibröz doku ile pankreas başı adenokarsinomunun oluğa yayılımının, BT ve MRG ile ayrımı zor olabilir.

Sonuç olarak etiyojisi tam olarak bilinmese de oluk pankreatiti ayırıcı tanısında pankreas başı kitleleri olan önemli bir hastalıktır. Oluk pankreatiti ile pankreas başı kanserlerindeki tedavi prosedürü tamamen farklı olduğundan doğru tanı çok önemlidir. Oluk pankreatitindeki görüntüleme bulgularının bilinmesi, gereksiz radikal cerrahi yapılmasını önler.

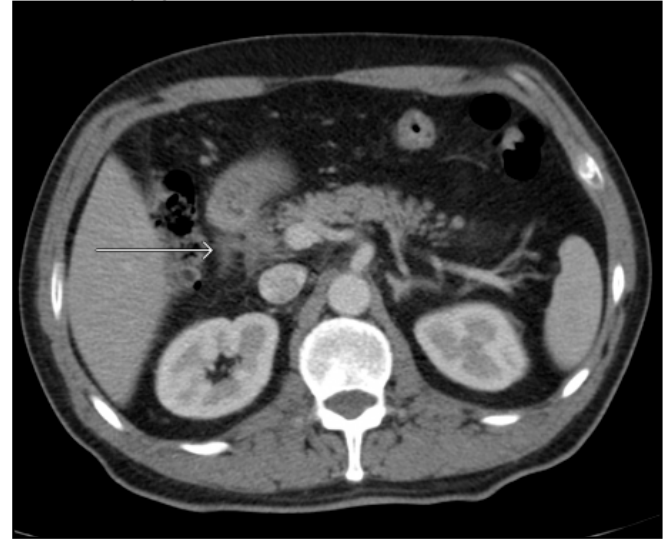
Kaynaklar

- 1.Becker V. Bauchspeicheldrüse (Inselapparat ausgenommen). In: Doerr W, ed. Spezielle pathologische Anatomie. Berlin, Germany: Springer, 1973
2. Shanbhogue AK, Fasih N, Surabhi VR et-al. A clinical and radiologic review of uncommon types and causes of pancreatitis. Radiographics. 2009;29 (4): 1003-26. Radiographics (full text) - doi:10.1148/rg.294085748
- 3.Arora A, Dev A, Mukund A et-al. Paraduodenal pancreatitis. Clin Radiol. 2014;69 (3): 299-306. doi:10.1016/j.crad.2013.07.011

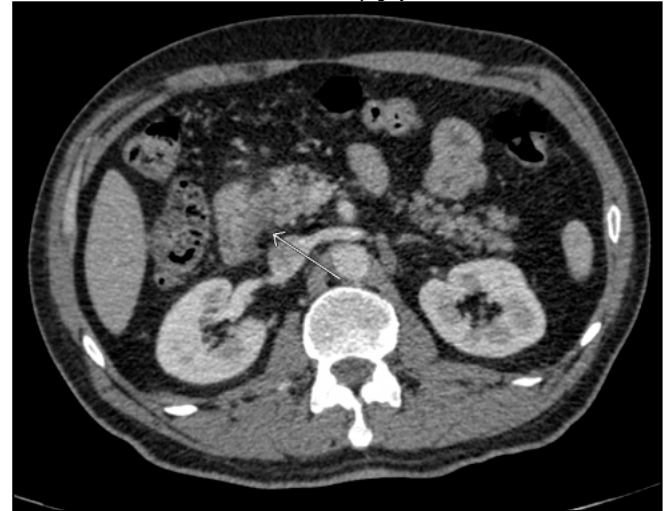
Pankreatikoduodenal olukta sıvı dansiteleri ve yağlı planlarda kirlenme



Duodenum komşuluğunda sıvı dansiteleri



Pankreatikoduodenal olukta sıvı dansiteleri ve yağlı planlarda kirlenme



Abdominal Radyoloji

PS-084

**GLISSON KAPSÜLÜNÜN PSÖDOLİPOMU
(PSEUDOLIPOMA OF THE GLISSON CAPSULE)**

Niyazi Ahmadlı, Abidin Kılınçer, Emine Uysal

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş: Glisson kapsülünün psödolipomu ya da hepatik psödolipoma, kolonik epiploik yağ dokusunun gelişimsel anomali olarak karaciğer kapsülünün içerisinde ektopik yerleşmesiyle ortaya çıkabileceği gibi (1), ameliyat sırasında veya transkutan karaciğer biyopsisinde travmatik yağ dokusunun kapsül içerisinde inklüzyonu ile de oluşabilir. Tipik olarak kısmen hyalinize veya kalsifiye fibröz kapsülle çevrili matür, kısmen dejenere, ince fibröz septalı yağ dokusu yapısındadır (2). Boyutları 0.4 cm-2 cm arasında değişmektedir. Genellikle insidental olarak saptanırlar, asemptomatikler ve kapsülün diyafragma yüzünde yerleşim gösterirler (3). Bu bildiride hepatik psödolipomun BT ve MR bulgularına yer verilmiştir.

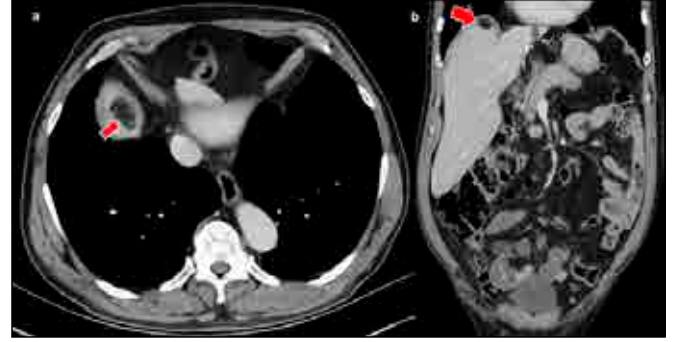
OLGU-1: Batın içi ameliyat veya biyopsi öyküsü olmayan, sol böbreğindeki septalı kist nedeni ile kontrastlı abdomen BT çekilen 60 yaşında erkek hastanın karaciğer sağ lob kubbe kesimi komşuluğunda, karaciğer konturunda indentasyona neden olan ekstrakapsüler yerleşimli 10x19 mm boyutunda yağ dansitesinde lezyon izlenmiş olup Glisson kapsülünün psödolipomu ile uyumlu olduğu anlaşıldı. (Resim 1).

OLGU-2: Karın ağrısı ve bulantı nedeniyle acil servise başvuran 60 yaşında kadın hastaya çekilen batın anjiyoda İMA proksimalinde 3 cm'lik segmentte oklüzyon izlenmiş olup distalinin kollateral doluş gösterdiği anlaşıldı. Batın içi ameliyat veya biyopsi öyküsü olmayan hastada insidental olarak karaciğer sağ lob 7. segment komşuluğunda ekstrakapsüler yerleşimli duvarında kalsifikasyon bulunan yumuşak doku dansitesinde lezyon izlenmiş olup Glisson kapsülünün psödolipomu ile uyumlu olduğu anlaşılmıştır. (Resim 2 ve 3)

Tartışma ve Sonuç: Glisson kapsülünün psödolipomu çok nadir görülen, benign, anapsüle nodüler lezyondur. Erkeklerde kadınlara oranla çok daha sık görülür. Asemptomatik olduklarından otopsi esnasında ya da insidental olarak radyolojik veya intraoperatif olarak saptanırlar. Radyolojik olarak serozal metastazları taklit edebilirler (4). Bazen kalsifiye olabileceklerinden kalsifiye kist hidatik ile de karışabilirler. Yağ ve yumuşak doku dansitesinde olabilirler. US'de homojen, hiperekoik lezyon olarak görülür. BT'de yağ içeriğini işaret eden negatif dansite değerleri gösteren kontrast tutmayan hipodens lezyonlar olarak karşımıza çıkar. MRG'de T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens, yağ baskılı görüntülerde hipointens izlenirler. Lezyon sadece yağ hücreleri içerdiği için dual eko görüntülemeye dış faz görüntülerde sinyal kaybı beklenmez (5).

Kaynaklar

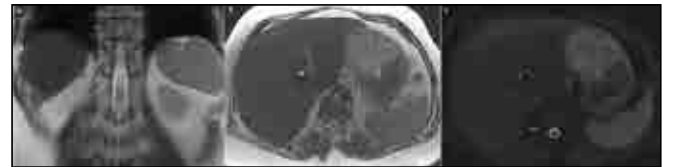
- 1-) Sasaki M, Harada K, Nkanauma Y, Watanabe K. Pseudolipoma of Glisson's Capsule. Report of Six Cases and Review of the Literature. 1994 Jul;19(1):75-8
- 2-) P. J. Karhunen. Hepatic Pseudolipoma. Journal of Clinical Pathology 1985;38:877-879
- 3-) Monika B, Puneet K, Anureet K. Pathologic Findings in a Case of Pseudolipoma of the Liver, and its Differential Diagnosis. NjLM 2016 Apr, Vol 5(2): 74-75
- 4-) Prasad SR, Wang H, Rosas H, Menias CO, Narra VR, Middleton WD, Heiken JP. Fat-containing lesions of the liver: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 2005,- 25:321-331.
- 5-) Kılınçer A. Fokal Karaciğer Lezyonlarında Radyolojik Tanı. DOI: 10.4328/DERMAN.4956.



Resim 1. Aksiyel (a) ve koronal (b) kontrastlı abdomen BT görüntülerinde düzgün sınırlı, içerisinde ince fibröz septasyonlar bulunan yağ dansitesinde lezyon izlenmekte olup Glisson kapsülünün psödolipomu ile uyumludur (kırmızı oklar). Ayrıca karaciğer sol lobta bulunan basit kist koronal görüntüde kesite girmektedir.



Resim 2. Karaciğer sağ lob 7. segment komşuluğunda ekstrakapsüler yerleşimli 7 mm çaplı, duvarında kalsifikasyon bulunan yumuşak doku dansitesinde lezyon izlenmiş olup Glisson kapsülünün psödolipomu ile uyumludur (kırmızı ok)



Resim 3. T2a koronal (a) ve aksiyel (b) görüntüde karaciğer posteriorunda ekstrakapsüler yerleşimli, karaciğerle izointens nodüler lezyon mevcuttur. Yağ baskılı T2'de lezyonda sinyal kaybı izlenmektedir (c).

Abdominal Radyoloji

PS-085

**NADİR BİR PİYOJENİK KARACİĞER APSESİ NEDENİ:
SUBHEPATİK BÖLGEYE UZANAN AKUT APENDİSİTİN
PERFORASYONU**

Araz Gafarlı

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Abd

Giriş: Piyojenik karaciğer absesi karaciğer parankimi içinde tek veya çok sayıda püvy koleksiyonları ile karakterize nadir bir hastalıktır. Genelde soliterdir ve sağ loba lokalizedir. Mikroorganizmaların karaciğere ulaşma yolları biliyer sistem (asendan), portal sistem, hepatik arter ve direk (subhepatik veya subdiyafragmatik enfeksiyon, travma sonrası) olarak özetlenebilir. Escherichia coli ve klebsiella pneumoniae en sık neden olan mikroorganizmalardır. Piyojenik apse başka bir organın enfeksiyonu ile birlikte olabilir. En sık neden olan olaylar



kolesistit, safra stazı, divertikülit, rejyonel enterit, apendisit, sepsis ve pelvik inflamatuvar hastalıktır. Bulantı, ateş ve sağ hipokondriyal bölgede ağrı en sık görülen klinik bulgulardır. Drenaj ve uygun antibiyotik tedavisi ile mortalitesi önemli derecede azalmaktadır.

Olgu: 58 yaş erkek hasta, 4 gün önce başlayan yaygın karın ağrısı nedeniyle acil cerrahi birimine baş vuruyor. Labaratuvar tetkiklerinde wbc 19100, nötrofil 14100, sedimentasyon 70, crp 340 olarak ölçülüyor. Yapılan bt ve mrg incelemelerinde karaciğer sağ lob segment 5 düzeyinde bir kısmı egzofitik yaklaşık 76x51 mm boyutlarında içerisinde hava sıvı seviyelenmesi bulunan apse ile uyumlu koleksiyon saptanıyor. Ayrıca bt incelemesinde çekum medialinden başlayıp tariflenen koleksiyon alanına uzanan 10 mm çaplı tübüler yapı dikkati çekmektedir. Tariflenen tübüler yapı çevresinde yağlı planlar ödemli görünümde izlenmiştir. Hastanın sistemimizde bulunan başka nedenle çekilmiş 2017 yılına ait kontrastlı tüm batın bt tetkiki incelendiğinde tariflenen tübüler yapının subheptik bölgeye uzanan apendiks olduğu anlaşılıyor. Güncel tetkikte apendiks çapının artmış olması ve çevre yağlı planların ödemli olması nedeniyle karaciğerde tariflenen apsenin akut apendisit perforasyonuna sekonder geliştiği düşünülmüştür. Apseye usg eşliğinde drenaj kateteri takıldı. Tedaviden 1 hafta sonra çekilen kontrol bt incelemesinde koleksiyonun gerilediği gözlemlendi.

Tartışma: Piyojenik karaciğer apseleri nadir görülür ve mortalitesi yüksektir. İnsidansın yıllarda 100.000 De 5-13 olarak bildirilmektedir. Son yıllarda yoğun bakım hizmetlerinin kalitesinin artması, görüntüleme yöntemlerindeki gelişmeler ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımının artması nedeniyle mortalitesi %6-31'e kadar gerilemiştir. Piyojenik karaciğer apseleri tanısında altın standart yöntem kontrastlı batın tomografisidir. Usg incelemesi ise ucuz ve yaygın olması nedeniyle sık kullanılan ve genelde ilk basamakta uygulanması gereken görüntüleme yöntemidir. Piyojenik karaciğer apselerinin etkin tedavisi apse drenajı ve uygun antibiyotik kullanımınıdır. Ayrıca altta yatan nedene yönelik tedavi yöntemi uygulanmalıdır. Piyojenik karaciğer apselerinde yapılan girişimsel işlemler cerrahi ve cerrahi dışı yöntemlerdir. Cerrahi olmayan yöntemler görüntüleme eşliğinde iğne aspirasyonu ve perkütan kateter drenajıdır. Cerrahi yöntemler ise laparoskopik veya açık drenajdır.

SONUÇ: Piyojenik apse başka bir organın enfeksiyonu ile birlikte olabilir. En sık neden olan olaylar kolesistit, safra stazı, divertikülit, rejyonel enterit, apendisit, sepsis ve pelvik inflamatuvar hastalıktır. Piyojenik apselerin altında yatan sebep araştırılmalıdır. Bunun için anamnez, fizik muayene, rutin labaratuvar testleri, usg ve bt incelemelerinden yararlanılabilir. Piyojenik karaciğer apselerinin mortalitesi drenaj ve uygun antibiyotik tedavisi ile mortalitesi önemli derecede azalmaktadır.

Kaynaklar

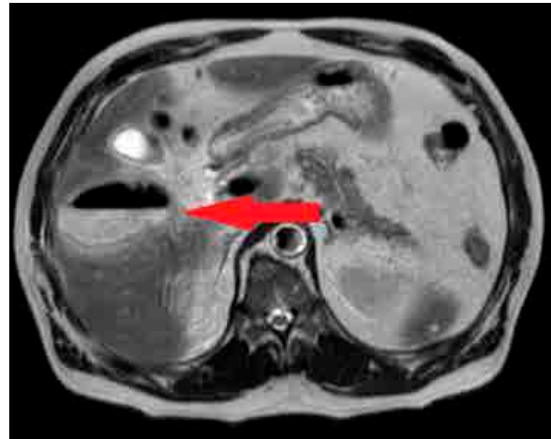
- 1- https://www.journalagent.com/turkhijyen/pdfs/THDBD_74_2_155_160.pdf
- 2- http://infeksiyon.dergisi.org/pdf/pdf_INF_300.pdf



Apendiks çapı artmış ve çevre yağlı planlar ödemli görünümde izlenmekte



Koronal reformat BT kesitinde apendiksın karaciğerde tariflenen apse ile uyumlu sıvı koleksiyonuna uzandığını izlemektediriz



Mrg incelemesi BT-de tariflenen bulguları desteklemektedir



Karaciğer segment 5 düzeyinde 76x51 mm boyutlu hava sıvı seviyelenmesi içeren apse ile uyumlu koleksiyon



Abdominal Radyoloji

PS-086

SÜPERİOR MEZENTERİK VE NUTCRACKER SENDROMU BİRLİKTELİĞİ**Süleyman Ekiz, Kaan Esen, Taylan Kara, Nevzat Meylani**

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Vücudun farklı bölgelerinde arteriyel veya venöz vasküler yapıların komşu anatomik yapılar tarafından sıkıştırılması sonucu vasküler kompresyon sendromları görülebilmektedir. Vasküler yapılar da bazen komşu organlarda baskı etkisine neden olurlar. Asemptomatik bireylerde kompresyonlar insidental olarak saptanabilmektedir. Ancak kompresyon sendromları nonspesifik bulgularla da ortaya çıkabilmekte olup bu durum tanıda gecikmeye neden olabilmektedir. Bu sunumda süperior mezenterik arter (SMA) ve nutcracker sendromunun birlikte görüldüğü bir olguyu tartışmayı amaçladık.

Olgu: Epigastrik bölgede 6 aydır uykudan uyandıran vasıfta ağrı şikayetiyle acil ve gastroenteroloji polikliniklerine başvuran 17 yaşındaki erkek hastanın özgeçmişinde bilinen hastalığı bulunmamaktaydı. Fizik muayenesi normal olan hastanın laboratuvar tetkiklerinde B12 eksikliği dışında anormal bulgu saptanmadı. Abdominal ultrasonografi ve devamında yapılan abdominal bilgisayarlı tomografi incelemelerde aort ile SMA arasındaki açı 11° (Resim 1) ve her iki arter arasındaki mesafe duodenum 3. kısım düzeyinde 4 mm (Resim 2) olarak saptandı. Sol renal ven çapı aort ile SMA arasından geçtiği düzeyde 2 mm hemen proksimalinde ise 11 mm olarak ölçüldü (Resim 3). Klinik ve radyolojik bulgular ile hastaya SMA sendromu ve nutcracker sendromu tanıları kondu.

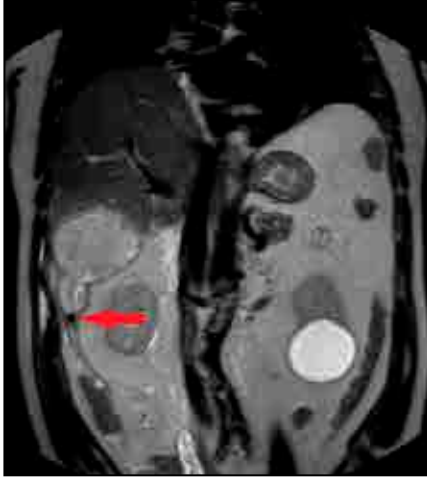
Tartışma: Süperior mezenterik arter sendromu duodenum 3. kısmının aort ile SMA arasında kompresyonu sonucu oluşan tablodur. Süperior mezenterik arter sendromu gelişmesi için en büyük risk faktörü kilo kaybı olup geçirilmiş cerrahi, konjenital malformasyonlar veya skolyoz diğer risk faktörleri arasında sayılabilir. Bizim hastamızda olduğu gibi hastalar genellikle duodenal kompresyonun ciddiyetine göre tekrarlayan karın ağrısı ve/veya kilo kaybıyla başvurur. Radyolojik olarak aortomezenterik açının <22° ve mesafenin <8 mm olması SMA sendromunu düşündürür.

Sol renal venin aort ile SMA arasında kompresyonu ise nutcracker sendromu olarak adlandırılmakta olup sol renal venin basısına bağlı olarak pelvik veya sol yan ağrısı, hematüri, pelvik konjesyon, ortostatik proeinüri görülebilen bulgulardır. Tanıda görüntüleme yöntemleriyle aortomezenterik açının azaldığı ve sol renal venin her iki arter arasında basıldığı gösterilmelidir.

Sonuç: Klinik bulgularla birlikte aortomezenterik açının azaldığı tespit edilen durumlarda SMA ve nutcracker sendromlarının birlikteliği ayrıntı tanıda akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

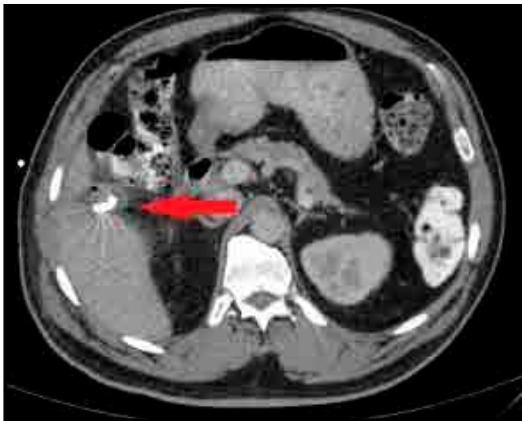
- 1-Ramit Lamba, Dawn T. Tanner, Simran Sekhon, John P. McGahan, MD, Michael T. Corwin, Chandana G. Dall, Multidetector CT of Vascular Compression Syndromes in the Abdomen and Pelvis 2014; 34:93-115
- 2-Jeffrey Kah Keng Fong, Angeline Choo Poh, Andrew Gee Seng Tan, Ranu Taneja, Fong JKK, Poh ACC, Tan AGS
Imaging Findings and Clinical Features of Abdominal Vascular Compression Syndromes AJR 2014; 203:29-36



Koronal t2 MRG görüntüsünde apendiks uc kısmında fekalit ile uyumlu olabilecek sinyalsiz odak mevcuttur



Hastanın 2017 yılına ait başka nedenle çekilmiş batin BT incelemesinde subhepatik bölgeye uzanan uzun erektil apendiksi izlenmektedir



Perkütan drenaj kateteri takılmasını takiben 1 hafta sonra çekilen kontrol BT incelemesinde apse boyutları önemli ölçüde azalmıştır



Acil Radyoloji

PS-087

ACIL SERVİSE BAŞVURAN TRAVMA OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE VE TAKİBİNDE TORAKOABDOMİNAL BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİNİN ROLÜ THE ROLE OF THORACOABDOMINAL COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN THE EVALUATION AND FOLLOW-UP OF TRAUMA CASES WHICH ADMITTED TO THE EMERGENCY SERVICE

Duygu Doğa Ekizalioğlu, Ezgi Güler

Ege Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Amaç: BT (Bilgisayarlı Tomografi) görüntüleme acil serviste karşılaşılan patolojileri hızlı ve doğru saptama kapasitesine sahiptir, acil tıp hekimine hızlı ve doğru tanı kolaylığı sağlaması nedeniyle de klinik uygulamada kullanım sıklığı her geçen gün artmaktadır. (1-3) Ancak BT görüntülemenin klinik uygulamada artan kullanımı değerlendirilirken avantajlarının yanı sıra uygunsuz kullanımda maruz kalınan radyasyon da göz önünde bulundurulmalıdır. (4,5) Bu çalışmada da travma nedeni ile hastanemiz acil servis birimine başvuran ve torakoabdominal BT tetkiki elde olunmuş erişkin olgularda BT tetkik endikasyonlarının, BT tetkiki ile saptanan torakal ve abdominal radyopatolojik bulguların ve olguların takibinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 1 Ocak 2019 tarihi ile 1 Temmuz 2019 tarihleri arasında travma nedeniyle hastanemiz acil servisine başvuran erişkin olguların (≥ 18 yaş) kontrastlı torakoabdominal BT tetkikleri retrospektif olarak değerlendirildi. Bu olgularda tetkik endikasyonları, torakal ve abdominal yaralanmaya yönelik görüntüleme bulguları araştırıldı. Olguların torakoabdominal BT tetkiki nedeni ile maruz kaldıkları radyasyon dozu kaydedildi ve olguların elektronik dosyalarından takipleri, hastaneye yatışları, girişimsel veya cerrahi müdahale geçirip geçirmedikleri araştırıldı. Takipte torakoabdominal BT tetkiki elde olunmuş olguların görüntüleri değerlendirilerek saptanmış radyolojik bulguların kontrolü de elde edildi.

Bulgular: Travma nedeniyle acil serviste torakoabdominal BT incelemesi elde olunmuş 472 hasta, torakoabdominal BT tetkikinde radyopatolojik bulgu saptanan 208 (%44.1) olgu (kadın 70, 138 erkek ortalama yaş 46 ± 18), ile torakoabdominal BT tetkiki normal olan 264 (%55.9) olgu (82 kadın, 182 erkek ortalama yaş 40 ± 17), saptandı. Olgulara ait demografik bilgiler ve BT tetkiki endikasyonları Tablo 1'de yer almaktadır. 130 (%27.5) olguda torakal yaralanmaya ait görüntüleme bulguları saptanmış olup BT tetkikinde en sık tespit edilen bulgu torakal bölgedeki kemik yaralanmalarıydı (%23.1). 43 (%9.1) olguda akciğer parankim yaralanması saptanırken, 36 (%7.6) olguda pnömotoraks izlendi. 126 (%26.7) olguda ise BT tetkikinde abdominal yaralanmaya ait görüntüleme bulguları mevcuttu. Abdominal bölgeye ait kemik yaralanmaları (%14.4) BT tetkikinde en sık saptanan bulguydu. 10 (%2.1) olguda karaciğer parankim yaralanması, 11 (%2.3) olguda dalak yaralanması, 6 (%1.3) olguda ise böbrek yaralanması bulguları saptandı (Tablo 2). BT tetkikinde radyopatolojik bulgu saptanan olgularda ortalama radyasyon dozu 20.89 ± 9.01 mSv olarak saptandı. Torakoabdominal BT tetkikinde radyopatolojik bulgu saptanan 92 (%45.2) olgunun servise yatışı yapılırken, torakoabdominal BT tetkiki normal olan 14 (%6.1) olgu hospitalize edildi. BT tetkikinde patoloji saptanan 18 (%8.6) olgunun kontrol BT tetkikinde bulgularında progresyon saptandı. 36 (%17.3) olgu torakal ve abdominal patolojiler nedeniyle girişimsel veya cerrahi müdahale geçirdi (Tablo 3).

Tartışma ve Sonuç: Travma nedeniyle acil serviste torakoabdominal BT tetkiki elde olunmuş olguların %44.1'inde patolojik bulgular saptanmıştır. Torakal ve abdominal bölgedeki kemik yaralanmaları BT tetkikinde en sık tespit edilen bulgulardır. Travma nedeniyle acil servise başvuran hastaların fizik muayene ve klinik bulguları birlikte değerlendirilerek uygun endikasyonlar ile torakoabdominal



Resim 1. Sagittal abdominal BT anjiyografi incelemede aortomezenterik açının azaldığı izleniyor.



Resim 2. Abdominal BT anjiyografi incelemede duodenum 3. kısmının aort ile SMA arasında komprese olduğu izleniyor.



Resim 3. Abdominal BT anjiyograf incelemede sol renal venin aort ve sma arasında komprese olduğu izleniyor.



BT tetkikine yönlendirilmesi hastaların maruz kaldıkları radyasyon dozunun azaltılması için önem taşımaktadır.

Kaynaklar:

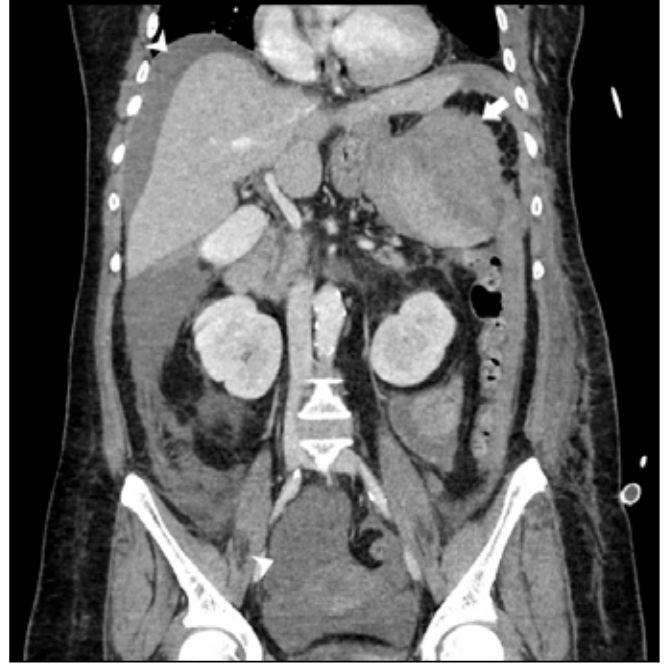
1. Kenter J, Blow O, Krall SP, Gest A, Smith C, Richman PB. Prior CT imaging history for patients who undergo PAN CT for acute traumatic injury. PeerJ. 2018; 18:34
2. Nathan B, Bérénice C, Flavie B, Jean-François B, Vivien T, Ingrid M. Whole-Body CT in Patients with Multiple Traumas: Factors Leading to Missed Injury. RSNA Radiology 2018; 289:374-383.
3. Ali S, Burapat S, Matthew M, Carlos B, David P, Demetrios D. Whole Body Imaging in Blunt Multisystem Trauma Patients Without Obvious Signs of Injury. Arch Surg 2006; 141: 468-475.
4. The Royal College of Radiologists. Standards of practice and guidance for trauma radiology in severely injured patients. The Royal College of Radiologists. 2011.
5. Tien HC, Tremblay LN, Rizoli SB. Radiation exposure from diagnostic imaging in severely injured trauma patients. Journal of Trauma 2007; 62(1):151-156.



Resim 1. 53 yaş kadın hasta, yüksekte düşme nedeniyle hastanemiz acil servisine 22.03.2019 tarihinde başvurdu, elde olunan TABT (Torakoabdominal Bilgisayarlı Tomografi) tetkikinde dalak alt polde kontüzyon ile uyumlu 2 cm çaplı hipodens alan (ok) ve perisplenik alanda hemoperitonyum ile uyumlu yüksek dansiteli minimal sıvı (ok başı) izledi.



Resim 2. Anestezi yoğun bakımda izlenen olgunun yatışının 6. gününde çekilen 2. kontrol TABT tetkikinde dalakta rüptür (ok), perihepatik, perisplenik ve pelvik alanlarda hemoperitonyum ile uyumlu yüksek dansiteli sıvılar (ok başları) izlenmesi üzerine hastaya splenektomi operasyonu uygulandı.



Resim 3. Anestezi yoğun bakımda izlenen olgunun yatışının 6. gününde çekilen 2. kontrol TABT tetkikinde dalakta rüptür (ok), perihepatik, perisplenik ve pelvik alanlarda hemoperitonyum ile uyumlu yüksek dansiteli sıvılar (ok başları) izlenmesi üzerine hastaya splenektomi operasyonu uygulandı.

Table 1. 472 Hastaya ait demografik ve kabul özellikleri

Yaş	42.6 ± 18
Cinsiyet	
Kadın	152 (%32.2)
Erkek	320 (%67.8)
Endikasyon	
Trafik Kazası	263 (%55.7)
Düşme	149 (%31.6)
Kesici/Delici Alet ve Ateşli Silah Yaralanmaları	10 (%2.1)
Darp	31 (%6.6)
Sınıflandırılmayan	19 (%4)



Table 2. 472 Hastaya Ait TABT Tetkiki Bulgular

Toraksa Ait Bulgular:	
Toraksa Ait Vasküler Yaralanmalar	1 (%0.2)
Pnömotoraks	36 (%7.6)
Hemotoraks	19 (%4)
Plevral Sıvı	9 (%1.9)
Akciğer Parankim Yaralanması	43 (%9.1)
Merkezi Hava Yolu Yaralanması	0
Özefagus ve Torasik Duktus Yaralanması	0
Pnöromediastinum	5 (%1.1)
Retrosternal/Mediastinal Hemoraji	5 (%1.1)
Kalp ve Perikard Yaralanması	0
Perikardial Sıvı	3 (%0.6)
Diyafram Yaralanması	1 (%0.2)
Torakal Kemik Yaralanmaları	109 (%23.1)
Toraks Duvarına Ait Yumuşak Doku Yaralanmaları	23 (%4.9)
Toplam	130 (%27.5)
Batına Ait Bulgular:	
Abdomene Ait Vasküler Yaralanmalar	13 (%2.8)
Karaciğer Parankim Yaralanması	10 (%2.1)
Safra Kesesi ve Safra Yolu Yaralanmaları	0
Dalak Yaralanması	11 (%2.3)
Pankreas Yaralanması	0
Adrenal Bez Yaralanması	4 (%0.8)
Böbrek Yaralanması	6 (%1.3)
Üreter-Mesane-Üretra Yaralanmaları	3 (%0.6)
Gastrointestinal Sistem Yaralanması	2 (%0.4)
Mezenter/Omentum Yaralanmaları	4 (%0.8)
Pnömoeritonyum	4 (%0.8)
Hemoperitonyum	23 (%4.9)
Peritoneal Sıvı	25 (%5.3)
Retropitoneal Hemoraji	28 (%5.9)
Abdominal Bölgeye Ait Kemik Yaralanmaları	68 (%14.4)
Abdomen Duvarına Ait Yumuşak Doku Yaralanmaları	26 (%5.5)
Toplam	126 (%26.7)

Table 3.

	Travma Nedeniyle TABT Tetkiki İle Tetkik Edilen 472 Hastaya Ait	Torakal ve Abdominal Radyopatoloji Saptanan 208 Hastaya Ait	Torakal ve Abdominal Radyopatoloji Saptanmayan 264 Hastaya Ait
Ortalama Radyasyon Dozu (mSv)	20.92 ± 8.97	20.89 ± 9.01	20.95 ± 8.96
Taburculuk	334 (%70.8)	103 (%49.5)	231 (%87.5)
Servise Yatış	106 (%23.3)	92 (%45.2)	14 (%6.1)
İzinsiz Terk	28 (%5.9)	11 (%5.3)	17 (%6.4)
Takip BT:			
Progrese	19 (%54.3)	18 (%60)	1 (%20)
Stabil	11 (%31.4)	7 (%23.3)	4 (%80)
Regrese	5 (%14.3)	5 (%16.7)	0
Torakal ve Abdominal Radyopatolojiler Nedeniyle Girişimsel/Cerrahi Müdahale	36 (%7.6)	36 (%17.3)	0

Acil Radyoloji

PS-088

PANKREATİT İLE İLİŞKİLİ ATRAVMATİK SPLENİK LASERASYON

Ahmet Yasir Altunbulak, Mehmet Ruhi Onur, Halil İbrahim Altunbulak, Yakup Özbay

Hacettepe Üniversitesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Dalağın spontan rüptürü nadir görülen bir durumdur ve dalağı etkileyen hematolojik, neoplastik, enfeksiyöz süreçlerde veya pankreatitin bir komplikasyonu olarak görülür (1). Pankreatite sekonder atravmatik dalak rüptürlerine psödokistler, dalak enfarktisi, subkapsüler hematoma, splenik ven trombozu gibi komplikasyonlar da eşlik edebilir (2). Bu sunumun amacı pankreatitin nadir bir komplikasyonu olan dalak rüptürünün görüntüleme bulgularını değerlendirmektir.

Olgu Sunumu: Akut pankreatit ve komplikasyonları nedeniyle takipli 47 yaşında, erkek hastaya 2 yıl önce karın ağrısı şikayetiyle akut taşlı kolesistit ve pankreatit tanısı konulmuş olup, kolesistektomi yapılmıştır. Hastanın takibinde duvarlı pankreatik nekroz (DPN) gelişmiş (Resim 1) ve perkütan drenaj uygulanmıştır. Drenaj sonrası kolleksiyonun gerilediği görülmüş ve drenaj kateteri çekilmiştir. Bir süre asemptomatik seyreden hastanın şikayetlerin tekrarlaması üzerine abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde pankreasın kuyruk kesiminde psödokist saptanmıştır (Resim 2). Takibe alınan hastanın psödokisti büyük oranda spontan olarak gerilemiş ancak splenik venede tromboz gelişmiştir (Resim 2). Hasta bir süre sonra sol üst kadran ağrısı nedeniyle acil servise başvurmuş olup elde olunan kontrastlı Abdomen BT de dalakta hipodens laserasyon hattı ve subkapsüler hematoma saptanmıştır (Resim 3). Hemoglobin düşüşü olmayan ve hemodinamisi stabil hasta taburcu edilmiştir. 1 ay sonra şikayetleri geçmeyen hastaya BT anjiyografi çekilmiş olup hematoma boyutlarında büyüme saptanmıştır (Resim 4). Kontrast ekstrasvazasyonu izlenmemiştir. Hemoglobinin düşüşü olmayan ve semptomları gerileyen hasta takibe alınarak taburcu edilmiştir.

Tartışma: Pankreatit seyrinde psödokist ve duvarlı pankreatik nekroz (DPN) gibi görece sık görülen komplikasyonların yanısıra, spontan dalak rüptürü ve subkapsüler hematoma ile nadir de olsa karşılaşılabılır (2). Pankreas kuyruğunun psödokistler veya nekrotizan pankreatit yoluyla tutulması hastaları venöz obstrüksiyon ve subkapsüler hematoma gibi dalağı içeren komplikasyonlara yatkın hale getirir (3). BT pankreatitin tanısında olduğu gibi komplikasyonlarının tanısında da temel görüntüleme yöntemi olup özellikle pankreatit sonrası dalak parankimi ve dalağı ait vasküler yapıları kapsayan komplikasyonların tanısında vazgeçilmez yöntemdir. Pankreatit yükü olan hastalarda BT'de dalak parankiminde laserasyon hattı ve subkapsüler kolleksiyon varlığı inflamasyonun dalak tutulumunu düşündürmelidir. Bu durumlarda temel yaklaşım hastanın hemodinami takibidir. Hemodinamik durum stabil ise konservatif yaklaşım ve ya perkütan drenaj uygulanabilir. Hemodinamisinin stabil olmadığı vakalarda erken splenektomi yapılabilir (4).

Sonuç: Pankreatit seyrinde atravmatik dalak rüptürü ve subkapsüler hematoma nadir de olsa görülebileceği ve tedavisinde hastanın hemodinamik durumuna göre karar verilmesi gerektiği akıld tutulmalıdır.

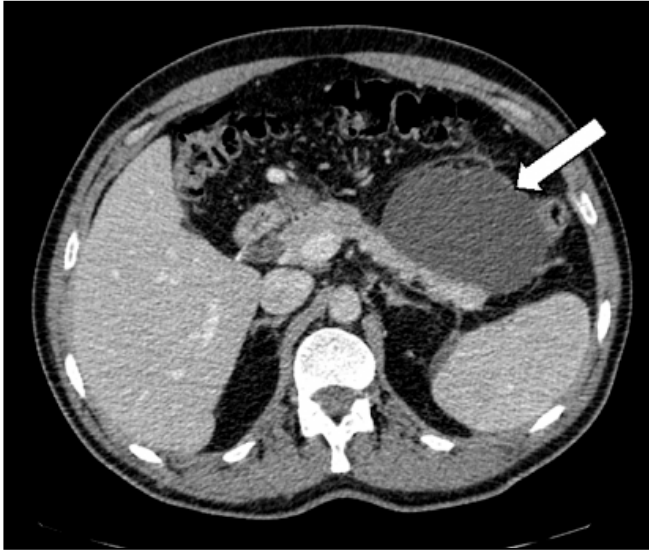
Kaynaklar

1. Ghulam Mujiaba, Joseph Josmi, Mukul Arya, and Sury Anand. Spontaneous Splenic Rupture: A Rare Complication of Acute Pancreatitis in a Patient with Crohn's Disease. Case Rep Gastroenterol. 2011; 5(1): 179-182. doi: 10.1159/000327215.
2. Fevzi Cengiz, Savaş Yakan, İlhan Enver. A rare cause of acute abdomen: Splenic hematoma and rupture resulting from pancreatitis. Ulus Cerrahi Derg. 2013; 29(2): 81-83.
3. P. Moori, E. J. Nevins, T. Wright, C. Bromley, and Y. Rado. A Case of a Chronic Pancreatic Pseudocyst Causing Atraumatic Splenic Rupture without Evidence of Acute Pancreatitis. Case Rep Surg. 2016; 2192943. doi: 10.1155/2016/2192943.
4. Rypens F, Devière J, Zalzman M, et al. Splenic parenchymal complications of pancreatitis: CT findings and natural history. J Comput Assist Tomogr. 1997 ;21(1):89-93.

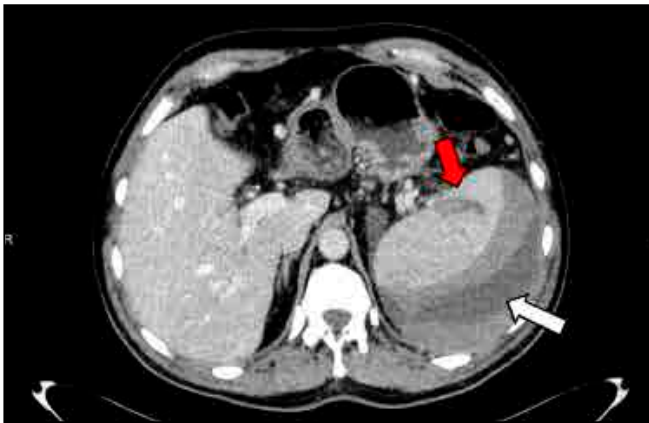




Resim 1. Pankreas gövde ve kuyruk kesiminde duvarlı pankreatik nekroz (ok).



Resim 2. Pankreas kuyruk kesiminde psödokist (ok).



Resim 3. Dalakta subkapsüler hematoma (beyaz ok) ve laserasyon hattı (kırmızı ok).



Resim 4. Subkapsüler hematomun boyularında artış.

Acil Radyoloji

PS-089

SLOW FLOW VENOUS MALFORMATION: A DIAGNOSTIC CHALLENGE IN A PATIENT WITH HEAD TRAUMA

Hakan Abdullah Özgül¹, Necati Akkaya², Başak Bayram², Nuri Karabay¹

¹Dokuz Eylül University Radiology Department

²Dokuz Eylül University Emergency Department

Introduction: Slow flow venous malformation (SFVM) is a non-neoplastic vascular lesion, most of which is asymptomatic, detected in the post-mortem series with incidence of 0.4 percent (1). SFVM may be confused with intracranial hemorrhage in patients with unknown diagnosis because it is seen as hyperdense in non-contrast cranial tomography (CT). Herein, we present the non-contrast cranial CT and magnetic resonance imaging (MRI) findings of the SFVM. We aimed to highlight the imaging findings of this pathology that can be confused with intracranial hemorrhage.

Case Report: A 37 year-old male patient was admitted to the emergency department with head trauma due to fall from height after electrical injury. The vital signs were stable and there were no significant findings on examination except burn on the left hand. The patient had no known disease. The patient underwent non-contrast cranial CT. The CT images showed a subcortical, hyperdense, space-occupying lesion in the left frontotemporal region, in the periventricular area (Fig 1). In the patient with head trauma, the images were found to be primarily suspicious for bleeding, but no abnormal signs were found in the patient's neurological examination. The patient was referred to MRI for further diagnosis. MRI revealed a subcortical lesion in the frontotemporal region, periventricular area (Fig 2). It was found that the lesion contained hyperintense foci in T1W sagittal images, a hypointense area belonging to the hemosiderin ring around T2W axial images and the sign of the susceptibility artifact on axial sections of T2 gradient echo sequence (Fig 2). Around the lesion, edema not observed. The results were interpreted in favor of SFVM.

Discussion: SFVM belong to a group of intracranial vascular malformations that are developmental malformations of the vascular bed. Lesions may become symptomatic with headache, seizures or small parenchymal bleeding (2). Cross-sectional studies have an important role in the diagnosis of lesions. Nonenhanced CT scans demonstrate SFVM as focal oval or nodular-appearing lesions that demonstrate mild-to-moderate increased attenuation, without mass effect on the surrounding brain parenchyma. CT scans demonstrate calcifications in as many as 33% of SFVM. Contrast enhancement



Acil Radyoloji

PS-090

TEKRARLAYAN GÜDÜK APANDİSİT RECURRENT STUMP APPENDİCİTİS

Yavuz Yüksel, Ebru Torun, Tarkan Ergün

Alkü Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Abd.

Giriş-Amaç: Abdominal cerrahinin en sık görülen sebeplerinden biri akut apandisitir. Apandisit cerrahisinin nadir komplikasyonlarından biri olan güdük apandisit, cerrahi sonrası apendiks kalan kısmında ortaya çıkan inflamasyon durumudur. Cerrahinin tam yapılmadığı durumlarda, 1/50000 oranında görülür (1). Hastalarda akut apandisit tüm fizik muayene ve laboratuvar bulguları bulunmasına rağmen geçirilmiş apandisit cerrahi öyküsü olması tanıda gecikmelere sebep olabilmektedir. Erken tanı yapılmadığı durumlarda, perforasyon ve peritonit gibi komplikasyonlar ile sonuçlanabilmektedir (2). Biz bu yazımızda tekrarlayan güdük apandisit olgusunun bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Üç yıl önce apendektomi, 2 yıl önce de güdük apendektomi hikayesi bulunan 32 yaşındaki erkek hasta 2 gündür var olan kusma ve sağ alt kadranda ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Laboratuvar tetkiklerinde C-reaktif protein (2.04 mg/dl) ve lökosit (12.500/uL) değerleri yüksek olarak saptandı. İntravenöz kontrastlı abdominal BT incelemede sağ alt kadranda 2,5 cm uzunluğunda çekum ile ilişkili kör sonlanan, kalınlaşmış bağırsak ansı izlendi. Bu düzey komşuluğundaki yağ planlarında inflamatuvar değişiklikler, perienterik lenf nodları ve hafif düzeyde sağ inferior parakolik sıvı görüldü (Resim 1). Reformat BT görüntüde inflame ansın kör olarak sonlandığı daha net olarak tespit edildi (Resim 2). Klinik ve radyolojik bulgular eşliğinde tekrarlayan güdük apandisit düşünülen hasta opere edildi. Operasyonda inflame güdük apandisit dokusu çıkarıldı. Histopatolojik inceleme ile tanı doğruladı.

Tartışma ve Sonuç: Güdük apandisit, apandisit cerrahisinin çok nadir ve geç bir komplikasyondur (3,4). Güdük apandisit'in, apendektomi sonrası herhangi bir yaşta (11-72 yaş) ve sürede (2 ay-50 yıl) oluştuğu bildirilmiştir (5,4,6,7). Güdük apandisit yaygınlığı özellikle son yıllarda artış göstermektedir. Bunun sebebi daha az görüş alanı ve 3 boyutlu görüş açısının olmaması gibi nedenlerden dolayı laparoskopik apendektomi olabilir (8). Apendektomi esnasında güdüğün 5 mm'den daha uzun bırakılması, dışkı birikimine neden olarak güdük apandisit oluşmasına yol açmaktadır (9). Güdüğün uzun bırakılması subseröz retroçekal apandisitler gibi anatomik varyasyonlara veya yoğun enflamasyona bağlı olabilir (10-12). Güdük apandisit tedavisinde; basit ligasyon, ligasyon ve inversiyon veya ligasyon olmadan inversiyon metodları kullanılabilir. Hangi yöntemin güdük apandisit tedavisinde daha iyi olduğuna dair fikir birliği yoktur (5). İkinci operasyon normal anatomik yapının bozulması nedeni ile daha zor olmaktadır. Sağ alt kadranda ağrısı bulunan olgularda, güdük apandisit ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Nadir görülen bu antitenin bilinmesi; ince barsak obstrüksiyonu (13), mezoapendiks kaynaklı hemoraji (3), peritonit (9) ve retroçekal apse (14) gibi olası komplikasyonların önüne geçilmesi açısından önemlidir.

Kaynaklar

1. Essenmacher AC, Nash E, Walker SK, Pitcher GJ, Buresh CT, Sato TS. Stump Appendicitis. Clin Pract Cases Emerg Med. 2018 May 18;2(3):211-214. doi: 10.5811/cpcem.2018.3.37730.
2. Rhyne RR, Hale AL, Watson DS, Smith DE. Stump Appendicitis Management. Am Surg. 2018 Dec 1;84(12):e519-e521.
3. Mangi AA, Berger DL. Stump appendicitis. Am Surg 2000;66:739-41.
4. Menteş Ö, Zeybek N, Oysul A, et al. Stump appendicitis, rare complication after appendectomy: report of a case Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery 2008;14:330-32
5. Ismail I, Lusco D, Jannaci M, et al. Prompt recognition of stump appendicitis is important to avoid serious complications: a case report. Cases J 2009;2:7415
6. Al-Dabbagh AK, Thomas NB, Haboubi N. Stump appendicitis. A diagnostic dilemma. Tech Coloproctol 2009; 13:73-74.
7. O'Leary DP, Myers E, Coyle J, Wilson I. Case report of recurrent acute appendicitis in a residual tip. Cases Journal 2010;3:4.

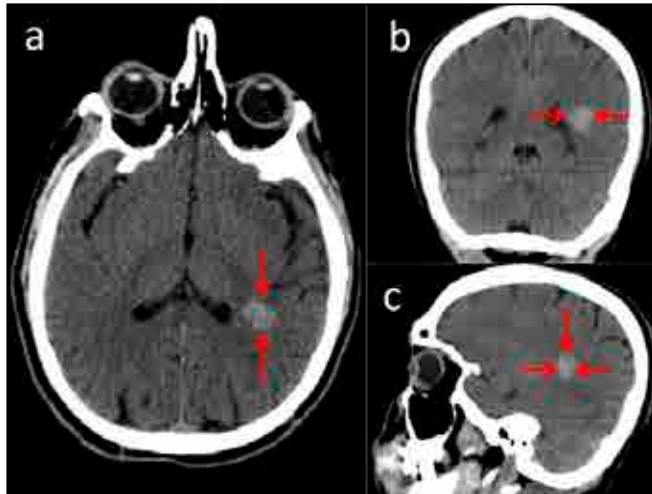
can vary from minimal to striking, although 70-94% of SFVM demonstrate mild-to-moderate enhancement.

MRI findings of SFVM demonstrate typical, popcornlike, smoothly circumscribed, well-delineated complex lesions. The core is formed by multiple foci of mixed signal intensities, which represents hemorrhage in various stages of evolution (3,4). The interspersed fibrous-containing elements demonstrate mild hypointensity on T1- and T2-weighted images because they contain a combination of calcification and hemosiderin. The heterogeneous core typically is surrounded completely by a low-signal-intensity hemosiderin rim on T1-weighted images. The hypointensity of this rim becomes more prominent, or blooms, on T2-weighted and gradient-echo images because of the magnetic susceptibility effects (4). Despite the high usefulness of MRI, the gold standard diagnostic method is angiography.

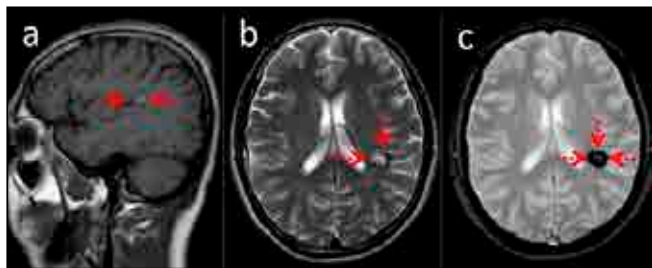
In conclusion, SFVM must be considered in the differential diagnosis of intracranial hemorrhage, and MRI findings are very useful in this distinction.

Kaynaklar

- 1-McCormick WF. Pathology of vascular malformations of the brain. In: Intracranial Arteriovenous Malformations, Wilson CB, Stein BM (Eds), William & Wilkins, Baltimore 1984. p.44
- 2-Hauck EF, Barnett SL, White JA, Samson D. Symptomatic brainstem cavernomas. Neurosurgery. 2009 Jan. 64(1):61-70.
- 3- Hallam DK, Russell EJ. Imaging of angiographically occult cerebral vascular malformations. Neuroimaging Clin N Am. 1998 May. 8(2):323-47.
- 4- Ide C, De Coene B, Baudrez V. MR features of cavernous angioma. JBR-BTR. 2000 Dec. 83(6):320.



Axial (a), coronal (b) and sagittal (c) sections of non-contrast CT; in the left frontotemporal region, in the periventricular area, a subcortical, hyperdense, space-occupying lesion was observed (red arrows).



MRI revealed a subcortical lesion in the left frontotemporal region (red arrows), periventricular area. It was found that the lesion contained hyperintense foci in T1W sagittal images (a), a hypointense area belonging to the hemosiderin ring around T2W axial images (b) and the signal of the susceptibility artifact on axial sections of T2 gradient echo sequence (c). Around the lesion, edema not observed.



8. Uludag M, Isgor A, Basak M. Stump appendicitis is a rare delayed complication of appendectomy: a case report. World J Gastroenterol. 2006;12:5401-5403.
9. Durgun AV, Baca B, Ersoy Y, Kapan M. Stump appendicitis and generalized peritonitis due to incomplete appendectomy. Tech Coloproctol. 2003;7:102-104.
10. Gupta R, Gernshiemer J, Golden J, et al. Abdominal pain secondary to stump appendicitis in a child. J Emerg Med 2000;18:431-33
11. Shin LK, Halpern D, Weston SR, et al. Prospective CT diagnosis of stump appendicitis. AJR Am J Roentgenol 2005; 184: 62-64.
12. Nielsen-Breining M, Nordentoft T. Stump appendicitis after laparoscopic appendectomy. Ugeskr Laeger 2005; 167: 2067-68.
13. Gordon R, Bamehriz, Birch W. Residual appendix producing small bowel obstruction after laparoscopic appendectomy. Can J Surg. 2004;47:217-218.
14. Oshio T, Ishibashi H, Takano S. Retrocecal abscess caused by residual appendix and remains of appendicolithiasis after laparoscopic appendectomy; case report of a child. J Jap Soc Ped Radiol. 2007;23:33-38.



İntravenöz kontrastlı abdominal BT incelemede sağ alt kadranda 2,5 cm uzunluğunda çekum ile ilişkili kör sonlanan, kalınlaşmış bağırsak ansı izlendi. Bu düzey komşuluğundaki yağ planlarında inflamatuvar değişiklikler, perienterik lenf nodları ve hafif düzeyde sağ inferior parakolik sıvı görülüyor.



Koronal reformat BT görüntüde inflame ansın kör olarak sonlandığı daha net olarak görülüyor.

Acil Radyoloji

PS-091

ACİLE BAŞVURUDA NADİR BİR SAĞ ALT KADRAN NEDENİ: RETROPERİTONEAL FİBROZİS / A RARE CASE OF RIGHT LOWER QUADRANT ABDOMINAL PAIN IN EMERGENCY DEPARTMENT: RETROPERITONEAL FIBROSIS

Yasin Celal Güneş¹, Gülsüm Kübra Yıldırım², Kemal Buğra Memiş²

¹Sbü Ankara Keçiören Suam, Radyoloji Departmanı

²Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Departmanı

Giriş ve Amaç: Retroperitoneal fibrozis, retroperitoneal dokuda progresif bağ doku proliferasyonu ve kronik inflamasyonla karakterize oldukça nadir gözlenen bir hastalıktır. Bu olgu sunumunda acil servise perfore apandisit ön tanısı ile yönlendirilen ve retroperitoneal fibrozis tanısı alan 60 yaşında kadın hasta literatürdeki veriler eşliğinde tartışılacaktır.

Olgu Sunumu: Bilinen hipertansiyon hastalığı olan ve 15 sene önce meme kanseri nedeni ile mastektomi operasyonu geçirip ardından 4 kür kemoterapi alan 60 yaşında kadın hasta; 3 gündür şiddetlenen sağ yan ağrısı şikayetleri ile hastanemize perfore apandisit şüphesi ile yönlendirilmiştir. Muayenede sağ alt kadranda rebound saptanan hastada akut apandisit ön tanısı ile yapılan US tetkikinde; apandiks vizüalize edilememiş ancak; sağ alt kadranda mezenterik yağ dokuda kirlenme ve en geniş yerinde 2 cm ölçülen serbest mayi saptanmıştır.

Kreatinin değeri yüksek olan hastaya yapılan kontrastsız tüm abdomen BT incelemesinde; L2-L5 vertebral anterior komşuluğunda yerleşen ve abdominal aortayı yer değiştirmeden saran düzensiz sınırlı yumuşak doku lezyonu saptanmıştır. Öncelikle retroperitoneal fibrozis lehine değerlendirilmiştir. Ayrıca sağ böbrekte grade 2 hidronefroz ve çevresinde ve batında yaygın sıvı değerleri izlenmektedir. Akut apandisit ile uyumlu bulgu izlenmemiştir (Resim 1-2).

Post-renal akut böbrek yetmezliği nedeni ile hastanın servise yatışı yapılmıştır. Yatışı süresince girişimsel radyoloji ünitesi tarafından üriner diversiyon sağlanması için bilateral nefrostomi, ardından üroloji bölümünce DJ kateter takılan hasta tedavi protokollerinin düzenlenmesi için takibe alınmıştır (Resim 3-4-5).

Sonuç ve Tartışma: Retroperitoneal Fibrozis (RP); 1905 yılında ilk kez Albarran tarafından tanımlanmıştır. Hastaların ise büyük kısmını 50-60 yaş arası erkekler oluşturmaktadır. RP'nin sekonder nedenleri arasında ilaç kullanımı, neoplazmlar, IgG4 ilişkili ve otoimmün hastalıklar, infeksiyon, radyasyon terapisi, abdominal cerrahi ve geçirilmiş retroperitoneal hemoraji öyküsü yer almaktadır (1-2).

RP'nin kliniğinde genellikle alt kadranda ağrısı, kilo kaybı gibi non-spesifik şikayetler gözlenmektedir. Hastaların büyük kısmında her iki üreter tutulumuna bağlı bilateral hidronefroz gelişmektedir. Bunun dışında renal vasküler yapıların tutulumu sonucu hipertansiyon, retroperitoneal lenfatiklerin ve venlerin basısına bağlı alt ekstremitelerde ödem, skrotal şişlik ve varikozel de gelişebilmektedir (3-4). Laboratuvar bulgularında da sedimentasyon hızı ve CRP de yükselme saptanabilmektedir. Ayrıca idiyopatik RP'li hastalarda literatürde ANA pozitifliği de bildirilmiştir (5).

RP tanısında kesitsel inceleme yöntemleri tanıda anahtar rol oynamaktadır. Kesin tanı ise USG ya da BT eşliğinde biyopsi ve histopatolojik değerlendirme sonucunda yapılmaktadır (6).

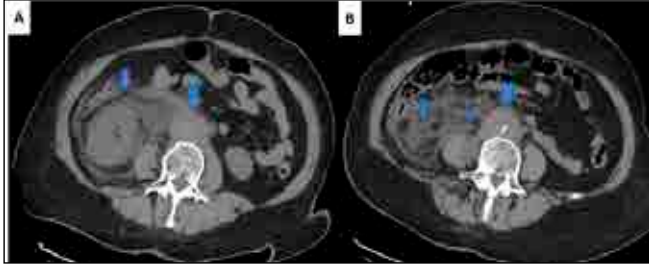
Tedavide anlamlı üreter basısı olan hastalarda ilk olarak obstrüksiyonu ortadan kaldırmaya yönelik perkütan nefrostomi kateteri ya da DJ kateter yerleştirilmesi uygulanmaktadır. Üriner diversiyon gerçekleştirildikten sonra RP tedavisinde medikal tedavi en sık kullanılan steroid tedavisidir (7-8). Medikal tedaviye cevapsız hastalarda ise cerrahi olarak üreterolizis yapılabilmektedir (9).

Sonuç: Retroperitoneal fibrozis oldukça nadir görülmesi, klinik ve laboratuvar bulgularının non spesifik olması nedeniyle diğer patolojilerle karışabilen bir hastalıktır. BT ve MR gibi kesitsel görüntüleme yöntemleri ise tanıda belirleyici rol almaktadır.



Kaynaklar

- 1-Amis ES Jr: Retroperitoneal fibrosis. AJR Am J Roentgenol 1991;157:321-329.
- 2- Lepor H, Walsh PC: Idiopathic retroperitoneal fibrosis. J Urol 1979;122:1-6.
- 3-Vaglio A, Salvarani C, Buzio C: Retroperitoneal fibrosis. Lancet 2006;367:241-251.
- 4- Gazel, Eymen. (2013). Two Case Reports and Actual Treatment Approachs of Retroperitoneal Fibrosis. Journal of Clinical and Analytical Medicine. 4. 10.4328/JCAM.2307.
- 5- Corradi D, Maestri R, Palmisano A, et al. Idiopathic retroperitoneal fibrosis: clinicopathologic features and differential diagnosis. Kidney Int. 2007;72(6):742-753
- 6- Fagan CJ, Larrieu AJ, Amparo EG. Retroperitoneal fibrosis: ultrasound and CT features. AJR Am J Roentgenol 1979;133:239-43.
- 7- van Bommel EFH, Siemes C, Hak LE, et al. Long-Term Renal and Patient Outcome in Idiopathic Retroperitoneal Fibrosis Treated With Prednisone. Am J Kidney Dis. 2007;49:615-625.
- 8- Scheel PJ Jr, Sozio SM, Feeley N.: Medical management of retroperitoneal fibrosis. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2012;123:283-90
- 9- Tıptaft RC, Costello AJ, Paris AM, Blandly JP: The long-term follow-up of idiopathic retroperi-toneal fibrosis. Br J Urol. 54: 620-24, 1982



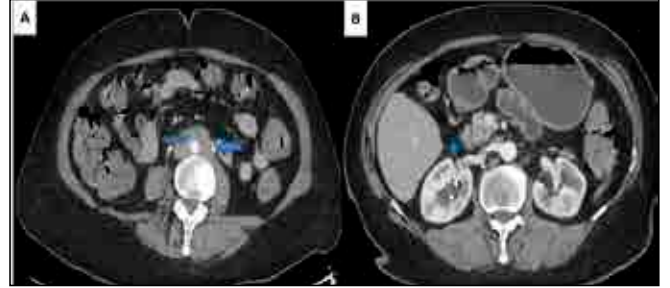
Resim a. Kontrastsız tüm abdomen BT tetkikinde; aksiyel görüntüde sağ perirenal ve sağ parakolik alanda kirlenme ve yaygın serbest mayii-ok, L2-L5 vertebral anterior komşuluğunda yerleşen ve abdominal aortayı yer değiştirmeden saran düzensiz sınırlı retroperitoneal fibrozisle uyumlu yumuşak doku lezyonu- kesikli ok, kitle nedeniyle mediale yer değiştiren üreter- ok başı



Resim b. Kontrastsız tüm abdomen BT tetkikinde; koronal görüntüde sağ perirenal ve sağ parakolik alanda kirlenme ve yaygın serbest mayii-ok, L2-L5 vertebral anterior komşuluğunda yerleşen ve abdominal aortayı yer değiştirmeden saran düzensiz sınırlı retroperitoneal fibrozisle uyumlu yumuşak doku lezyonu- kesikli ok



Resim c. Direk üriner sistem grafisinde izlenen bilateral DJ kateter-ok



Resim d. Tedavi sonrası kontrastlı tüm abdomen BT tetkikinde; aksiyel görüntüde abdominal aortayı yer değiştirmeden saran düzensiz sınırlı retroperitoneal fibrozisle uyumlu yumuşak doku lezyonu- ok, kitle nedeniyle mediale yer değiştiren üreter- kesikli ok, sağ böbrekte hidronefroz, perirenal alandaki kirlenme ve mayii izlenmemekte - yıldız



Resim e. Tedavi sonrası kontrastlı tüm abdomen BT tetkikinde; koronal görüntüde abdominal aortayı yer değiştirmeden saran düzensiz sınırlı retroperitoneal fibrozisle uyumlu yumuşak doku lezyonu- ok, kitle nedeniyle mediale yer değiştiren üreter- kesikli ok, tedavi sonrası sağ parakolik alanda mayii izlenmemekte



Acil Radyoloji

PS-092

NADİR BİR OLGU: SÜMKÜRME SONRASI GELİŞEN NON TRAVMATİK BLOW-OUT FRAKTÜRÜ / A RARE CASE: NON-TRAUMATIC BLOW-OUT FRACTURE AFTER NOSE BLOWINGYasin Celal Güneş¹, Esra Çıvıgın², İzzet Selçuk Parlak²¹Sbü Ankara Keçiören Suam, Radyoloji Departmanı²Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Departmanı

Giriş ve Amaç: Acile başvuran hastalarda orbital amfizem ve blow-out fraktürünün en sık nedeni geçirilmiş fasyal travma öyküsüdür. Az sayıda olguda literatürde non-travmatik (enfeksiyon, uçak yolculuğu, sümkürme gibi...) olarak da gelişebileceği bildirilmiştir. Bu olgu sunumunda 29 yaşında kadın hastada sümkürme sonrası gelişen blow-out fraktürü ve eşlik eden orbital amfizem birlikteliği literatürdeki veriler ışığında sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Bilinen herhangi bir hastalığı ve travma öyküsü olmayan 29 yaşında kadın hasta, burun tıkanıklığı olması nedeniyle burnunu şiddetli sümkürmesinden yaklaşık yarım saat sonra sol gözde gelişen şişlik şikayeti ile hastanemiz acil servisine başvurmuştur. Hasta sümkürme sonrasında geçici diplopi tariflerken takip eden süreçte herhangi vizuel semptom ifade etmemiştir. Muayenesinde sol göz kapakları ödemli olan hastada, görme kaybı saptanmamış, göz hareketleri doğal olarak değerlendirilmiştir. Hastaya yapılan orbita BT tetkikinde; sol orbita medial duvarda (lamina paprisea) deplase fraktür ve tariflenen fraktür düzeyinden ekstraoküler yağlı dokunun etmoidal hücrelere doğru herniasyonu izlenmiştir. Bilateral bulbus okuli, retrobulber alan, ekstraoküler kaslar ve optik sinir trasesi doğal olarak değerlendirilmiştir (Resim a-b). Blow-out fraktürüne sekonder olarak gelişen orbital amfizem olarak değerlendirilen hasta, KBB ve Göz bölümlerinin değerlendirmesi sonrasında acil cerrahi müdahale düşünülmemiştir. Konservatif yaklaşım tercih edilen hastada buz ile soğuk kompres yapıldıktan sonra ağrı kesici ve antibiyotik tedavisi ile taburcu edilerek poliklinik kontrolü önerilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Orbital amfizem genellikle orbital yumuşak doku planları içerisine hava girmesine izin veren orbital fraktür nedeniyle oluşan bir patolojidir. Nadiren enfeksiyon, pulmoner barotravma, cerrahi, sümkürme, uçak yolculuğu ve Boerhaave's sendromunda gözlenmektedir (1,2). Orbital fraktür tipik olarak orbitanın en ince yeri olan medial ve inferior duvardan olmaktadır. Medial duvar daha ince (0.25 mm kalınlık) olmasına rağmen daha kalın olan (0.5 mm) orbita tabanından fraktürler daha sık gerçekleşmektedir (3-4). Sümkürmenin intranasal basıncı artırarak (176 mmHg'ye kadar çıkarak) nadiren orbital kemik yapılarında fraktüre neden olabileceği gösterilmiştir (5).

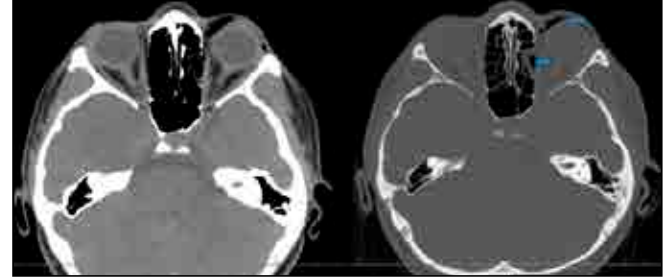
Orbital amfizeme bağlı gelişen komplikasyonlar arasında proptozis, görme kaybı, artmış göz içi basınç, santral retinal arter oklüzyonu ve en ciddi olarak orbital kompartman sendromu gözlenmektedir (6-7). Hastanın klinik durumu eşlik eden komplikasyonların varlığına göre konservatif yada cerrahi tedavi kararı verilmektedir (8).

Sonuç: Blow-out fraktürü ve orbital amfizem oluşturabileceği komplikasyonlar nedeniyle önem arz eden patolojilerdir. Sadece travmatik nedenlerle değil, sümkürme gibi diğer etkenlerle non-travmatik olarak da oluşabileceği akılda bulundurulmalıdır.

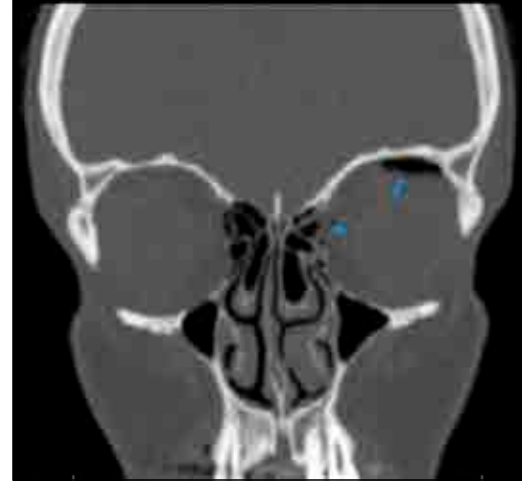
Kaynaklar

- Zimmer-Galler IE, Bartley GB. Orbital emphysema: case reports and review of the literature. Mayo Clin Proc. 1994 Feb; 69(2):115-21.
- Shah N. Spontaneous subcutaneous orbital emphysema following forceful nose blowing: treatment options. Indian J Ophthalmol. 2007 Sep-Oct; 55(5):395.
- Lee HJ, Jilani M, Frohman L, Baker S. CT of orbital trauma. Emerg Radiol. 2004 Feb; 10(4):168-72.
- Gauguet, Jean-Marc, Patricia A. Lindquist, and Kitt Shaffer. "Orbital emphysema following ocular trauma and sneezing." Radiology case reports 3.1 (2008): 124.
- Gwaltney JM Jr, Hendley JO, Phillips CD, Bass CR, Mygind N, Winther B. Nose blowing propels nasal fluid into the paranasal sinuses. Clin Infect Dis 2000;30(2):387-91.

- Myers, Sam, and Daniel Bell. "Orbital blowout fracture from nose blowing." Case Reports 2018 (2018): bcr-2018.
- Ariyoshi, Yukino, et al. "Orbital Emphysema as a Consequence of Forceful Nose Blowing: Report of a Case." Case Reports in Emergency Medicine 2019 (2019).
- Rahmel, Benjamin B., Cameron R. Scott, and Anthony J. Lynham. "Comminuted orbital blowout fracture after vigorous nose blowing that required repair." British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 48.4 (2010): e21-e22.



Resim a. Kontrastsız Beyin BT tetkikinde; aksiyel görüntülerde lamina papriseada fraktür ve yağlı doku protuzyonu-ok, orbital amfizem-ok



Resim b. Kontrastsız Beyin BT tetkikinde; koronal görüntüde lamina papriseada devamsızlık-ok, orbital amfizem-ok

Acil Radyoloji

PS-093

İNCE BAĞIRSAK OBSTRÜKSİYONUNUN NADİR BİR NEDENİ: MULTİPL FİTOBEZOAR RARE CAUSE OF SMALL BOWEL OBSTRUCTION: MULTIPLE PHYTOBEZOARSİşıl Başara Akın¹, Canan Altay¹, Tufan Egeli², İnan Yılmaz², Funda Barlık Obuz¹¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş: Fitobezoar bulunan hastalar sıklıkla mekanik bağırsak obstrüksiyonuyla başvururlar. Proksimal ileal segmentler ve jejunumda bağırsak lümeni dar olduğundan, bu alanlar mekanik obstrüksiyonun en sık görüldüğü lokalizasyonlardır (1). Endoskopik yöntemler ve açık veya laparoskopik cerrahi tedavi seçenekleri arasındadır. Endoskopik tedavi başarısız olduğunda, cerrahi tercih edilir. Laparoskopik cerrahi teknik deneyim ve preoperatif süreçte optimal radyolojik değerlendirme gerektirir. Laparoskopik cerrahi oranları artsa da açık cerrahi hala en sık başvuru olan yöntemdir. Gastrointestinal sistemin proksimalinde bezoar izlenen hastalarda enterotomi uygulanır (2).

Olgu Sunumu: 65 yaşında acil servise başvuran erkek hastada karın ağrısı, bulantı ve kusma yakınmaları izlenmekteydi. Hastanın özgeçmişinde 10 yıldır hipertansiyon ve tekrarlayan ileus anamnezi bulunmaktaydı. Ek olarak, hastanın 30 yıl önce duodenal ülser ve

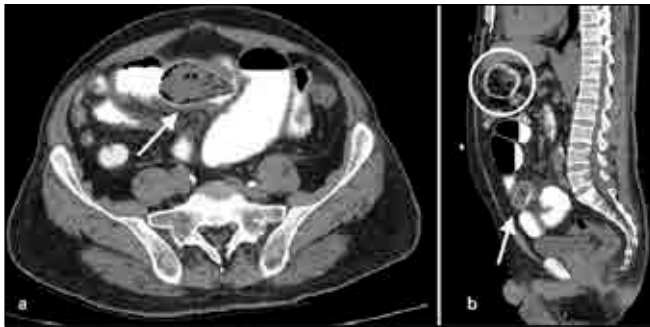


3 yıl önce fekaloid tıkaç impaksiyonuna bağlı olarak iki abdominal cerrahi geçirdiği bilgisi verildi. Hastada defans ve rebaundun eşlik etmediği abdominal distansiyon vardı. Laboratuvar testlerinde, hafif lökositoz (13.4 μ l/ml), GGT (217 U/l), ALP (263 U/l), lipaz (58 U/l) ve CRP (34,5 g/l) artışı saptandı. Klinik olarak ileus düşünülen hasta abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi için radyoloji departmanına yönlendirildi. BT'de bağırsak lümeninde, içinde hava dansiteleri bulunan, düzgün sınırlı, lobüler bir yapı ve pelvik girimdüzeyinde intestinal içerik impaksiyonu izlenmekteydi. Bu bulgulara, proksimal kesimde bağırsal lümeninde dilatasyon, bağırsak duvarında diffüz kalınlık artışı ve mezenterik heterojenite eşlik etmekteydi (Figür 1). İmpaksiyonun olduğu bu alan geçiş zonu olarak değerlendirildi. Mide fundus ve antrumda da benzer nodüler dansiteler izlenmekteydi (Figür 2). Hastada düodenal ülser cerrahisi ve tekrarlayan ileus anamnezi olduğundan, bu içerikler fitobezoar olarak değerlendirildi. İzlemde, klinik ve laboratuvar bulgular daha da kötüledi ve hasta cerrahiye alındı. Enterotomi-gastrotomi, fitobezoar rezeksiyonu uygulandı (Figür 3).

Tartışma ve Sonuç: Fitobezoarlar, sindirilmemiş veya az sindirilmiş meyve ve sebzelerin birikimiyle oluşur (3). Gastrik ülser veya gastrik rezeksiyon cerrahisi geçiren hastalarda sıklıkla (1). Ek olarak, yüksek lifli diyet, diğer hastalıklar ve böbrek yetmezliği, diabetes mellitus, postoperatif adezyonlar, Gullian-Barré sendromu, miyotomik distrofi, hipotiroidi, diş hastalıklarına bağlı yetersiz çiğneme ve gastrik motiliteyi azaltan ilaç kullanımı gibi bezoar oluşumuna neden olan faktörler nedenlerindedir (4,5). İdiyopatik fitobezoar oluşumu da tanımlanmıştır (5). Sonuç olarak, gastrik peptik ülser cerrahisi geçiren ve tekrarlayan mekanik intestinal obstrüksiyon öyküsü olan hastalarda fitobezoar tanıda düşünülmelidir. BT, fitobezoarın lokalizasyonunun optimal değerlendirilmesinde ve cerrahi planlama-seçimde önemli rol oynar.

Kaynaklar

1. Oktar SO, Erbaş G, Yücel C, Aslan E, Ozdemir H. Closed perforation of the small bowel secondary to a phytobezoar: imaging findings. *Diagn Interv Radiol* 2007; 13:19-22.
2. Hayes PG, Rotstein OD. Gastrointestinal phytobezoars: presentation and management. *Can J Surg* 1986; 29:419-420.
3. Yetim I, Ozkan OV, Semerci E, Abanoz R. Unusual cause of gastric outlet obstruction: giant gastric trichobezoar: a case report. *Cases J* 2008; 1:399.
4. Koulas SG, Zikos N, Charalampous C, Christodoulou K, Sakkas L, Katsamakis N. Management of gastrointestinal bezoars: an analysis of 23 cases. *Int Surg* 2008; 93: 95-98.
5. Pergel A, Yücel AF, Aydın I, Sahin DA. Laparoscopic treatment of a phytobezoar in the duodenal diverticulum - Report of a case. *Int J Surg Case Rep* 2012; 3:392-394.



a. Aksiyal b. Sagittal BT incelemeler; oral pozitif kontrastlı incelemede, bağırsak lümeninde, fitobezoarlarla uyumlu, içinde milimetrik hava dansiteleri bulunan, düzgün sınırlı, lobüler bir yapı ve proksimalde intestinal içerik impaksiyonu ve eşlik eden diffüz duvar kalınlık artışı ve heterojenite izlenmektedir (Ok). Bu impaksiyon alanı mekanik bağırsak obstrüksiyonunun geçiş zonu olarak değerlendirildi. Ek olarak mide lümeninde de benzer dansiteler izlendi (Halka).



Oral pozitif kontrast maddeli aksiyel BT görüntüde fundus ve antrumda fitobezoar ait iki dolum defekti izlenmektedir.



Enterotomi ve gastrotomi ile uyumlu cerrahi uygulamalar, üç farklı bezoarın rezeksiyonu için uygulanmıştır.

Acil Radyoloji

PS-094

İKİ FARKLI OLGU İLE İNTRAMURAL HEMATOM BULGULARININ TARTIŞILMASI (DISCUSSION OF INTRAMURAL HEMATOMA FINDINGS WITH TWO DIFFERENT CASES)

Neslihan Merd¹, Maksude Esra Kadioğlu²

¹Sinop Atatürk Devlet Hastanesi

²Bingöl Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Giriş-Amaç: Klasik aort diseksiyonunun (AD) varyant bir formu olan aortik intramural hematom (İMH) giderek daha fazla teşhis edilmekte ve akut aortik sendromun ayrıncı tanısında önemli hale gelmektedir (1). İMH, aortun media tabakasında kan akışı olmaksızın vasa vasorumların kanaması olarak tanımlanır (2). Bu bildiriye akut sırt ağrısı ile gelen ve bilgisayarlı tomografide (BT) İMH tanısı alan 2 olgunun bulgularını sunmak amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu 1: 82 yaşında erkek hasta akut başlayan sırt ağrısıyla acil servise başvurdu. Vitalleri stabil olan ve antikoagülan kullanan hastaya öncelikle klinisyenlerin istemi üzerine kontrastsız toraks BT çekilmiş. BT'de torasik aortada intimal kalsifikasyonun içe doğru yer değiştirdiği, kresent tarzda yüksek dansiteli duvar kalınlaşması



izlendi (Şekil 1) ve daha sonra çekilen aorta BT anjiyografide, torasik aortada en kalın yerinde 1 cm ölçülen intramural hematoma ile uyumlu kresent tarzda hipodens duvar kalınlaşması izlendi. Hematom içerisinde iki seviyede milimetrik boyutlu, aort lümeni ile ilişkisi izlenmeyen, interkostal arter ile ilişkili fokal kontrastlanmalar mevcut olup intramural kan havuzu (İKH) olarak değerlendirildi (Şekil 2).

Olgu Sunumu 2: 68 yaşında erkek hasta akut başlayan sırt ağrısıyla acil servise başvurdu. Çekilen aorta BT anjiyografide arkus aortadan sol subklavian arterin çıkımından hemen sonra başlayan, inferiorda renal arterlerin çıkım düzeyine dek devam eden, kresent tarzda en kalın yerinde 16 mm ölçülen, dansitesinin yüksek olması nedeniyle (45 HU) intramural hematoma lehine değerlendirilen hipodens duvar kalınlaşması izlendi (Şekil 3). Hasta endovasküler tedavi için dış merkeze yönlendirildi. 2 ay sonra merkezimizde çekilen kontrol BT'sinde torasik aortaya endovasküler stentleme yapıldığı ve intramural hematomun belirgin regrese olduğu görüldü (Şekil 4).

Tartışma: İnamural hematoma, intimal yırtık veya diseksiyon flebi olmaksızın aort duvarı media tabakasında vasa vasorumların rüptürü sonucu kanamasıdır (3). Akut İMH, kontrastsız BT'de aort duvarında kresentrik, hiperatenüe (60-70 HU) duvar kalınlaşması şeklinde görülür. Aort diseksiyonunda olduğu gibi İMH'da da, intimal kalsifikasyonlar içe doğru yer değiştirebilir. Ancak İMH varlığında, bu kalsifikasyonlar genellikle intimal flep varlığında görülen lineer konfigürasyondan ziyade yarım daire biçimlidir. Kontrastlı BT'de opasifiye aort lümeni etrafında kresent tarzda, kontrastlanmayan duvar kalınlaşması şeklinde görülür (4,5,6). İMH hastalarında diseksiyon, rüptür gelişebilir ya da intramural hematoma içinde fokal kontrastlanma görülebilir. Fokal kontrastlanmanın ülser benzeri projeksiyon (ÜBP) ve intramural kan havuzu (İKH) şeklinde 2 tipi vardır. ÜBP, aort lümeninden İMH'ya uzanan küçük lokalize bir kontrastlanma olup lümenle görülür bir bağlantısı vardır (geniş boyun > 3 mm). İKH ise İMH içinde benzer küçük lokalize kontrastlanma şeklindedir ancak aort lümeni ile bağlantısı ya çok küçüktür (<2 mm) ya da farkedilemez (7,8,9). İKH'nin inen aortta meydana gelme olasılığı daha yüksektir ve sıklıkla interkostal, lomber veya bronşiyal arter ile görünür bir bağlantı vardır (8). Birinci olgumuzda intramural hematoma içindeki İKH olarak değerlendirdiğimiz fokal kontrastlanma alanlarının interkostal arter ile ilişkili olduğunu görmüştük.

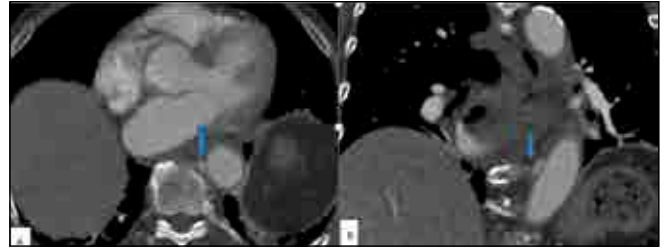
Sonuç: İnamural hematoma tanısında, komplikasyonlarının belirlenmesinde ve tedavi kararında BT anahtar rol oynamaktadır.

Kaynaklar

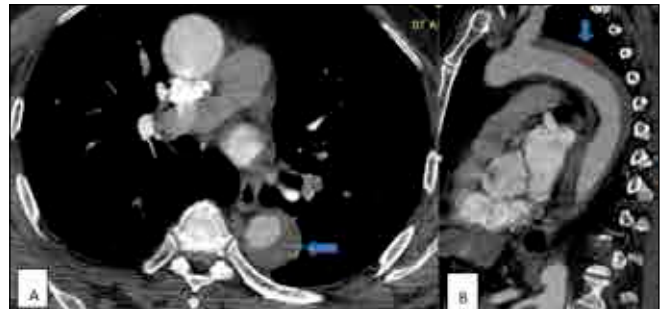
- 1) Vilacosta I, Aragoncillo P, Cañadas V, San Román JA, Ferreirós J, Rodríguez E. Acute aortic syndrome: a new look at an old conundrum. *Heart* 2009; 95 (14): 1130 – 1139.
- 2) Choi SH, Choi SJ, Kim JH, et al. Useful CT findings for predicting the progression of aortic intramural hematoma to overt aortic dissection. *J Comput Assist Tomogr* 2001; 25:295-299
- 3) Alomari IB, Hamirani YS, Madera G, Tabe C, Akhtar N, Raizada V. Aortic intramural hematoma and its complications. *Circulation* 2014; 129:711-716.
- 4) Nienaber CA, von Kodolitsch Y, Petersen B, et al. Intramural hemorrhage of the thoracic aorta: diagnostic and therapeutic implications. *Circulation* 1995;92:1465-1472
- 5) Sueyoshi E, Matsuoka Y, Sakamoto I, Uetani M, Hayashi K, Narimatsu M. Fate of intramural hematoma of the aorta: CT evaluation. *J Comput Assist Tomogr* 1997;21:931-938.
- 6) Yamada T, Tada S, Harada J. Aortic dissection without intimal rupture: diagnosis with MR imaging and CT. *Radiology* 1988;168:347-352
- 7) Park KH, Lim C, Choi JH, et al. Prevalence of aortic intimal defect in surgically treated acute type A intramural hematoma. *Ann Thorac Surg* 2008;86(5):1494-1500.
- 8) Wu MT, Wang YC, Huang YL, et al. Intramural blood pools accompanying aortic intramural hematoma: CT appearance and natural course. *Radiology* 2011;258(3):705-713.
- 9) Harris KM, Braverman AC, Eagle KA, et al. Acute aortic intramural hematoma: an analysis from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *Circulation* 2012; 126:S91-96.



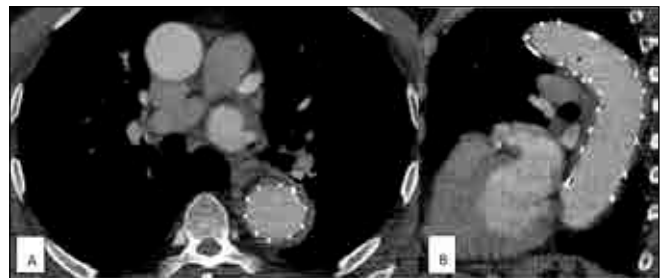
Olgu 1. İnamural hematoma. Aksiyel Kontrastsız Torasik BT'de torasik aortada intimal kalsifikasyonun içe doğru yer değiştirdiği, kresent tarzda, lümene göre yüksek dansiteli duvar kalınlaşması izlendi (mavi ok)



Olgu 1. A) Aksiyel, B) Koronal Aorta BT Anjiyografi tetkikinde torasik aortada en kalın yerinde 1cm ölçülen intramural hematoma içerisinde milimetrik boyutlu, aort lümeni ile ilişkisi izlenmeyen, interkostal arter ile ilişkili fokal kontrastlanmalar izlendi ve intramural kan havuzu olarak değerlendirildi (İBP) (mavi ok).



Olgu 2. İnamural hematoma. A) Aksiyel, B) Koronal Aorta BT anjiyografide arkus aortadan sol subklavian arterin çıkımından hemen sonra başlayan, inferiorda renal arterlerin çıkım düzeyine dek devam eden, en kalın yerinde 16 mm ölçülen, kresent tarzda duvar kalınlaşması izlendi (mavi oklar)



Olgu 2. Aynı hastanın 2 ay sonraki kontrol A) Aksiyel, B) Koronal BT anjiyografisinde hastaya dış merkezde torasik aortaya endovasküler stentleme yapıldığını ve intramural hematomun belirgin regrese olduğunu gördük.



Acil Radyoloji

PS-095

MEZENTERİK TORSİYONA YOL AÇAN POSOPERATİF İNTERNAL HERNİ POSTOPERATIVE INTERNAL HERNIA CAUSING MESENTERIC TORSIONİşıl Başara Akın¹, Canan Altay¹, Tayfun Bişgin², Funda Barlık Obuz¹¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş: İnternal herni (İH), viseral yapının mezenter veya peritonun abdominal boşluğun başka bir bölgesine doğru hareket etmesi olarak tanımlanmaktadır. Resesler, foremenler ve fossalar olası herni orifisleridir. Ancak, konjenital nedenler ve travma, cerrahi, tümörler gibi edinilmiş visseral peritoneal, mezenterik defektlere bağlı İH gelişebilir (1,2). İH, laparoskopik Roux-en-Y gastrik bypassa bağlı gelişmiş komplikasyonlardandır (3). Klinik ve laboratuvar bulgular non-spesifiktir (4). Radyolojik değerlendirme ve özellikle de bilgisayarlı tomografi (BT) tanıda çok değerlidir. Bu sunumda, açık gastrektomi ve Reux-en-Y anastomozu uygulanan hastada gelişen internal herni gelişen bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 63 yaşında acil servise başvuran erkek hastada 3 gündür süren karın ağrısı ve kusma yakınmaları izlenmekteydi. Son 1 günde bulgular artışı ve gaz-gaita çıkışında durmanın gerçekleştiği belirtildi. Hastaya 5 yıl önce mide kanserine bağlı açık total Reux-en-Y anastomozlu açık gastrektomi ve özefagojejunostomi ve 10 yıl önce de koroner bypass cerrahileri uygulandığı öğrenildi. Bundan önce hastanın 3 sefer ileus bulgularıyla acil servise başvurma ve medikal tedavi ile iyileşme öyküsü bulunmaktaydı. Fizik muayenede, hassasiyet, defans ve rebaund olmadan abdominal distansiyon izlenmekteydi. Laboratuvar değerlendirmede; lökositoz (15000 uL) ve CRP (11.9 mg/L) saptandı. Hasta iv-oral kontrastlı abdominal bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesi için yönlendirildi.

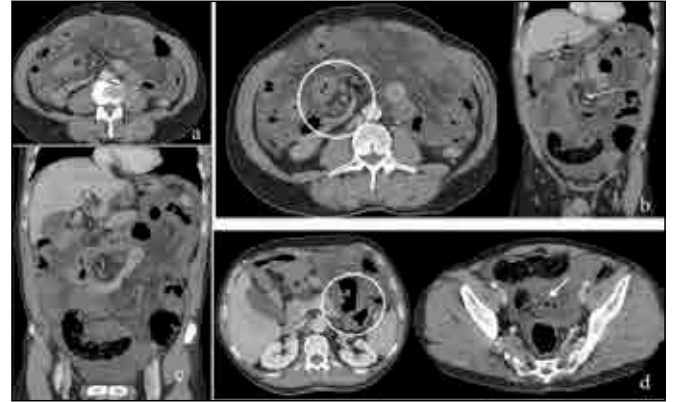
BT'de, batin içi serbest sıvı ve masif mezenterik heterojenite izlenmekteydi (Figür 1a). Ek olarak, sağ alt kadranda, mezenterik, vasküler ve intestinal torsiyon ve buna bağlı gelişmiş girdap işareti gözlemlendi (Figür 1b). Bu seviyenin üzerinden itibaren masif ince bağırsak distansiyonunun geliştiği saptandı (Figür 1c). Hasta cerrahiye yönlendirildi. Cerrahi sırasında duodenal Reux-en-Y anastomozu ve özefagojejunostomiden gelen luplarda iki tam tur torsiyon izlendi. Herhangi bir iskemi bulgusu gözlenmedi (Figür 2).

Tartışma ve Sonuç: İH abdominal kavitede visseral yapının periton veya mezenterin arasından protrüzyonudur. İnsidansı <1% ile düşüktür (6). Klinik bulgular ve laboratuvar testler genellikle non-spesifiktir. Tanıda, BT ana tanı aracıdır. IV-oral pozitif kontrast madde uygulandığında BT bulguları çok değerlidir (5). Literatürde İH için tanımlanmış mezenterik girdap işareti, kontrast madde içeren dilate ince bağırsak segmentleri, dilate olmayan ince bağırsak luplarının oluşturduğu küle bulgusu, distal tübüler mezenter arterin süperior mezenterik arterin arkasından ince bağırsak ve süperior mezenter arterin posteriorundaki ince bağırsak lupları tarafından sarılmasıyla oluşan mantar şekilli mezenter kökü mezenter kökü (Figür 3) gibi spesifik BT bulguları da bulunmaktadır (1). İH, Reux-en-Y anastomozu içeren açık gastrektominin nadir bir komplikasyonu olsa da silik klinik ve laboratuvar bulguları olan hastalarda ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Dikkatli oral-iv kontrastlı BT değerlendirilmesi ve cerrahi ekiple uygun kooperasyon sağlanması önemli bir rol oynar.

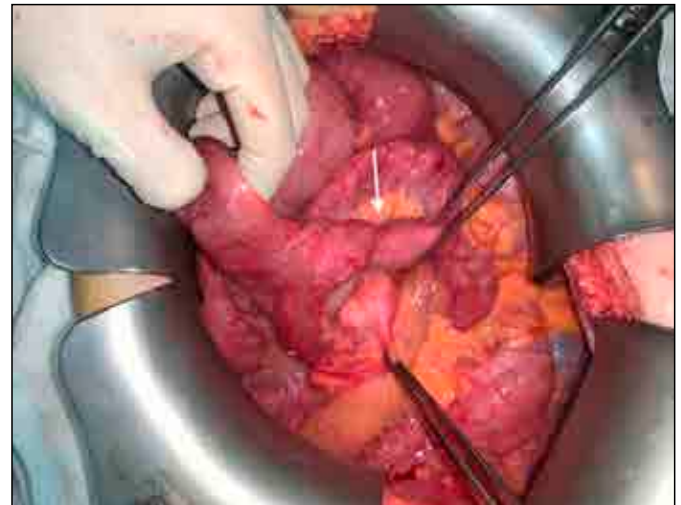
Kaynaklar

1. Lockhart ME, Tessler FN, Canon CL et al. Internal Hernia After Gastric Bypass: Sensitivity and Specificity of Seven CT Signs with Surgical Correlation and Controls. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 188: 745-750.
2. Özben V, Çarkman S, Atasoy D, Doğusoy G, Eyüboğlu E. A case of gastrointestinal stromal tumor presenting with small bowel perforation and internal hernia. *Turk J Gastroenterol*. 2010; 21: 470-471.
3. Blachar A, Federle MP. Gastrointestinal complications of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery in patients who are morbidly obese: findings on radiography and CT. *AJR* 2002; 179: 1437-1442.
4. Garza E Jr, Kuhn J, Arnold D, Nicholson W, Reddy S, McCarty T. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am J Surg*. 2004; 188: 796-800.

5. Carucci LR, Turner MA, Shaylor SD. Internal hernia following Roux-en-Y gastric bypass surgery for morbid obesity: evaluation of radiographic findings at small-bowel examination. *Radiology*. 2009; 251: 762-770.
6. Martin LC, Merkle EM, Thompson WM. Review of internal hernias: radiographic and clinical findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2006;186: 703-717



Oral-iv kontrastlı BT görüntüleri a. Aksiyal kesit, normal mezenterik yağ dokusunda ödem, serbest sıvı ve mezenterik heterojenite izlenmektedir. b. Aksiyal ve koronal kesitler, sağ alt kadranda, mezenterik, vasküler ve intestina torsiyona bağlı girdap işareti izlenmektedir (Halka). Torsiyone intersinal segment kollabe segment olarak gözlenmektedir (Ok). c. Kollabe ve torsiyone ince bağırsak segmentinin üzerinde masif ince bağırsak distansiyonu saptanmaktadır. d. İnce bağırsak segmentlerinde parsiyel duvak kalınlık artışları izlenmektedir (Halka). Proksimal ileal segmentte duvarın hemen yakın komşuluğunda sıkışmış fokal hava dansitesi gözlenmektedir (Ok).



İntraoperatif görüntülerde internal herni, internal hernia, ileal ve jejunal segment duvarlarında ödem ve ince bağırsak segmentlerinde torsiyon.



Mantar şekilli mezenterik kök (Halka).



Acil Radyoloji

PS-096

ACİL SERVİSE KARIN AĞRISI İLE BAŞVURUDA NADİR SEBEP: HEPATİK ABSE A RARE REASON FOR APPLYING TO THE EMERGENCY ROOM WITH ABDOMINAL PAIN: HEPATIC ABSCESSHakan Abdullah Özgül¹, Işıl Başara Akın¹, Canan Altay¹, Tufan Egeli², Funda Barlık Obuz¹¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş: Bildiride karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran ve bilinen herhangi bir komorbiditesi bulunmayan hastada tespit edilen hepatik abseye ait magnetik rezonans görüntüleme (MRG) inceleme bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Yaklaşık bir haftadır sağ üst kadrana lokalize karın ağrısı yakınması olan, 44 yaşında erkek hasta acil servise başvurmuştur. Hastanın muayenesinde sağ üst kadranda hassasiyet tespit edilmiştir. Hastanın özgeçmişinde özellik saptanmamıştır. Laboratuvarında hafif beyaz küre yüksekliği yanında sedimentasyon ve c-reaktif protein değerleri normalden yüksek olarak bulunması üzerine hasta abdominal ultrasonografi (USG) tetkikine yönlendirilmiştir. Yapılan USG'de karaciğer sağ lob segment 5 düzeyinde iki adet, iç yapısı hafif heterojen, hipoeoik, periferinde duvar yapısı seçilebilen lezyon saptanmıştır. Bu bulgular ile hasta genel cerrahi servisine yatırılmış ve ileri inceleme amaçlı hastaya intravenöz kontrastlı alt ve üst batin (MRG) tetkiki elde olunmuştur.

Kontrastlı alt ve üst batin MRG tetkikinde, segment 5'te 48x46 mm ve 21x17 mm boyutlarında iki adet lezyon saptanmıştır. Lezyonlar kalın duvarlı olup T1A'da izo-hipointens (Resim 1A), T2A yağ baskılı sekansta hiperintens olarak değerlendirilmiştir (Resim 1B). Lezyonlar kontrastlı serilerde periferik kontrastlanma göstermekteyken (Resim 2A ve 2B), difüzyon ağırlıklı serilerde lezyonlarda anlamlı difüzyon kısıtlanması dikkati çekmiştir (Resim 3A ve 3B). Bu bilgiler ile hepatik abse ötanısı ile lezyonlara yönelik perkütan drenaj işlemi yapılarak elde edilen materyal mikrobiyolojik teste gönderilmiştir. Gönderilen örneklerde Streptococcus constellatus üremesi tespit edilmiş ve abse kanıtlanmıştır.

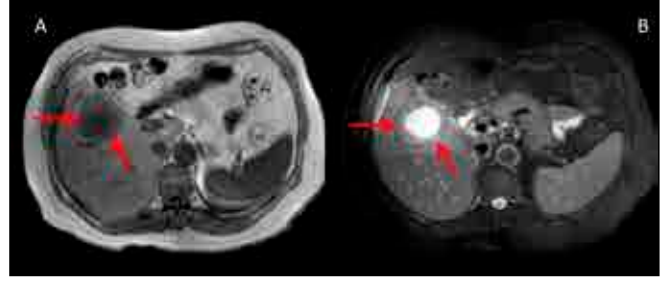
Tartışma ve Sonuç: Hepatik abse (HA) insidansı ülkeler arasında belirgin bir değişiklik göstermekle birlikte literatürde 2/10.000 olarak bildirilmiştir (1). Hepatik abse nedenleri arasında, dünyada en sık amip görülmekteyken, gelişmiş ülkelerde en sık piyojenik enfeksiyonlar saptanmaktadır. Ayrıca daha az sıklıkla mikst enfeksiyonlar ve fungal ajanlar HA'ya yol açmaktadır.

HA genellikle ciddi komorbiditesi olan hastalarda görülmesine rağmen, tamamen sağlıklı kişilerde de nadiren oluşabilmektedir (2). Radyolojik görüntüleme yöntemleri HA'nın tanısında çok önemli rol oynamaktadır. Görüntüleme modaliteleri arasında tanıda USG, bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG faydalıdır. USG ve BT'de saptanan lezyonların ayırıcı tanısında MRG değerlidir (3). Vakamızda da olduğu gibi sağ üst kadrana ağrısı yakınmasıyla acil servise başvuran, predispozan faktör bulunmayan hastalarda da sağ üst kadrana ağrısı ayırıcı tanısında HA mutlaka akla getirilmelidir.

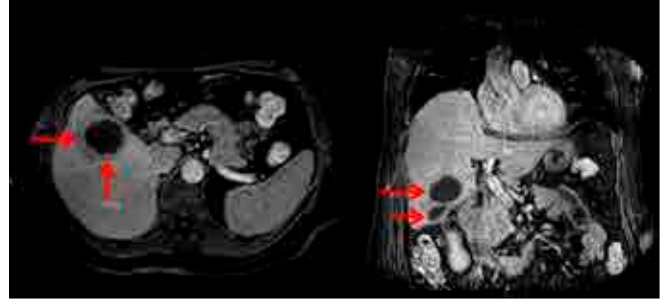
Kaynaklar

- 1- Doyle DJ, Hanbidge AE, O'Malley ME. Imaging of hepatic infections. Clin Radiol. 2006 Sep;61(9):737-48.
- 2- Metser U, Haider MA, Dill-Macky M, Atri M, Lockwood G, Minden M. Fungal liver infection in immunocompromised patients: depiction with multiphasic contrast-enhanced helical CT. Radiology. 2005 Apr;235(1):97-10.
- 3- Mortel KJ, Ros PR. Cystic focal liver lesions in the adult: differential CT and MR imaging features. Radiographics. 2001;21:895-910.

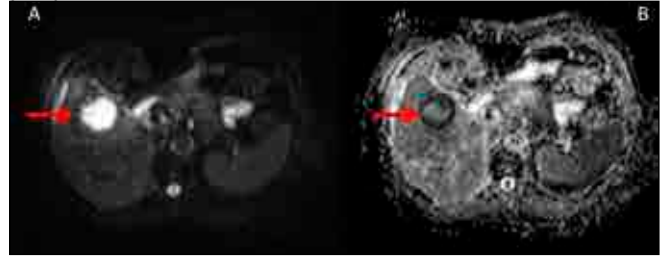
Segment 5'te kalın duvarlı, T1A'da izo-hipointens (A), T2A'da hiperintens (B) lezyonlar izlenmiştir (kırmızı oklar)



Lezyonlar kontrastlı serilerde (A ve B) periferik kontrastlanma göstermektedir (kırmızı oklar).



Difüzyon ağırlıklı serilerde (A ve B) lezyonlarda anlamlı difüzyon kısıtlanması dikkati çekmiştir (kırmızı oklar).



Acil Radyoloji

PS-097

KARIN AĞRISI İLE PREZENTE OLAN PRİMER RETROPERİTONEAL FASİİT OLGUSU/A PRIMARY RETROPERITONEAL FASCIITIS PRESENTED WITH ABDOMINAL PAIN

Yakup Özbay, Mehmet Ruhi Onur, Muşturay Karçaaltıncaba

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Retroperitoneal bölge inflamatuvar, neoplastik veya enfeksiyöz nedenlerden etkilenebilir. Retroperitoneal bölgenin inflamatuvar tutulumu genellikle akut divertikülit, akut pyelonefrit ya da akut pankreatit gibi bu bölgenin primer inflamatuvar patolojilerine sekonder olarak görülmektedir. Retroperitoneal bölgenin primer inflamatuvar tutulumu oldukça nadir karşılaşılan bir durumdur. Literatüre baktığımızda da, alta yatan bir enfeksiyon olmadan meydana gelen inflamatuvar retroperitoneal tutulumun yani primer retroperitoneal fasiitin çok nadir bir antite olduğunu fark ediyoruz. (1,2) Bu yazıda primer retroperitoneal fasiitin genel ve özellikle görüntüleme özelliklerine değinıyoruz.

Olgu Sunumu: 51 yaşında kadın hasta, 2 gün önce aniden başlayan ve giderek daha şiddetli hale gelen karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın bu süreçte bir kez kusması dışında herhangi bir şikayeti olmamış. Karın muayenesinde yaygın hassasiyet saptanmış. Ardından elde olunan abdomen BT'sinde retroperitoneal kompartmanlar boyunca retromezenterik, retrorenal ve laterokonal fasyalarda izlenen inflamatuvar değişiklikler, serbest sıvı ve yağ dokuda asimetrik çizgilenme artışları izlendi. (Şekil 1). BT'de nekroz



bulgusu olmadığından hasta konservatif olarak izlendi. Ayrıca BT'de akut pankreatit, akut divertikülit, akut pyelonefrit ya da duodenit gibi retroperitoneal organların primer inflamasyonunu ya da ekstraabdominal yumuşak doku inflamasyonunun retroperitoneal bölgeye yayılımını düşündürür bir bulgu yoktu. Bu yüzden hastaya primer retroperitoneal fasiit tanısı konuldu. Hastanın acile başvurusundan 3 gün sonra elde olunan abdomen MRG tetkikinde retroperitoneal alandaki inflamasyon bulgularında gerileme izlendi. (Şekil 2) Ardından hasta şikayetlerinin de gerilemesi üzerine taburcu edildi.

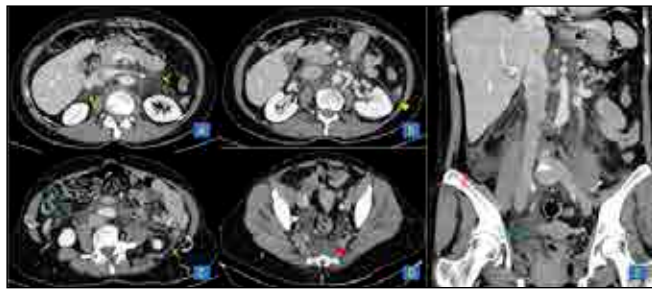
Tartışma ve Sonuç: Retroperitoneal fasiit, retroperitoneal bölgedeki organlarda ve fasyalarda inflamatuvar değişikliklerin eşlik ettiği, fatal seyirli olabilen nadir bir yumuşak doku enfeksiyonudur. Bu enfeksiyon genellikle akut pankreatit, pyelonefrit ya da divertikülit gibi intraabdominal organların primer inflamatuvar durumlarının direkt yolla retroperitoneal alana yayılımı ya da ekstraabdominal yumuşak doku enfeksiyonunun, ki bu en çok perine bölgesi ya da uyluk bölgesinden kaynaklanır, indirekt yolla retroperitoneal alana yayılımı sonucu meydana gelir. (3)

Primer retroperitoneal fasiit tanısı oldukça nadirdir. Ünal ve ark. (1) acil servise karın ağrısı ile başvuran, görüntüleme retroperitoneal fasiit bulguları olan ve başka bir enfeksiyon odağı tespit edilemediği için primer retroperitoneal fasiit tanısı alan iki olguyu raporlamışlardır. Benzer şekilde, olgumuz da acil servise karın ağrısı ile başvurmuş, fizik muayene ve görüntüleme bulgularında ekstraperitoneal bölgede enfeksiyon odağı bulunmadığından primer retroperitoneal fasiit tanısı konulmuştur.

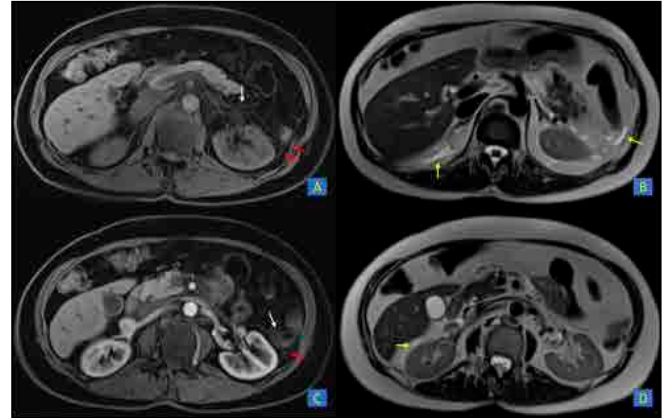
Retroperitoneal fasiit ile uyumlu BT bulguları arasında asimetrik fasyal kalınlaşma ve fasyal kontrastlanma, kas ödemi, yağ dokuda çizgilenme artışı, fasyaların destrüksiyonu, sıvı koleksiyonları ve apse oluşumu yer alabilir. Retroperitoneal fasiitin MRG bulguları BT ile benzerlik göstermektedir. MRG'de yumuşak doku kontrastı yüksek olup MRG, retroperitoneal dokuyu, inflamatuvar fasyal kalınlaşmaları, kas ödemi, yağ dokudaki çizgilenme artışı ve serbest sıvıyı özellikle T2 ağırlıklı sekanslarda iyi gösterir. Fakat dezavantaj olarak MRG bazen enfeksiyonun yaygınlığını olduğundan fazla gösterebilir. (4)

Kaynaklar

1. Ünal E, Onur MR, Akpınar E, Karcaaltıncaba M. Primary retroperitoneal fasciitis: A rare cause of acute abdominal pain. Am J Emerg Med. 2017 Jul;35(7): 1040. e1-1040.e4.
2. Pryor JP, Piotrowski E, Seltzer CW: Early diagnosis of retroperitoneal necrotizing fasciitis. Crit Care Med 2001, 29:1071-1073.
3. Chingko CM, Jahed A, Loreto MP, Sarrazin J, McGregor CT, Blaichman JL, Glanc P. Retroperitoneal Fasciitis: Spectrum of CT Findings in the Abdomen and Pelvis. Radiographics 2015 Jul-Aug;35(4):1095-107.
4. Schmid MR, Kossman T, Duweil S. Differentiation of necrotizing fasciitis and cellulitis using MR imaging. AJR Am J Roentgenol 1998;170(3):615-620.



Şekil 1. Aksiyel (A, B, C, D) ve koronal reformat (E) BT görüntülerinde, anterior pararenal boşluk ve perirenal boşluktaki (A-sarı oklar, B-beyaz yıldız) yağ doku çizgisel dansite artışları ile anterior renal fasya (C-mavi/beyaz ok), posterior renal fasya (C-turuncu oklar) ve lateroconal fasya (C-kavisi oklar, B-sarı ok başı) boyunca yayılan inflamatuvar değişiklikler, fasyal kalınlaşmalar ve serbest sıvı (D-beyaz ve kırmızı ok başı) izliyoruz. Ayrıca inflamatuvar değişikliklerin fasyal planlar boyunca pelvise yayıldığı ve perirektal (D-beyaz ok başı) ile presakral boşluklarda (D-kırmızı ok başı) yağ dokudaki çizgisel dansite artışları ve bir miktar serbest sıvı olduğu görülmektedir. Koronal reformat görüntüde retroperitoneal bölgedeki (E-sarı yıldız) inflamasyonu, fasyalardaki kalınlaşma ve artmış kontrastlanmayı, bu değişikliklerin interfasyal plane (E-beyaz ve kırmızı oklar) boyunca pelvise yayıldığını ve pelvik ekstraperitoneal boşlukların (E-mavi ok) da etkilendiğini izliyoruz



Şekil 2. Hastanın semptomlarının gerilemesi üzerine, başvurudan 3 gün sonra elde olunan abdomen MR görüntülerini görmekteyiz. Aksiyel T2 ağırlıklı görüntülerde (B ve D), perirenal boşluk ve anterior pararenal boşluktaki inflamatuvar değişikliklerin önemli ölçüde gerilediğini ve bazı bölgelerde inflamasyonu temsil eden küçük boyutlu T2 hiperintens alanların (B ve D-sarı oklar) kaldığını izliyoruz. T1 ağırlıklı pre-kontrast (A) ve post-kontrast (C) aksiyel MR görüntülerinde, önceki BT'de gözlenen retroperitoneal alandaki yağ doku çizgilenme artışı, fasyal kalınlaşma, fasyal kontrastlanma artışı gibi bulguların belirgin bir şekilde gerilediğini görüyoruz. T1 ağırlıklı görüntülerde (A ve C), anterior renal fasya, posterior renal fasya (A ve C-kırmızı oklar) ve lateroconal fasyada (A ve C-kırmızı oklar) minimal kalınlaşma ve kontrastlanma ile anterior pararenal boşluk ve perirenal boşlukta inflamasyonu temsil eden minimal hiperintensiteli alanları (A ve C-beyaz oklar) izliyoruz

Acil Radyoloji

PS-098

PERFORE JEJUNAL DİVERTİKÜLİT OLGU SUNUMU PERFORATED JEJUNAL DIVERTICULITIS: A CASE REPORT

Arda Halil Ceylan, Esra Soyer Guldogan, Baki Hekimoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Jejunal divertikül nadir görülür (<%0,5) (1). Jejunal divertikülozis vakalarının büyük kısmı asemptomatik seyretmektedir. Bazı hastalarda ise kronik ağrı, malabsorbsiyon, kanama, divertikülit, abse, obstrüksiyon gibi komplikasyonlara neden olabilir (2). Bu komplikasyonlardan en nadir olanı perforasyondur (3).

Bu sunumda merkezimize başvuran bir perfore jejunal divertikülit vakasını klinik ve görüntüleme bulguları ile bildirmeyi amaçladık.

Olgu: 57 yaşında kadın hasta giderek şiddetlenen karın ağrısı ve bulantı şikayetleri ile merkezimize başvurdu. Hastanın yapılan fizik muayenesinde epigastrik bölgede daha belirgin olmak üzere yaygın hassasiyet mevcuttu. Laboratuvar incelemesinde beyaz küre ve laktat değerleri yüksekti. Olası biliyer patolojiler açısından yapılan ultrasonografik incelemede belirgin patoloji saptanmadı. Hastadan intravenöz kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) elde edildi. BT görüntülerinde jejunal anslar düzeyinde divertiküller, bağırsak duvarında kalınlaşma, mezenterik dansite artımı ve serbest hava izlendi (resim 1-4). Hasta jejunal divertikülit perforasyonu tanısı ile opere edildi.

Tartışma ve Sonuç: Jejunal divertikülozis en nadir görülen ince bağırsak divertikülüdür (<%0.5) (1). Jejunal divertiküller lümenal basınç artışı ve bağırsak duvarı zayıflaması nedeniyle oluşur ve sadece mukozaya ve submukozaya içerir. Jejunal divertikül bir psödodivertiküldür ve jejunumun mezenterik kenarında yerleşir (4-5).

Jejunal divertikülozis tüm ince barsak divertiküllerinin %8'ini oluşturur (6). Olguların %80'i 70 yaş ve üzerindedir (7-9). Jejunal divertiküller genellikle asemptomatik seyretmekle birlikte bazen aralıklı karın ağrısı, bulantı, kusma ve malabsorbsiyona neden olabilir (10). Divertikülit, perforasyon, intestinal kanama ve obstrüksiyon görülen bazı komplikasyonlardır. Jejunoileal divertiküllerde en sık komplikasyon perforasyon ve akut divertikülitir. Bunlar tüm



komplikasyonların %33-53'ünü oluşturmaktadır (11). Jejunal divertiküllerde perforasyon insidansı %2.3-6.4'tür (3).

Jejunal divertikül perforasyonu özgün olmayan bulguları nedeniyle akut batin tablosuna neden olan akut apandisit, kolesistit, pankreatit ve peptik ülser perforasyonu ile karışabilmektedir (12). Bu sebeple akut batin bulguları ile başvuran hastalarda jejunal divertikül ve perforasyonu ayırıcı tanılar arasında bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

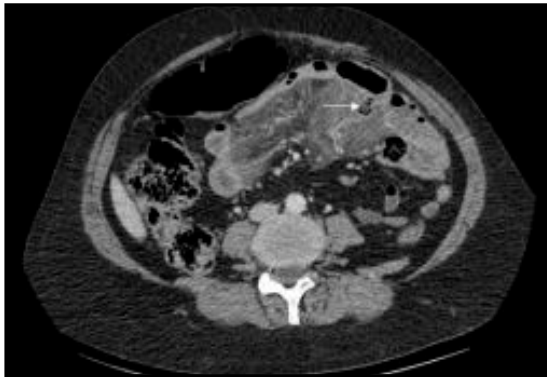
1. Zager JS, Garbus JE, Shaw JP, Cohen MG, Garber SM: Jejunal diverticulosis: a rare entity with multiple presentations, a series of cases. Dig Surg 2000; 17:643-645.
2. Schloerick E, Zimmermann MS, Hoffmann M, et al. Complicated jejunal diverticulitis: a challenging diagnosis and difficult therapy. Saudi J Gastroenterol 2012; 18: 122-128. doi:10.4103/1319-3767.93816
3. Palder SB, Frey CB. Jejunal diverticulosis. Arch Surg 1988; 123: 889-894. doi:10.1001/archsurg.1988.01400310103018
4. Wilcox RD, Shatney CH. Surgical implications of jejunal diverticula. South Med J 1988; 81: 1386-1391. doi:10.1097/00007611-198811000-00013
5. Baskin RH Jr, Mayo CW. Jejunal diverticulosis: a clinical study of 87 cases. Surg Clin North Am 1952; 32: 1185-1196.
6. Chugay P, Choi J, Dong XD. Jejunal diverticular disease complicated by enteroliths: reports of two different presentations. World J Gastrointest Surg 2010; 2: 26-29. doi:10.4240/wjgs.v2.i1.26
7. Coulter B, Maldague P, Bourgeois A, et al. Diverticulitis of the small bowel: CT diagnosis. Abdom Imaging 2007; 32: 228-233. doi:10.1007/s00261-006-9045-8
8. Gayer G, Zissin R, Apter S, et al. Acute diverticulitis of the small bowel: CT findings. Abdom Imaging 1999; 24: 452-455. http://dx.doi.org/10.1007/s002619900538
9. de Bree E, Grammatikakis J, Christodoulakis M, et al. The clinical significance of acquired jejunoileal diverticula. Am J Gastroenterol 1998; 93: 2523-2528. doi:10.1016/S0002-9270(98)00486-9 Longo WE, Vernava AM 3rd. Clinical implications of jejunoileal diverticular disease. Dis Colon Rectum 1992; 35: 381-388. doi:10.1007/BF0204811
10. Schloerick E, Zimmermann MS, Hoffmann M, et al. Complicated jejunal diverticulitis: a challenging diagnosis and difficult therapy. Saudi J Gastroenterol 2012; 18: 122-128. doi:10.4103/1319-3767.93816
11. Meagher AP, Porter AJ, Rowland R, et al. Jejunal diverticulosis. Aust N Z J Surg 1993; 63: 360-366. http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-2197.1993.tb00403.x
12. Leon CJ, Iniguez SA. Jejunal diverticulitis: an unusual cause of acute abdomen. Am J Gastroenterol 1996; 91: 393-394.



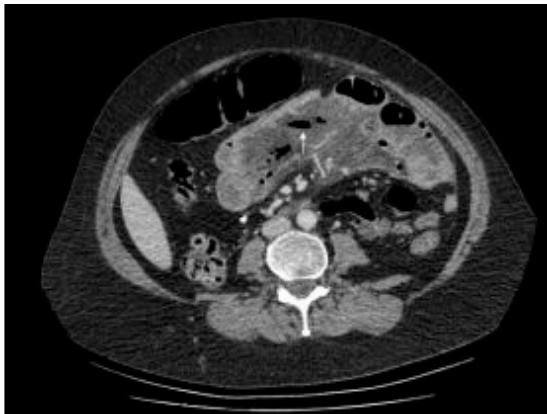
Resim c. Sagittal BT kesitinde jejunal divertikül (eğri ok) ve mezenterik yağ dokuda dansite artışı (düz ok)



Resim d. Koronal BT kesitinde jejunal anslarda duvar kalınlaşması (eğri ok) ve batin içi serbest hava (düz ok)



Resim a. Aksiyel BT kesitinde jejunal divertikül (ok)



Resim b. Aksiyel BT kesitinde batin içi serbest hava ve mezenterik yağ dokuda dansite artışı(ok)

Acil Radyoloji

PS-099

SPİNAL KANALDA HAVA (PNEUMORRHACHIS); OLGU SUNUMU

Enes Nusret Çelik, Mirace Yasemin Karadeniz Bilgili, Selçuk Başer

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Spinal kanalda hava görülmesi nadir bir durumdur. Genellikle asemptomatik seyirli. En sık travma sonrası görülmektedir. Bu olgumuzun amacı, kranial kırıklar sonrasında nadir görülen bir fenomen olan spinal kanal içerisinde hava dansitelerinin görülebileceğini ortaya koymaktır.

Olgu: Üzerine 2.kat balkonu düşen 65 yaşında erkek hasta 112 ile bilinci kapalı olarak acil servise getirildi. Çekilen BT tetkikinde kranyumda deplase fraktürler mevcuttu. Ayrıca lomber vertebra düzeyinde spinal kanalda ekstradural mesafede hava dansite değerleri izlenmişti. Kranial fraktüre ikincil olduğu düşünüldü.

Tartışma ve Sonuç: Spinal kanalda havanın görülmesi genellikle tesadüfi bir bulgudur ve klinik olarak spesifik değildir. Epidural (intraspinal, epidural hava) veya intradural (subdural veya subaraknoid boşluk içindeki intraspinal hava) olarak sınıflandırılabilir(1). En



Acil Radyoloji

PS-100

NADİR BİR KARIN AĞRISI NEDENİ: İYATROJENİK MESANE PERFORASYONU A RARE CAUSE OF ABDOMINAL PAIN: IATROGENIC URINARY BLADDER PERFORATION**Fatih Kırçın, Taha Yasın Arslan, Erdoğan Bülbül, Candan Güngör, Gülen Demirpolat**

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Mesane perforasyonu morbidite ve mortalitesi yüksek bir klinik durumdur (1, 2). Genelde pelvik travmaya sekonder görülmekle birlikte iyatrojenik olarak da izlenebilmektedir (3, 4, 5). Foley sonda kateterizasyonu ile ilişkili spontan mesane perforasyonu çok nadir görülmekte olup literatürde yüzdesi ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır (6, 7). Bu olgu sunumunda, nonspesifik klinik bulguları olan olgunun görüntüleme bulguları üzerinden konulan spontan mesane perforasyonu tanısını paylaşıyoruz.

Olgu Sunumu: BPH ve nörojenik mesane nedenli kronik olarak mesane kateterizasyonu yapılan ve karın ağrısı olan olgunun acil tüm batin bilgisayarlı tomografisi (BT) çekildi. BT incelemesinde; ileum distal kesimde ince bağırsak anslarında ılımlı genişleme ve bağırsak ansları arasında minimal sıvı varlığı, çevre mezenterik dokuda kirlenme bulguları izlendi (Şekil 1). Mesane içerisinde kateter balonu saptandı. (Resim 2). Foley kateterin proksimal ucunun mesane kubbe duvarı sınırlarını aşarak ileal anslar arasına doğru uzanmakta olduğu izlendi (Şekil 3). Olgu BT ünitesinde iken kateterden kontrast madde verilerek BT sistografi çekildi. Kontrast maddenin bağırsak ansları arasına yayıldığı görüldü (Resim 4,5).

Tartışma ve Sonuç: Mesane perforasyonları etyolojik olarak travmatik ve spontan olarak iki ana başlıkta incelenmektedir. Travmatik yaralanmalar; travmanın künt, penetran veya iyatrojenik oluşuna göre alt kategorilere ayrılabilir. Künt ve penetran yaralanmalar genellikle pelvik travma veya ateşli silah yaralanmaları sonucunda görülmektedir (8). İyatrojenik yaralanma/ perforasyonlar mesane içerisinde yapılan işlemlere veya pelvik cerrahi sırasında mesane yakın komşuluğunda yapılan işlemlere göre ikiye ayrılabilir. İnternal yaralanmalarda genelde etken endoskopik prosedürler iken, eksternal yaralanmalarda jinekoloji, genel cerrahi veya üroloji işlemleri nedenler arasında sayılmaktadır (9). Foley kateter uygulamasına bağlı mesane perforasyonu nadir ancak hayatı tehdit edici bir komplikasyondur (7, 10, 11).

Spontan mesane perforasyonları genellikle altta yatan kronik mesane hastalığı varlığında gerçekleşmektedir (7).

BT sistografi mesane perforasyonu tanısında altın standard haline gelmiştir. Bu işlemlerde rutin abdominopelvik BT incelemesi öncesi mesane kateterize edilerek en az 350 cc dilüe suda eriyen iyotlu kontrast madde retrograd olarak verilerek mesane lümeni doldurulmaktadır (12).

Kateter ilişkili spontan mesane perforasyonları genelde mesane kubbesinden gerçekleşmektedir (10).

Bizim olgumuz genel cerrahi tarafından abdominal ağrı ve rahatsızlık hissi nedeniyle yönlendirildiği ve mesane perforasyonu olasılığı düşünülmeyişi için ilk etapta yalnızca rutin i.v. kontrastlı abdominopelvik görüntüleme yapılmış ancak perforasyon kuşkusunu nedeniyle hasta BT ünitesindeyken kateterinden retrograd kontrast madde verilerek intraperitoneal mesane perforasyonu tanısı doğrulanmıştır.

Spontan mesane perforasyonu kronik mesane hastalıkları durumunda ve özellikle uzun süreli mesane kateterizasyonu öyküsü bulunan olgularda akılda tutulmalıdır. Rutin i.v. kontrast madde enjeksiyonu ile gerçekleştirilen abdominopelvik BT incelemeleri kesin tanı için yeterli olmayabilir. Bu durumda BT sistografi incelemesi ekstralüminasyonu göstermede yardımcı olmaktadır.

Kaynaklar

- 1- Tabaru A, Endou M, Miura Y, Otsuki M. Generalized peritonitis caused by spontaneous intraperitoneal rupture of the urinary bladder. Intern Med 1996;35:880-882.

sık ekstradural boşlukta görülür ancak subaraknoid boşluk içinde de etrafındaki dura mater spinalis'in bozulmasıyla uzayabilir (2)

Spinal kanalda hava dansite değerleri bir dizi nedenden kaynaklanabilir. Travmatik sebepler içerisinde travmatik pnömotoraks, künt göğüs travması, kafatası kırığı ve iyatrojenik olaylar bulunur. Travmatik olmayan nedenler arasında spontan pnömomediastinum, bölgesel nekrotizan fasiit, inhalasyon ilacının kötüye kullanılması görülür(3).

İntraspinal hava genellikle asemptomatiktir ve spesifik kliniği olmadığından görüntüleme yöntemi ile tespit edilir. Güvenilir ve hızlı bir şekilde saptanması için tercih edilen tanı aracı BT'dir(3).

İntraspinal hava için spesifik bir tedavi yoktur. Altta yatan nedenin tanımlanması ve buna göre tedavisi amaçlanmaktadır. Vertebra ve kranium tabanı üzerine odaklanmış bir inceleme düşünülmelidir. Bu bölgelerde defekt mevcutsa, duradaki kusurların kapatılmasına da dikkat edilmelidir(1).

Kaynaklar

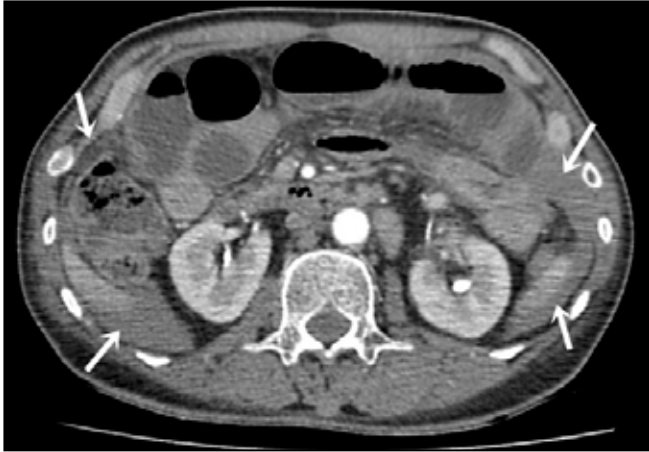
- 1) Raswan, U. S., Arif, S. H., & Ramzan, A. U. (2018). Posttraumatic pneumorrhachis. Neurology India, 66(5), 1522-1523. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.241369>
- 2) Ould-Slimane, M., Ettori, M. A., Lazennec, J. Y., Pascal-Moussellard, H., Catonne, Y., & Rousseau, M. A. (2010). Pneumorrhachis: a possible source of traumatic cord compression. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, 96(7), 825-828.
- 3) Oertel, M.F., Korinth, M.C., Reinges, M.H.T. et al. Pathogenesis, diagnosis and management of pneumorrhachis. Eur Spine J 15, 636-643 (2006). <https://doi.org/10.1007/s00586-006-0160-6w>

a). Kontrastlı BT tetkikinde aksiyel görüntülemelerde kemik dozunda lomber bölgede spinal kanal içerisinde hava dansite değerleri izlenmektedir.

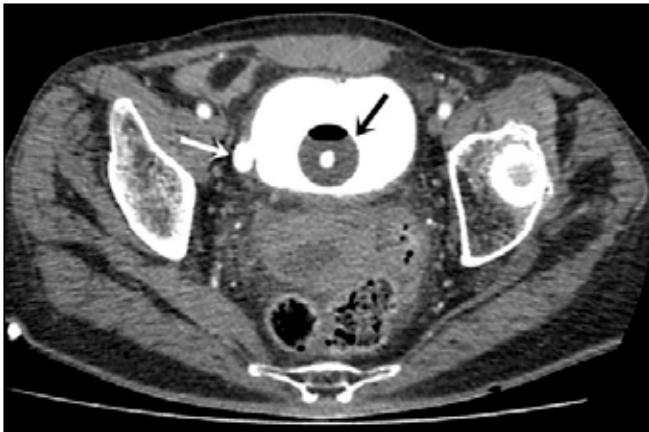
b). Kontrastlı BT tetkikinde sagittal görüntülemelerde lomber seviyede spinal kanalda hava dansite değerleri mevcuttur.



- 2- Limon O, Unluer EE, Unay FC, Oyar O, Sener A. An unusual cause of death: spontaneous urinary bladder perforation. Am J Emerg Med 2012;30:2081. e3-5.
- 3- Kong JPL, Bultitude MF, Royce P et al. Lower urinary tract injuries following blunt trauma: a review of contemporary management. RevUrol. 2011; 13: 119-130.
- 4- Gomez RG, Ceballos L, Coburn M, et al. Consensus statement on bladder injuries. BJU Int 2004;94:27-32.
- 5- Esparaz AM, Pearl JA, Herts BR, LeBlanc J, Kapoor B. Iatrogenic urinary tract injuries: etiology, diagnosis, and management. Seminars in Interventional Radiology. 2015 Jun;32(2):195-208.
- 6- Peters PC. Intraperitoneal rupture of the bladder. Urol Clin North Am.1989;16:279-282.
- 7- Zhan JC, Maria PP, Dym RJ. Intraperitoneal urinary bladder perforation with pneumoperitoneum in association with indwelling Foley catheter diagnosed in emergency department. J Emerg Med 2017; 53(5):93-96.
- 8- Gross JS, Rotenberg S, Horrow MM. Resident and Fellow Education Feature Bladder Injury: Types, Mechanisms, and Diagnostic Imaging. Radiographics 2014; 34(3):802-3.
- 9- McGeedy JB, Breyer BN. Current epidemiology of genitourinary trauma. Urol Clin North Am 2013;40(3):323-334
- 10- Arun N, Kekre NS, Nath V, Gopalakrishnan G. Indwelling catheter causing perforation of the bladder. BJU 1997;80: 675-676
- 11- Farraye MJ, Seaberg D. Indwelling Foley catheter causing extraperitoneal bladder perforation. Am J Emerg Med 2000;18: 497-500.
- 12- Vaccaro JP, Brody JM. CT cystography in the evaluation of major bladder trauma. Radiographics 2000;20: 1373-1381.
- 13- Almgren B, Bergqvist D, Hedelin H. Intraperitoneal bladder perforation caused by indwelling Foley catheter. Scand J Urol Nephrol 1977; 11: 297-299



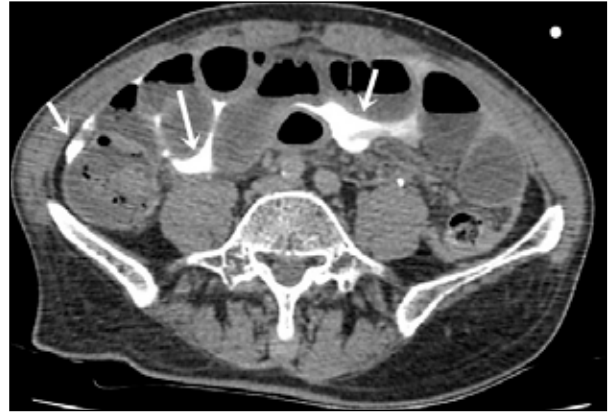
Resim 1. Aksiyel planda i.v. kontrastlı üst batin BT: Genişlemiş ince bağırsak ansları ve bağırsak ansları ile karaciğer ve dalak çevresinde sıvı mevcut (beyaz oklar).



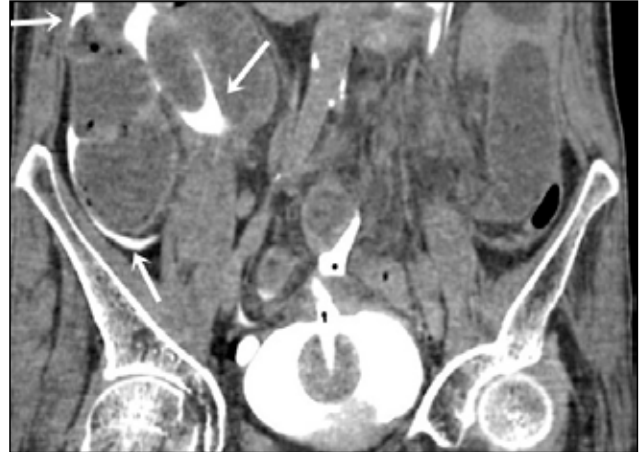
Resim 2. Aksiyel planda i.v. kontrastlı batin BT kesitinde mesane lümeninde sonda balonu (siyah ok) ve mesane sağ lateral duvarında divertikül (beyaz ok) görülüyor.



Resim 3. Koronal planda i.v. kontrastlı batin BT kesitinde mesane superior kesiminden batin içerisine uzanır görünümde katater dansitesi (siyah oklar) mesane perforasyonunu düşündürmektedir.



Resim 4. Aksiyel planda BT sistografi kesitinde bağırsak ansları arasında kontrast madde ekstralüminasyonu (oklar) gösterilmektedir.



Resim 5. Koronal planda BT sistografi kesitinde bağırsak ansları arasında kontrast madde ekstralüminasyonu (oklar) gösterilmektedir.



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-101

INTRATHYROIDAL ECTOPIC THYMUS AND SONOELASTOGRAPHIC FINDINGS

Murat Serhat Ayyun¹, Bulent Colakoglu², Orhun Cig Taskin³, Emre Altinmakas¹, Serkan Guneyli¹¹Department Of Radiology, Koc University School Of Medicine²Department Of Radiology, American Hospital³Department Of Pathology, Koc University School Of Medicine

Introduction and purpose: Thymus is a lymphatic organ that is typically located in the upper anterior mediastinum (1). It can be also seen in the thyroid and should be distinguished from the other intrathyroidal lesions, specially papillary thyroid cancer (PTC) which is the most common type of thyroid cancer in children and has a similar appearance to thymus on ultrasound (US) (2, 3). The purpose of this study was to evaluate the sonoelastographic findings of intrathyroidal ectopic thymus (IET) in pediatric population.

Materials and methods: Twelve children having hypoechoic thyroid lesions with punctate echogenities which are similar to IET lesions and examined with US and strain elastography between December 2012 and December 2019 were included in this retrospective study. A preliminary diagnosis of IET was considered for an intrathyroidal lesion with typical features of multiple punctate and linear branching echoes similar to the normal thymus located in anterior mediastinum (1). The patients' demographics and ultrasonographic findings including the location, margin, shape, diameters, volume, structure, vascularity on color Doppler US and strain elastography values were evaluated. US examinations and strain elastography evaluations were performed using a GE Healthcare LOGIQ E9 XDclear (GE Healthcare, USA) US device with 6-15 MHz and 8-18 MHz linear-array transducers. With the compression technique and obtaining region of interests of IET and thyroid tissue at the same depth, the stiffness of IET was divided to the stiffness of healthy thyroid tissue, and an elastography ratio was obtained. The location was first classified in 3 groups; upper third, middle, and lower third of thyroid gland. Predominant location was noted as anterior or posterior. The margin of the lesion was defined as well-defined when the margin was easily outlined. The shape of the lesion was classified in 4 groups; round, ovoid, fusiform, or irregular. The typical internal structure of the IET was considered as hypoechoic, solid appearance with internal punctate, linear, or branching hyperechogenities on US.

Results: Twelve lesions were detected in 12 asymptomatic patients (3 females and 9 males) with a mean age of 4.67 ± 2.27 years. The findings are presented in Table 1. The most common location of the IET was in posterior part and middle third of thyroid, and the most common appearance on US was a well-defined, ovoid-shaped, and predominantly hypoechoic solid lesion with punctate/linear branching hyperechogenities (Figs. 1 and 2). The lesions were mostly hypovascular on Doppler US. The means of the longest diameter and the volume of IET at the time of initial diagnosis were 5.70 ± 1.35 mm and 77.94 ± 54.53 mm³, respectively. The mean strain ratio on elastography was found to be 1.07 ± 0.05 (Fig. 3). Follow-up images were available in 7 patients, and there was not any significant change in size/appearance of IET in follow-up.

Discussion and conclusion: The first step for an accurate diagnosis of IET is to consider it in the differential diagnosis. In addition to US, elastography findings can be used to diagnose IET and help avoid unnecessary biopsies (3). We found that the IET lesions were mostly well-defined, ovoid-shaped, and hypovascular lesions with hypoechoic, solid appearance with punctate echoes. The mean strain elastography value of IET was found to be similar to the healthy thyroid tissue.

References

1. Kim HG, Kim MJ, Lee MJ. Sonographic appearance of intrathyroid ectopic thymus in children. *J Clin Ultrasound* 2012; 40:266-271.

2. Fukushima T, Suzuki S, Ohira T, et al. Prevalence of ectopic intrathyroidal thymus in Japan: the Fukushima health management survey. *Thyroid* 2015; 25:534-537.
3. Stasiak M, Adamczewski Z, Stawerska R, Krawczyk T, Tomaszewska M, Lewiński A. Sonographic and Elastographic Features of Extra- and Intrathyroidal Ectopic Thymus Mimicking Malignancy: Differential Diagnosis in Children. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2019; 10:223.

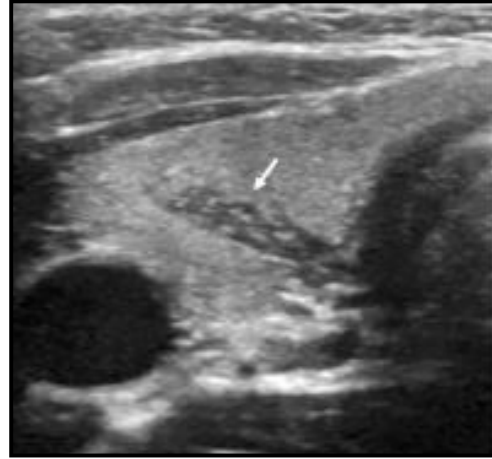


Figure 1. Intrathyroidal ectopic thymus of a 5-year-old girl. a) Transverse sonogram shows a well-defined, solid, hypoechoic, and fusiform-shaped lesion (arrow) with multiple punctate echoes located in the inferior and posterior part of the right lobe of thyroid.

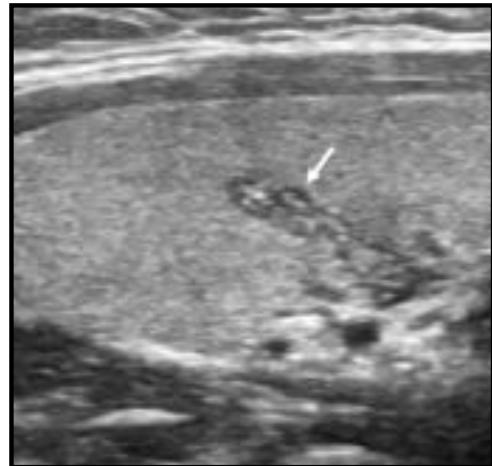


Figure 1b. Longitudinal sonogram showing the lesion (arrow) measured 7.5x2.5x5.5 mm.

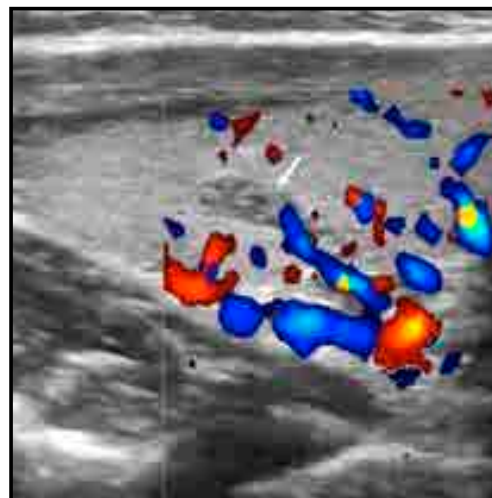


Figure 1c. Longitudinal color Doppler sonogram showing the hypovascular lesion (arrow).

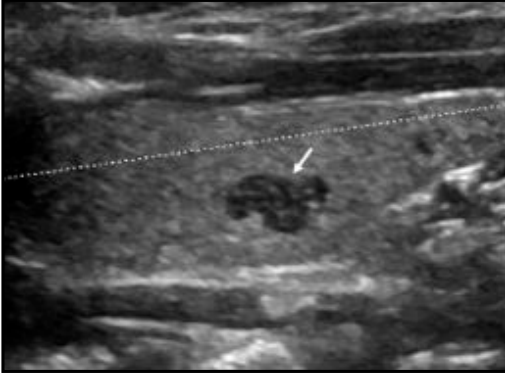


Figure 2. Intrathyroidal ectopic thymus of a 2-year-old boy. a) Longitudinal sonogram shows an ill-defined, irregular, solid, hypochoic lesion (arrow) with multiple punctate echoes located in the middle and posterior part of the right lobe of thyroid.

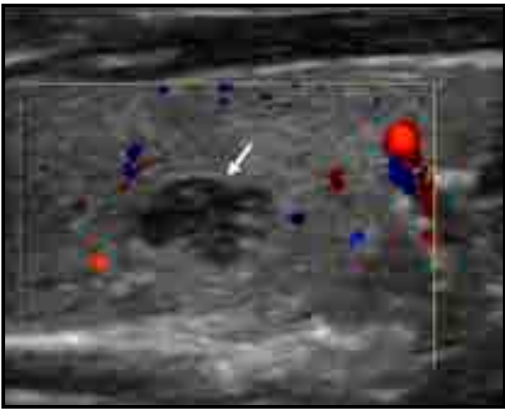


Figure 2b. Longitudinal color Doppler sonogram showing the hypovascular lesion (arrow) measured 5x3x3 mm.

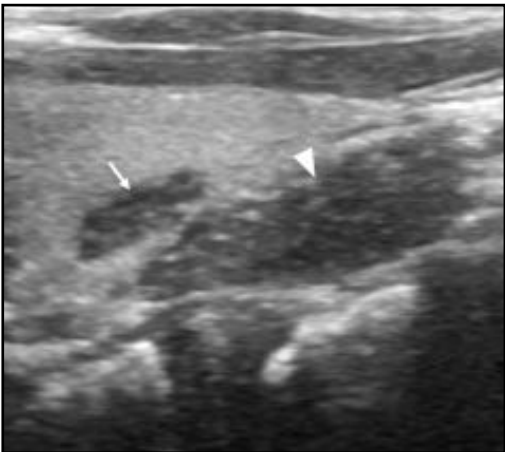


Figure 3. Intrathyroidal ectopic thymus and an ectopic thymus inferior to the thyroid of a 5-year-old boy. a) Longitudinal sonogram reveals a well-defined, solid, hypochoic, and ovoid-shaped lesion (arrow) with some punctate echoes located in the middle and posterior part of the left lobe of thyroid. Note that a large, ovoid-shaped another lesion (arrowhead) which is similar to the lesion within the thyroid is present inferior to the thyroid.

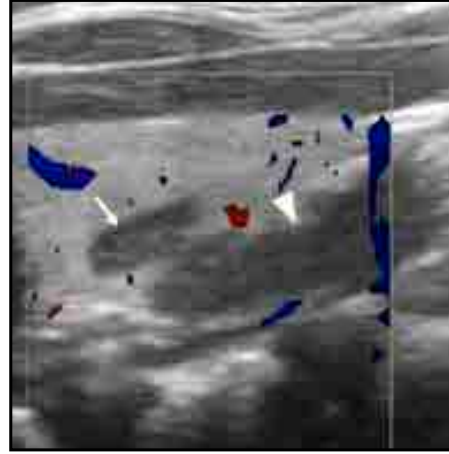


Figure 3b. Longitudinal color Doppler sonogram revealing the lesion (arrow) measured 5x4x4 mm and the large lesion (arrowhead). Both of the lesions are considered as thymic lesions due to the similar US and color Doppler US findings.

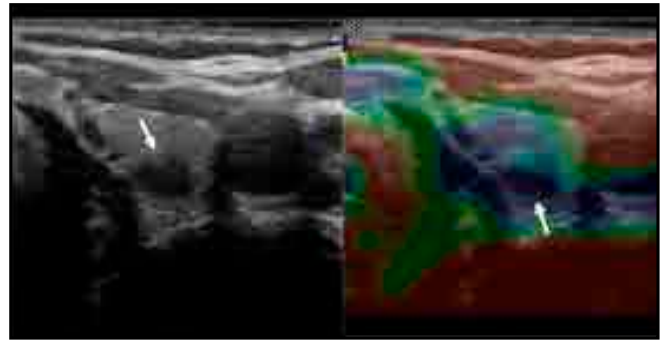


Figure 3c. Transverse sonogram (left-sided) and strain elastography (right-sided) image revealing the lesion (arrows) within the thyroid. The strain ratio of the lesion on elastography is 1.1.

Table 1. The demographics and sonoelastographic findings of intrathyroidal ectopic thymus lesions of the patients

Case	Sex	Age	Location	Margins	Shape	Size (mm)	Vascularity	Structure	Strain ratio	Follow-up (years)
1	Male	7	right, middle, posterior	well-defined	ovoid	8x4x6	isovascular	typical	1.01	2
2	Male	1	left, middle, posterior	well-defined	fusiform	4x1.7x3	isovascular	typical	-	-
3	Male	8	left, inferior, posterior	ill-defined	irregular	6x5x5	isovascular	typical	1.05	-
4	Female	6	left, inferior, posterior	well-defined	ovoid	6x2x4	hypovascular	typical	-	2.5
5	Male	2	right, middle, posterior	ill-defined	irregular	5x3x3	hypovascular	typical	1.08	-
6	Male	4	right, middle, posterior	well-defined	ovoid	6.5x3x3	hypovascular	typical	1.14	0.5
7	Male	5	right, middle, posterior	well-defined	ovoid	4.5x2.5x4	hypovascular	typical	-	4
8	Male	6	left, middle, anterior	well-defined	ovoid	6x2.5x3.5	isovascular	typical	1.04	3
9	Male	5	left, middle, posterior	well-defined	ovoid	5x4x4	hypovascular	typical	1.1	-
10	Female	5	right, inferior, posterior	well-defined	fusiform	7.5x2.5x5.5	hypovascular	typical	1.07	1
11	Female	6	right, middle, posterior	well-defined	ovoid	6.5x3x6.5	hypovascular	typical	1.06	-
12	Male	1	right, middle, posterior	well-defined	ovoid	3.5x2x2	hypovascular	typical	-	7



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-102

SUPERMİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMİ İLE NORMAL GÖZLERDE OPTİK SİNİR VASKÜLARİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN ÇALIŞMA ASSESSMENT OF OPTIC NERVE VASCULARİTY IN HEALTHY EYES USING SUPERB MICROVASCULAR İMAGING: A PRELİMİNARY STUDY

Abdussamet Batur², Muhammed Alpaslan¹, Sercan Özkaçmaz³, M. Sedat Durmaz²

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü; Muhammed Alpaslan

²Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü ;abdussamet Batur, M.sedat Durmaz

³Van Y.ü.İnv. Dursun Odabaşı Tıp Merkezi; Sercan Özkaçmaz

Giriş ve Amaç: Süper mikrovasküler görüntüleme (SMI), mikrovasküler yapılarıdaki kan akışını tespit etmek için kullanılan yeni bir Doppler görüntüleme yöntemidir. Bu yeni Doppler tekniği, normal dokulardan ve vasküler yapılardan alınan sinyallerin karmaşıklığını ortadan kaldırır ve sadece vasküler yapılardan gelen sinyalleri korur, böylece çok düşük hızlı kan akışları bile tespit edilebilir. SMI, çok yavaş ve çok ince vasküler yapılar hakkında ayrıntılı bilgi sağlar ve mikrovasküler yapıların görüntülenmesini sağlar. İki tür SMI vardır: renkli SMI (cSMI) ve monokrom SMI (mSMI) (1).

Bildiğimiz kadarıyla, PubMed veritabanı oküler damarların görüntülenmesinde bu yöntemin uygulanması hakkında herhangi bir bilgi içermemesine rağmen, geleneksel doppler ve diğer çeşitli tekniklerle çok sayıda çalışma bulunmaktadır (2, 3, 4, 5).

Bu çalışmada amacımız sağlıklı kişilerde optik sinir vaskülaritesini power doppler sonografi (PDUS) ve süper mikrovasküler görüntüleme (SMI) ile değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Göz patolojisi olmayan 27 sağlıklı hasta (18 kadın% 66.6 ve 9 erkek% 33.3) prospektif olarak değerlendirildi. Bilateral değerlendirmede 54 göz incelendi. Hastalar sırtüstü pozisyonda incelendi ve muayene sırasında göz kapaklarını kapalı tutmaları ve gözlerini hareket ettirmemesi talimatı verildi. Görüntü elde etmek için prob ile göz kapakları arasında bir bağlantı jeli kullanıldı. Prob, herhangi bir sıkıştırma olmadan göz kapaklarına nazikçe yerleştirildi. Optik sinir değişkenliği gözlemi için inceleme süresi, PD, mSMI ve cSMI görüntülenimin üçünde de posterior siliyer arter kan tedariki gözlenene kadar sürdü (Resim 1A, B, C). Vaskülarizasyonun sürekli olarak izlendiği alanı içeren bir ilgi alanı (ROI) optik sinir sınırında manuel olarak çizildi (Resim 2).

Vaskülaritenin görünürlüğü ve vasküler yapıların optik sinire oranı (vasküler indeks (VI)) değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 27 hastada elli dört göz değerlendirildi, hastaların ortalama yaşı 49.0±19.42. idi. Sağ optik sinir için vasküler indeks değeri 29.58±4.00 ve sol optik sinir için 31.21±3.52. idi. SMI tekniği ile yapılan değerlendirmede 27 olgunun hepsinde vaskülarite her iki gözde (n = 54) açıkça görüldü. Bununla birlikte, power doppler incelenmesinde sağ gözde 14 gözde ve 10 gözde sol gözde belirtilen süre içinde vasküler akım gözlenmedi (tablo 1).

Tartışma ve Sonuç: Bu ön çalışmada SMI ile PDUS karşılaştırıldı ve retinal vaskülarite için referans VI değerlerinin belirlenmesi sağlandı. Normal VI değerleri, orbita patolojileri ve birçok sistemik durumla ilişkili olan optik sinirin kan akışı hakkında önemli bilgiler sağlayabilir. Sonuçlarımız SMI'nın optik sinirde mikrovaskülaritenin tespitinde tercih edilen yöntem olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

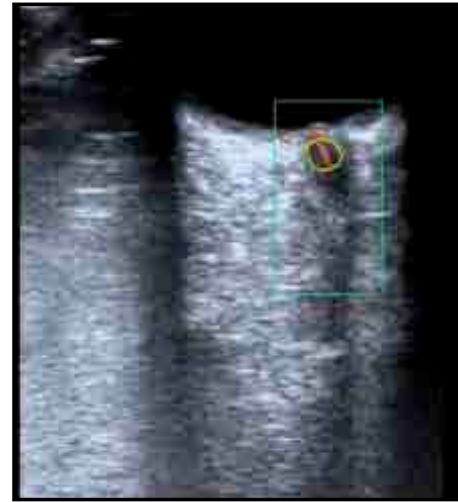
Kaynaklar

1. Durmaz MS, Sivri M. Comparison of superb micro-vascular imaging (SMI) and conventional Doppler imaging techniques for evaluating testicular blood flow. Journal of medical ultrasonics (2001). 2018;45(3):443-52.
2. Arimura T, Shiba T, Takahashi M, Kumashiro S, Osamura H, Matsumoto T, et al. Assessment of ocular microcirculation in patients with end-stage kidney disease. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2018;256(12):2335-40.

3. srinivas s, tan o, nittala mg, wu jl, fawzi aa, huang d, et al. assessment of retinal blood flow in diabetic retinopathy using doppler fourier-domain optical coherence tomography. retina (philadelphia, pa). 2017;37(11):2001-7.
4. Bata AM, Fondi K, Witkowska KJ, Werkmeister RM, Hommer A, Vass C, et al. Optic nerve head blood flow regulation during changes in arterial blood pressure in patients with primary open-angle glaucoma. Acta Ophthalmol. 2019;97(1):e36-e41.
5. Ebraheim AM, Mourad HS, Kishk NA, Badr Eldin N, Saad AA. Sonographic assessment of optic nerve and ophthalmic vessels in patients with idiopathic intracranial hypertension. Neurol Res. 2018;40(9):728-35.



Resim 1. A: Power Doppler, B: mSMI ve C: cSMI görüntülenimin üçünde de posterior siliyer arter kan tedarikinin gözlenmesi



Resim 2. Vaskülarizasyonun sürekli olarak izlendiği alanı içeren bir ilgi alanı (ROI) optik sinir sınırında manuel olarak çizildi

Tablo 1. Sağ ve sol optik sinir vasküler indeks (VI) değerleri açısından gruplar arasındaki farklılıkların analiz sonuçları

	Sağ VI	P değeri	Sol VI	P değeri
Erkek	28.86 ± 3.48	0.523	30.98 ± 4.03	0.816
Kadın	29.93 ± 4.29	0.523	31.33 ± 3.36	0.816
<45 yaş	28.29 ± 4.27	0.170	30.31 ± 3.81	0.280
>45 yaş	30.46 ± 3.68	0.170	31.83 ± 3.29	0.280
Sağ göz doppler(+)	28.21 ± 3.93	0.064	30.79 ± 2.91	0.526
Sağ göz doppler(-)	31.05 ± 3.67	0.064	31.67 ± 4.16	0.526
Sol göz doppler(+)	29.74 ± 4.58	0.786	31.78 ± 3.75	0.288
Sol göz doppler(-)	29.30 ± 2.96	0.786	30.26 ± 3.04	0.288



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-103

INTRATHYROIDAL NON-THYROID TISSUES MIMICKING THYROID NODULES ON ULTRASOUND

Serkan Guneyli¹, Murat Serhat Aygun¹, Orhun Cig Taskin², Secil Ozisik³, Serdar Tezelman⁴, Orhan Agcaoglu⁴¹Department Of Radiology, Koc University School Of Medicine²Department Of Pathology, Koc University School Of Medicine³Department Of Endocrinology, Koc University School Of Medicine⁴Department Of General Surgery, Koc University School Of Medicine

Introduction and Purpose: Thyroid nodules have a prevalence of 13% and a rate of 5-10% for malignancy in young adults [1]. They can be either symptomatic or asymptomatic, and an ultrasound (US) examination is mostly required. Different from thyroid nodules, non-thyroidal tissues completely embedded in the thyroid (including parathyroid, thymus, salivary gland, uncommon cysts, lymph node, and metastasis) can be encountered in the US examination. Similar to some thyroid nodules, these lesions appear mostly hypoechoic on US, thus papillary cancer should be first eliminated rather than benign thyroid nodules. The aim of this study is to present US and color Doppler US appearances of the intrathyroidal non-thyroid tissues and give key findings on US in differentiation between these lesions.

Case 1: The incidence of ectopic intrathyroidal parathyroid gland accounts for 0.2% in an anatomical series study [2]. Parathyroid glands are typically hypoechoic on US and they are mostly located in the retrothyroid location at the level of the cricothyroid junction (Fig. 1). Parathyroid glands/tumors are typically hypervascular on color Doppler US, and a polar vessel which is characteristic for parathyroid glands/tumors can be seen in the periphery of the lesion [3].

Cases 2 and 3: Thymus is a lymphoid organ, located in the upper anterior mediastinum. It can be also located within the thyroid gland, especially in children. The hypoechoic, solid structure with multiple punctate/linear hyperechogenicities of intrathyroidal thymic tissue strongly mimics papillary thyroid cancer (Fig. 2) [1]. Typical location for intrathyroidal thymic tissue is middle-lower and posterior part of the thyroid. Ectopic thymic tissue is seen similar in appearance with the normal thymus of the patient, and multiple ectopic foci of thymus can be present in the neck (Fig. 3). On Doppler US, the vascularity of thymus tissue is generally less, compared to the thyroid tissue.

Case 4: A reactive lymph node within the thyroid gland is very rare and it was first reported in a 40-year-old Egyptian female with multinodular goitre [4]. On US, lymph nodes can be seen as a ovoid, well-defined, and predominantly hypoechoic lesions with a linear-shaped hyperechoic hilum (Fig. 4). It should be also considered metastasis may occur in intrathyroidal lymph nodes [5].

Case 5: In patients who underwent thyroidectomy for malignancy, 2.2% were demonstrated to have metastatic tumors [5]. In this sense, the most common tumor to metastasize in thyroid is renal cell carcinoma, followed by breast [6] and lung cancer [5]. On US, hypoechoic, multiple, and round-shaped lesions within the thyroid gland can be seen, often in the company of metastatic cervical lymph nodes (Fig. 5).

Discussion and Conclusion: Although intrathyroidal non-thyroid tissues are rare, they should be considered in the differential diagnosis of a nodule with atypical US findings. Posterior location, iso-/hypovascularity of a lesion, and stable findings in follow-up can suggest an intrathyroidal ectopic thymus, while remarkable hypervascularity of a lesion can suggest an intrathyroidal ectopic parathyroid adenoma. Reactive and malignant lymph nodes should be considered in the patients with Hashimoto's disease and malignancy, respectively. With the aid of key diagnostic findings, an accurate radiologic evaluation of these lesions is essential in the clinical management of the patient.

Kaynaklar

1. Francis GL, Waguespack SG, Bauer AJ, et al. American Thyroid Association Guidelines Task Force. Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid* 2015;25:716-759.
2. Lappas D, Noutsios G, Anagnostis P, Adamidou F, Chatzigeorgiou A, Skandalakis P. Location, number and morphology of parathyroid glands: results from a large anatomical series. *Anat Sci Int* 2012;87:160-164.
3. Johnson NA, Tublin ME, Ogilvie JB. Parathyroid imaging: technique and role in the preoperative evaluation of primary hyperparathyroidism. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:1706-1715.
4. Abdou AG, Aiad HA. Intrathyroid lymph node tissue in multinodular goiter in an Egyptian female. *Saudi Med J* 2009;30:558-560.
5. Shawky MS, Meyer-Rochow W. Aberrant Intrathyroid Tissue: a Report of Intrathyroid Lymph Node Metastasis and a Review of Literature. *Indian J Surg* 2017;79:148-152.
6. Wood K, Vini L, Harmer C. Metastases to the thyroid gland: the Royal Marsden experience. *Eur J Surg Oncol* 2004;30:583-588.

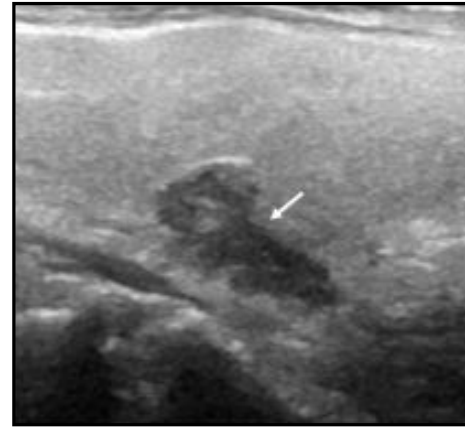


Figure 1. A 59-year-old woman with an intrathyroidal parathyroid adenoma. a) Longitudinal US image of thyroid reveals a lobulated, hypoechoic, solid lesion, located in the middle-posterior part of thyroid (arrow).

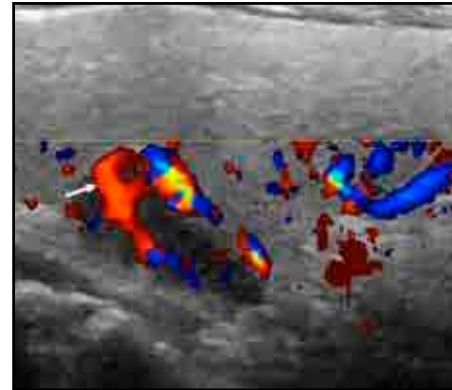


Figure 1b. Longitudinal color Doppler US image revealing a polar, peripheral vessel (arrow).

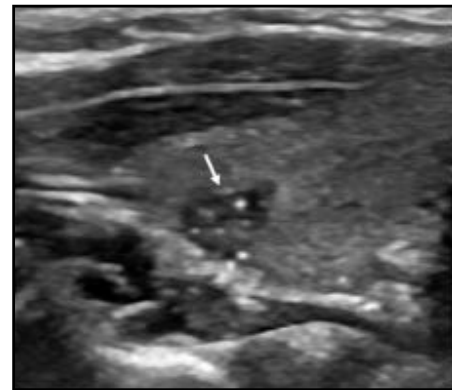


Figure 2. A 59-year-old woman with an intrathyroidal thymus. a) Transverse sonogram of thyroid reveals a mild hypoechoic and solid lesion, consisting of punctate hyperechogenicity foci (arrow).





Figure 2b. Longitudinal color Doppler US image revealing no vascularity in the lesion, located in the middle-posterior part of thyroid (arrow).

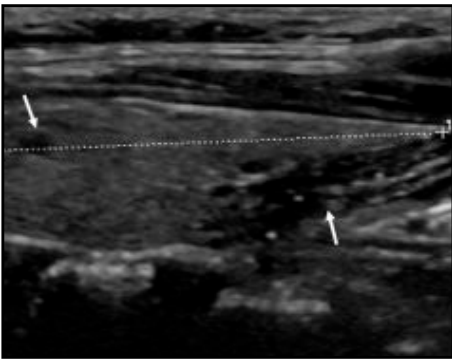


Figure 3. A 59-year-old woman with an intrathyroidal thymus and a large ectopic thymus below the thyroid gland. Longitudinal sonogram of thyroid reveals an intrathyroidal small hypoechoic lesion and a large hypoechoic lesion consisting of punctate hyperechogenicity foci, located below and posterior to the thyroid (arrows).



Figure 4. A 59-year-old woman with Hashimoto's disease and a reactive lymph node. Longitudinal US image of thyroid shows an ovoid, well-defined, and hypoechoic solid lesion, located in the lower part of thyroid (arrow).

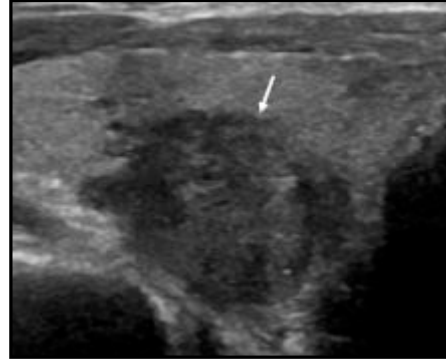


Figure 5. A 59-year-old woman with tonsillar cancer and metastatic lymph nodes. a) Transverse US image of thyroid shows an ill-defined, very hypoechoic, heterogeneous, and solid lesion (arrow).

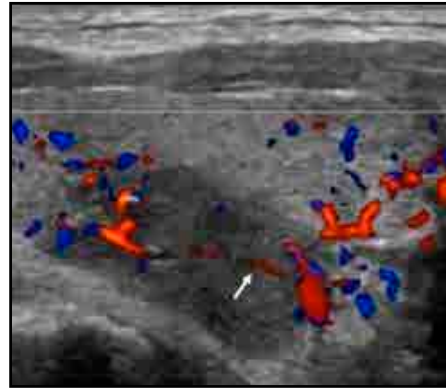


Figure 5b. Longitudinal color Doppler US image showing a small vascularity (arrow) in the lesion, located in the middle-posterior part of thyroid confirming that the lesion is solid.

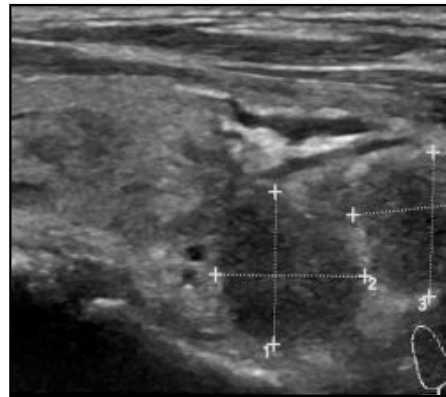


Figure 5c. Longitudinal sonogram showing two hypoechoic round-shaped lesions consistent with metastatic lymph nodes, located below and posterior to the thyroid.



Figure 5d. Axial positron emission tomography-CT fusion image showing an involvement in the right thyroid lobe (arrow).



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-104

PETRÖZ APEKSİN EKSPANSİL LEZYONLARI

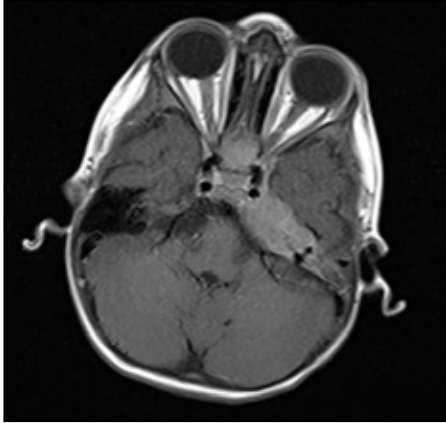
Abdullah Enes Ataş, Mehmet Emin Yazar, Ganime Dilek Emlik

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

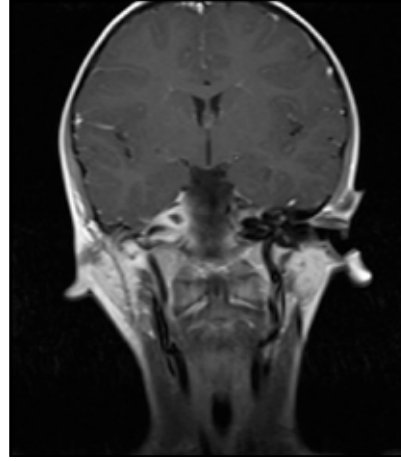
Komşuluğunda bulunan anatomik bölgeler ile birlikte düşünüldüğünde petröz apeks lezyonlarının geniş bir ayırıcı tanı çeşitliliği mevcuttur. Bu nedenle ayırıcı tanı yaparken radyologların her görüntüleme bulgusunu dikkatle değerlendirmesi gerekmektedir. Petröz apeks lezyonları; gelişimsel, inflamatuvar, vasküler, osseöz ve neoplastik olarak sınıflandırılabilir. Kemik yapının, kafa tabanının detaylı değerlendirilmesinde BT görüntüleme oldukça faydalıdır. Aynı zamanda lezyonların sinyal özelliklerini ve kontrast tutulumunu göstermede MRG'den faydalanılmaktadır. Biz de bu yazıda, petröz apeksin ekspansil lezyonlarını görüntüleme bulguları ile birlikte paylaşacağız.

Kaynaklar

- 1) Brandon Isaacson, J. Walter Kutz, Peter S. Roland. Lesions of the Petrous Apex: Diagnosis and Management. Otolaryngol Clin N Am 40 (2007) 479-519
- 2) Ahmed Abdel Razek, Benjamin Y. Huang. Lesions of the Petrous Apex: Classification and Findings at CT and MR Imaging. RadioGraphics 2012; 32:151-173
- 3) Philip R. Chapman, Ritu Shah, Joel K. Curé, Asim K. Bag. Petrous Apex Lesions: Pictorial Review. AJR Am J Roentgenol. 2011 Mar;196(3 Suppl):WS26-31



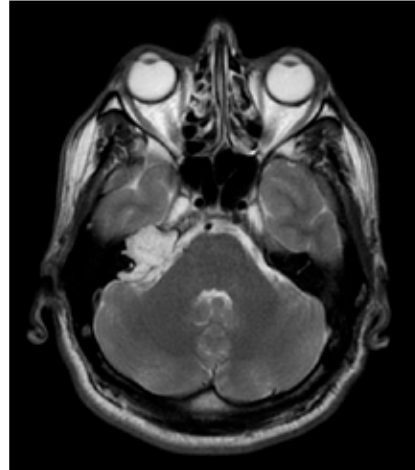
Kontrastlı T1A serilerde, sol petröz apeks yerleşimli, internal karotid arteri kısmen saran, yoğun homojen kontrastlanma gösteren ekspansil kitle lezyonu izleniyor. Hastanın diğer bulguları ile birlikte Langerhans hücreli histiyositoz lehine değerlendirildi.



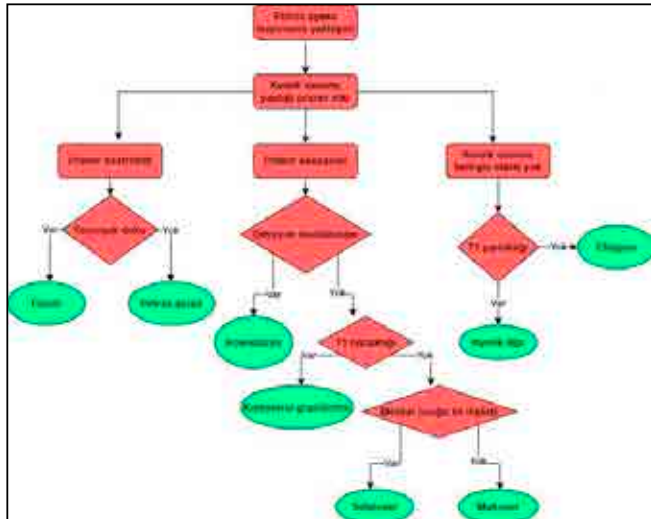
Kontrastlı T1A imajlarda, sağ petröz apekte belirgin kitle etkisi olmayan, yoğun heterojen kontrastlanma gösteren lezyon alanı izleniyor. Klinik bulgular ile birlikte değerlendirildiğinde petröz apisit lehine değerlendirildi.



Aynı hastaya ait BT görüntüde lezyonun litik destrüktif karakterde olduğu görülmektedir.

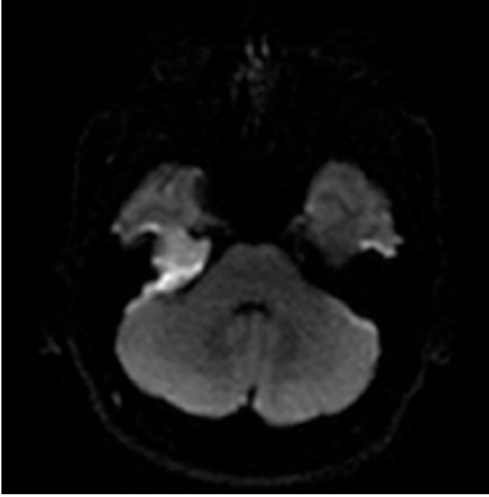


Sağ petröz apeks yerleşimli T2 hiperintens lezyon görülmekte.

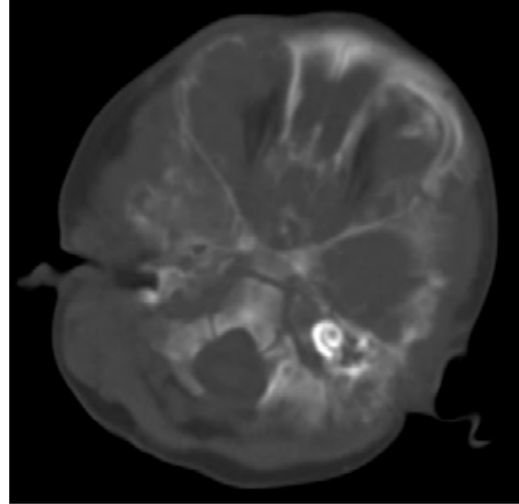


Petröz apeks lezyonuna yaklaşım

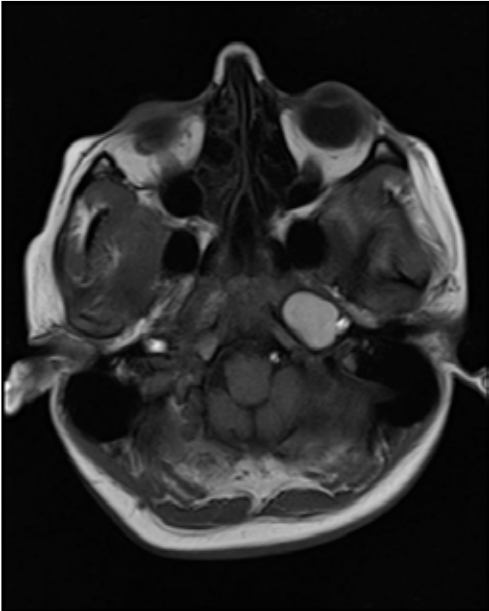




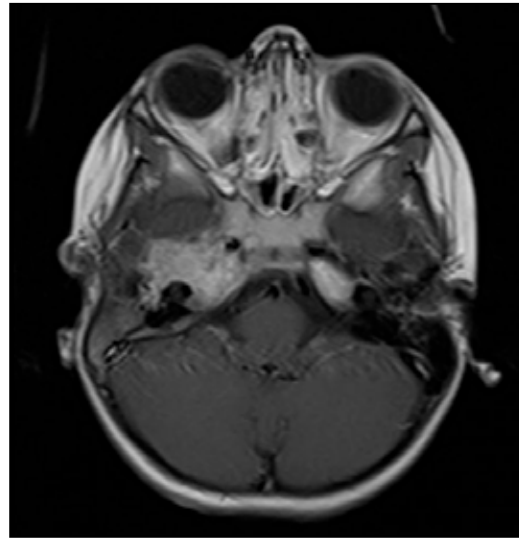
Aynı hastanın Difüzyon MRG'sinde petröz apekte difüzyon kısıtlanması, kolestatom lehinedir.



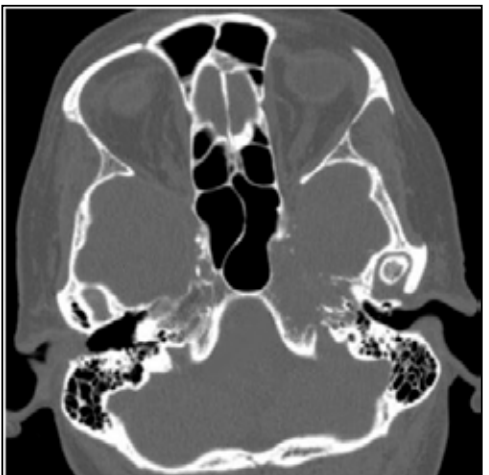
Nöroblastom tanısı olan hastada, kranial kemiklerde yaygın metastatik lezyonlar izleniyor. Lezyonların petröz apeks tutulumu da mevcut.



Petröz apekte T1A imajlarda hiperintens görülen lezyonların ayırıcı tanısında kolesterol granülomu akılda tutulmalıdır.



Petröz apekte agresif seyir gösteren rabdomyosarkom olgusu.



Sol petröz apekte litik ekspansil özellikte kitle lezyonu izleniyor. Histopatolojik tanısı kondrosarkom ile uyumludur.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-105

A CASE WITH MULTIFOCAL PAPILLARY THYROID CANCER AND INTRATHYROIDAL ECHOGENIC PARATHYROID ADENOMA

Serkan Guneyli¹, Murat Serhat Aygun¹, Orhun Cig Taskin², Secil Ozisik³, Adnan Kabaalioglu¹, Serdar Tezelman⁴, Orhan Agcaoglu⁴

¹Department Of Radiology, Koc University School Of Medicine

²Department Of Pathology, Koc University School Of Medicine

³Department Of Endocrinology, Koc University School Of Medicine

⁴Department Of General Surgery, Koc University School Of Medicine

Introduction and purpose: Thyroid nodules have a prevalence of 13% and a rate of 5-10% for malignancy in young adults (1). Intrathyroidal ectopic tissues can accompany with the thyroid nodules. The incidence of ectopic intrathyroidal parathyroid gland accounts for 0.2% in an anatomical series study (2). The purpose of this study is to present ultrasonographic, macroscopic, and microscopic findings of a case with multifocal papillary thyroid cancer (PTC) and intrathyroidal echogenic parathyroid adenoma.

Case report: A 53-year-old female patient was admitted to our institution with fatigue. Physical examination was unremarkable.



Laboratory analysis showed a level of 95.3 pg/mL for parathormone (normal range, 15-65 pg/mL). On neck ultrasound (US), an irregular-shaped, hypoechoic, solid nodule containing microcalcifications was demonstrated (Figs. 1a, b). In close proximity to this nodule, there was a hyperechoic component showing marked vascularity on Doppler US and resembling a yin-yang appearance together with the hypoechoic lesion (Figs. 1c, d). The lesion consisting of hypoechoic and hyperechoic components was measured 16x14x9 mm. Besides, there were a few small hypoechoic and hyperechoic foci measured less than 2 mm in bilateral lobes of thyroid (Fig. 1e). There was no parathyroid lesion demonstrated in normal parathyroid localizations on US. Fine needle aspiration biopsy of the hypoechoic lesion demonstrated a PTC. Following total thyroidectomy, histopathologic specimens revealed a PTC measured 10 mm, small bilateral foci of PTC, and a parathyroid adenoma measured 10 mm (Figs. 1f, g). Macroscopic specimen revealed the lesion containing both PTC and parathyroid adenoma (Fig. 1h). Parathormone level decreased to 5.3 pg/mL one day after surgery.

Discussion and conclusion: Parathyroid glands and lesions are typically hypoechoic on US and they are mostly located in the retrothyroid location at the level of the cricothyroid junction. Parathyroid glands/tumors are typically hypervascular on color Doppler US (3). In our case, vascularity of hyperechoic component is prominent which could suggest a possible parathyroid lesion. In a previous study, a parathyroid gland accompanied with a PTC was reported (4). Different from this study, PTC was multifocal, and intrathyroidal parathyroid adenoma adjacent to major focus of PTC was hyperechoic on US in our case.

Anahtar kelimeler: adenom, papiller kanser, paratiroid, tiroid, ultrason

Çok odaklı papiller tiroid kanseri ve tiroid-içi yerleşimli, ekojenik paratiroid adenomlu bir olgu

Olgu sunumu: 53 yaşındaki kadın olgu hastanemize halsizlik ile başvurdu. Fizik muayenede dikkat çekici bulgu yok idi. Labaratuvar bulgularında, parathormon 95.3 pg/mL idi (normal referans aralığı, 15-65 pg/mL). Boyun ultrason görüntüleme (USG), düzensiz konturlu, hipoekoik, solid mikrokalsifikasyon içeren nodül izlendi (Resim 1a, b). Kanlanması olan hiperekoik komponentle beraber yin-yang görünümü izlendi (Resimler 1c, d). Ayrıca, bilateral tiroid lobunda, birkaç adet, 2 mm'den küçük boyutlu, hipoekoik ve hiperekoik odaklar izlendi (Resim 1e). USG'de paratiroid lojunda lezyon izlenmedi. Hipoekoik komponent biyopsi sonucu papiller tiroid kanseri idi. Histopatoloji ve makroskopik örnekler 10 mm boyutlu papiller kanser yanısıra, küçük boyutlu bilateral papiller kanser odakları ve 10 mm boyutlu paratiroid adenomu izlendi (Resimler 1f, g, h).

Kaynaklar

1. Francis GL, Waguespack SG, Bauer AJ, et al. American Thyroid Association Guidelines Task Force. Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2015;25:716-759.
2. Lappas D, Noussios G, Anagnostis P, Adamidou F, Chatzigeorgiou A, Skandalakis P. Location, number and morphology of parathyroid glands: results from a large anatomical series. *Anat Sci Int*. 2012;87:160-164.
3. Johnson NA, Tublin ME, Ogilvie JB. Parathyroid imaging: technique and role in the preoperative evaluation of primary hyperparathyroidism. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;188:1706-1715.
4. Chen J, Wan Y, Chen S. Rare concurrence of ectopic intrathyroidal parathyroid gland and papillary thyroid carcinoma within a thyroid lobe: A care-compliant case report. *Medicine*. 2019;98:e16893.

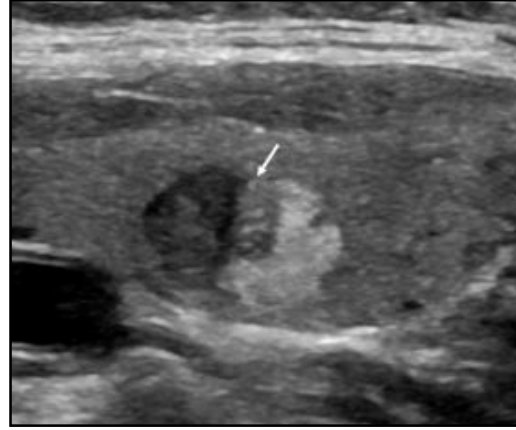


Figure 1. A 59-year-old woman with an intrathyroidal lesion consisting of a papillary thyroid cancer and parathyroid adenoma, proven histopathologically. a) Longitudinal US image of thyroid shows a lobulated, solid lesion consisting of hypoechoic and hyperechoic parts (arrow), and located in the right lobe of thyroid.



Figure 1b. Longitudinal sonogram showing microcalcifications in the hypoechoic part of the lesion consistent with papillary thyroid cancer (arrow).

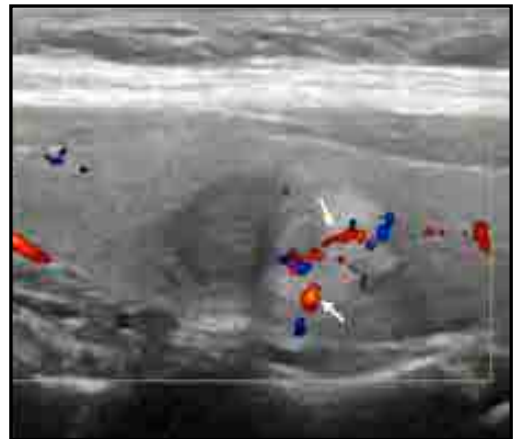


Figure 1c. Longitudinal color Doppler sonogram showing more vascularities (arrows) in the hyperechoic part of the lesion consistent with parathyroid adenoma compared to the hypoechoic part of the lesion.



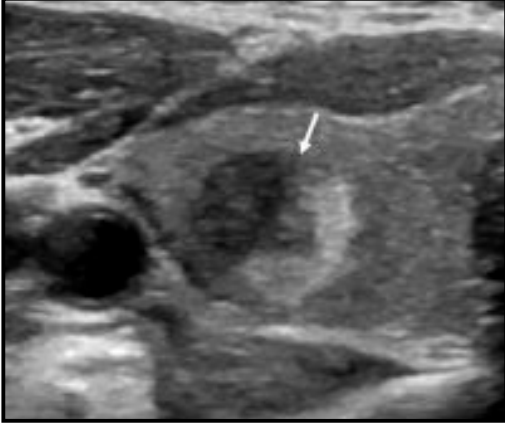


Figure 1d. Transverse sonogram of right lobe thyroid shows a yin-yang appearance (arrow).

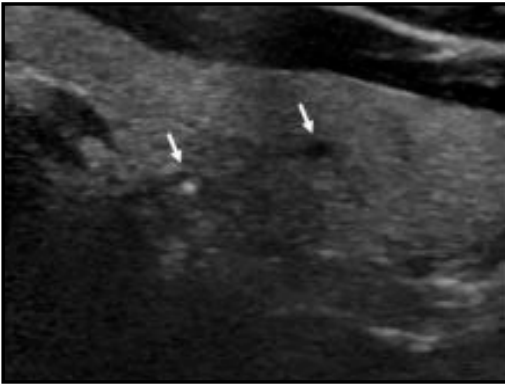


Figure 1e. Transverse sonogram of left thyroid lobe showing small echogenic and hypoechoic foci (arrows).

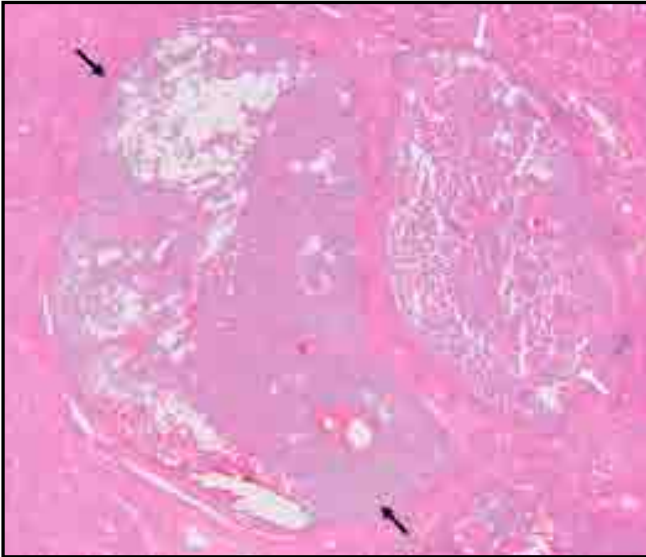


Figure 1f. Histopathologic specimen showing papillary thyroid cancer (white arrows) and parathyroid adenoma (black arrows).

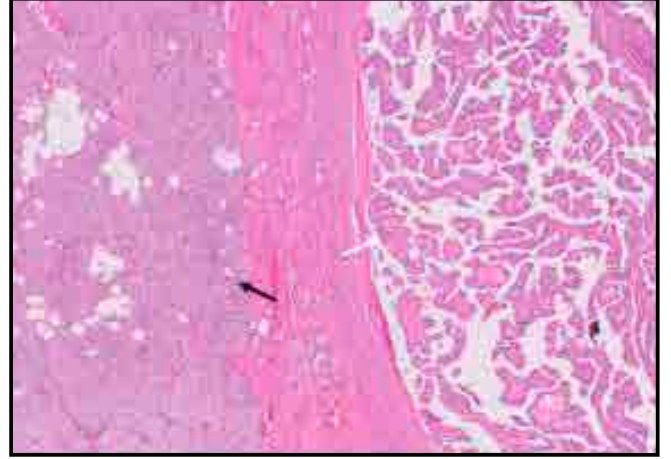


Figure 1g. Histopathologic specimen with zoom showing papillary thyroid cancer (white arrow) and parathyroid adenoma (black arrow).



Figure 1h. Postoperative tissue image showing papillary thyroid cancer (arrow) and parathyroid adenoma (arrowhead).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-106

NADİR BİR OLGU: İZOLE TENTORYAL HİPOPLAZİ VE PARSİYEL OKSİPİTAL LOB HERNİSİ

Sena Ünal, Kazım Burak Karaca, Emre Utkan Büyükcera

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Tentoryum serebelli falks serebriden sonra ikinci büyük dural kıvrımdır. Aksiyel plan boyunca uzanarak dik biçimde falks serebriye bağlanır ve kranial kaviteyi supratentoryal ve infratentoryal kompartmanlara ayırır (1). Tentoryum hipoplazisi ve aplazisi, içinde Arnold Chiari, Dandy-Walker Malformasyonları ve Gorlin Sendromu' nu da bulunduran ciddi santral sinir sistemi malformasyonları ile birlikte göstermektedir (2,3). Ancak izole tentoryal hipoplazi nadir görülen bir anomalidir. Bu bildiride kranial metastaz taraması için görüntülenmesi yapılan hastada insidental olarak saptanan tentoryal hipoplazi ve parsiyel oksipital lob hernisinin bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Bilinen akciğer adenokarsinomu olan ve herhangi bir nörolojik semptom tariflemeyen ya da nörolojik hastalık öyküsü bulunmayan hastaya kranial metastaz taraması amacıyla BT görüntülenmesi yapılmıştır. Çekilen kontrastlı BT'de aksiyel kesitlerde solda tentoryum serebellinin süperior kesiminin defektif olduğu ve bu defektten oksipital lobun parsiyel olarak süperior serebellar sisterne herniye olduğu görülmüştür (Resim A, B). Ayrıca defekte bağlı herniye olan oksipital lob kesimi koronal ve sagittal reformat görüntülerde de izlenmektedir (Resim C, D). Metastaz ve ek patoloji saptanmamıştır.



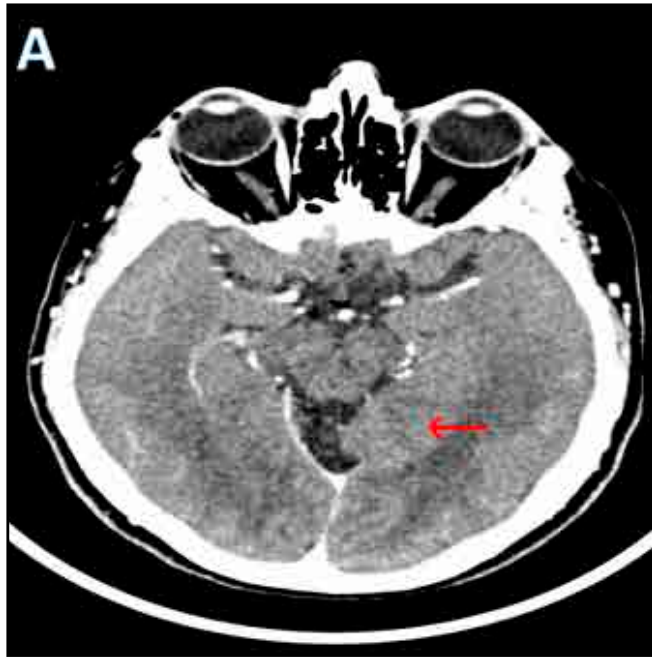
Tartışma ve Sonuç: İzole tentoryum serebelli hipoplazisi ilk olarak Gund tarafından oksipital kitle şüphesi ile değerlendirilen 8 yaşındaki bir çocukta bildirilmiştir (2). Bunu takip eden süreç içerisinde farklı ülkelerden birkaç vaka bildirilmekle birlikte semptomatik olan hastalarda semptomlar tentoryum hipoplazisi ile ilişkili bulunmamıştır (4,5). Sun ve arkadaşlarının vaka sunumunda bulanık görme şikayeti ve solda homonim hemianopsisi olan kadın hastada sağ tentoryum defektinden herniye olan oksipital lobun vizüel semptomlarla ilişkili olduğu düşünülmüştür (6).

İzole tentoryum hipoplazisi gelişimi hakkında en çok kabul gören hipotez 1991 yılında Tanohata tarafından ileri sürülmüştür. Bu hipoteze göre embriyogenez esnasında tentoryumun medial ve lateral yaprakları arasında meydana gelen anormal füzyon bu anomaliye yol açmaktadır (3). Ayrıca bazı yazarlar tarafından doğum travmasına ya da perinatal olaylara ikincil gelişebileceği düşünülmüştür (7).

Her ne kadar literatürde bildirilen vakaların çoğunluğunda ve olgumuzda insidental olarak saptansa ve klinik önemi bilinmese de oluşabilecek semptomların defekt bölgesine ve herniyasyona bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

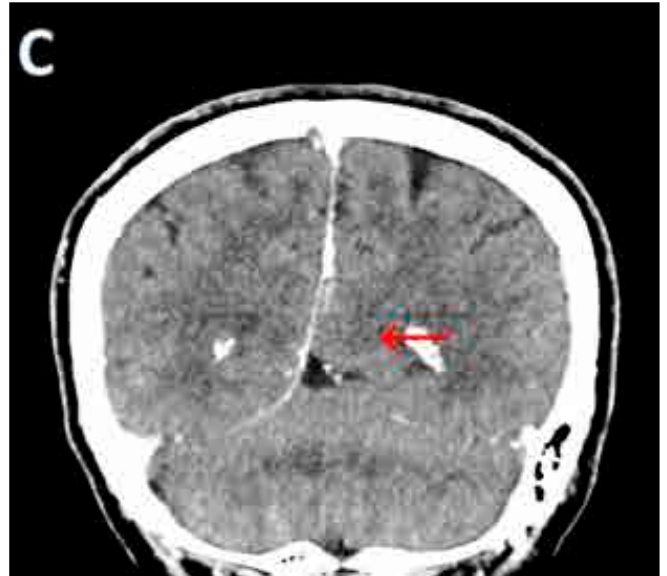
1. Inderbir Singh. Textbook of Anatomy. (2011)
2. Gund A. Hypoplasia of the tentorium with pseudohernia of the occipital lobe into the posterior cranial fossa. Mod Probl Paediatr 1985;8:155-157.
3. Tanohata K, Takafumi O, Tae I. Focal hypoplasia of the tentorium with temporal lobe herniation: CT demonstration. J Comput Assist Tomogr 1991;15:863-867.
4. Abi-Jaoudeh N, Chevrette E. Isolated hypoplasia of the tentorium. J Comput Assist Tomogr 2006;30:131-134.
5. Thomaere E, Schepers S, Termote B, et al. Tentorium hypoplasia with partial occipital lobe herniation. JBR-BTR 2015;98:96.
6. Yankai Sun, S. B.-S. MR and diffusion tensor imaging of isolated tentorial hypoplasia. American Academy of Neurology, Neurology: Clinical Practice, s. 79-81. 2018,February
7. Barkovitch J. Pediatric Neuroimaging. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005:256-260.



Resim A. (Çekilen kontrastlı BT'de aksiyel kesitte solda tentoryum serebellinin süperior kesiminin defektif olduğu ve bu defektten oksipital lobun parsiyel olarak süperior serebellar sisteme herniye olduğu görülmektedir.)



Resim B. (Çekilen kontrastlı BT'de aksiyel kesitte solda tentoryum serebellinin süperior kesiminin defektif olduğu ve bu defektten oksipital lobun parsiyel olarak süperior serebellar sisteme herniye olduğu görülmektedir.)



Resim C. (Herniye olan oksipital lob kesimi koronal reformat görüntüde izlenmektedir.)



Resim D. (Herniye olan oksipital lob kesimi sagittal reformat görüntüde izlenmektedir.)



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-107

FRONTAL SİNÜZİTİN NADİR BİR KOMPLİKASYONU: POTT'S PUFFY TÜMÖRÜN RADYOLOJİK BULGULARI (A RARE COMPLICATION OF FRONTAL SINUSITIS: RADIOLOGICAL FINDINGS OF POTT'S PUFFY TUMOR)

Mustafa Taşar, Anıl Dağ, Uğur Bozlar

Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Pott's Puffy tümör, frontal kemik osteomyeliti ile ilişkili subperiosteal apse ile karakterize nadir bir durumdur. Genellikle frontal sinüzitin bir komplikasyonu olarak görülür. Bu durum genellikle başlangıçta teşhis edilmez ve neoplazmlar, cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu ve enfekte hematoma ile kolayca karıştırılabilir. Pott's Puffy tümörü çocuklarda daha yaygın olarak tanımlansa da, yetişkinlerde frontal bölge şişliğin ayırıcı tanısına dahil edilmelidir. Bu olgumuzda beyin tümörü nedeniyle tetkik edilen ancak frontal sinüzitten kaynaklanan Pott's puffy tümör tanısı alan hastamızın radyolojik bulgularını paylaşmayı amaçladık.

Olgu: Travma hikayesi olmayan 26 yaşındaki erkek hasta, bir haftadır gelişen alında şişlik şikayeti ile hastanemize başvurmuştur. Olgumuz ilk olarak kontrastsız beyin BT ile değerlendirilmiştir. Frontal sinüs sağ yarımı ile sağ anterior etmoid hücrelerde obliterasyon, frontal sinüsün anterior ve posterior duvarında kemik defekti ve frontal kemik eksternal tabulası komşuluğunda sıvı dansitesinde hipodens lezyon izlenmiştir. Hastaya bu bulgular doğrultusunda Pott's puffy tümör ön tanısı ile MRG inceleme önerilmiştir. Hastanın kontrastlı MRG incelemesinde sinüs duvarlarında kemik defektler, mukozal kalınlaşma ve kontrastlanmalar izlenmiştir. Frontal sinüs anteriorunda subperiosteal periferik kontrastlanan abse formasyonu dikkati çekmiştir. Komşu meninklerde kalınlaşma ve kontrastlanma da izlenen olguya tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde Pott's puffy tümör tanısı konmuştur.

Tartışma: Pott's puffy tümörü, akut sinüzitin neoplastik olmayan bir komplikasyonunu ifade eder. Primer olarak subgaleal koleksiyon, subperiosteal apse ve osteomyelit ile karakterizedir. Genellikle frontal sinüs ile ilişkilidir, ancak bazen mastoid patolojiye ikincil olarak da görülebilir.

Her yaşta hastaları etkileyebilmekle birlikte en sık genç erişkin-adolesan çağda görülür.

BT görüntülemeye tipik olarak opasifiye frontal sinüs ve anteriorundaki skalpte bombeleşme ile karakterizedir. Kemik penceresinde genellikle sinüsün ön duvarında bir defekt mevcuttur. Kontrastlı görüntüleme apse odağının gösterilmesine olanak sağlar. Ayrıca intrakraniyal komplikasyonların daha iyi tanımlanmasına da yardımcı olur.

Sinüzitin neden olduğu kemik erozyonu sonucunda epidural apse, subdural ampiyem, menenjit ve serebral apse gibi intrakraniyal komplikasyonlar da gelişebilir. Dural sinüs trombozu diğer olası bir komplikasyondur.

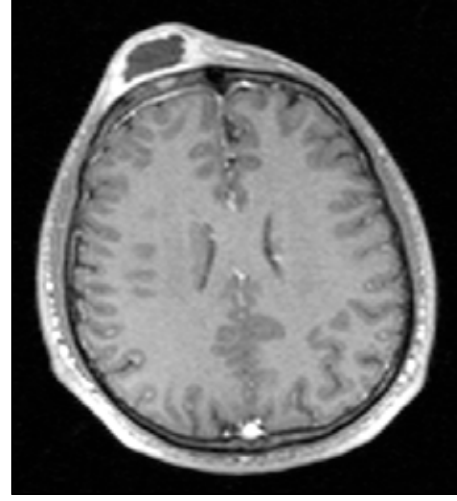
Intrakraniyal patolojiler MR görüntülemeye daha iyi değerlendirilebilir. Kontrast materyalin enjeksiyonu ile, dura materde erken lineer kontrastlanma, ekstraaksiyel sıvı koleksiyonu, serebrit veya fokal serebral apse formasyonları görülebilir.

Sonuç: Pott's puffy tümör nadir bir antite olup frontal bölgede şişlik ile başvuran hastalarda ayırıcı tanıda akılda bulundurulması önerilir. Radyologlar bu hastalığın radyolojik bulgularına hakim olmalıdır.

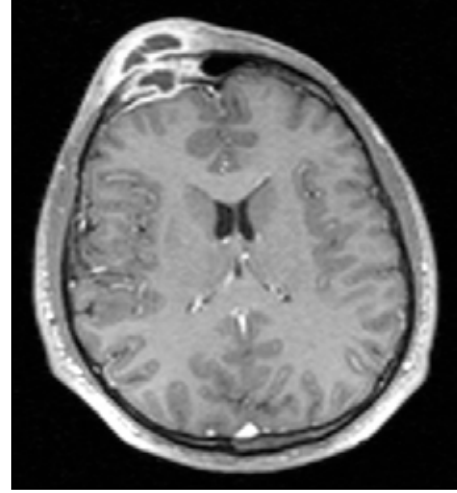
Kaynaklar

1. Masterson L, Leong P. Pott's puffy tumour: a forgotten complication of frontal sinus disease. 2009;13 (2): 115-7. doi:10.1007/s10006-009-0155-7 - Pubmed citation
2. Şimşek H. Patient presenting with frontal subperiosteal abscess and headache: a case of Pott's puffy tumour. British journal of neurosurgery. doi:10.1080/02688697.2017.1330944 - Pubmed
3. Satomi Tatsumi I, Min Ri, Naoyuki Higashi, Nozomu Wakayama, Shoji Matsune, Mamiko Tosa. Pott's Puffy Tumor in an Adult: A Case Report and Review of Literature. J Nippon Med Sch. doi: 10.1272/jnms.83.211-Pubmed

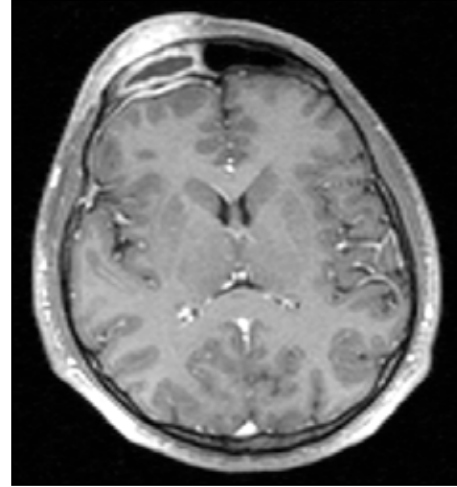
Kontrastlı aksiyel kranial MRG incelemesinde sağ frontal bölgede subperiosteal abse formasyonu izlenmektedir.



Kontrastlı aksiyel kranial MRG incelemesinde sağ frontal bölgede subperiosteal abse formasyonu ve frontal sinüste mukozal kontrastlanma ile kemik defekt izlenmektedir.

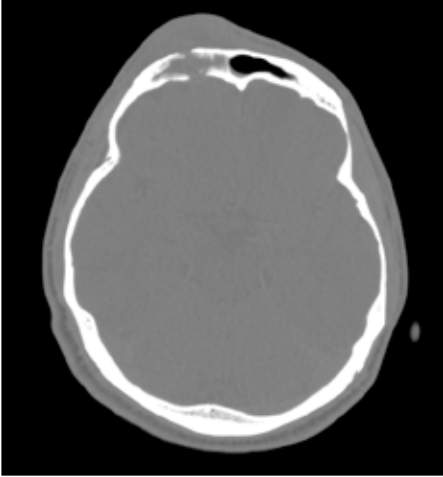


Kontrastlı aksiyel kranial MRG incelemesinde frontal sinüste mukozal kontrastlanma ve komşu meninklerde lineer kontrastlanma izlenmektedir.



Aksiyel beyin BT incelemesinde frontal sinüste kemik defektler ve skalpte bombeleşme izlenmektedir.





Aksiyel beyin BT incelemesinde sağ frontal bölgede skalpte hipodens sıvı dansitesinde lezyon izlenmektedir.



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-108

ATLANMIŞ BİR TİROİD KANSERİ VAKASI; SOLİTER KEMİK LEZYONU BİYOPSİSİ İLE TANI ALAN METASTATİK TİROİD KANSERİ. CASE REPORT OF AN OVERLOOKED THYROID CANCER; METASTATIC THYROID CANCER DIAGNOSED BY SOLITARY BONE BIOPSY.

Cennet Şahin¹, Fevziye Kabukcuoglu²

¹Istanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

²Istanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Patoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Tiroid kanserinin kemik metastazı çok nadirdir (1). Tiroidin kemik metastazına neden olan en yaygın kanseri foliküler neoplazmdır (2). Biz bu vaka ile soliter kemik kitle biyopsisi sonucu tanı almış atlanmış bir tiroid kanseri vakasını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: İşe giriş tetkikleri sırasında akciğer grafisinde tesadüfen şüpheli kitle saptanan 28 yaşında kadın olgu biyopsi için kurumumuza başvurdu. İleri inceleme amaçlı yapılan toraks BT ve PET-CT incelemesinde sol hemitoraksta, posterior kosta yerleşimli yaklaşık 60 mm boyutlu, litik sklerotik kemik kitlesi mevcuttu. Olgunun bilinen bir kanser öyküsü ya da kitleye bağlı sekonder ağrı, öksürük veya halsizlik gibi şikayeti yoktu. 15 yıl önce parsiyel tiroidektomi ameliyatı geçirdiğini, ancak malign tanı olmadığını belirten olguya US eşliğinde kemik kitle biyopsisi planlandı. Kontrol amaçlı

yapılan tiroid US incelemesinde bilateral tiroid glandüler dokuda patoloji saptanmadı.

Olguya, primer kemik tümörü veya metastaz ayırıcı tanısı ile US kılavuzluğunda perkütan yol ile kalın iğne (14Gauge, 10 cm, yarı otomatik iğne) biyopsisi yapıldı. Histopatolojik analizlerde tiroid kanseri metastazı saptandı. Önceki tiroid operasyonunun histopatolojik örnekleri dış merkezden getirilerek retrospektif olarak incelendi ve gözden kaçan foliküler neoplazm hücreleri saptandı. Hastaya hem kosta yerleşimli kitle için eksizyon ve total tiroidektomi operasyonu uygulandı. Tiroidektomi spesimeninde tiroid bezinde tiroid foliküler neoplazmın nüksü tespit edildi.

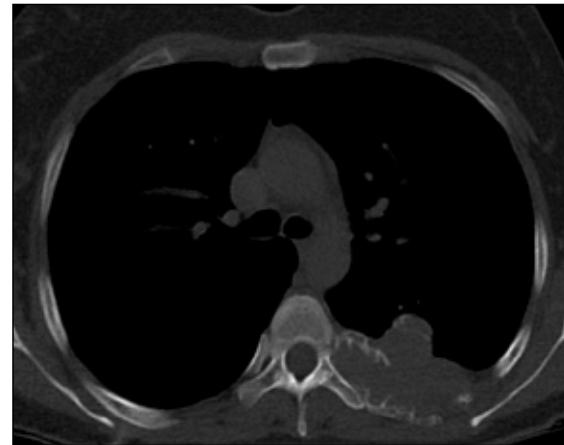
Tartışma ve Sonuç: Tiroid dokusunda US ile saptanabilen patoloji olmadığı halde kemikte bu denli büyük ve ağrısız metastaz saptanması açısından, atipik, dikkate değer bir olgudur. Bu vaka, histopatolojik incelemenin subjektif olduğunu, patoloji tanısında histopatoloğun tecrübesinin çok önemli bir yeri olduğunu göstermesi açısından da dikkate değerdir. Ağrısız, tesadüfen saptanan soliter kemik metastazı sessiz bir tiroid kanserinin belirtisi olabilir.

Kaynaklar

1. İniguez-Ariza NM, Bible KC, Clarke BL. Bone metastases in thyroid cancer. J Bone Oncol. 2020;21:100282. Published 2020 Feb 19. doi:10.1016/j.jbo.2020.100282.
2. Wu K, Hou SM, Huang TS, Yang RS. Thyroid carcinoma with bone metastases: a prognostic factor study. Clin Med Oncol. 2008;2:129-134. doi:10.4137/cmo.s333.

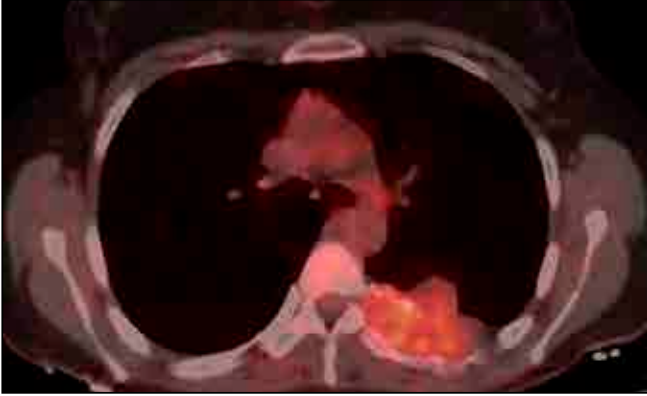


Figür 1. AP grafide sol hemitoraksta asimetrik noduler opasite izlenmektedir.

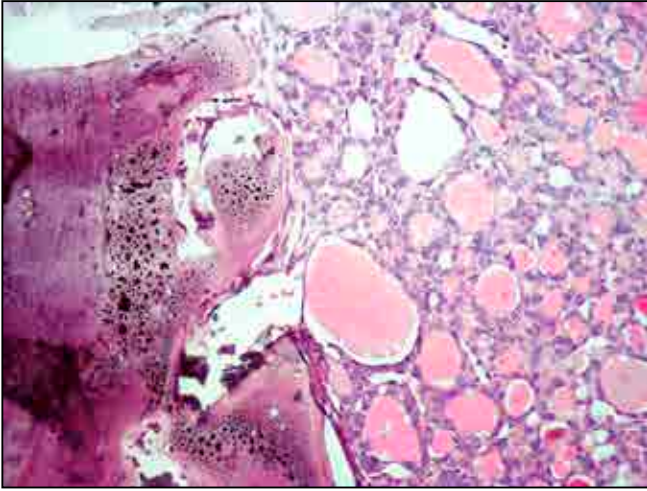


Figür 2. BT incelemede kitlenin sol posterior kosta kemiğinde yerleşimli olduğu anlaşılmaktadır.





Figür 3. PET-CT incelemede kitlenin yer yer yoğun FDG tutulumuna neden olduğu izlenmektedir.



Figür 4. Histopatolojik inceleme kitlenin tiroid metastazı olduğunu ortaya koymuştur.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-109

YENİDOĞAN SUBLİNGUAL DERMOİD KİST, MR BULGULARI NEONATAL SUBLİNGUAL DERMİD CYST, MR FINDINGS

Fatma Beyazal Çeliker¹, Metin Çeliker², Mehmet Beyazal¹, Nur Hürsoy¹, Hasan Gündoğdu¹, Sümeyye Sekmen¹, Elif Arzu Özen¹

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç:Baş ve boyun dermoid kistleri, tüm dermoid kistlerin %10'undan azını oluşturur. Sublingual yerleşim ise oldukça azdır. Hayatın 2. ve 3. dekatında görülen dermoid kistler çocuklarda çok nadir olarak görülmekte olup literatürde tanımlanmış 1 yaştan altı dermoid kist olgu sayısı sınırlıdır. Bu sunumda yenidoğanda görülen sublingual dermoid kistin MR görüntüleme bulgularını literatür bilgileri eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu:Miadında 3500 gr normal doğum erkek olguda emme gücüğü mevcuttu. Yapılan muayenede dil altı düzeyinde yumuşak kıvamlı şişlik izlendi. Olguya mevcut kitlenin olası tanısı ve konjenital lezyon ayırıcı tanısı açısından kontrastlı boyun MR inceleme yapıldı. MR incelemede ağız tabanında T1 serilerde hipointens, T2 serilerde heterojen içerikli hiperintens(Figür 1), çevresel hafif kontrast tutulumu gösteren(Figür2), Diffüzyon ağırlıklı imajlarda diffüzyon kısıtlanması bulunmayan kistik lezyon olarak izlendi(Figür 3). Olgu dermoid kist olarak değerlendirilip cerrahi kitle eksizyonu yapıldı.

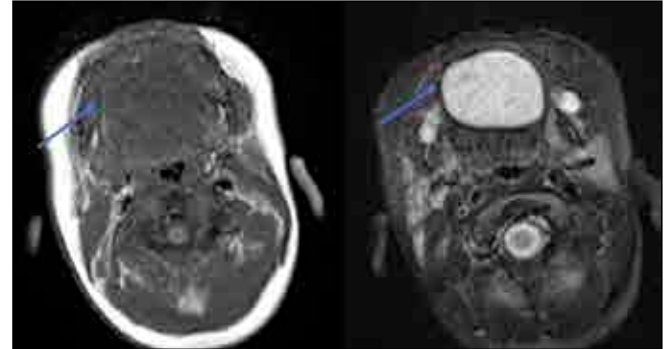
Tartışma ve Sonuç: Dermoid kistler benign teratomatoz konjenital kitleler olup baş boyun bölgesinde nadir olarak izlenirler ve

sıklıkla orta hatta yerleşirler(1). Bir veya daha fazla embriyonik germ yaprağından köken alabilir ve dermoid, epidermoid ve teratoid kist olarak alt gruplara ayrılabilir(2,3).Sublingual dermoid kistler genellikle ağız tabanı ön bölümünde, yavaş büyüyen, ağrısız, yumuşak kıvamlı şişlik olarak ortaya çıkarlar. Semptomlar lokalizasyon yerlerine ve boyutlarına bağlı olarak solunum sıkıntısı, beslenme güçlüğü, intermitant öksürük, siyanoz, disfajidir [4]. Klinik olarak ranula, kistik higroma, tiroglossal kanal kisti, ektopik tiroid, brankial kistler, lipom, nörofibrom, kronik süpürasyonlar, abseler ve malign tümörler de ayırıcı tanı içine alınmalıdır(5). Lenfangiyom ve vasküler malformasyon gibi konjenital kitleler ve lenfomalar özellikle MalT lenfoma da akılda tutulmalıdır(6).

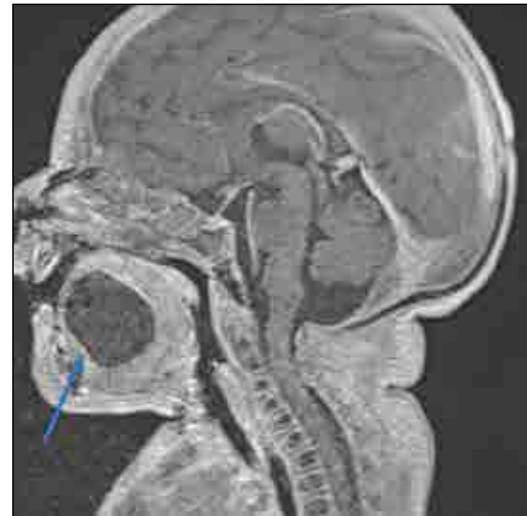
Sonuç olarak oral kavitede nadir görülen sublingual dermoid kist, ağız tabanında yumuşak dokuda, özellikle orta hatta görülen şişliklerde klinik ayırıcı tanıya alınması gereken bir lezyon olup tedavi seçeneği cerrahidir. MR inceleme tanı koymada tek başına yeterli olup lezyonun yeri ve komşuluklarının belirlenmesi ve cerrahi girişimin başasını açısından önemlidir.

Kaynaklar

1. Ege G, Akman H, Şenvar A, Kuzucu K. Sublingual dermoid kist. Tanısal ve Girişimsel Radyoloji 2003; 9: 57- 59.
2. İlhan H. Yenidoğanda Teratom. Türkiye Klinikleri J Pediatr Surg-Special Topics 2008; 1:78 83.
3. Bhandary SK, Bhat V, Shenoy MS. Sublingual epidermoid cyst-a case report. Health 2010;2: 613-14.
4. George L. Coppit, Jonathan A. Perkins, Scott C. Manning, Nasopharyngeal teratomas and dermoids: a review of the literature and case series. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2000; 52: 219-27.
5. Makos C, noussios G, Peios M, Gougousis s, Chouridis P. Dermoid cysts of the oor of the mouth: Two case reports. Case Report Med. 2011;2011:3621170
6. Musgrove JE. sublingual dermoid cyst. Can Med assoc J. 1950;63:490-1.

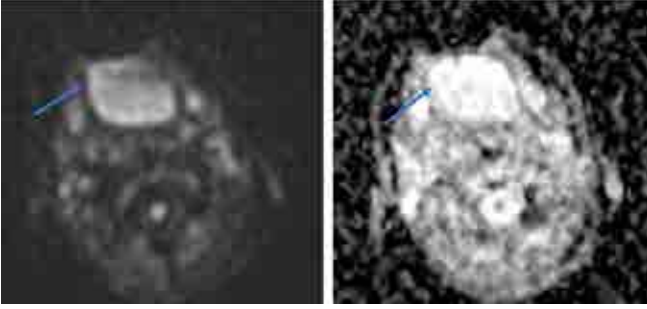


Figür 1. Aksial T1 ve T2 İmaj Figür 3. Diffüzyon ağırlıklı imaj



Figür 2. Kontrast sonrası sagital imaj





Figür 3. Diffüzyon ağırlıklı imaj

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-110

FETAL POSTERIOR CEREBRAL ARTERY DUPLICATION, TRUE FETAL POSTERIOR CEREBRAL ARTERY VARIATION AND TRIFURCATION ANTERIOR CEREBRAL ARTERY ASSOCIATION

Hatice Kaplanoğlu¹, Aynur Turan¹, Veyssel Kaplanoğlu², Onur Karacif¹

¹University Of Health Sciences Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training And Research Hospital, Department Of Radiology, Ankara

²Health Sciences University Keçiören Training And Research Hospital, Department Of Radiology, Ankara

Variations of the posterior cerebral artery are often hypoplasia or aplasia of the P1 segment. Duplication, fenestration, and duplicate origin of PCA have rarely been reported using magnetic resonance angiography(1). Posterior cerebral artery duplication is an extremely rare anatomical variation(2). In addition, trifurcation of the anterior cerebral artery is a rare variation. This variation is defined in the presence of three different A2 segments originating from the anterior communicating artery(3). In this case report, we would like to present our case with fetal posterior cerebral artery duplication and anterior cerebral trifurcation variations identified by magnetic resonance angiography.

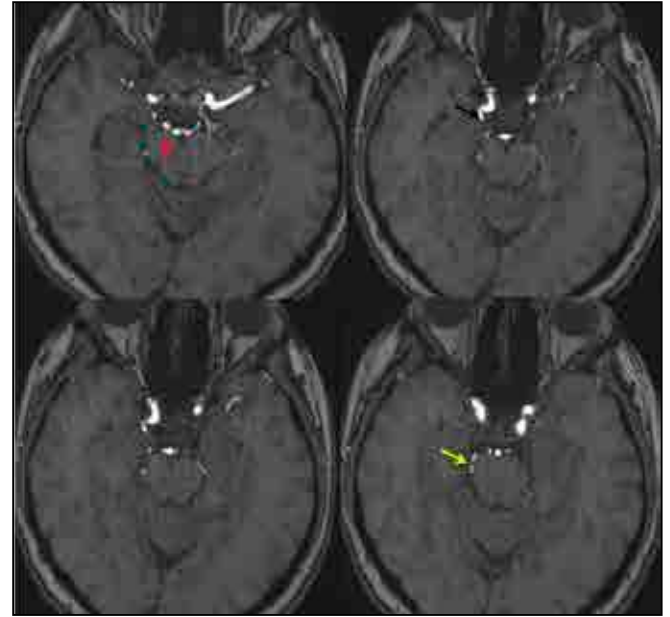
A 45-years-old female patient with long-standing and increasing in the past 6 months tension headache and also sudden-onset tinnitus. Magnetic resonance angiography study showed that true FPCA (figure 1a, b) on the right, intermediate FPCA variant on the left, persistent anterior choroidal artery (figure 2a) on the left and ACA trifurcation on the right (figure 2b). The P1 segment of the left PCA and the posterior communicating artery (PComA) were of equal calibration. In addition, persistent anterior choroidal artery originating from the left ICA was observed. The P2 segment of the left PCA was duplicated, one originating from the supraclinoid segment of the left ICA and the other from the left MCA M1 segment (Figure 3).

On the left, the calcarine artery originates from intermediate FPCA (figure 4). The left persistent anterior choroidal artery gives parietooccipital branches (figure 5). In addition, the intermediate FPCA variant and well-developed persistent anterior choroidal artery (duplicated PCA) variation were observed on the left. On the right side, true FPCA, lateral wide calibrated persistent anterior choroidal artery, absence of posterior communicating artery in medial and PCA with equal P1-P2 segment calibrations were observed. ACA trifurcation was defined.

References

- 1- Uchino A, Saito N, Takahashi M, Okano N, Tanisaka M (2016) Variations of the posterior cerebral artery diagnosed by MR angiography at 3 tesla. *Neuroradiology* 58:141-146.
- 2- Bulsara KR, Zomorodi A, Provenzale JM: Anatomic variant of the posterior cerebral artery. *AJR Am J Roentgenol* 2007; 188:W395.
- 3- Sun C, Xu ZD, Yuan ZG, Wang XM, Wang LJ, Liu C. MSCT diagnosis of aneurysms associated with an unusual variant: atypical triplication anterior cerebral artery. *Surg Radiol Anat.* 2012;34(8):777-80.

- 4-Carusio G, Vincentelli F, Rabehanta P, Giudicelli G, Grisoli F (1991) Anomalies of the P1 segment of the posterior cerebral artery: early bifurcation or duplication, fenestration, common trunk with the superior cerebellar artery. *Acta Neurochir (Wien)* 109:66-71.
- 5- Coulier, B. Duplication of the Posterior Cerebral Artery (PCA) or "True Fetal PCA": An Extremely Rare Variant. *Journal of the Belgian Society of Radiology.* 2018; 102(1): 29, pp. 1-2.
- 6-Matsuda M, Uchino A, Saito N, Neki H, Kohyama S, Yamane F. Duplicate origin and extremely long P1 segment of the posterior cerebral artery diagnosed by MR angiography. *Surg Radiol Anat.* 2017;39(6):699-702.
- 7-Masoud H, Nguyen TN, Thatcher J, Barest G, Norbash AM. Duplication of the Posterior Cerebral Artery and the 'True Fetal' Variant. *Interv Neurol.* 2015 Oct;4(1-2):64-7.

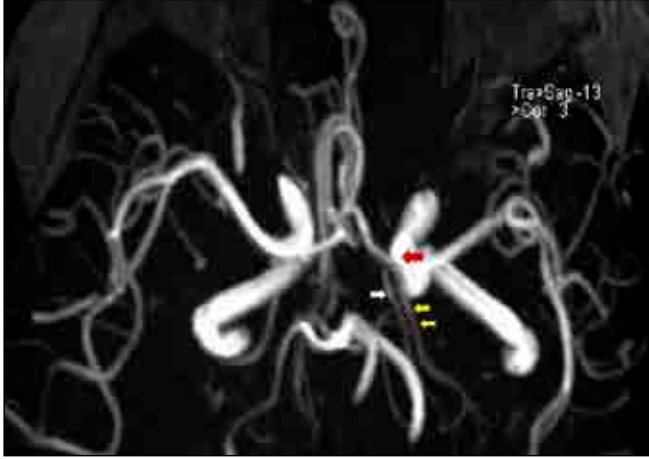


Şekil 1a

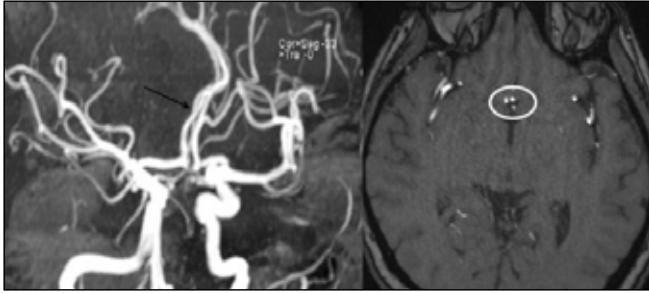


Şekil 1b

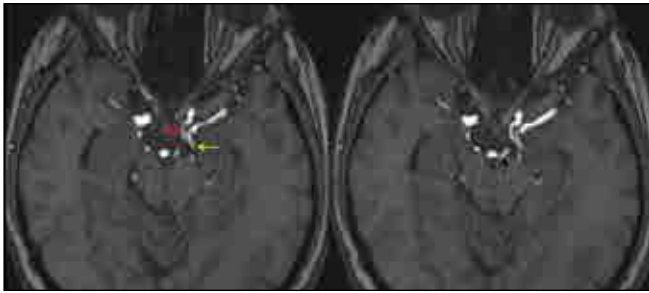




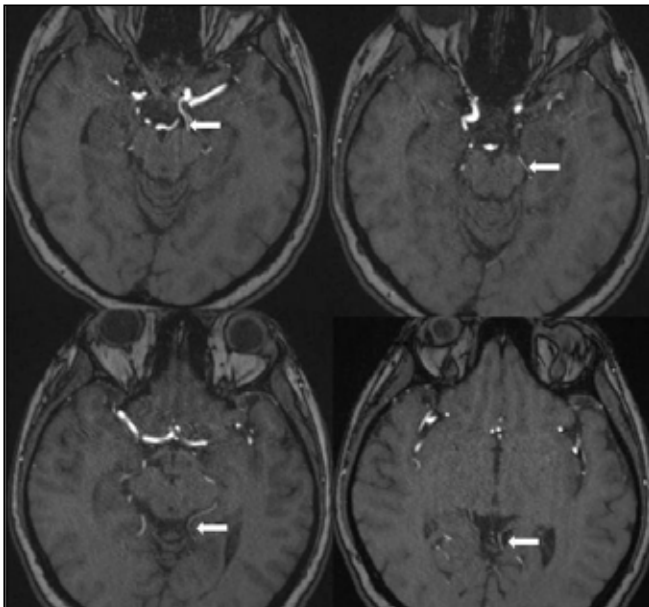
Şekil 2a



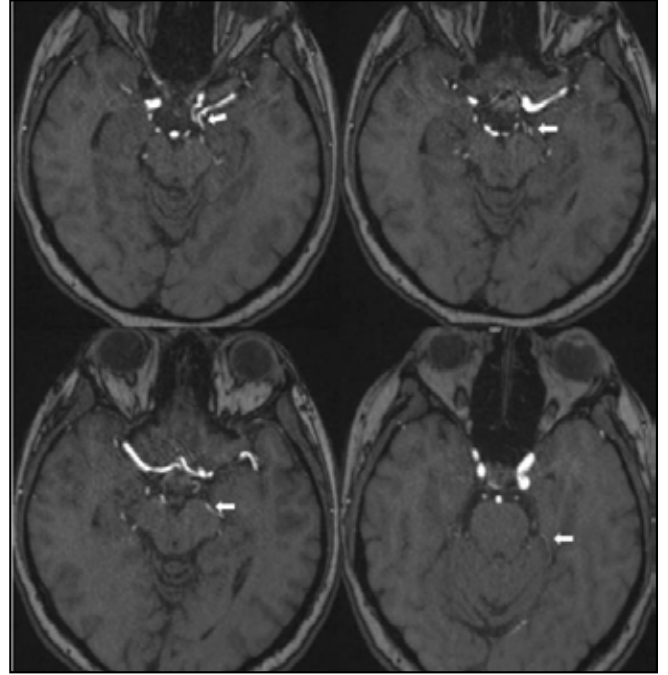
Şekil 2b



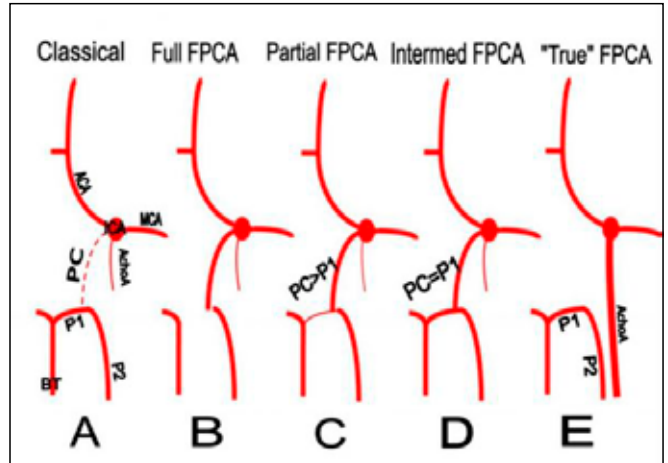
Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5



Şekil 6

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-111

NADİR GÖRÜLEN KONJENİTAL ANATOMİK BİR VARYANT: PARAKONDİLER PROSES

Melike Elif Kalfaoğlu, Onur Başdemirci, Merve Gökçeoğlu

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Parakondiler proses, proatlas somitin inkomplet asimilasyonu nedeniyle oluşan gelişimsel bir varyasyondur [1]. Oksipital kondillerin lateralinden başlayıp atlasın transvers proses lateral kesimine uzanan kemik uzantıdır. Literatürde bildirilen vaka sayısı kısıtlılık gösteren bir gelişimsel anomali türü olup anatomik çalışmalarda sıklığı yaklaşık %1-2 olarak bildirilmiştir [2,3].

Olgu: İki tanesi politravma ve bir tanesi atipik menenjiyom nedeniyle postoperatif görüntüleme yapılan olmak üzere insidental olarak tanı alan toplamda üç hastamız mevcuttur. Koronal ve sagittal BT görüntülerde oksipital kemikte parakondiler alandan çıkıp inferiorda atlasın transvers prosesinin süperior kesimine uzanan



kemik çıkıntılar izlenmiştir. Bu görüntümler parakondiler proses için tipik olup hastalarımızın iki tanesinde artikülasyon (resim 1, 2), bir tanesinde ise füzyone görünüm (resim 3) izlenmiştir.

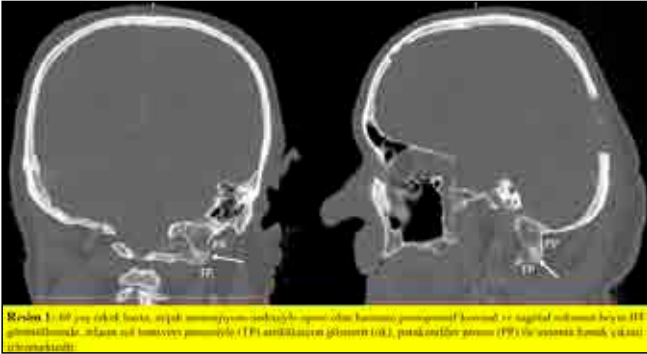
Tartışma: Parakondiler proses, oksipitoservikal bileşkenin nadir görülen konjenital varyasyonlarından. Unilateral veya bilateral görülebilmeye birlikte bizim hastalarımızda da olduğu gibi sıklıkla asemptomatiktir [4]. Bu nedenle genellikle insidental olarak tanı alır. Geniş parakondiler prosesler nadir de olsa, özellikle atlasın transvers prosesi ile füzyon veya artikülasyon gösterdiği ve atlanto-oksipital hareketi kısıtladığı durumlarda, semptomatik olabilirler [4]. Harekette kısıtlanmaya bağlı tortikollise, C1 servikal sinir köküne yakınlığı nedeniyle potansiyel olarak bası etkisine bağlı oksipitoservikal ağrıya veya vertebral arter basısına bağlı vasküler yetmezlik bulgularına neden olabilirler [5].

Anteroposterior ve lateral servikal grafilerde anatomik yapıların süperpozisyonu nedeniyle sıklıkla atlanmaktadır. Ancak koronal reformat BT görüntülerinde bu varyasyonun lokalizasyon ve seyri net bir şekilde ortaya konulabilmektedir [4].

Asemptomatik olanlar tedavi gerektirmezken, semptomatik olanlarda ise tedavi olarak steroid ve lokal anestetik enjeksiyonu, gerekli durumlarda ise cerrahi rezeksiyon yapılabilmektedir. Cerrahi planlanan hastalarda C1 sinir kökü ve özellikle vertebral arter ile ilişkisi önem arz ettiğinden raporlamada dikkat edilmelidir. Gereklik halinde vertebral arter ile ilişkisinin ve vertebral arter seyrinin net olarak ortaya konması için BT anjiyografi yararlı olacaktır.

Kaynaklar

1. Kaushal P. Epitransverse process: a rare outgrowth from atlas vertebra. *Int J Anat Variations* 2010;3:108-9.
2. Nolet PS, Friedman L, Brubaker D. Paracondylar process: a rare cause of craniovertebral fusion: a case report. *J Can Chiropr Assoc* 1999;43: 229-35.
3. Prescher A, Brors D, Adam G: Anatomic and radiologic appearance of several variants of the craniocervical junction. *Skull Base Surg* 6:83-94, 1996
4. Guebert GM, Rowe LJ, Yochum TR, et al. Congenital anomalies and normal skeletal variants. In: Yochum TR, Rowe LJ, eds. *Essentials of skeletal radiology*. 3rd edn. Lippincott Williams & Wilkins, 2005:262-4.
5. McCall T, Coppens J, Couldwell W, et al. Symptomatic occipitocervical paracondylar process. *J Neurosurg Spine* 2010;12:9-12.



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-112

AZ BİLİLEN ANATOMİK Kafa TABANI GELİŞİM ANOMALİSİ: KESİNTİYE UĞRAMIŞ SPHENOİD SİNÜS PNÖMOTİZASYONU

Uğur Bozlar, Mustafa Taşar, Hatice Merve Sabuncu

Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Kesintiye uğramış kafa tabanı pnömotizasyonu, en sık olarak sphenoid sinüste görülen anatomik bir varyanttır. Gelişim sırasında bilinmeyen nedenler ile pnömotizasyon kesintiye uğramakta ve bu bölgede kemik iliği yapısı varlığını devam ettirmektedir (1). Radyologlar tarafından tanınmadığı takdirde vakamızda olduğu gibi bazı malign kafa tabanı tümöral lezyonları ile karıştırılabilmektedir. Bu bildiriye bu anatomik varyantın görüntüleme bulgularının bir olgu eşliğinde gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu: 18 yaşında özgeçmişinde bilinen bir hastalığı olmayan kadın hasta, bir ay önce baş ağrısı yakınması ile başvurduğu dış merkezde kordoma ön tanısı konulmuş ve ileri tetkik-araştırma açısından hastanemize yönlendirilmiştir. Kordoma ön tanısı ile kliniğimize gönderilen hastanın yapılan kontrastsız beyin BT incelemesinde sphenoid sinüs sağ kamarasının posteriorunda yerleşimli, klivus sağ anterolateralinden sella tursikanın sağına doğru uzanan, belirgin kemik destrüksiyona yol açmayan, daha çok hipodens olarak izlenen, içerisinde osseoz yapılanmalar bulunan kemik lezyonu izlenmiştir. Lezyonun yerleşim yeri ve görüntüleme özellikleri birlikte değerlendirilerek sphenoid sinüsün kesintiye uğramış pnömotizasyonu ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Sonrasındaki dönemde hastaya herhangi bir cerrahi müdahale veya girişime gerek duyulmamıştır.

Tartışma: Kafa tabanı ve paranazal sinüslerin pnömotizasyon süreci 4. ayda başlar ve adölesan çağa kadar gelişim gösterir. İlk aşamada kırmızı kemik iliği dokusu, yağlı kemik iliği ile yer değiştirir. Bu sürecin altında yatan mekanizmalar hala belirsizliğini korumaktadır. Sonrasında epitel hücreleri göç ederek solunum mukozasını oluşturur. Tanımlanan adımlarda kesinti yaşanması durumunda sinüsün pnömotizasyonu oluşmaz veya azalmış pnömotizasyon oluşur (1). Tariflenen antite en sık basisphenoid kemik, pterygoid proses ve klivus dahil olmak üzere sphenoid sinüs pnömotizasyon bölgelerinde görülür. BT'de tipik bölgelerde yerleşimli, ekspansiyona yol açmayan, içerisinde kurvilineer kalsifikasyonlar barındıran, dar geçiş zonu oluşturan; sklerotik, düzgün kenarlı lezyon olarak görüntülenir. MR bulgularında tariflenen oluşum içerisinde internal yağ dokuları, mikrokistik oluşumlar ve kalsifik komponent bulunabilir. Kitlesel bir etki oluşturmaması ve kontrastlanmaması önem arz eder (2). En sık başvuru nedeni olgumuzda olduğu gibi baş ağrısı olabilmeye birlikte herhangi bir nedenle çekilen beyin görüntülemesinde de insidental olarak saptanabilmektedir. Kesintiye uğramış sinüs pnömotizasyonu kafatabanının anatomik varyantlarından olmasına rağmen iyi bilinmeyen bir antite olması nedeni ile sıklıkla metastatik hastalık,

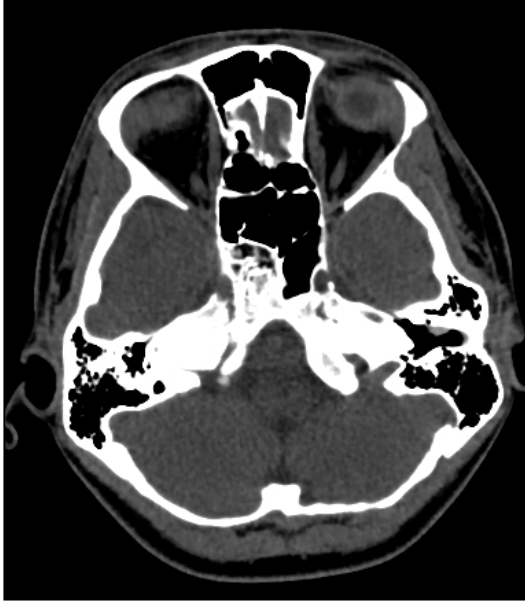


kordoma, interosseöz lipom ve fibrooseöz lezyonlar dahil olmak üzere santral sinir sisteminin çok sayıda patolojisi ile karışabilmektedir.

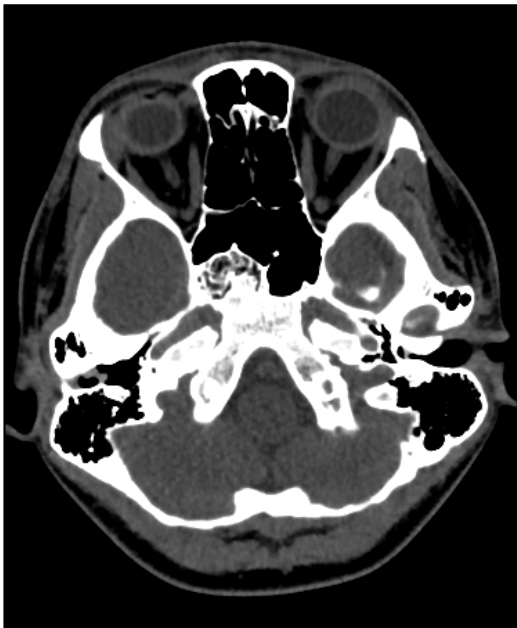
Sonuç olarak, normal pnömotizasyon veya aksesuar pnömotizasyon alanlarında sklerotik kenarlı, iyi sınırlı, ekspansiyona yol açmayan lezyon izlendiğinde ayırıcı tanıda kesintiye uğramış pnömotizasyon antitesinin göz önünde bulundurulması gereksiz tanısal işlemler veya girişimlerin önüne geçilmesi açısından önem arz etmektedir.

Kaynaklar

1. Yonetsu K, Watanabe M, Nakamura T. Age-related expansion and reduction in aeration of the sphenoid sinus: volume assessment by helical CT scanning. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2000;21 (1): 179-82.
2. Welker KM, Delone DR, Lane JI et-al. Arrested pneumatization of the skull base: imaging characteristics. *AJR Am J Roentgenol.* 2008;190 (6): 1691-6. doi:10.2214/AJR.07.3131
3. Elnaz Jalal, Aditya Tadinada. Arrested pneumatization of the sphenoid sinus mimicking intraosseous lesions of the skull base. *Imaging Sci Dent.* 2015 Mar; 45(1): 67-72.



Kontrastsız Beyin BT İncelemesi, aksiyal kesit, sphenoid sinüs sağ kamarasında yerleşimli, belirgin kemik destrüksiyona yol açmayan, içerisinde osseöz yapılanmalar bulunan kemik lezyonu



Kontrastsız Beyin BT İncelemesi, aksiyal kesit, sphenoid sinüs sağ kamarasında yerleşimli, belirgin kemik destrüksiyona yol açmayan, içerisinde osseöz yapılanmalar bulunan kemik lezyonu



Kontrastsız Beyin BT İncelemesi, aksiyal kesit, sphenoid sinüs sağ kamarasında yerleşimli, belirgin kemik destrüksiyona yol açmayan, içerisinde osseöz yapılanmalar bulunan kemik lezyonu



Kontrastsız Beyin BT İncelemesi, koronal kesit, sphenoid sinüs sağ kamarasında yerleşimli, belirgin kemik destrüksiyona yol açmayan, içerisinde osseöz yapılanmalar bulunan kemik lezyonu

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-113

NADİR BİR OLGU: DEV NAZOFARENKS HEMANJİOMU (A RARE CASE: GIANT NASOPHARYNGEAL HEMANGIOMA)

Oğuzhan Tokur, Hasan Yiğit, Pınar Nercis Koşar

Sbü Ankara Suam

Giriş-Amaç: Hemanjiomlar birçok bölgede görülebilen benign vasküler tümörlerdir. Çocuklarda baş-boyun kesiminde sık görülmesine rağmen, yetişkinlerde farinks düzeylerinde görülmesi nadirdir. Hastalar genellikle burun tıkanıklığı ve kanama bulguları ile gelir. Nadiren çok büyük boyutlara ulaşabilir. Bizim olgumuzda nazofarinks sağ yarıdan başlayıp, sağ piriform sinüse kadar uzanan dev hemanjiom olgusu tartışılmıştır. Bildiğimiz kadarıyla olgumuz, 11 cm ile literatürde tanımlanan en büyük boyutlu olgudur

Olgu: 50 yaşındaki erkek hasta, polikliniğe nefes almada güçlük, yemek yerken boğazda rahatsızlık hissi ve horlama şikâyeti ile başvurdu. Muayenede nazofarinksten hipofarinkse uzanan yumuşak doku görülmesi üzerine MRG ile değerlendirilmesi amacıyla



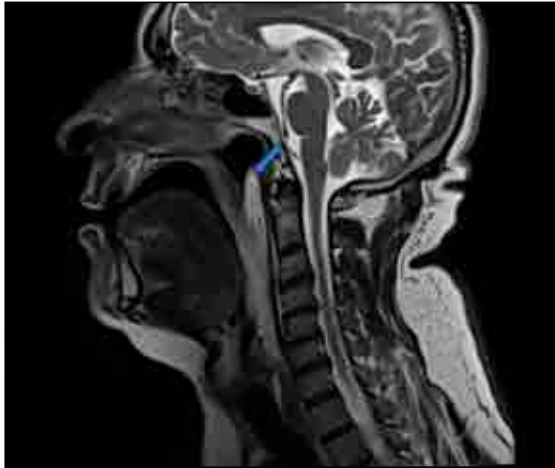
kliniğimize yönlendirildi. MRG'de, nazofarinkste sağ Rosenmüller fossanın hemen inferior bölümünden başlayarak, farinks ve hipofarinks boyunca, sağ ariepiglottik katlantılar düzeyine kadar uzanan, vertikal uzunluğu yaklaşık 11 cm ölçülen, en geniş yerinde yaklaşık 3x1 cm boyutlara ulaşan, hemanjiom ile uyumlu büyük boyutlu kitle lezyon izlendi.

Tartışma: Baş-boyun bölgesindeki hemanjiom olguları; daha çok çocuklarda görülen benign vasküler bir tümör grubudur. Yetişkinlerde ayırıcı tanıda: hemanjioperistoma ve juvenil anjiofibroma akılda bulundurulmalıdır^[1]. Bizim olgumuzda hemanjiom nazofarenksten başlayıp orofarenkse ve hipofarenkse kadar uzanım göstermektedir. Nazofarengeal hemanjiomun klinik bulguları içerisinde epistaksis, stridor ve disfoni yer alır. Çoğu hemanjiomlarda herhangi bir müdahale gerekmez. Hastada semptom yoksa rutin gözlem yapılması yeterlidir. Semptomatik vakalarda ise hastanın yaşına, lezyonun boyutuna ve lokalizasyonuna göre çeşitli tedavi yöntemleri vardır: Cerrahi, steroid ya da sklerozan ajan enjeksiyonu, kriyoterapi, lazer tedavisi ve radyasyon terapisi bu tedavi yöntemlerini oluşturur^[1].

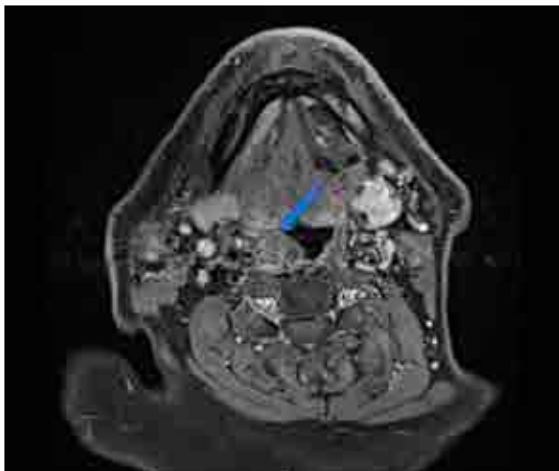
Sonuçlar: Dev Nazofarenks hemanjiomu yetişkinlerde nadir görülen bir lezyon olmakla beraber nazofarenks lezyonlarında ayırıcı tanıda yer almalıdır. Tedavi yöntemini belirlemede, klinik ve MRG bulguları beraber değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

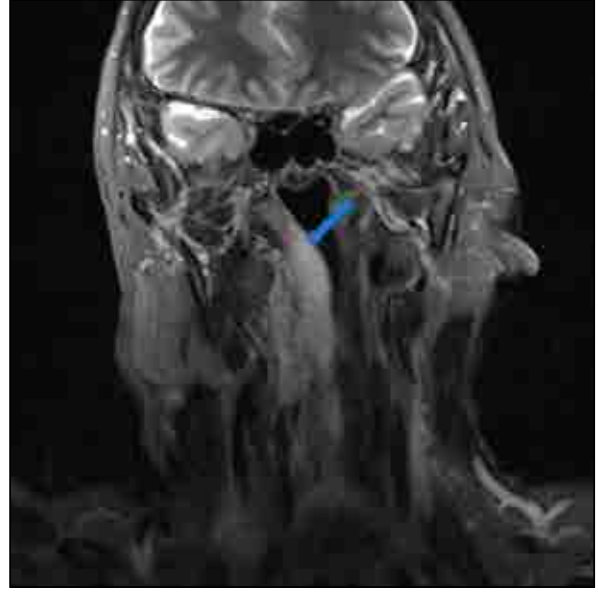
1- Khil EK, Hong HS, Park JS, Chang KH, Kim HK, Byun JY. Nasopharyngeal Hemangioma in Adult: A Case Report. J Korean Soc Radiol. 2013 May;68(5):391-395. <https://doi.org/10.3348/jksr.2013.68.5.391>



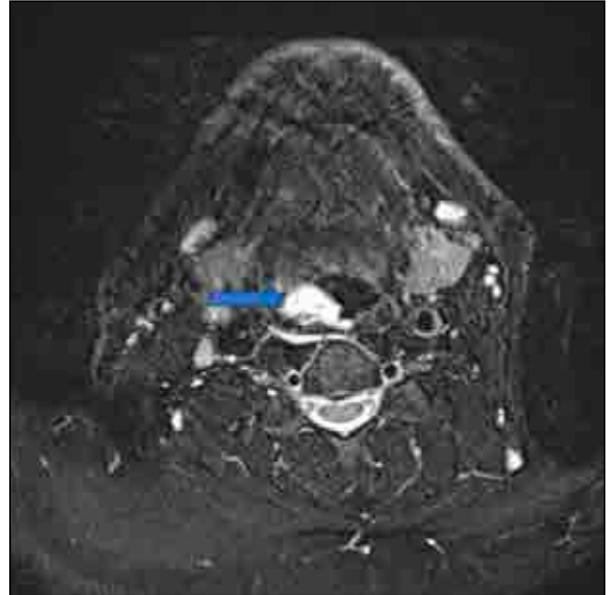
Mavi Ok: Sagittal T2A görüntülerde hemanjiom



Mavi Ok: Kontrastlı yağ baskılı T1A görüntüde hemanjiom



Mavi Ok: Koroner T2A görüntüde hemanjiomun uzanımı gösterilmekte



Mavi Ok: Aksiyel yağ baskılı T2A görüntüde nazofarenksten başlayarak inferiora uzanan hemanjiom

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-114

NADİR BİR OLGU: PALATİN TONSİLDE SAPTANAN LENFOEPİTELYAL KİST

Yavuz Yüksel, Ebru Torun, Tarkan Ergün

Alkü Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

Giriş – Amaç: Lenfoepitelyal kistler nadir olarak görülen benign lezyonlardır. Boyun bölgesinde brankial kleft kisti olarak adlandırılan lenfoepitelyal kistler en sık olarak (% 95 oranında) boyunun lateral kesiminde sternokleidomastoid (SKM) kası ön tarafında yerleşim gösterirler (1). Boyun bölgesi dışında nadir olarak dilde, ağız tabanında, yumuşak damakta, retromolar bölgede, pankreasta ve mediastende görülebilirler (2-5). Palatin tonsilde yerleşim gösteren lenfoepitelyal kist ise literatürde sadece birkaç vakada bildirilmiştir (6).



Biz bu yazımızda sağ palatin tonsilde saptanan lenfoepitelyal kistin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Yaklaşık 3 aydır devam eden yutma güçlüğü ve boğazında kitle hissi ile kulak burun boğaz kliniğine başvuran 44 yaşında erkek hastanın fizik muayenesinde; farenks hiperemikti, sağ palatin tonsilden kaynaklanan 1 cm çapında iyi sınırlı yumuşak nodül görüldü. Kontrastlı boyun MRG incelemede; sağ palatin tonsilde 1 cm çapında T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG' de hiperintens olarak izlenen intravenöz kontrast madde sonrası ince çevresel kontrastlanan düzgün konturlu kistik kitle saptandı (Resim 1,2). Kitle eksize edildi. Histopatolojik inceleme sonucu lenfoepitelyal kist ile uyumlu idi.

Tartışma ve Sonuç: Lenfoepitelyal kistler sıklıkla SKM kasi anteriorunda yerleşim gösterir. Palatin tonsilde yerleşimi oldukça nadir olmasına rağmen bu bölgede yerleşimli kistik kitlenin ayırıcı tanısında mutlaka düşünülmalıdır.

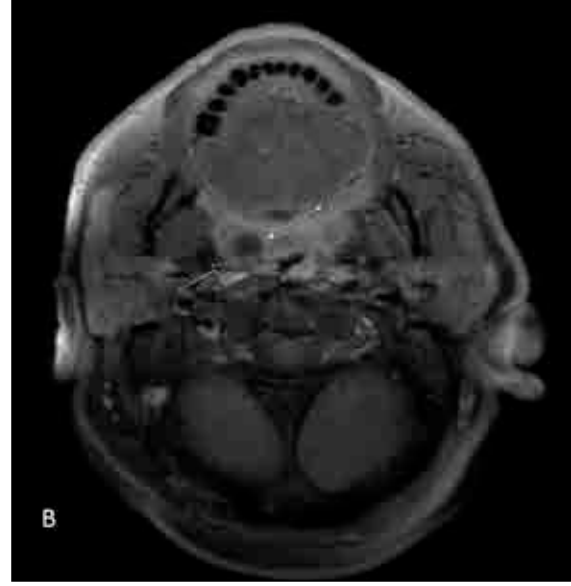
Kaynaklar

- 1- Muller S., Aiken A., Magliocca K., Chen A. Y. Second branchial cleft cyst. Head and Neck Pathology. 2014;9(3):379-383.
2. McDonnell D. Spontaneous regression of a yellow sublingual swelling: a case report. Pediatric dentistry. 1990;12(6):388-389.
3. Hupin C., Weynand B., Rombaux P. Lymphoepithelial cyst of the nasogenian sulcus: a case report. B-ENT. 2010;6(1):49-51.
4. Younus S, Bleibel W, Bleibel H, Hernady N. Lymphoepithelial cyst of the pancreas. Dig Dis Sci. 2007;52:3136-39.
5. Ülku R, Yılmaz F, Eren S, Onat S. Lymphoepithelial Cyst of the Mediastinum. Tex Heart Inst J. 2005;32:440-1.
6. Castro J. G. L., Ferreira G. M., Mendonça E. F., de Castro L. A. A rare occurrence of lymphoepithelial cyst in the palatine tonsil: a case report and discussion of the etiopathogenesis. International Journal of Clinical and Experimental Pathology. 2015;8(4):4264-4268.

Kontrastlı boyun MRG incelemede; sağ palatin tonsilde 1 cm çapında T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG' de hiperintens olarak izlenen intravenöz kontrast madde sonrası ince çevresel kontrastlanan düzgün konturlu kistik kitle saptandı



Kontrastlı boyun MRG incelemede; sağ palatin tonsilde 1 cm çapında T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG' de hiperintens olarak izlenen intravenöz kontrast madde sonrası ince çevresel kontrastlanan düzgün konturlu kistik kitle saptandı



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-115

PEDİATRİK ORBİTAL PSÖDOTÜMÖR PEDIATRIC ORBITAL PSEUDOTUMOR

Veysel Kaplanoğlu¹, Çiğdem Hacrafazlıoğulları², Hatice Kaplanoğlu³

¹Sbü Keçiören Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji

³Sbü Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji

Giriş ve Amaç: Orbital psödötümör (idiyopatik orbital inflamasyon), orbitanın, nedeni bilinmeyen, neoplastik olmayan bir inflamatuvar hastalığıdır. Orbita hastalıkları içerisinde tiroit orbitopati ve lenfoproliferatif hastalıktan sonra üçüncü sıradadır. Sıklıkla erişkinlerde görülmekle beraber, çocuklarda ve gençlerde viral üst solunum yolu enfeksiyonu sonrası görülebilir. Kliniğinde göz kapaklarında şişlik, kızarıklık, ağrılı oftalmopleji, propitozis ve nadiren eşlik eden görme bozukluğu olabilir. Noninvazif tanısı klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularına dayanmaktadır. Görüntüleme bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılır. Orbital psödötümör tanısında MRG, iyonizan radyasyon içermeme, yüksek yumuşak doku kontrast rezolüsyonu sağlama, multiplanar kesitsel görüntüleme avantajlarına sahiptir (1,2,3). Tedavisinde öncelikle steroid tercih edilir. Biyopsi steroid tedavisine dirençli ve atipik durumlarda gerekebilir (1,2).

Çalışmada pediatrik erkek olguda kitle görünümü orbital psödötümörün klinik ve MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 11 yaşında erkek, 15 gündür yavaş gelişen sol gözde şişlik, ağrı, göz kapağında şişlik, kızarıklık, batma hissi, pitozis şikayetleri ile dış merkezde preseptal selülit ön tanısıyla başlanan 2 haftalık antibiyotik tedavisi ile şikayetlerinde gerileme olmaması üzerine hastanemiz göz polikliniğine başvurdu. Görme kaybı ve ek hastalığı yoktu. Laboratuvar bulguları normaldi. Bunun üzerine tedaviye yanıt vermeyen preseptal selülit, orbital kitle ve apse ön tanısıyla çekilen orbita MRG incelemede sol retrobulber intra-ekstrakonal alanda inferior rektus kasını inferomediale iten, kasta ve yağ dokuda fokal kalınlık, sinyal ve kontrast artışına neden olan, yaklaşık 19x14x13 mm boyutlarında kasa göre T1 ag de hipointens, T2 ag de izo-hafif hiperintens, heterojen kontrastlanan sınırları belirsiz nodüler kitlesel lezyon saptandı. Tanımlı lezyon sol orbitada proptoze neden oldu. Preseptal cilt-cilt altı yumuşak dokuda kalınlık ve sinyal artışı

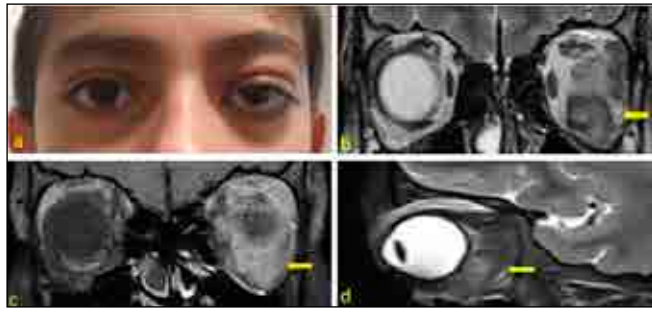


mevcuttu (Şekil 1,2). Orbital psödötümör tanısı konulan olgu yüksek doz steroid tedavisine hızlı yanıt verdi.

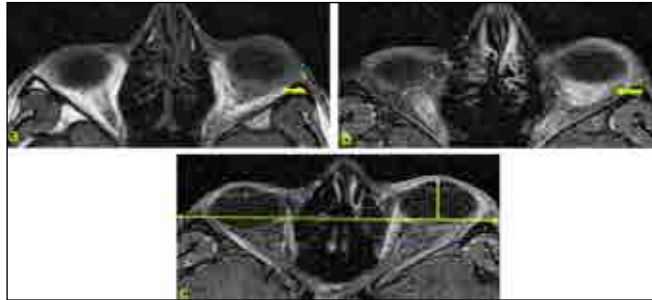
Sonuç: Tedaviye cevap vermeyen preseptal selülit olgularının ayrıntı tanısında orbital psödötümör de düşünülmelidir. Çocuklarda orbital psödötümörün saptanmasında MRG öncelikli tercih edilecek görüntüleme yöntemi olabilir.

Kaynaklar

- 1- Cevher S, Şahinoğlu Keşkek N, Çetinkaya S at all. Idiopathic Orbital Inflammation. Türkiye Klinikleri J Ophthalmol 2017;26(3):205-9.
- 2- William M. Mendenhall, MD, Alan M. Lessner, MD, Orbital Pseudotumor. Am J Clin Oncol 2010;33: 304-306.
- 3- R. Kapur, A.R. Sepahdari, M.F. Mafee at all. MR Imaging of Orbital Inflammatory Syndrome, Orbital Cellulitis, and Orbital Lymphoid Lesions: The Role of Diffusion-Weighted Imaging. AJNR Am J Neuroradiol. 2009 January ; 30(1): 64-70.



Resim 1. 11 yaşında erkek, sol gözde şişlik (propitoz), göz kapağında şişlik, kızarıklık, pitozis (a), sol retrobulber intra-ekstrakonal alanda inferior rektus kasını inferomediale iten, kasta ve yağ dokuda fokal kalınlık, sinyal ve kontrast artışına neden olan nodüler kitlesel lezyon (sarı ok), koronal yağ baskılı T2 ag (b), koronal kontrastlı yağ baskılı T1 ag (c), sagittal yağ baskılı T2 ag (d)



Resim 2. Solda retrobulber yağ dokuda kalınlık ve kontrast artışı (sarı ok), aksiyel T1 ag (a), aksiyel kontrastlı yağ baskılı T1 ag (b), solda propitozis aksiyel yağ baskılı T2 ag (c)

görüntüleme (MRG), lezyonda multiseptalı kistik bileşenlerden oluşan heterojen hiperintens görünüm lezyon izlendi (Resim 2). Lezyonda biyopsi yapıldı. Histopatolojik incelemede sol sublingual bez kistadenokarsinomu tanısı konuldu.

Tartışma / Sonuç: Sublingual bölgedeki bir tümörün ayrıntı tanısı, bezin benign ve malign neoplazmlarını ve neoplastik olmayan durumları (Kistler, sialolitiazis ve enflamatuvar durumlar) içerir (3,4). Sublingual glanddan kaynaklanan papiller kistadenokarsinom çok nadirdir (2). Ultrasonografi, Kontrastlı BT ve MRG gibi radyolojik görüntüleme teknikleri, tükürük bezlerinin ve boyun bölgesinin kitlesel lezyonlarını değerlendirmek için tercih edilen radyolojik incelemelerdir (1,2). Mükemmel uzaysal çözünürlük ve üstün yumuşak doku kontrastı ile MRG' nin BT' ye göre tanıda avantajları vardır. Kesin tanı için lezyonun cerrahi olarak çıkarılması ve histopatolojik inceleme gereklidir.

Kaynaklar

1. Koç M, Yanılmaz M, Yıldırım H, Gök U, Cobanoğlu B. MRI findings of papillary cystadenocarcinoma of the submandibular gland. Diagn Interv Radiol. 2010 Mar;16(1):20-3.
2. Kobayashi I, Kiyoshima T, Ozeki S, Shima K, Shigemura N, Matsuo K, Sakai H: Immunohistochemical and ultrastructural study of a papillary cystadenocarcinoma arising from the sublingual gland. J Oral Pathol Med. 1999;28:282-286.
3. da Cruz Perez DE, Pires FR, de Abreu Alves F, de Almeida OP, Kowalski LP: Sublingual salivary gland tumors: Clinicopathologic study of six cases. Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005;100:449-53.
4. Yu T, Gao QH, Wang XY, Wen YM, Li LJ. Malignant sublingual gland tumors: a retrospective clinicopathologic study of 28 cases. Oncology. 2007;72:39-44.

Aksiyel boyun BT'de, sol sublingual alanda homojen hipodens düzgün sınırlı lezyon izlenmekte (Oklar).



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-116

SUBLİNGUAL GLAND PAPİLLER KİSTADENOKARSİNOMU, PAPİLLARY CYSTADENOCARCİNOMA OF SUBLİNGUAL GLAND

Mustafa Koç

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Papiller kistadenokarsinom nadir görülen malign tükürük bezi tümörüdür (1). Parotis bezlerinde sık olarak görülür. sublingual bezde lokalizasyonu çok nadirdir (2). Bu makalede, 65 yaşında bir erkekte, sol sublingual tükürük bezinden kaynaklanan, papiller kistadenokarsinom olgusu sunuldu.

Olgu sunumu: 65 yaşında erkek hasta, ağız tabanındaki şişlik şikâyeti ile kliniğimize başvurdu. Özgeçmişinde herhangi bir kronik hastalık öyküsü yoktu. Fizik muayenesinde ağız sol tabanında, 2,5x1,5 cm boyutta kitlesel görünüm saptandı. Aksiyel boyun bilgisayarlı tomografisinde (BT), sol sublingual alanda düzgün sınırlı, homojen, hipodens lezyon izlendi (Resim 1). Komşu kemik yapıda erozyon gözlenmedi. Aksiyel T2 ağırlıklı boyun manyetik rezonans





Aksiyel T2A MRG' de, multiseptalı kistik komponentlerden oluşan, heterojen hiperintens lezyon izlenmekte (Okklar).

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-117

ATİPİK MALAR KİTLE OLGUSU: AKSESUAR LOB YERLEŞİMLİ PLEOMORFİK ADENOM

Mehtap Balaban¹, Sinem Şığıt İkiz², İlkay İdilman³

¹Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Bilkent- Ankara

²Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Lefkoşa

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Malar bölge yerleşimli aksesuar parotis glanda ait pleomorfik adenom olgusunun ultrasonografi (US), renkli Doppler US (RDUS) bulgularının tanımlanması ve histopatolojik korelasyon.

Olgu sunumu: 32 yaşında erkek olgu; sol malar bölgede ele gelen ağrısız şişlik şikayetiyle genel cerrahi polikliniğine ve ardından kitle karakterizasyonu amacıyla bölümümüz US ünitesine yönlendirildi. Fizik muayenede sol malar bölgede palpe edilen ağrısız kitle lezyonuna yönelik 14 Mhz'lik yüzeysel prob ile US ve RDUS inceleme yapıldı. Bu lokalizasyonda sol parotis gland süperfisiyal lob ile horizontal seyirli devamlılığı izlenen, yaklaşık 36.5x14.5 mm boyutlarda parotis gland ile izoekoik görünümde düzgün konturlu aksesuar glanda ait görünüm (Resim a) ile bu lokalizasyonda yaklaşık 25.5x14 mm boyutlarda, RDUS'de internal ve periferik arteriyel vaskülarizasyonu ile zayıf posterior akustik güçlenmesi izlenen, düzgün konturlu, heterojen hipoeikoik intraglandüler solid lezyon (Resim b ve c) dikkati çekti. Radyolojik olarak sonografik bulgularla tanımlanan kitle öncelikle aksesuar parotis glanda ait pleomorfik adenom olarak düşünüldü. Histopatolojik korelasyon önerildi. Kitlenin total eksizyonel biyopsi sonucu aksesuar gland yerleşimli pleomorfik adenom olarak rapor edildi.

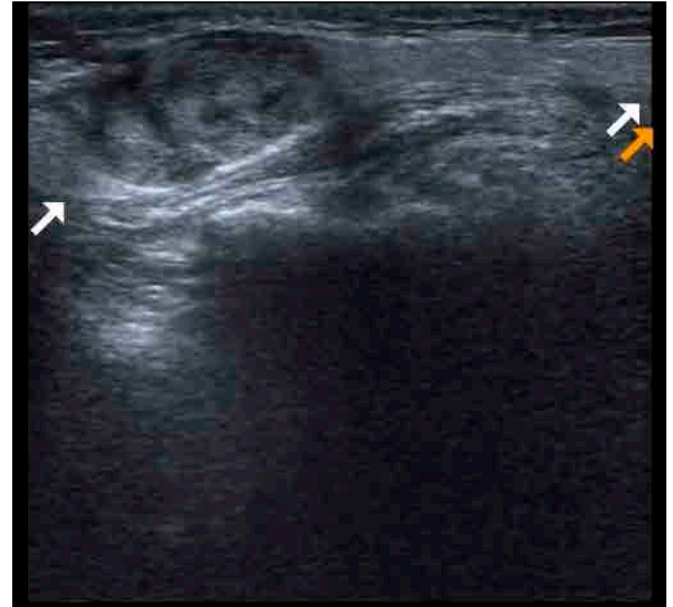
Tartışma ve Sonuç: Major tükürük bezlerinden en büyüğü parotis glanddır. Süperfisiyal ve derin olmak üzere iki bölümü vardır. Stensen kanalı ana kanaldır. Süperfisiyal lob glandın büyük bölümünü oluşturur. Parotis glandın arkus zigomatikus altında kalan küçük bölümü genellikle glanddan ayrı olarak bulunur ve buna aksesuar parotis gland denir. Aksesuar parotis gland, Stenon kanalına komşu ve ana parotis bezinden ayrı bir doku olarak tanımlanmaktadır. Sıklığı otopsi serilerinde %21-61 olarak tanımlanan bir varyasyon olsa da bu yapının patolojileri nadir görülür. Aksesuar parotis gland bazı olgularda hipertrofik olup fizik muayene sırasında palpe edilebilir. Bu durumda malar kitle ile ayırt edilemeyebilir.

Aksesuar parotis glandın tümörleri tüm parotis gland tümörlerinin % 1 ila 7.7'sini oluşturmaktadır. Aksesuar parotis glanddan kaynaklanan tümörlerin %60'ının benign, % 40'ının ise malign olduğu, en sık rastlanan benign tümörün pleomorfik adenom ve en sık malign tümörün ise mukoepidermoid karsinom olduğu bildirilmiştir.

Malar bölge yerleşimli kitlelerin aksesuar parotis glanda ait olabileceği, uygun tanı ve tedavi için bu varyasyonun ve eşlik edebilecek patolojilerin akılda tutulması çok önemlidir.

Kaynaklar

- 1) Koudounarakis E, Karatzanis A, Nikolaou V, Velegrakis G Pleomorphic adenoma of the accessory parotid gland misdiagnosed as glomus tumour. JRSM Short Rep. 2013 Mar; 4(3): 23
- 2) Sun G, Hu Q, Tang E, Yang X, Huang X Diagnosis and treatment of accessory parotid-gland tumors. J Oral Maxillofac Surg 2009;67:1520-3
- 3) Yang X, Ji T, Wang LZ, Yang WJ, Hu YJ, Zhong LP, et al. Clinical management of masses arising from the accessory parotid gland. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2011; 112: 290-297.
- 4) Lin DT, Coppit GL, Burkey BB, Netterville JL. Tumors of the accessory lobe of the parotid gland: a 10-year experience. Laryngoscope. 2004; 114: 1652-1655.
- 5) Stefanelli S, Lenoir V, Dulguero N, Pache J-C, Becker M Pleomorphic Adenoma Originating from Heterotopic Salivary Tissue of the Upper Neck: A Diagnostic Pitfall. Case Reports in Otolaryngology / 2017; Article ID 5767396, 5 pages

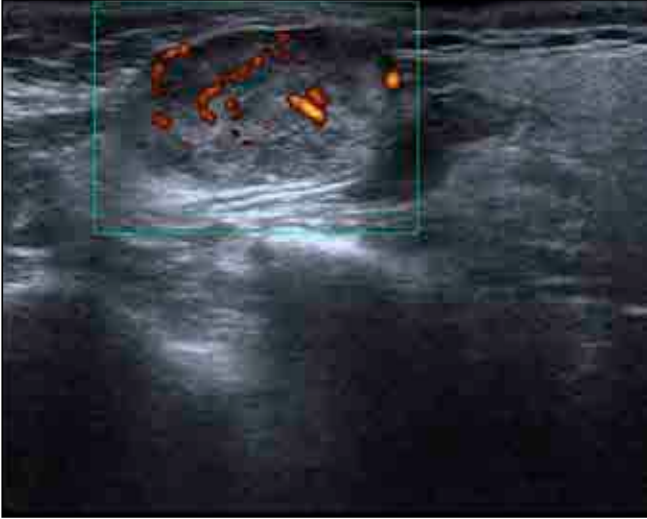


Resim a. Sol parotis gland süperfisiyal lob ile horizontal seyirli devamlılık gösteren parotis gland ile izoekoik görünümde düzgün konturlu aksesuar gland

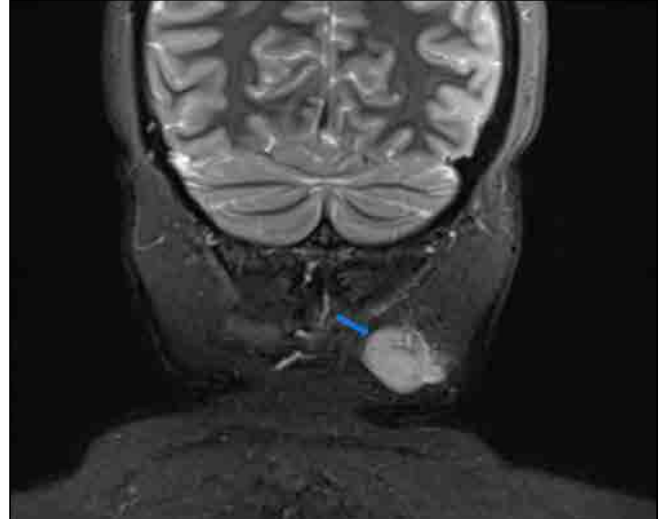


Resim b. Aksesuar glandda zayıf posterior akustik güçlenmesi izlenen, düzgün konturlu, heterojen hipoeikoik intraglandüler solid lezyon





Resim c. RDUS'de internal ve periferik arteriyel vaskülarizasyonu ile zayıf posterior akustik güçlenmesi izlenen, düzgün konturlu, heterojen hipoeoik intraglandüler solid lezyon



Resim 1. Koronal T2A görüntüde Dermatofibrosarkom

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-118

DERMATOFİBROSARKOMA OLGUSUNDA DİNAMİK KONTRASTLI PERFÜZYON EĞRİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (EVALUATION OF DYNAMICALLY CONTRASTED PERFUSION CURVE IN A CASE OF DERMATOFIBROSARCOMA)

Öğuzhan Tokur, Hasan Yiğit, Pınar Nercis Koşar

Sbü Ankara Suam

Giriş-Amaç: Boyun kitlelerinde dinamik kontrastlanma eğrileri gittikçe artan oranlarda kullanılmakta olup özellikle parotis kitlelerinde olmak üzere bazı tümörlerde tanısal etkinliği gösterilmiştir. Nadir bir tümör olan dermatofibrosarkoma ait dinamik kontrastlı perfüzyon eğrisi bildiğimiz kadarıyla daha önce literatürde tanımlanmamıştır. Biz, patolojik tanısı olan böyle bir olgunun dinamik kontrastlı perfüzyon paternini ortaya koymayı amaçladık.

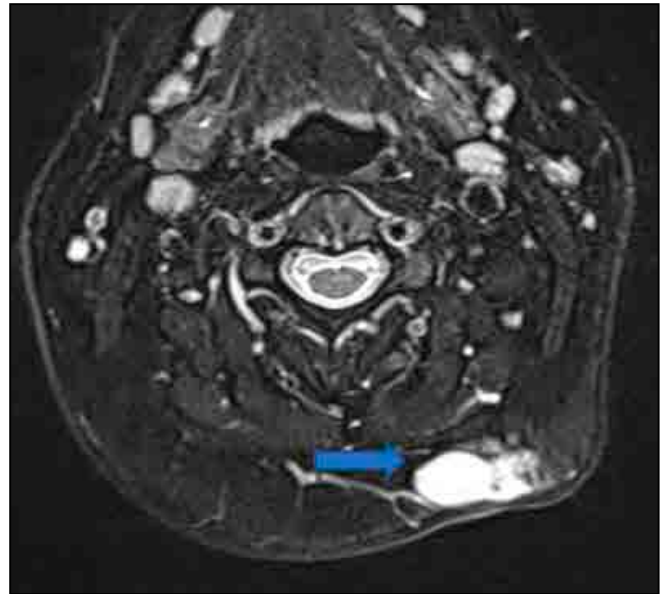
Olgu: 47 yaşında kadın hasta, boyun sol yarı posterior kesimde ele gelen kitle lezyonu sebebi ile polikliniğe başvurdu. Histopatolojik tanısı bilinen lezyonun MR görüntülerinin incelenmesinde, sol oksipital bölgede cilt altı yağ doku içerisinde 3x2x1 cm boyutlarında lobule konturlu kuvvetli kontrastlanma gösteren nodüler kitle lezyonu izlendi (Resim 1,2 ve 4). Dinamik kontrastlı perfüzyon MRG'de lezyon, 115. sn civarında nispeten yavaş bir pik kontrastlanma ve ardından %30'un altında bir kontrast yıkanması gösterdi (Resim 3).

Tartışma: Dermatofibrosarkom yüksek lokal invazyon ve rekürrens olasılığına sahip bir sarkom tipidir. En sık 25-45 yaş arasında görülmesine rağmen, her yaş grubunda olabildiği bildirilmiştir. Olguların yarısı gövdede, %40'ı ekstremitelerin proksimal kesimlerinde ve %10'undan azı da baş-boyun bölgesinde görülmektedir. Klinikte çoğunlukla, uzun zamandır var olan, yavaş büyüme gösteren subkütanöz nodül şeklinde kendini gösterir. Tedavisi cerrahi olarak ekzisyonudur.

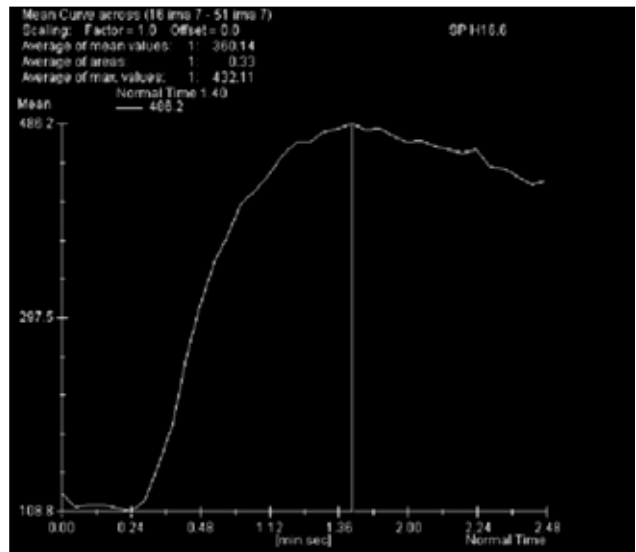
Sonuç: Bazı baş-boyun tümörlerinde olduğu gibi dermatofibrosarkomların da dinamik kontrastlanmalarının geniş çaplı değerlendirilmesi, lezyona ait tanısal etkinliği artırılabilir.

Kaynaklar

- 1- Thway, K., Noujaim, J., Jones, R. L., & Fisher, C. (2016). Dermatofibrosarcoma protuberans: pathology, genetics, and potential therapeutic strategies. *Annals of Diagnostic Pathology*, 25, 64-71. doi:10.1016/j.anndiagpath.2016.09.013
- 2- Acosta, A. E., & Vélez, C. S. (2017). Dermatofibrosarcoma Protuberans. *Current Treatment Options in Oncology*, 18(9). doi:10.1007/s11864-017-0498-5

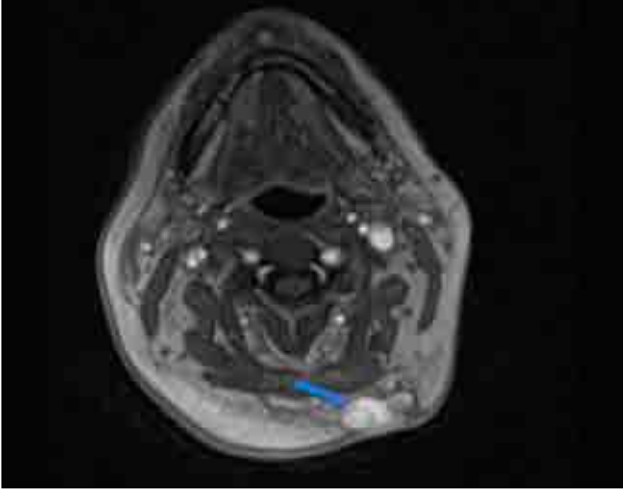


Resim 2. Yağ baskılı T2A görüntüde Dermatofibrosarkom



Resim 3. Dinamik perfüzyon eğrisinde 115.sn'de nispeten yavaş bir pik kontrastlanma gösteriyor. Sonrasında <30% kontrast yıkanması izleniyor.





Resim 4. Postkontrast görüntülerde yoğun kontrastlanma göstermekte

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-119

FAY SENDROMU: İLGİNÇ BİR BOYUN AĞRISI SEBEBİ

Nurşen Borand¹, Halil Güllüoğlu¹, Armağan Uysal¹, Erkan Şahin², Utku Mahir Yıldırım², Selim Serter², Aynur Solak², İlhami Solak³

¹İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

²İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Fay sendromu (FS), (karotidini, transiyent perivasculer inflamasyon of carotid artery- 'Tipik sendromu') 1927'de Fay tarafından tanımlanan nadir bir atipik boyun ağrısı sebebidir. 1988 yılında Uluslararası Baş ağrısı Hastalıkları Sınıflandırmasına (International Classification of Headache Disorders) dahil edilmiş ve bu tanının konması için bazı kriterler tanımlanmıştır; a) unilateral yayılma eğilimli boyun ağrısı, b) karotis trasesinde hassasiyet, görüntüleme bulgularında ödem ve inflamasyon varlığı, c) öyküde vaskülit, o bölgede operasyon gibi yapısal lezyonun olmaması, d) bulguların ortalama 3 haftada gerilemesi (1-3). Ancak 2004 yılında tanı kriterleri tartışmalı bulunarak bu sınıflamadan çıkarılmıştır. Ağrıyı oluşturan temel mekanizma sinir trasesinin bulunduğu karotis kılıfının idiopatik inflamasyonudur (4). Ayrınca tanıda, Takayasu, temporal arterit, tromboz, diseksiyon ve anevrizma gibi vasküler hastalıklar; sıyaladenit, peritonsiller abse ve boyun neoplazileri sayılabilir (5-6).

Bu vakada boynun sağ tarafında ağrı yakınmasıyla başvuran 35 yaşındaki bayan hastada Fay sendromunun radyolojik bulgularını sunuyoruz. Nörolojik bakıda tandem beceriksizliği ve dönüşlerde ataksi dışında patoloji yoktu. Hemogram, biyokimya testleri normaldi. Doppler Ultrasonografide (DUSG) sağ karotis distal 2 cmlik segmentte, ekzantrik posterior ağırlıklı duvar kalınlaşması vardı. Lümende anlamlı darlık olmamasına rağmen plak görünümü, çevreye yayılıyor izlenimi veren lezyonun yüksekliği 9 mmye ulaşmaktaydı. İnternal karotisler, sol ana karotis normaldi (Resim 1a-c). Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) sağ ana karotiste plak bölgesinde yoğunlaşan diffüz kontrastlanma görüldü (Resim 2a,b). FS düşünülen hasta, semptomatik tedavi verilerek 3 hafta sonra kontrole çağrıldı, DUSG'de damar duvarının normale döndüğü görüldü.

Karotislerde sinir hücreleri adventisya ve media tabakaları arasında bulunur; FS tanısında ağrı ve hassasiyetin nedeni adventisyanın inflamasyonudur. FS ile karışabilecek önemli bir klinik antite Takayasu Arteritidir (TA). TA'de inflamasyon kendiliğinden geçmez, fibrozisle darlıklara yol açar, ağrı daha azdır, çünkü inflamasyon endoteliden başlar içten dışa ilerler; oysa FS'lulara yapılan biyopsilerde öncelikle adventisyanın tutulduğu, medianın kısmen tutulduğu, intimanın salim

olduğu bildirilmiştir. Tanıda non-invaziv MR, MRA ve BT anjiyografi, damar duvar kalınlığında artışı, luminal daralmayı ve dilatasyonu, aktif inflamasyon fazında tutulan duvarda kontrast tutulumunu göstermesi açısından önemlidir (7-9). Biz de kontrastlı, yağ baskılı MR incelemelerde plak bölgesinde yoğunlaşan kontrast tutulumunu gördük. DUSG'de plak dışında damar duvarı normalden MRG'de kontrastlanma ana karotis boyunca ilerlemişti.

Sonuç olarak karotidini tanısının güçlüğü, bu bölgenin histopatolojik örnekleme açısından uygunsuz oluşu nedeniyle FS tanısında radyolojik yöntemler altın standarttır. Tek taraflı, karotid bifurkasyon trasesinde yoğunlaşan boyun ağrısıyla gelen hastalarda ilk incelemede DUSG kullanılabilir. Gerçek zamanlı inceleme olması nedeniyle diğer ağrı sebepleri US ile dışlanabilmektedir. Özellikle karotid kılıfının dışına doğru olan kalınlaşmalar ve basıyla hassasiyetin bulunması, diğer karotid segmentlerde herhangi bir plak yapısının olmaması FS tanısını ön planda düşündürmelidir. Kontrastlı MRG'de karotid kılıfındaki kalınlaşmış dokuda homojen kontrastlanma ve T2A imajlarda sinyal intensite artışı duvardaki inflamasyonu gösteren diğer bulgulardır.

Kaynaklar

- Hill LM, Hasting G. Carotidynia: a pain syndrome. J Fam Pract 1994;39(1):71-5.
- Da Rocha AJ, Tokura EH, Romualdo AP, Fatio M, Gama HP. Imaging contribution for the diagnosis of carotidynia. J Headache Pain 2009;10(2):125-7.
- Upton PD, Smith JG, Charnock DR. Histologic confirmation of carotidynia. Otolaryngol Head Neck Surg 2003;129(4):443-4.
- Andrews J, Mason JC. Takayasu's arteritis--recent advances in imaging offer promise. Rheumatology (Oxford) 2007 Jan;46(1):6-15.
- Yıldırım E, Tahmaz M, Kumbasar A, Ergen AK, Ertem DH, Altunkaynak Y. Senkopun Nadir Bir Nedeni: Takayasu Arteritine Bağlı Gelişen Subklavian Çalma Sendromu. Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi 2011;24(4):345-8. doi:10.5350/DAJPN2011240411.
- Kerr GS, Hallahan CW, Giordano J, Leavitt RY, Fauci AS, Rottman M, Hoffman GS. Takayasu arteritis. Ann Intern Med 1994;120(11):919-29.
- Kisin EY, Merkel PA. Diagnostic imaging in Takayasu arteritis. Curr Opin Rheumatology 2004;16(1):31-7.
- Stanbro M, Gray BH, Kellicott DC. Carotidynia: revisiting an unfamiliar entity. Ann Vasc Surg 2011 Nov;25(8):1144-53. doi:10.1016/j.avsg.2011.06.006.
- Buetow M, Delano M. Carotidynia. American Journal Roentgenology 2001;177(4):947.
- Grunebaum LD, Pribitkin EA, Rao V. MRI findings in carotidynia. Internet J Otorhinolaryngol 2003;2(1):2

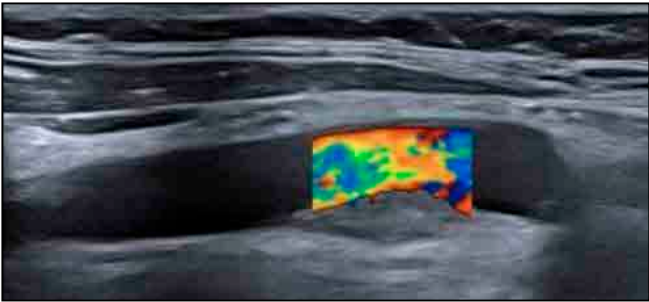


Resim 1a-c. Renkli Doppler Ultrasonografide ana karotis bulbusta posterior ağırlıklı duvar yerleşen heterojen iç yapıda plak yapılıması duvar dışına taşıyor izlenimi vermektedir.

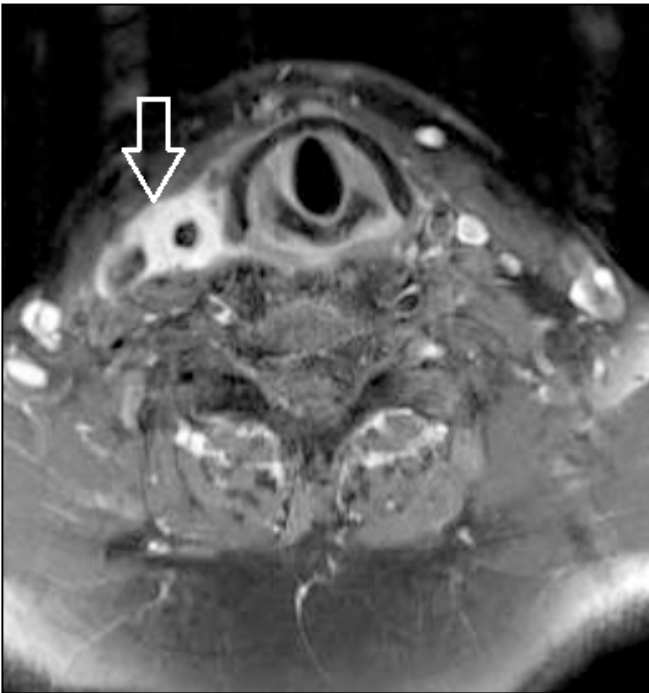




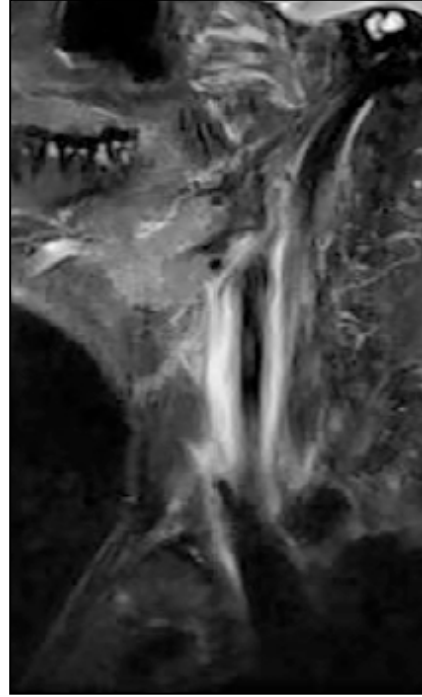
Resim 1a-c. Renkli Doppler Ultrasonografide ana karotis bulbusta posterior ağırlıklı duvar yerleşen heterojen iç yapıda plak yapılıması duvar dışına taşıyor izlenimi vermektedir.



Resim 1a-c. Renkli Doppler Ultrasonografide ana karotis bulbusta posterior ağırlıklı duvar yerleşen heterojen iç yapıda plak yapılıması duvar dışına taşıyor izlenimi vermektedir



Resim 2a, b. Dopplerdeki lezyon bulbusa yakın karotis distalde izlenmesine rağmen karotisi çevreleyen alanlarda diffüz kontrastlanma (beyaz ok) varlığı diffüz olarak çevresel tutulumu (adventisya tutulumu) destekler niteliktedir.



Resim 2a, b. Dopplerdeki lezyon bulbusa yakın karotis distalde izlenmesine rağmen karotisi çevreleyen alanlarda diffüz kontrastlanma (beyaz ok) varlığı diffüz olarak çevresel tutulumu (adventisya tutulumu) destekler niteliktedir.

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-120

CHOROIDAL AND BRAIN METASTASES FROM PAPILLARY THYROID CANCER, TİROİD PAPİLLER KANSERİNİN BEYİN VE KOROİD METASTAZI

Mustafa Koç

Firat University, Medical Faculty, Department Of Radiology

Background/aim: Thyroid papillary carcinoma metastasizes to regional lymph nodes. It has a good prognosis when diagnosed early. Distant metastasis most often happens to the lung and bone. Brain metastasis is a rare complication (1,2). Orbital metastases from thyroid malignancy are extremely uncommon (3-5). Even more metastasis of the cerebrum with choroid is extremely rare. We report an unusual case of cerebral and choroidal metastasis from the papillary carcinoma of the thyroid (PTC).

Case presentation: A 44-year-old male with widely metastatic PTC to lung and bone presented to our hospital with evidence of headache, drowsiness, vomiting, and severe decrease in vision at the left eye. Fundoscopic examination of the left eye detected a choroidal lesion that a solitary, reddish-pink choroidal mass measured 8x7 mm in superior to the fovea (Figures 1a, b). He was referred to the radiology service. Computerized tomography (CT) of the brain showed a left parietal mass of mildly hyperdensity causing the destruction of the parietal bone (Figures 2a, b). Contrast-enhanced Magnetic resonance imaging (MRI) of the orbit showed an enhanced lesion at the left posterior globe with left parietal an enhanced solid mass measured 4x3 cm in extraaxial location (Figures 3a-c). When the widely metastatic patient to lung and bone, the radiological diagnosis first of all thought to be cerebral and choroidal metastasis of PTC.

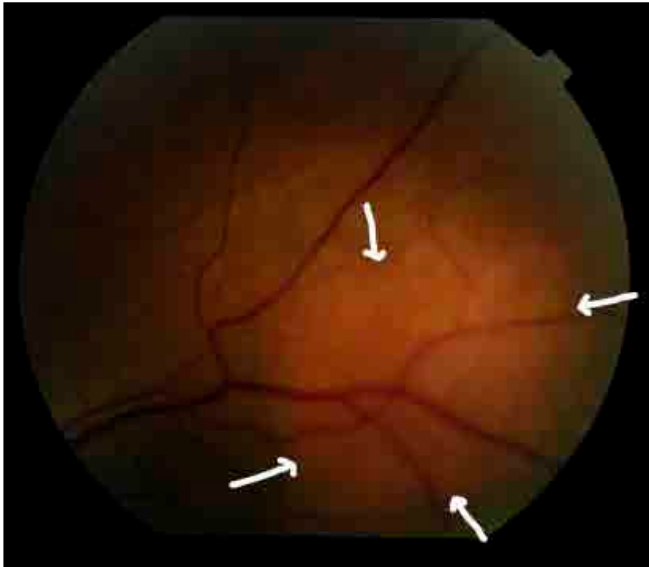
Discussion/conclusion: PTC is the most common type of differentiated thyroid carcinoma. The prognosis is usually excellent for non-metastatic lesions. The presence of distant metastases diminishes the survival rates. Distant metastases of papillary carcinoma of the thyroid are rare. The most common primary sites of metastatic



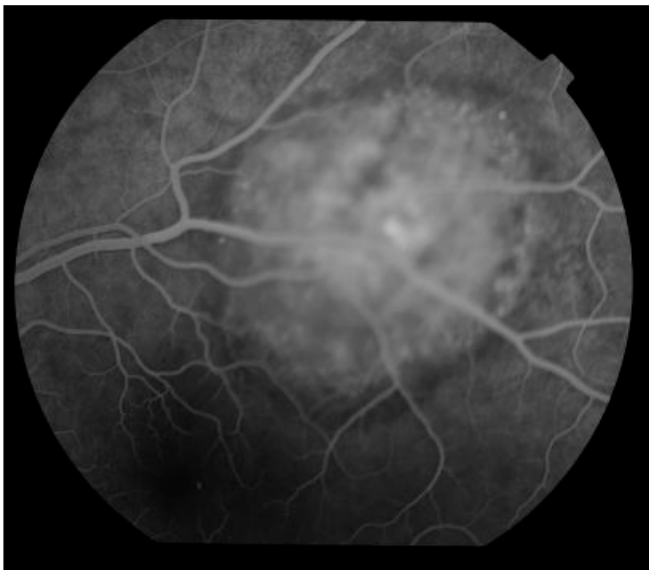
carcinoma to the choroid are the breast and lung (3,5). Choroidal metastases from thyroid cancer have been rarely reported (4). The radiological findings were indicative of metastatic tumors (3). The treatment is difficult because metastases from thyroid cancer are very poorly sensitive to radiotherapy and chemotherapy.

Kaynaklar

1. Tahmasebi FC, Farmer P, Powell SZ et al., "Brain metastases from papillary thyroid carcinomas," *Virchows Arch*, vol. 462, no. 4, pp. 473-480, 2013.
2. Miranda ER, Padrão EL, Silva BC, De Marco L, Sarquis MS, "Papillary thyroid carcinoma with brain metastases: an unusual 10-year-survival case," *Thyroid*, vol. 20, no. 6, pp. 657-661, 2010.
3. Gunalp I, Gunduz K, "Metastatic Orbital tumors," *Japanese Journal of Ophthalmology*, vol. 39, no. 1, pp. 65-70, 1995.
4. Tran K, Bigby KJ, Hughes BG, Lee L, Allison R, "Clinicopathological report: bilateral choroidal metastases from papillary thyroid cancer," *Asia Pac J Clin Oncol*, vol. 7, no. 1, pp. 11-14, 2011.
5. Padma S, Tiwari A, Borde CR, G S S, Palaniswamy SS, "Papillary carcinoma thyroid with uveal metastases," *Clin Nucl Med*, vol. 38, no. 2, pp. 131-134, 2013.



Fundoscopic examination of the left eye detected a choroidal lesion typical of an ocular metastasis (arrows).



Fluorescein angiogram of the left fundus showing the relatively well-delineated lesion above the fovea with patchy areas of hyperfluorescence.



An urgent CT of the brain showed a left parietal mass of mildly high density, causing destruction of left parietal bone (arrows).



An urgent CT of the brain showed a left parietal mass, causing destruction of left parietal bone (arrow).



Baş-Boyun Radyolojisi

PS-121

**SİNONAZAL İNVERTED PAPİLLOM, BİR OLGU İLE
MAGNETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ****Cansu Belge Berberoğlu, Sevim Özdemir, Türkan İkizceli, Mustafa Diker, Rüştü Türkay***Istanbul Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi*

Giriş: İnverted papillom (İP) sinonazal kavite tümörlerinin %0,5- %4'ünü oluşturan genellikle unilateral yerleşimli benign bir tümördür (1). İP benign olmasına rağmen lokal agresif özellik göstermesi, yüksek rekürrens oranları ve malign transformasyon potansiyeli nedeniyle radyolojik olarak tanımlanması önemlidir (2,3). Biz de histopatolojik olarak İP olduğu kanıtlanmış bu olgumuzda klinik ve radyolojik bulguları sunmayı amaçladık.

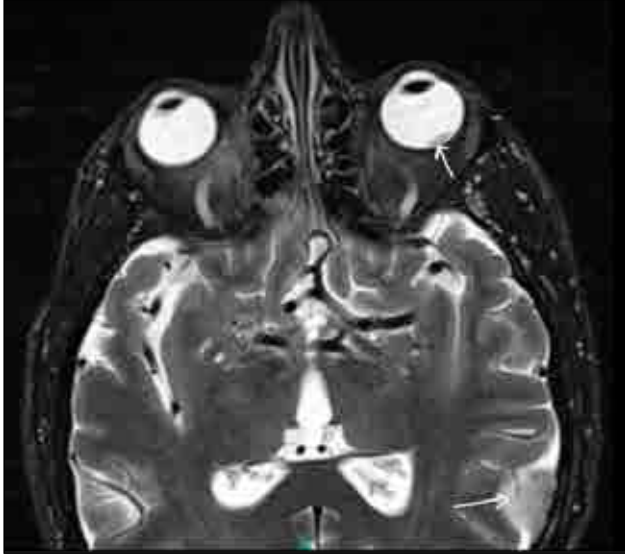
Olgu: 52 yaşında erkek hasta 6 aydır olan ve zamanla artan burun tıkanıklığı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Hastanın rutin hematoloji ve biyokimya sonuçları normaldi, sistemik bir hastalığı veya operasyon öyküsü yoktu. Rinoskopide, sol nazal kaviteyi dolduran polipoid kitle görüldü. Hastaya Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapıldı. Solda nazal kavite içerisinde ostiomeatal kompleks düzeyinden başlayarak orta meatustan koanaya uzanım gösteren, nazal ve sol maksiller antrum pasajını daraltan, T1AG'de izointens, T2AG'de heterojen hiperintens (Resim 1,2,3) yapıda, postkontrast T1AG'de İP açısından karakteristik hipointens ve hiperintens bantlar şeklinde kıvrımlı serebriform tarzda kontrastlanma gösteren lezyon (Resim 4) izlenmekteydi. Kitleden yapılan biyopsi sonucu İP olarak doğrulandı ve kitle total eksize edildi.

Tartışma: Sinonazal papillomlar nadir benign epitelyal tümörü olup primer nazal tümörlerin %0,5 -4 ünü oluşturur (1). Burun boşluğu ve paranasal sinüsleri çevreleyen Schneiderian mukozadan köken alan neoplastik proliferasyonlardır. Histopatolojik olarak üç alt türü mevcuttur bunlar inverted (%62), ekzofitik (%32) ve onkositik (%6) papillom olarak adlandırılırlar (2). Hastalar nazal obstrüksiyon, rinore, hiposmi ve baş ağrısı gibi semptomlarla başvururlar. Nazal kavitenin lateral duvarı ve maksiller sinüsün medial duvarı sık görüldüğü lokalizasyonlardır. Benign olmasına rağmen nüks oranı, lokal agresiflik, multisentrisite ve malign transformasyon eğilimi yüksektir. İP'lerin % 1.9-27' sinden skuamöz hücreli kanser (SCC) gelişir (3). Sinonazal İP'ler 5.- 6. dekadlarda en sık görülür ve erkeklerde 2.5-3 kat daha sıktır (3). Sinonazal papillomların üç alt tipi arasındaki görüntüleme özellikleri benzerdir (4). Bilgisayarlı tomografi, sinus duvarında eşlik eden fokal hiperostozisi göstererek lezyon orijini hakkında bilgi sağlayabilir (3). Kemik sklerozu diğer sinonazal patolojilerde ise genellikle daha diffüzdür. MRG'de İP'ler genellikle T2AG'de hiperintens ve T1AG'de izo-hipointens lobüle yapıda kitle lezyonu şeklinde görülür. Kıvrımlı serebriform patern karakteristiktir. T2AG ve kontrastlı T1AG'de serebral giral yapıya benzer hipo ve hiperintens bantlar şeklinde görülür (5). Serebriform paternin fokal kaybı, nekroz veya invazyon varlığı eşlik eden SCC'nin varlığını gösteren ek bulgular olabilir (6). Tümör içinde kalsifikasyon izlenebilir, bunlar rezidü kemik fragmanlarıyla ilişkilidir (7). Onkositik tür papillomların görünümünü, nazal kavitede küçük polipoid kitlelerden nazal kaviteyi basınç erozyonu etkisi ile genişleten ve komşu paranasal sinüslere kadar uzanım gösteren büyük kitlelere kadar değişir (8).

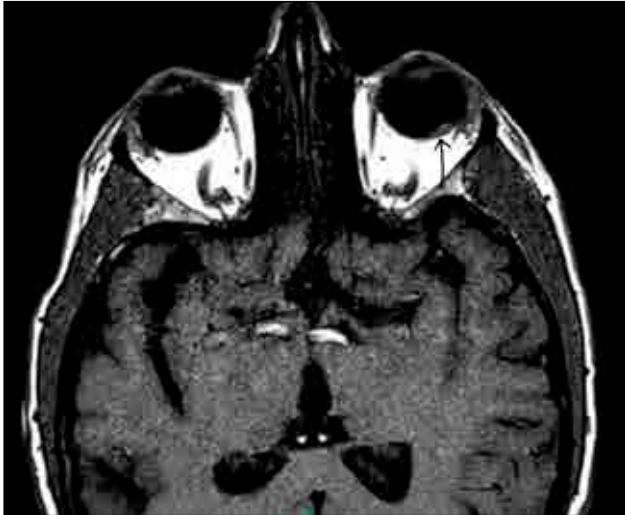
Nazal kavite benign lezyonlarının çoğu total rezeksiyon ile küratif olmasına rağmen, bu lezyonların cerrahi öncesinde ve takiplerinde görüntüleme özelliklerine dikkat edilmelidir. İP'larda yetersiz rezeksiyon nedeniyle nüks ve malign transformasyon potansiyeli vardır. Bu nedenlerle radyolojik özelliklerini bilmek ve tanımlamak uygun tedavi için oldukça önemlidir.

Kaynaklar

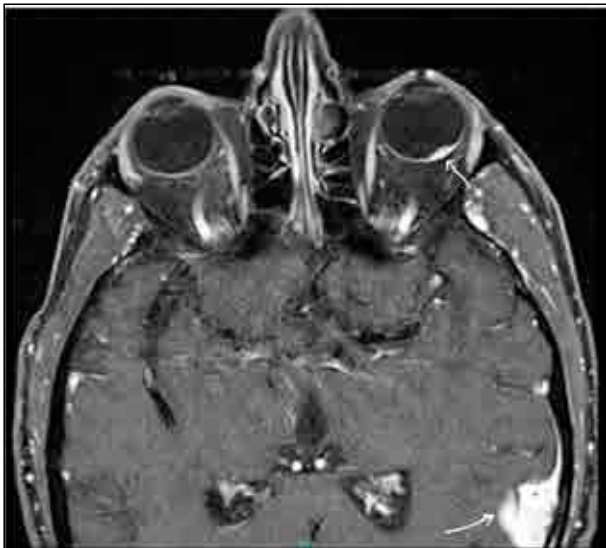
- 1- Melroy CT, Senior BA. Benign sinonasal neoplasms: a focus on inverting papilloma. Otolaryngol Clin N Am 2006;39:601-17)
2. Barnes L. Schneiderian papillomas and nonsalivary glandular neoplasms of the head and neck. Mod Pathol. 2002;15:279-97.



Axial T2W MRI of orbita showed a left parietal hyperintense mass with hypointense lesion at the left posterior glob oculi (arrow).



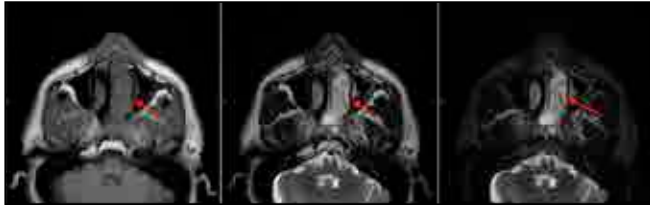
Axial T1W MRI of the orbita showed the left parietal mass with the hypointense lesion at the left posterior glob oculi (arrow).



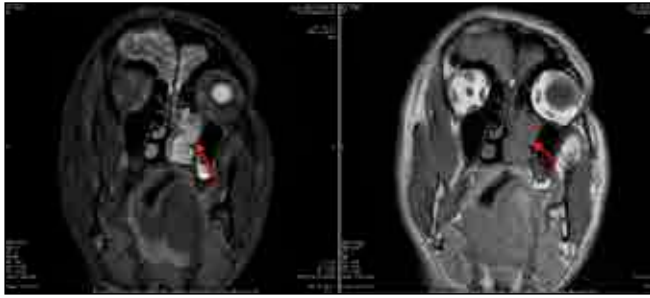
Axial gadolinium enhanced T1W MRI of the orbita showed left parietal highly enhanced solid mass with enhanced metastatic lesion at the left posterior glob oculi (arrows).



3. Hiroyuki Tatekawa, Taro Shimono, Masahiko Ohsawa, Satoshi Doishita, Shinichi Sakamoto, Yukio Miki. Imaging features of benign mass lesions in the nasal cavity and paranasal sinuses according to the 2017 WHO classification. *Jpn J Radiol.* 2018 Jun;36(6):361-381.
4. Terada T. Malignant transformation of exophytic Schneiderian papilloma of the nasal cavity. *Pathol Int.* 2012;62:199-203.
5. Ojiri H, Ujita M, Tada S, Fukuda K. Potentially distinctive features of sinonasal inverted papilloma on MR imaging. *Am J Roentgenol.* 2000;175:465-8.
6. Jeon TY, Kim HJ, Chung SK, Dhong HJ, Kim HY, Yim YJ, et al. Sinonasal inverted papilloma: value of convoluted cerebriform pattern on MR imaging. *Am J Neuroradiol.* 2008;29:1556-60.
7. Lund VJ, Lloyd GA. Radiological changes associated with inverted papilloma of the nose and paranasal sinuses. *Br J Radiol.* 1984;57(678):455-461. doi: 10.1259/0007-1285-57-678-455.
8. Momose KJ, Weber AL, Goodman M, MacMillan AS, Jr, Roberson GH. Radiological aspects of inverted papilloma. *Radiology.* 1980;134(1):73-79. doi:10.1148/radiology.134.1.7350638.



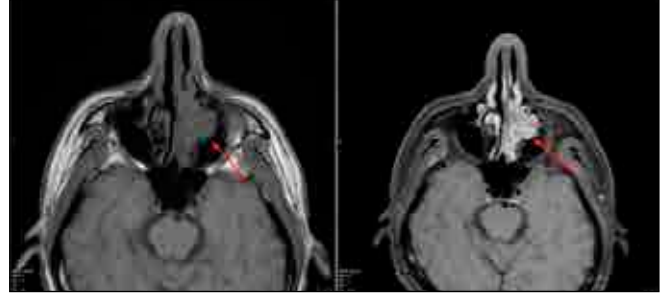
Resim 1. Aksiyal T1A, T2A, STIR görüntüde solda nazal kavite içerisinde osteomeatal kompleks düzeyinden başlayarak orta meatusan koanaya doğru uzanım gösteren, nazal ve sol maksiller antrum pasajını daraltan, T1A görüntülerde izointens, T2A ve STIR görüntülerde heterojen hiperintens karakterde kitle lezyonu



Resim 2. Koronal T2A ve T1A görüntülerde solda nazal kavite içerisinde osteomeatal kompleks düzeyinde nazal ve sol maksiller antrum pasajını daraltan T1A görüntülerde izointens, T2A görüntülerde heterojen hiperintens karakterde kitle lezyonu



Resim 3. Sagittal T2A görüntü



Resim 4. Prekontrast aksiyal T1A'de izointens karakterde, postkontrast aksiyal T1A'de kıvrımlı serebriform tarzda kontrast tutulumu gösteren kitle lezyonu

Baş-Boyun Radyolojisi

PS-122

CLIVAL PLASMACYTOMA: A RARE TUMOR

Hatice Kaplanoğlu¹, Aynur Turan¹, Veysel Kaplanoğlu², Onur Karaçif¹

¹Health Sciences University Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training And Research Hospital, Department Of Radiology, Ankara

²Health Sciences University Keçiören Training And Research Hospital, Department Of Radiology, Ankara

Introduction: Solitary plasmacytoma is the local proliferation of neoplastic monoclonal plasma cells that occur in bone or soft tissue. It accounts for less than 10% of all plasma cell neoplasms (1). Plasmacytoma has been classified by the World Health Organization into two different types: solitary bone plasmacytoma (SBP) and extramedullary plasmacytoma (EMP) (2). Vertebra and skull are the bones where SBP is most common (1). EMP is commonly caused by head and neck region, nasal cavity and nasopharynx (1). The skull base is a rare region for plasmacytomas and the most commonly involved bones are the orbit, sphenoid sinus, and dorsum sellae (3). The clivus is rich in bone marrow, and clival plasmacytomas are thought to be intramedullary (4). There are very few cases in the literature where clivus involvement has been reported (5). We present a case of clivus plasmacytoma in a 38-year-old male patient.

Case: 38-year-old male with steadily aggravating headache that has been going on for several months and diplopia. There was no history of nausea, vomiting and seizures. There was no history of hypertension, diabetes, cardiovascular disease or stroke. He had no complaints such as blurring, deviation in the jaw, facial asymmetry, hearing loss or tinnitus. On examination, his general condition was good, conscious, cooperative and mental functions were normal. Visual acuity and visual field examination were normal. Other system examinations were normal. Computerized brain tomography was performed. Soft tissue mass causing destruction in the clivus was detected in CBT. After that, brain and pituitary magnetic resonance imaging was performed. In cranial and pituitary magnetic resonance imaging (MRI): effecting the central skull base and cliv, causing pronounced expansion and erosion in the clivus, partially enclosing both ICA cavernous segments, Isointense in T1, Hyperintense in T2, contrast enhancement mass lesion of 37x32x22 mm was observed. Erosion was present in the sphenoid sinus posterior wall. The mass extended into the sphenoid sinus. It was observed that the mass was close to the adenohypophysis posterior, but the pituitary was natural (Figure 2). Hyperprolactinemia (107.22 ng / mL [normal, 2.64-13.13 ng / mL]) was seen in the endocrine evaluation, but there were no signs of hypopituitarism. Upon detecting progressive increase in the patient's creatinine values (serum creatinine 11.33 mg / dL [normal, 0.84-1.25 mg / dL]) and simultaneous hypercalcemia (serum Ca 12.78 mg / dL [normal, 8.8-10.76 mg / dL]) received. After that, as a result of bone marrow biopsy performed with multiple myeloma pre-diagnosis, 40-50% plasma cell infiltration was detected. The patient received 4 cycles of chemotherapy and then autologous stem cell transplantation therapy. As a result of the 6-month follow-up, it



was observed that the mass seen at the base of the skull regressed significantly and the patient was stable.

Discussion and Results: Plasmacytoma should be considered in the differential diagnosis of solitary clival lesions. All solitary plasmacytoma patients should be evaluated to rule out the underlying MM and should be carefully follow up to taking into account the high risk of progress to MM.

References

- 1- Siyag A, Soni TP, Gupta AK, Sharma LM, Jakhota N, Sharma S. Plasmacytoma of the Skull-base: A Rare Tumor. Cureus.2018; 15;10(1):e2073. doi: 10.7759/cureus.2073.
- 2-Barnes L, Eveson JW, Reichart P, Sidransky D. Pathology and Genetics of Head and Neck Tumours. Lyon: IARC Press; 2005. pp. 61–2.
- 3-Gagliardi F, Boari N, Mortini P. Solitary nonchordomatous lesions of the clival bone: differential diagnosis and current therapeutic strategies. Neurosurg Rev 2013;36:513–522; discussion 522
- 4-Kalwani N, Remenschneider AK, Faquin W, Ferry J, Holbrook EH. Plasmacytoma of the Clivus Presenting as Bilateral Sixth Nerve Palsy. J Neurol Surg Rep. 2015;76(1):e156-9.
- 5- Na'ara S, Amit M, Gil Z, Billan S: Plasmacytoma of the skull base: a meta-analysis. J Neurol Surg B. 2016, 77:61-65. 10.1055/s-0035-1560047.

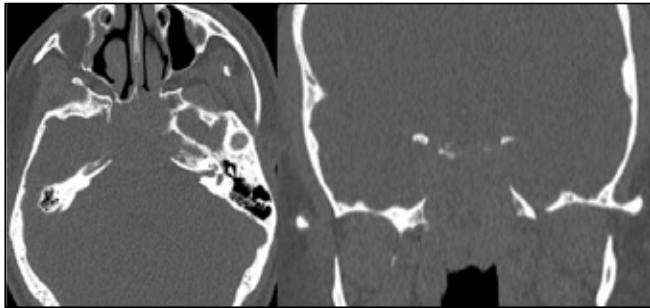


Figure 1a. Clivus destruction.



Figure 1b. Soft tissue mass is observed.

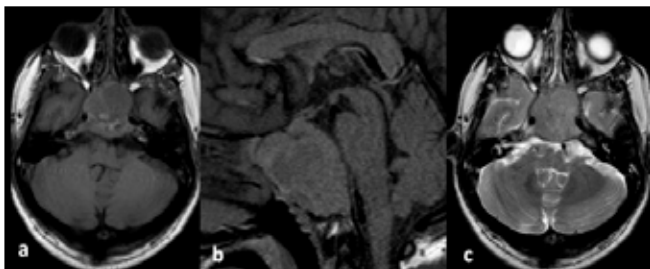


Figure 2. Affecting the clivus and causing expansion by the tumor, Isointense (a, b) in T1, hyperintense (c) in T2

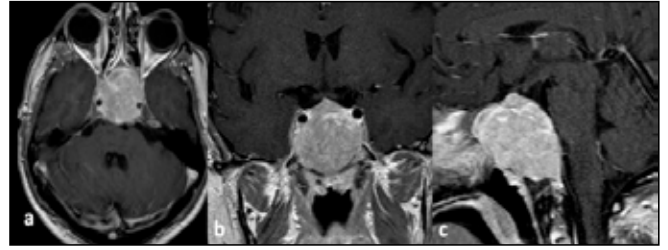


Figure 3. Mass causing expansion in the clivus and enhancement.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-123

GESTASYONEL DİABETES MELLİTUSTA PLASENTANIN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Emine Uysal¹, Mehmet Öztürk¹, Ayşegül Kebapçılar², Mustafa Koplay¹, Çetin Çelik², Mustafa Yasir Özlü¹

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Ad

Giriş ve Amaç: Gestasyonel diabetes mellitus (GDM), hamilelik sırasında başlayan veya ilk kez tanı alan değişen şiddette glikoz intoleransı olarak tanımlanır (1). Plasenta anne ve gelişmekte olan fetus arasındaki temel bağlantıdır ve plasental hastalıklar fetal gelişimi etkileyebilir. Shear wave elastografi (SWE) yumuşak dokuların esneklik dereceleri hakkında bilgi veren bir sonografik yöntemdir.

Bu çalışmada normal ve GDM tanısı almış gebelerde SWE kullanarak plasenta elastisite değerlerini belirlemek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya başlamadan önce yerel etik kuruldan onay alındı (Evrak Tarih ve Sayısı: 09/07/2018- E.70792). GDM tanısı almış 31 gebe ve 30 sağlıklı gebe bu çalışmaya dahil edildi. Katılımcıların her birinden bilgilendirilmiş gönüllü olur formu elde edildi. Sonoelastografi incelemesi, 1-6 MHz konveks transdüser kullanılarak SWE özelliği olan bir cihazla (Aplio500 US, Canon Medikal Sistem, Tokyo, Japonya) gerçekleştirildi. SWE değerlendirmeleri, tüm hastalarda altı ve üç yıllık SWE deneyimi olan iki radyolog tarafından ayrı ayrı yapıldı. SWE incelemesi plasentanın maternal ve fetal yüz arasında kalan santral kısmında yapıldı. 5 mm çaplı dairesel alanlar kullanılarak 3 farklı yerden ölçüm yapıldı (Resim 1). Tüm ölçümler hem kilopaskal (kPa) hem de metre/saniye (m/s) olarak kaydedildi (Resim 2, 3). Her plasenta için elde edilen üç değerlerin ortalaması hesaplanarak ortalama elastisite ve hız değerleri belirlendi.

Tüm istatistiksel analizler için SPSS versiyon 23 (IBM, Armonk, NY) kullanıldı. Değişkenlerin dağılımının normalliğini değerlendirmek için Kolmogorov – Smirnov testi kullanıldı. Gruplar arasında karşılaştırma Mann-whitney U ve student T testleri ile yapıldı. Gözlemciler arası uyumu değerlendirmek için sınıf içi korelasyon katsayısı hesaplandı.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması GDM grubunda 29.9±5 iken kontrol grubunda 27.1±5.1 idi. GDM grubunda gebelik haftası ortalama değeri 26 (24–35), kontrol grubunda 26 (23–32) idi. Plasentanın medyan elastisite değerleri GDM grubunda 14.1 (5-21.9) kPa kontrol grubunda ise 12.6 (7.6-39.6) kPa olarak tespit edildi. Kontrol grubunda plasenta elastisite değerleri GDM grubuna göre hafif düşük olmakla birlikte iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p>0.05). Plasentanın median hız değeri kontrol grubunda 2 (1.53-3.5) m/s, GDM grubunda ise 2.02 (1.25-2.75) m/s olarak kaydedildi. Sınıf içi korelasyon katsayıları elastisite (kPa) için 0.95 ve hız (m/s) için 0.84 idi.

Tartışma ve Sonuç: SWE yumuşak doku elastikiyetini değerlendirmek için kullanılan, dokulardaki histolojik değişiklikler hakkında geniş bilgiler veren sonografik bir görüntüleme yöntemidir (2,3). Plasentanın elastisite değerlerini GDM grubunda 14.1(5-21.9) kPa kontrol grubunda ise 12.6 (7.6-39.6) kPa olarak tesbit ettik. İki grup elastisite değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık

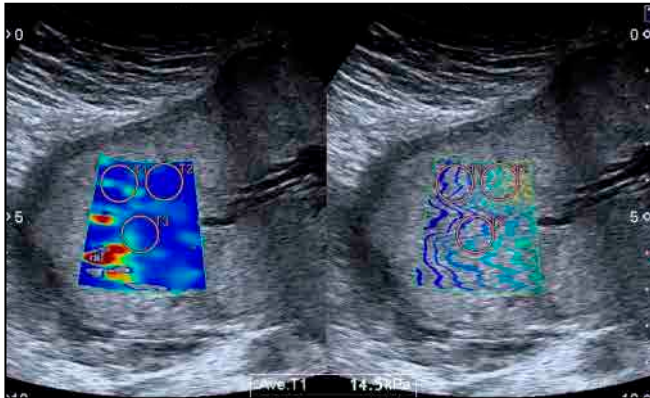


yoktu. Yüksel ve ark. (4) plasenta santral kısımda ortalama elastisite değerini GDM grubunda 10.63 ± 5.97 , kontrol grubunda ise 5.47 ± 1.74 olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda iki grup arasında elastisite değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmamasının, GDM grubunda elastisite ölçümlerini oral glukoz tolerans testi sonrası GDM tanısı alır almaz yapmamıza bağlı olabileceğini düşünüyoruz.

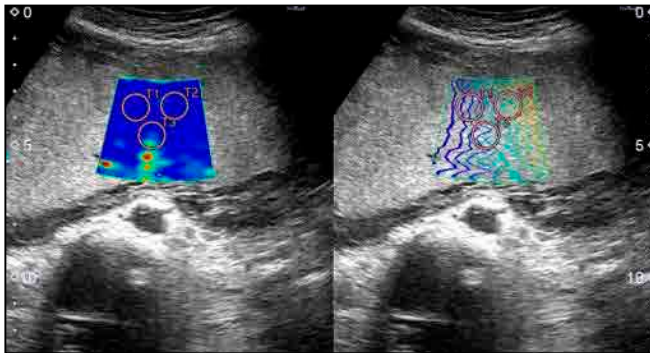
Sonuç olarak; SWE pek çok organ da olduğu gibi plasenta patolojilerinin değerlendirilmesinde gri skala ultrasonografi tamamlayıcı yöntem olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

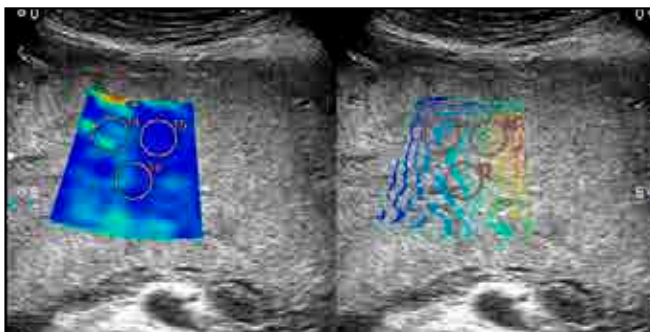
1. Metzger BE. Summary and recommendations of the Third International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes 1991; 40:197-201.
2. D'Onofrio M, Gallotti A, Pozzi Mucelli R. Tissue quantification with acoustic radiation force impulse imaging: measurement repeatability and normal values in the healthy liver. AJR Am J Roentgenol 2010; 195:132-136.
3. Bamber J, Cosgrove D, Dietrich CF, et al. EFSUMB guidelines and recommendations on the clinical use of ultrasound elastography, part 1: basic principles and technology. Ultraschall Med 2013; 34:169-184.
4. Yüksel MA, Kilic F, Kayadibi Y, et al. Shear wave elastography of the placenta in patients with gestational diabetes mellitus. Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2016. 36(5), 585-588.



Resim 1. 24. Gebelik haftasında gestasyonel diabetes mellitus tanısı alan 26 yaşında kadında plasentanın Shear wave elastografi incelemesi ve elastisite ölçümü



Resim 2. 30 yaşında 26 haftalık gebe sağlıklı kadında plasentanın Shear wave elastografi incelemesi ve elastisite değerleri



Resim 3. 30 yaşında 26 haftalık gebe sağlıklı kadında plasentanın Shear wave elastografi incelemesi ve hız değerleri

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-124

ASSESSMENT OF TESTES WITH TWO DIMENSIONAL SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY IN PATIENTS WITH OPERATED INGUINAL HERNIA

Fatih Ateş¹, Mehmet Sedat Durmaz¹, Serdar Arslan², Turgay Kara³

¹Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

²Istanbul University, Cerrahpaşa Medical Faculty, Radiology Department

³Sutcu Imam University, Medical Faculty, Radiology Department

Purpose: We aimed to compare the two dimensional shear wave elastography (2D-SWE) values between the testes with same side operated inguinal hernia and the testes on the contralateral side without inguinal hernia as well as normal testes of healthy volunteers without inguinal hernia.

Methods: A total of 189 participants (117 unilateral (117 testes) and 8 bilateral operated inguinal hernia patients (16 testes) and 64 healthy volunteers (128 testes)) with totaly 378 testicles were investigated prospectively. All patients underwent B-mode ultrasonography (US) and 2D-SWE examinations. Operation types, the period passed over the diagnosis to operation (duration of hernia), the period passed over the operation, testes volumes, US features and 2D-SWE values were compared.

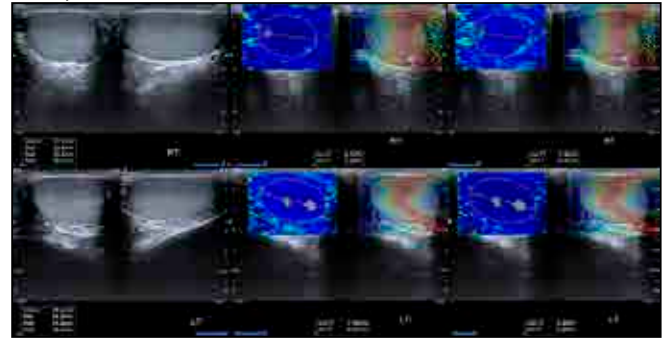
Results: The 2D-SWE values of the testes with same side operated inguinal hernia were significantly higher than those of contralateral testes and healthy group ($p < 0.001$). There was a statistically significant correlation between 2D-SWE values and inguinal hernia severity as well as the duration of hernia ($p=0.001$).

Conclusions: The 2D-SWE can be used as an effective technique to assess testicular stiffness to predict severity of histologic damage in patients with operated inguinal hernia.

Kaynaklar

1. Ballas K, Kontoulis T, Skouras Ch, Triantafyllou A, Symeonidis N, et al. (2009) Unusual findings in inguinal hernia surgery: Report of 6 rare cases. Hippokratia 13: 169-71.
2. Ozdamar MY, Karakus OZ. Testicular ischemia caused by incarcerated inguinal hernia in infants: incidence, conservative treatment procedure, and follow-up. Urol J. 2017;14(4):4030-3
3. Bulus H, Dogan M, Tas A, Agladioglu K, Coskun A. The effects of Lichtenstein tension-free mesh hernia repair on testicular arterial perfusion and sexual functions. Wien Klin Wochenschr. 2013;125(3-4):96-9.
4. *Durmaz M.S, Sivri M, Sekmenli T, Kocaoğlu C, Çiftçi İ. Experience of using shear wave elastography imaging in evaluation of undescended testes in children: Feasibility, reproducibility, and clinical potential. Ultrasound Q. 2018; 34:206-212.
5. Durmaz M.S, Sivri M, Sekmenli T, Kocaoğlu C, Çiftçi İ. Experience of using shear wave elastography imaging in evaluation of undescended testes in children: Feasibility, reproducibility, and clinical potential. Ultrasound Q. 2018; 34:206-212.
6. Hattapoğlu S, Göya C, Arslan S, Alan B, Ekici F, Tekbaş G, Yıldız İ, Hamidi C. Evaluation of postoperative undescended testicles using point shear wave elastography in children. Ultrasonics. 2016 Dec;72:191-4

A patient operated of left inguinal hernia 2,5 months ago; Right testis (RT) and Left testis volume, SWE values were measured for each testis.



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-125

COMPARISON OF TESTICULAR VASCULARITY IN PATIENTS WITH VARICOCELE WITH CONTRALATERAL NORMAL TESTIS AND ASYMPTOMATIC VOLUNTEERS VIA TWO DIMENSIONAL COLOR SUPERB MICROVASCULAR IMAGING VASCULARITY INDEX (2DCSMIVI)

Fatih Ateş¹, Halil İbrahim Şara², Turgay Kara³, Mehmet Sedat Durmaz¹¹Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department²University Of Health Sciences, Dr. Abdurrahman Yurtaslan, Ankara Oncology Training And Research Hospital, Departments Of Radiology, Ankara³Sutcu Imam University, Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Varicocele effects, including volume reduction, impaired sperm production, decreased fertility, and scrotal pain, are well known. Decreased vascularity in the testicular tissue with varicocele can be demonstrated by the two-dimensional color Superb microvascular imaging vascularity index (2DcSMIVI) with an objective numerical values. Superb microvascular imaging (SMI), is an innovative new Doppler imaging instrument. It is designed to overcome the limitations of conventional Doppler imaging techniques (CDIT) in demonstrating and giving any details about microvascular blood flow (BF). In this study, we aimed to determine vascular changes of testes in patients with varicocele using 2DcSMIVI and compared them with those of the normal contralateral testes of the same patients as well as the normal testes of control subjects without varicocele.

Material and Methods: A total of 114 participants (between 18 -72 years old) and 228 testes (1:1 ratio of left to right) were included in the study. 63 patients (70 testes, 56 unilateral varicocele, 7 bilateral varicocele), with varicocele and 51 asymptomatic volunteers (102 testes) who have normal scrotal US findings, without any scrotal pathologies included in the study. The patients with varicocele and control group were divided in to 3 groups (group A, Group B, and group C). We identified testis with varicocele as group A, and contralateral normal testis as group B, also asymptomatic volunteers as group C. The quantitative 2DcSMIVI values of testes, testicular volume obtained from the patients with varicocele and asymptomatic control group were compared. Among the testes with varicocele, we assessed the correlation between 2DcSMIVI values and the grade of varicocele according to the Sarteschi classification.

Results: Significant difference in the testicular volume between the three groups was observed (P=0.001). The mean VI values of the group A were lower than group B and group C. Within the all groups; significant difference was also observed between VI and volume (group A: P=0.034; group B: P=0.047; group C: P=0.05). Significant correlation was not observed between VI values and pampiniform plexus venous diameter (P=0.175). But significant difference was observed between Sarteschi grade and VI values (P=0.01).

Discussion and Conclusion: US is usually first choice diagnostic imaging technique for testicles. With the use of high frequency US probes and the development of new Doppler techniques, the application of scrotal US has become increasingly easier. These techniques can provide high resolution images and characterize vascular BF in the testicles and adjacent structures. There are radiological imaging difficulties associated with the evaluation of BF in the testes, especially in children. In cases with low velocity flows in the testicles, In addition, in acute cases, evaluation of BF in clinical practice can be extremely difficult and often misdiagnosed.

We determined BF of testes with 2DcSMIVI technique. VI values of the group A were significantly lower than group B and group C; and also there was significant correlation between VI values and testicular volume (P=1.001). According to our result; we can use 2DcSMIVI values in diagnose and in the patients who got treatment of varicocele we can determine VI values if treatment is successful or not. Because after treatment of varicocele, VI values must be increased.

Kaynaklar

1. Tarhan S, Gumus B, Gunduz I, et al. Effect of varicocele on testicular artery blood flow in men--color Doppler investigation. Scand J Urol Nephrol 2003; 37: 38-42.
2. Durmaz MS, Sivri M. Comparison of superb micro-vascular imaging (SMI) and conventional Doppler imaging techniques for evaluating testicular blood flow. Journal of Medical Ultrasonics (2018) 45:443-452.
3. Sekhar IC, Rao AVM. Clinical study of management of varicocele. J. Evolution Med. Dent. Sci. 2017;6(32):2609-2614, DOI: 10.14260/Jemds/2017/564.
4. Reyes TDL, Locke J, Afshar K. Varicoceles in the pediatric population: Diagnosis, treatment, and outcomes. Review. Can Urol Assoc J 2017;11(1-2Suppl1):S34-9.
5. Sakamoto H, Ogawa Y. Does a clinical varicocele influence the relationship between testicular volume by ultrasound and testicular function in patients with infertility? Fertil Steril. 2009;92(5):1632-7.
6. Pinggera GM, Mitterberger M, Bartsch G, Strasser H, Gradl J, Aigner F, et al. Assessment of the intratesticular resistive index by colour Doppler ultrasonography measurements as a predictor of spermatogenesis. BJU Int. 2008;101(6):722-6.

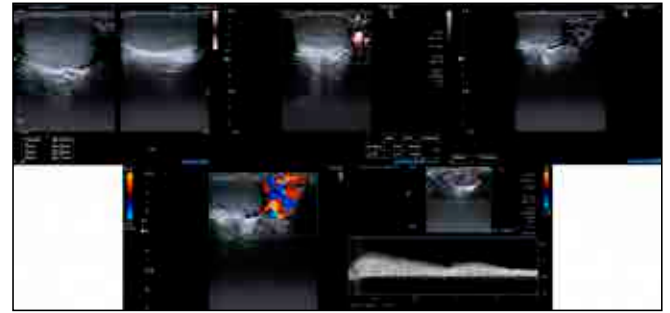


Figure. Testicular volume was calculated automatically by volume calculation formula (a). Testicular Vascularity index was calculated by 2DcSMIVI with drawing free ROI with testis contours (b). Also Pampiniform vein diameter was obtained in varicocele side. During the Valsalva maneuver, Reflux was observed by color Doppler, color SMI and spectral analysis.

Table 1. Total number of patients with varicocele, opponent normal testes and bilateral normal testes, mean age, VI and volume values were given in table (VI: Vascularity index).

Testes	Group	Total number (%)	Side (n)	Mean age (year-old)	VI (%)	Volume mm ³
Testes with varicocele	A	70 (30.7%)	Left (56), Bilateral (7)	26.08 ± 11.09 Range 12-72	2.78 ± 1.06	13.92 ± 4.66
Opponent normal testes	B	56 (24.56%)		26.94 ± 12.04 Range 12-72	3.17 ± 1.25	14.82 ± 4.90
Bilateral normal testes	C	102 (44.74%)		29.56 ± 11.19 Range 11-59	2.92 ± 1.22	14.60 ± 4.34
Total	A+B+C	228 (100%)		27.85 ± 11.44 Range 12-72	2.95 ± 1.18	14.45 ± 4.63

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-126

VASCULARITY OF NORMAL AND UNDESCENDED TESTES: COMPARISON OF CONVENTIONAL DOPPLER IMAGING TECHNIQUES AND SUPERB MICROVASCULAR IMAGING

Fatih Ateş¹, Mehmet Sedat Durmaz¹, Mesut Sivri², Tamer Sekmenli³, İlhan Çiftçi³¹Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department²Health Science University, Konya Research And Education Hospital, Radiology Department³Selçuk University, Pediatric Surgery Department

Purpose: Our aim is to gain an idea about testicular injury by comparing the reduced volume, which is one of the indirect indicators of testicular damage in the undescended testis (UDT) and by evaluating the reduced microvascular blood flow (BF) with superb microvascular imaging (SMI) and also to determine SMI modes can detect microvascular BF in more detail in decreased volume of UDT.



Material methods: In this study, we have compared testicular BF in UDT via color Doppler (CD), power Doppler (PD), color superb microvascular imaging (cSMI), and monochrome superb microvascular imaging (mSMI) techniques with contralateral non descended testis (NDT) and normal control group. Each sample of testicular tissue was evaluated using a qualitative method. Spot color encoding (SCE) and linear flow color encoding (LFCE) counts determined in testis parenchyma were counted separately and noted as numerical data.

The localization followed by the examined testes in the grayscale was noted (proximal inguinal canal, medial inguinal canal, distal inguinal canal, and scrotal). UDT volume was calculated automatically via formula of volume.

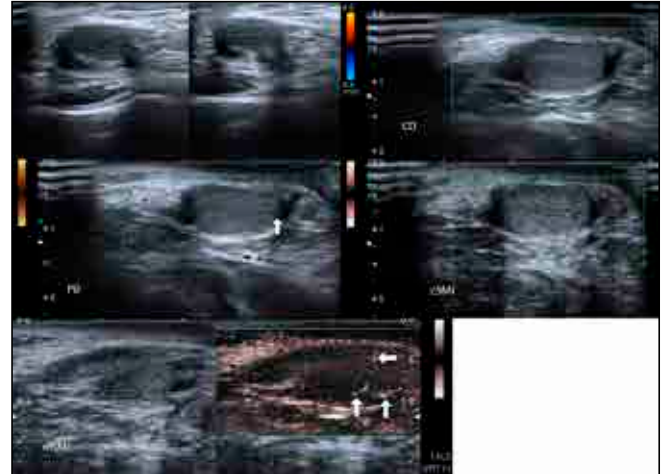
Results: mSMI have significantly superiority to show vascularity of UDT compared with CD, PD and cSMI (P=0.001). Also UDT have significantly lower BF compared with contralateral normal testis (P=0.001). Volume of UDT was significantly lower than the contralateral normal testis.

Discussion: The volume of UDT is significantly smaller than non decendent testes (NDT) in all age subgroups. Testicular volume, structure and blood flow (BF) of UDT are indirect signs of testicular damage in UDT. Vascularity and volume should definitely be evaluated in UDTs detected in US. But there are some difficulties in radiological imaging of evaluating BF of UDT especially in the testicles of small children. Various studies have reported that conventional Doppler imaging techniques (CDIT) may not be sufficient to make a diagnosis, SMI is a new doppler imaging technology developed to overcome the limitations of CDIT. SMI allows the visualization of microvascular structures with low velocity flow signals with a high image resolution. CDIT can display BF at a higher resolution, but they cannot distinguish between real low-speed BF and motion artifacts. these techniques better demonstrate high-speed and macrovascular blood flows. SMI can be operated in two modes: color SMI (cSMI) and monochrome SMI (mSMI). cSMI mode simultaneously displays conventional gray scale US with color-coded Doppler signals. mSMI mode increases the visibility of vascular structures by eliminating background signals by focusing only on vascular systems.

Conclusion: mSMI can detect vascularity in UDT better compared with CDIT and cSMI. We can report that mSMI can be used to evaluate testicular injury and vascularity of UDT effectively. SMI modes can detect microvascular BF in more detail in decreased volume of UDT.

Kaynaklar

1. Karaca L, Oral A, Kantarci M, et al. Comparison of the superb microvascular imaging technique and the color Doppler techniques for evaluating children's testicular blood flow Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2016 May;20(10):1947-53.
2. Durmaz MS, Sivri M. Comparison of superb micro vascular imaging (SMI) and conventional Doppler imaging techniques for evaluating testicular blood flow, Journal of Medical Ultrasonics (2018) 45:443-452.
3. Shoukry M, Pojak K, Choudhry MS. Cryptorchidism and the value of ultrasonography. Ann R Coll Surg Engl 2015; 97: 56-58.
4. Cain MP, Gara B, Gibbons MD (1996) Scrotal-inguinal ultrasonography: a technique for identifying the nonpalpable inguinal testis without laparoscopy. J Urol 156:791-794.
5. Christensen JD, Dogra VS (2007) The undescended testis. Semin Ultrasound CT MRI 28:307-316.
6. Shin Tseng C, How Huang K, Shiau Pu Y, Ni Chiang I. Volume alteration of undescended testes: Before and after orchiopexy. Urological Science 27 (2016) 161-165.



Right testis in the medial section of inguinal channel. After volume was calculated, no spot color encoding (SCE) and linear flow color encoding (LFCE) counts were observed in CD. In PD and cSMI one LFCE was observed. In mSMI; two LFCE and three SCE were observed as showed with arrows. (CD: color Doppler; PD: power Doppler; cSMI: color superb microvascular imaging; mSMI: monochrome superb microvascular imaging; SCE: spot color encoding; LFCE: linear flow color encoding)

Genitouriner Sistem Radyolojisi

PS-127

NADİR ERKEK PSÖDOHERMAFRODİTİZM NEDENLERİNDEN: PERSİSTANT MÜLLERİAN KANAL SENDROMU

Ahmet Faruk Gürbüz, Ayşe Keven, Can Çevikol, Enis Bilek, Zülbiye Eda Tezel

Akdeniz Üniversitesi, radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Persistan Müllerian kanal sendromu (PMKS), Müller kanalının regresyona uğramaması sonucu, uterus, fallop tüpleri ve vajenin üst 2/3' ü gibi yapıların 46 XY karyotipli normal fenotipli bir erkekte bulunması ile karakterize nadir bir sendromdur. Bu sendrom fetustaki sertoli hücrelerinden Müllerian İnhibitör Faktör (MİF) salgısının eksikliği veya bu hormona hedef organ duyarısızlığı sonucu gelişir [1]. Sıklıkla otozomal resesif geçmekle birlikte, X'e bağlı resesif kalıtımı da rapor edilmiştir. Erkek psödohermafroditizminin nadir bir formu olan bu sendroma transvers testiküler ektopi, herni uteri inguinalis ve çok nadir olarak testis veya Müller kanalı kalıntılarının tümörleri de eşlik edebilir [2].

Olgu Sunumu: Yirmi iki yaşında erkek olgu skrotumdaki asimetri nedeniyle hastanemize başvurmuş olup yapılan klinik muayenede sağda inmemiş testis ile uyumlu bulgular izlenmiştir. Yapılan skrotal USG tetkikinde skrotum sağ kesimde ve sağ inguinal kanalda testis dokusu izlenmemiş olup pelvik MRG tetkiki önerildi. Pelvik MRG de hastanın seminal veziküller ile devamlılık gösteren endometrium ve myometriuma ait zonal anatomisi seçilebilen rudimenter uterus dokusu izlenmiştir. Rudimenter uterusun sağ lateralinde testiküler doku mevcuttur. Rudimenter uterus tanısı laparotomide doğrulanmıştır.

Tartışma-Sonuç: Erkeklerde cinsel farklılaşma fetal hayatın 7. haftasından sonra testislerden salgılanan testosteron ve MİF ile kontrol edilmektedir. Testosteronun etkisi ile Wolf kanalından epididim, vaz deferens ve vezikulo seminalis gelişir. MİF ise Müllerian kanalın regresyonunu sağlar. Ondokuzuncu kromozomun kısa kolunda yer alan MİF genindeki bozukluğa bağlı olarak MİF'in salgılanmaması ya da hedef organın bu hormona yanıt vermemesi gibi sebepler PMKS'nin ortaya çıkmasına neden olurlar [3]. PMKS'nin 2 anatomik formu tanımlanmıştır. En yaygın görülen erkek formu (%80-90) tek taraflı inmemiş testis, karşı tarafta herni uteri inguinalis ile karakterizedir. Bu formun iki tipi vardır. İlk tipte bir taraftaki testis



inmiş, uterusun aynı taraf köşesi herniye olmuş ve ipsilateral fallop tüpü de inguinal kanal içindedir. Diğer tipte ise transvers testiküler ektopi vardır ve her iki testisin, tüm uterusun ve fallop tüplerinin herniasyonu şeklinde görülür. PMKS'nin kadın formu ise vakaların %10-20'sinde görülür. Bilateral kriptorşidizm; uterusun yanında ve round ligamanlara fikse ovaryan pozisyonunda yer alan testisler ile karakterizedir [4]. Teşhis genellikle inguinal herni veya inmemiş testis cerrahisi sırasında müllerian yapılar ile karşılaşılmasıyla konur. Aslında PMKS bir kriptorşidizm durumudur ve tüm abdominal kriptorşidizm olgularında olduğu gibi testis tümörü görülme riski %15 civarındadır. Bu olgularda embriyonal karsinom, yolk sak tümörü ve teratom gibi tümörler görülebilir de PMKS durumunda gelişen testis tümörlerinin yaklaşık %50'sini testislerin uzun süre karın içerisinde kalması nedeniyle seminom oluşturur [5,6].

Sonuç olarak erkek fenotipinde bir olguda, kriptorşidizm ve pelvik alanda, inguinal kanalda uterus, tubal yapıların görünmesi durumunda Persistan Müllerian kanal sendromu (PMKS) aklımıza gelmelidir. PMKS olgularında cerrahi yaklaşımın, testis ve diğer komşu yapılar zarar vermeksizin müllerian yapıların ve eklerinin mümkün olabildiği kadar çıkartılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Odi TO, Abdur-Rahman LO, Nasir AA. Persistent Mullerian duct syndrome: a case report and review of the literature. Afr J Paediatr Surg 2010;7:191-193.
2. Inuganti RV, Bala GS, Kumar YK, Bharathi YK. Persistent Mullerian duct syndrome with testicular seminoma: A report of two cases. Indian J Urol 2011;27:407-409.
3. Yüksel B, Saygun O, Hengirmen S. Persistent müllerian duct syndrome associated with irreducible inguinal hernia, bilateral cryptorchidism and testicular neoplasia: a case report. Acta Chir Belg 2006;106:119-120.
4. Renu D, Rao BG, Ranganath K, Namitha. Persistent mullerian duct syndrome. Indian J Radiol Imaging 2010;20:72-74.
5. Chiang CY, Tsai JW, Wang HP, Sung YZ, Chang LC. Hernia uterine inguinale and seminoma in persistent Müllerian duct syndrome. Int J Surg Pathol 2010;18:440-442.
6. Brandli DW, Akbal C, Eugsster E, Hadad N, Havlik RJ, Kaefer M. Persistent Mullerian duct syndrome with bilateral abdominal testis: surgical approach



Koronal düzlemdeki T2 ağırlıklı seride, rudimenter uterusun (ok işareti) sağ komşuluğunda gonad dokusu (ok başı) izlenmektedir.



Aksiyel ve koronal düzlemde skrotum sol kesimde izlenen gonad dokusu (ok başı) ve gonad dokusuna uzanımı bulanana, gonad dokusuna yakın düzeyde genişleyerek fimbriya benzeri yapı oluşturan tubuler görünüm (ok işareti) tuba uterina olarak değerlendirilmiştir.



Rudimenter uterusun (ok başı) sagittal düzlemdeki T2 ağırlıklı görüntüsü ve dış genital organların (ok işareti) erkek yönünde farklılaştığı izlenmektedir.



Aksiyel düzlemdeki T2 ağırlıklı görüntüde retrovezikal alanda inferior kesimi seminal veziküller ile devamlılık gösteren, zonal anatomisi seçilen, kavitesinde sıvı intensiteleri barındıran rudimenter uterus (ok işareti) izlenmektedir.



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-128

A RARE CASE OF AN OVARIAN SEROMUCINOUS BORDERLINE TUMOR - NADİR BİR SERÖMÜSİNÖZ BORDERLİNE OVER TÜRÖRÜ OLGUSU**Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Suzan Deniz Önal, Hülya Yıldız**

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu State Hospital

Introduction: Seromucinous tumor is a newly defined category of ovarian epithelial tumor in the 2014 revised World Health Organization (WHO) Classification [1]. Seromucinous tumors can be divided into benign, borderline, and malignant; borderline tumors being the most common type [2]. Here we report a case of ovarian seromucinous borderline tumor (SMBT) with magnetic resonance imaging (MRI) findings.

Case Report: A 21-year-old otherwise healthy woman presented to the gynaecologic outpatient clinic with pelvic pain for the last 6 months. There was no history of menstrual irregularity, urinary symptoms or weight lost. There was no family history of breast or gynaecological cancers. Physical examination was normal other than slight tenderness at pelvis.

Suprapubic ultrasonography revealed a 5×4 cm complex cystic mass with solid components in right adnexal region. Minimal intralesional vascularity was identified. Uterus and cervix were unremarkable. There was minimal free fluid at the pouch of Douglas.

On tumor marker analysis only CA 19-9 (40 U/mL) was slightly elevated, CA 125 value and routine blood analyses were normal. Further evaluation with MRI was recommended for characterization.

MRI revealed a 8 cm right ovarian unilocular cystic mass with the irregular-shaped intermediate signal intensity (SI) papillary soft-tissue component located along the peripheral margin on T2 weighted-images (WI) (Figure 1-2). Solid portions were mildly enhancing on contrast-enhanced images (Figure 3). These findings were suspicious for malignancy. Intra-operative frozen section consultation to pathology revealed that the lesion was at least borderline tumor. Unilateral salpingo-oophorectomy and omentectomy, peritoneal biopsies, lymph node sampling was performed without postoperative complications. The lesion diagnosed as SMBT without stromal invasion. Peritoneal and lymph node biopsies were normal. The patient didn't undergo adjuvant treatment and she is symptom-free without recurrence or metastasis at the first year follow-up.

Discussion: Borderline ovarian tumors (BOTs), 15-20% of all epithelial ovarian malignancies [2], demonstrate higher proliferative activity than the benign neoplasms, but do not demonstrate stromal invasion like malignant ones [3].

In 2014, WHO classifications included SMBT of the ovary as a new pathological classification which is unaccustomed to radiologists. The MRI features specific for the diagnosis of SMBT have been discussed in only a few reports which are "papillary solid nodule in endometriotic cyst," "high SI solid portion on T2WI (similar to subcutaneous fat tissue or water)," and "low SI core on T2WI" [4-5]. In this case the solid portion of the cystic lesion was slightly hyperintense on T2WI but not similar to subcutaneous fat tissue as demonstrated in reported cases.

The serum tumor marker CA 125 is often negative in patients with borderline tumors [6]. This was consistent with our case. These lesions have low pathological stage, more than 80% of SMBT are described as FIGO stage I and peritoneal dissemination reported less than 15% [7].

Conclusion: On MRI, SMBT is usually a cystic tumor with high SI solid component on T2WI however it is difficult to differentiate from other ovarian tumors since they may demonstrate some unusual findings.

References

- 1- Kurman RJ, et al. eds. WHO Classification of Tumours of Female Reproductive Organs, Lyon: IARC Press, 2014.

- 2- Sutton GP. Ovarian tumors of low malignant potential. In: Rubin SC, Sutton GP, eds. Ovarian Cancer. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001: 399-417.
- 3- Bagade P, Edmondson R, Nayar A. Management of borderline ovarian tumours. Obstetric Gynaecol. 2012 Apr 1;14(2):115-20.
- 4- Matsubayashi RN, Matsuo Y, Nakazono T, et al. Magnetic resonance imaging manifestations of ovarian mullerian mixed epithelial borderline tumors: imaging and histologic features in comparison with mullerian mucinous borderline tumors. J Comput Assist Tomogr. 2015;39:276-280.
- 5- Kurata Y, Kido A, Moribata Y, et al. Diagnostic performance of MR imaging findings and quantitative values in the differentiation of seromucinous borderline tumour from endometriosis-related malignant ovarian tumour. Eur Radiol. 2017;27:1695-1703.
- 6- Trope CG, Kristensen G, Makar A. Surgery for borderline tumor of the ovary. Semin Surg Oncol. 2000;19(1):69-75.
- 7- Rodriguez IM, Irving JA, Prat J. Endocervical-like mucinous borderline tumors of the ovary: a clinicopathologic analysis of 31 cases. Am J Surg Pathol 2004; 28:1311-1318.



Figure 1. Sagittal T2WI (A) and axial Fat-suppressed (FS) T2WI (B) show a unilocular cystic lesion with with irregular intermediate SI solid portion (arrows) is in the right ovary

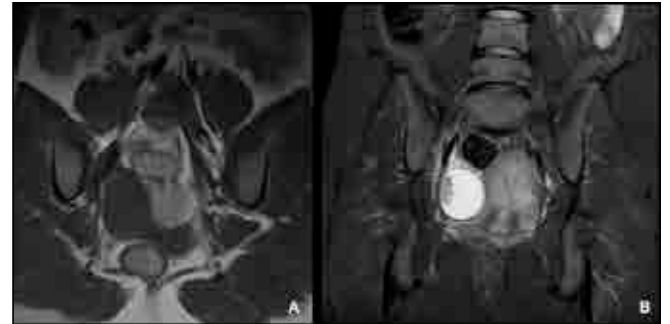


Figure 2. Coronal T1WI (A) and coronal FS T2WI (B) shows a right ovarian lesion, the fluid in the cyst had intermediate to high signal intensity on T1WI containing solid portions.

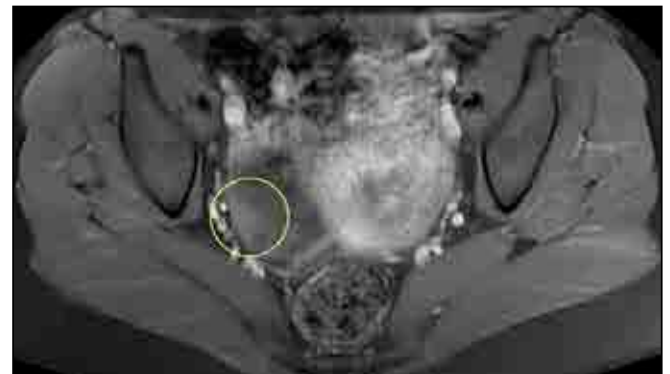


Figure 3. Axial FS enhanced T1WI shows a cystic tumor with moderate enhancing solid portion (circle).



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-129

WUNDERLICH SENDROMUNA NEDEN OLAN RÜPTÜRE DEV ANJİOMYOLİPOM: OLGU SUNUMU (RUPTURED GIANT ANGIOMYOLIPOMA CAUSING WUNDERLICH SYNDROME: CASE REPORT)**Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın, Sevil Altunrende, Hülya Yıldız**

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Renal anjiomyolipom (AML) böbreğin benign tümörleri olup yağ, kas ve vasküler dokuları içermektedir[1]. Nontravmatik rüptürleri spontan retroperitoneal hemorajilere yol açmakta ve Wunderlich sendromuna sebep olmaktadır. Bu posterde, Wunderlich sendromuna neden olan dev AML olgusunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 42 yaşında kadın hasta ani gelişen sağ yan ağrısı ve karın sağ tarafında şişlik ve gerginlik şikayeti ile hastanemiz acil servisine başvurdu. Fizik muayenede sağ flankta şişlik ve ciltte gerginlik izlenmekte olup, palpasyonla hassasiyet mevcuttu. Yapılan ultrasonografide (USG) sağ böbrekte dev AML olduğu düşünülen yağ ekojenitesinde kitle ve çevresinde hiperekojen hematoma lehine değerlendirilen alan mevcut olup buna bağlı sağ böbrekte orta hatta doğru yer değiştirme saptandı. Aktif hemoraji şüphesiyle çekilen Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi (BTA) incelemede sağ retroperitoneal bölgede böbreği orta hatta doğru itererek komprese eden yağ dansitesinde dev kitle ve etrafında subkapsuler hematoma izlenmiştir (Resim 1-2). Belirtilen bölgede ekstrasvasküler alana kontrast kaçağı izlenmekte olup aktif hemoraji düşündürmüştür (Resim 3). Radyoloji birimimiz tarafından rüptüre AML'ye bağlı Wunderlich sendromu öntanısı ile ilgili klinisyene bilgi verildi. Rutin kan testlerinde hastanın Hemoglobin değeri 3,6 mg/dL olması üzerine üroloji kliniğimiz tarafından radikal nefrektomi uygulandı ve patoloji raporu rüptüre hemorajik AML olarak raporlandı.

Tartışma: Renal AML yağ, düz kas ve vasküler yapılardan oluşan 3 farklı histolojik doku içeren mezenkimal kökenli benign renal tümörlerdir[1]. Toplumda sıklığı %0,3 tür ve kadınlarda daha sık görülmeyle birlikte 5.-6. dekatlarda sıklığı artmaktadır[2-3]. Tuberoz sklerozlu hastalarda ise görülme sıklığı ileri derecede artmakta ayrıca hem bilateral hem de sayıca fazla görülmektedir[4].

4 cm'den büyük lezyonlar sıklıkla semptomatik olma eğilimindedirler[5-6]. Ayrıca özellikle 8 cm üzerindeki AML'ler spontan rüptüre olmaya daha yatkındırlar[7]. AML'lerde vasküler yapılarda gelişen mikro ve makro anevrizmatik yapılar spontan hemorajilerin temel sebebinin oluşturmaktadır[8]. Spontan rüptürde klinik genellikle akut flank ağrısı ve aynı bölgede kitle hissi ve rüptüre bağlı hipovolemik şok bulgularıdır[9]. Hipovolemik şok ve hematoma sonucu oluşan kitle etkisine bağlı viseral organlar ve komşu anatomik yapılara olan baskısı morbiditenin iki ana sebebi olarak görülmektedir[10]. Wunderlich sendromuna neden olan neoplastik lezyonlar arasında AML'ler dışında renal hücreli karsinomlar, lipomlar, adenomlar da bulunmakta; non neoplastik sebepler içerisinde renal ven trombozu, arterio-venöz malformasyon, renal arter anevrizma rüptürü, vaskülit, nefrit ve koagülasyon bozuklukları da yer almaktadır[9].

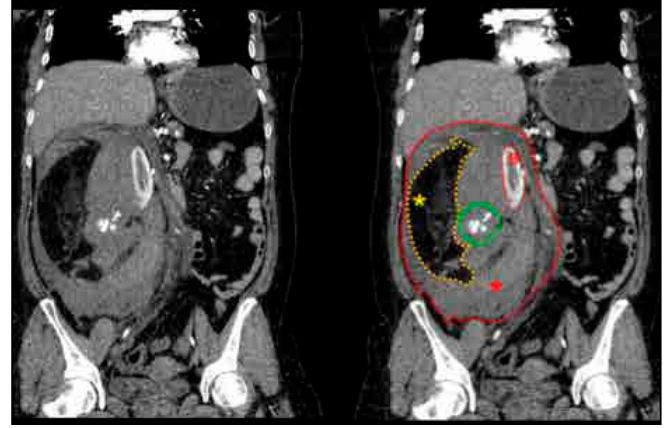
AML'ların makroskopik yağ içeriğinin USG'de hiperekojen, BT'de hipodens, Manyetik rezonans görüntülemesinde ise in phase - out of phase görüntülerde yağ baskılanması göstermesi tanıda yardımcı olmaktadır[7].

Akut hemorajilerde girişimsel radyoloji tarafından uygulanan acil embolizasyon, hipovolemiyi önlemede ve kanama kontrolü açısından hayat kurtarıcı olmaktadır. Hasta instabilitesi ve klinik durum cerrahi ve embolizasyon seçimini belirlemektedir[9].

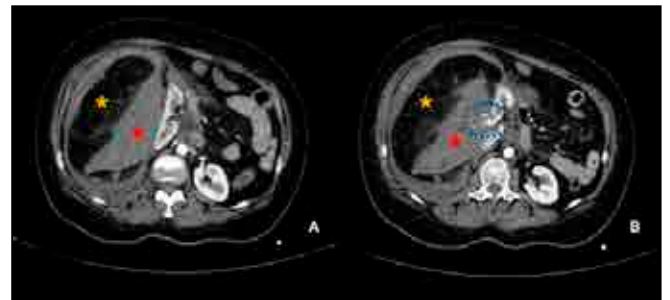
Sonuç: Sıklıkla renal AML'lerden kaynaklı Wunderlich sendromu hayatı tehdit eden retroperitoneal hemoraji sebebidir. Tanıda özellikle BT oldukça faydalı olup tedavide cerrahi uygulanmakta ancak hemorajiyi durdurmada embolizasyon da tedavi seçenekleri arasındadır.

Kaynaklar

- 1) Kulkarni B, Desai SB, Dave B, ve ark. Renal anjiomyolipomlar-18 olgunun incelenmesi. Indian J. Pathol. Microbiol. 2005;48:459-463
- 2) Galanis I, Kabaroudis A, Papaziogas B, ve ark. Nadir Bir Dev Renal Anjiomyolipom Olgusu. European Surgery 2003;35:58.
- 3) A. Fittschen, I. Wendlik, S. Oeztuerk, ve ark. Sporadik renal anjiomyolipomun prevalansı: 61,389 hasta ve hastanın retrospektif analizi. Abdom. Imaging 2014;39:1009-1013
- 4) P.F Bolton, M. Clifford, C. Tye, ve ark. Tuberoz Skleroz 2000 Çalışma Grubu, J.R.Yates, Tuberoz skleroz kompleksinde entelektüel yetenekler: Risk faktörleri ve Tuberoz Sclerosis 2000 çalışmasından korelasyon. Psychol Med.2015;1-11
- 5) Hao LW, Lin CM, Tsai SH: Spontaneous hemorrhagic angiomyolipoma present with massive hematuria leading to urgent nephrectomy. Am J Emerg Med, 2008; 26(2): 249.e3-5
- 6) Bach AM: Contemporary radiologic imaging of renal cortical tumors. Urol Clin North Am, 2008; 35(4): 593-604
- 7) A. Bora, A. Soni, N. Sainani, D. Patkar, Emergency embolization of a bleeding renal angiomyolipoma using polyvinyl alcohol particles, Diagn. Interv. Radiol. 13 (2007) 213-216.
- 8) Wang, Chenyang & Li, Xinyuan & Peng, Linglong & Gou, Xin & Fan, Jing. (2018). An update on recent developments in rupture of renal angiomyolipoma. Medicine. 97. e0497. 10.1097/MD.000000000010497.
- 9) Albi G, del Campo L, Taggaro D. Wunderlich's Syndrome: causes, diagnosis and radiological management. Clin Radiol 2002; 57: 840-5.
- 10) J.N. Eble, Angiomyolipoma of kidney, Semin. Diagn. Pathol. 15 (1998) 21-40.

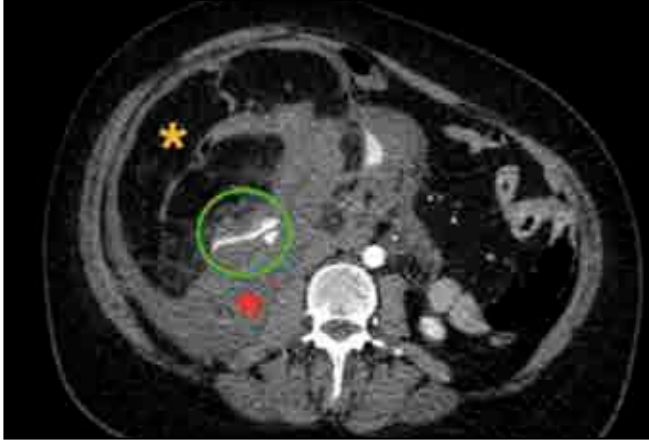


Resim 1. Koronal kesit BTA görüntülerde; içerisinde kontrast kaçağı izlenen (yeşil halka) hemorajik dansiteler (kırmızı noktalar ile belirtilen alan) ve yağ içeriği nedeniyle hipodens görünen kitle imajı (sarı asteriks ve sarı noktalar ile sınırlanan alan) izlenmektedir. Hematom ve kitle nedeniyle orta hatta doğru itilen böbrek izlenmektedir (B: Böbrek)



Resim 2. Aksiyel kesit BTA görüntülerinde; (A) hematoma (kırmızı asteriks) ve yağ dansitesinde anjiomyolipom (sarı asteriks), (B) kitlenin rüptüre olduğu alan böbrek korteksi ile ilişkili olan kesimde görülebilmektedir (mavi noktalar halka).





Resim 3. Aksiyel kesit BTA görüntülerinde; kitle içerisinde ekstrasvasküler alanda kontrast göllenmesi (yeşil halka) aktif hemorajiji göstermektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-130

İNTRA-SKROTAL KİTLENİN NADİR BİR NEDENİ: LEİOMYOM OLGU SUNUMU (A RARE CAUSE OF INTRA- SCROTAL MASS: LEIOMYOMA CASE REPORT)

Aykut Alkan¹, Ahmet Onur Çelik¹, Baran Serdar Sunal¹, Uğur Gülsaran¹, Derya Karabulut¹, Nuray Can²

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Ad

Giriş-Amaç: Leiomyom benign mezenkimal tümör olup düz kas hücrelerinden köken alır. En sık reproduktif çağıdaki kadınlarda uterusu görülürler. Bununla birlikte nadiren skrotum, over, mesane, akciğer ve spermatik kordda prezente olabilirler (1). Biz bu yazımızda insidental olarak saptanan intraskrotal leiomyom olgumuzun radyolojik bulgularını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu-Bulgular: Bilinen sümrenal adenom nedeniyle takipli 65 yaş erkek hasta, kontrol görüntülemeleri esnasında paraaortik alanda sayıca artmış lenf nodları görülmesi üzerine testiküler patolojiler açısından tetkik edildi. Laboratuvar testlerinden alfa fetoprotein (AFP) ve insan koryonik gonadotropin (hCG) testleri negatif idi. Yapılan sonografik incelemede, sol testis inferior komşuluğunda, testis ve epididim ile ilişkisiz görünümde, 18 mm uzun aksında ölçülen, heterojen, hipoekojen, kitlesel lezyon izlendi (Resim 1). Yapılan Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG), sol skrotal kese içerisinde ekstrapatiküler yerleşimli, 18x12 mm ölçülen T1AG'de hipointens, T2AG'de testise göre belirgin hipointens, kontrastlı serilerde minimal kontrastlandığı izlenimi alınan nodüler yumuşak doku kitlesi saptandı (Resim 2a-f). Eksizyonel biyopsi sonucu patolojik incelemede; iyi sınırlı nodüler patern oluşturan içi hücrelerden oluşan tümör görülmüştür. Nekroz izlenmemiştir. Mitotik indeks 10 büyük büyütme alanında 1 olarak tespit edilmiştir. İmmünohistokimyasal çalışmalarda tümör vimentin ve aktin immünoekspresyonu görülmüştür. S-100, HBME1 ve kalretinin ile boyanma izlenmemiştir. Ki-67 proliferasyon indeksi %1'den düşüktür. Lezyon "leiomyom" ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

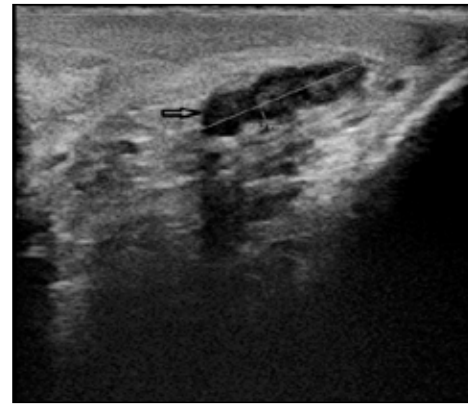
Tartışma: İntraskrotal leiomyom oldukça nadir bir durum olup skrotumun düz kas tabakası olan dartos kasından kaynaklanır. Olgular klinik olarak ağrısız, yavaş büyüyen kitle şikayetiyle başvururlar ve tanının konması kitlenin ortaya çıkışından yaklaşık 6-7 yıl sonraya kadar gecikebilir (2). İntraskrotal ekstrapatiküler lezyonlar genellikle benign karakterli olup %3'ünde sarkom, lenfoma ve metastaz gibi malign tümörler bildirilmiştir (3). Bizim olgumuz rutin takipleri esnasında, lezyon henüz 18 mm çapında iken erken tanı almıştır. İntraskrotal ekstrapatiküler benign karakterli lezyonların büyük bir kısmını kistik lezyonlar ile lipom oluşturmaktadır. Bu

lezyonlar genellikle skrotum için ilk basamak görüntüleme yöntemi olan ultrasonografi ile kolaylıkla tanı almaktadır ve genellikle ek bir görüntüleme ihtiyacı bulunmamaktadır (3). Ancak çoğu solid lezyonun görüntüleme bulguları nonspesifik olup tanı açısından hem ultrasonografi hem de MR görüntüleme yeterli veri sağlamayabilir (3). Bu durumda cerrahi eksizyon ile patolojik tanı gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

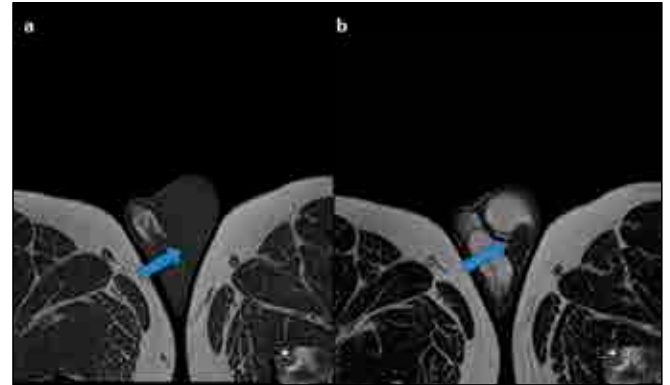
Sonuç: Leiomyomlar, ürogenital traktta herhangi bir yerde görülebilmekle birlikte çok nadiren intraskrotal alanda da karşımıza çıkabilmektedirler. Ekstrapatiküler tümöral lezyonların ayırıcı tanısının da leiomyom da göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

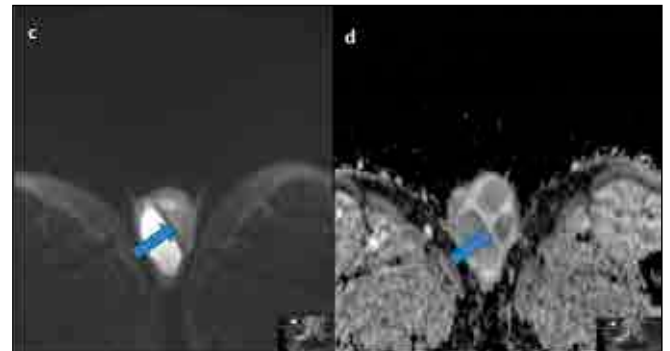
1. Belis JA, Post GJ, Rochman SC, Milam DF. Genitourinary leiomyomas. Urology. 1979;13(4):424-429.
2. Siegal GP, Gaffey TA. Solitary leiomyomas arising from the tunica dartos scroti. J Urol. 1976;116(1):69-71.
3. Woodward PJ, Schwab CM, Sesterhenn IA. From the archives of the AFIP: extratesticular scrotal masses: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2003;23(1):215-240.



Resim 1. Sonografik incelemede, sol hemiskrotumda sol testis inferior komşuluğunda 18 mm uzun aksında hipoekojen kitlesel lezyon izlenmektedir.

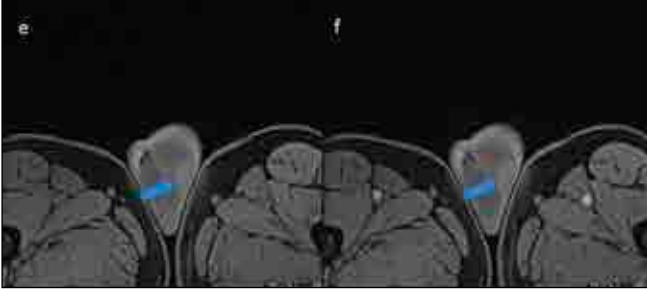


Resim 2a-b. Aksiyel planda T1-T2AS MR görüntüleme sol hemiskrotumda ekstrapatiküler yerleşimli nodüler hipointens kitle lezyon



Resim 2c-d. Sol hemiskrotumdaki lezyonda DAG'de anlamlı diffüzyon kısıtlanması izlenmemektedir





Resim 2e-f. Pre ve post kontrast MR görüntülerde sol hemiskrotumda ekstratestiküler yerleşimli lezyonda minimal kontrast tutulumu izlenmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-131

NADİR GÖRÜLEN İNTRATESTİKÜLER SPERMATİK GRANÜLOMUN MRG BULGULARI

Taha Yasin Arslan, Erdoğan Bülbül, Fatih Kırçın, Bahar Keyik

Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Spermatic granülom (SG) ekstravaze olan sperm hücrelerine bağlı granülokoz bir reaksiyondur. En sık epididimde olması nedeniyle "epididimitis nodoza" olarak da bilinir. Nadiren intratestiküler olabilen SG, neoplastik ve diğer non-neoplastik lezyonlarla karışabilir (1,2).

Bu sunumuzda skrotal ağrı nedeniyle başvuran ve intratestiküler yer kaplayıcı lezyonuna histopatolojik olarak SG tanısı konulan olgumuzun manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları paylaşılmıştır.

Olgu: Otuzyedinci yaşında, skrotal ağrı nedeniyle dış merkeze başvuran olguya yapılan testis ultrasonografi incelemesinde sol testis orta kesiminde, 5x6mm boyutta, düzgün konturlu, hipoekoik solid yer kaplayıcı lezyon tanımlanmış ve MRG incelemesi için hastanemize başvurmuştur. Fizik muayenede özellik bulunmayan hastanın laboratuvar tetkiklerinde AFP ve B-HCG değerleri de normaldi. Hastanın özgeçmişinde operasyon ve travma yoktu. Testis MRG incelemesinde sağ testis ve her iki epididim normaldi. Yağ baskılı T2 ağırlıklı görüntülerde (AG) sol testis orta kesim medialinde hilusa yakın, 7x6mm boyutlarda, düzgün sınırlı, hipointens lezyon görüldü (Resim 1). Bu lezyon yağ baskısız ve baskılı T1 AG'lerde testis dokusu ile izointens olup net ayrılanamamıştır (Resim 2). Diffüzyon ağırlıklı görüntülerde ise ayrı bir oluşum olarak gözlenmedi. İV gadolinum enjeksiyonu sonrası alınan T1 AG'lerde bu lezyonda yoğun ve homojen kontrast tutulumu saptandı (Resim 3). Ayrıca sol hemiskrotumda hafif sıvı artışı gözlemlendi. MRG'de saptanan bulgular malignite açısından kuşku olduğundan histopatolojik verifikasyon önerildi. Lezyonun intratestiküler sperm ekstravazasyonu ve buna sekonder inflamasyon olduğu saptandı.

Tartışma: SG ilk defa Grunberg tarafından 1926'da 1 cm'den küçük boyutlu, iyi sınırlı, solid kitle şeklinde tarif edilmiştir(3). SG çoğu zaman vazektomi sonrasında, epididim yerleşimli yabancı cisim benzeri reaksiyon şeklinde oluşur. Etiyolojide ayrıca geçirilmiş inginal herni operasyonu, travma, epididimit ve orşit bulunabilir.

Intratestiküler SG oluşum mekanizması tartışmalıdır. Damar duvarı/seminifer tübül bariyerinin bozulması veya staza bağlı geçirgenliğinin artışının sorumlu olduğu ve ekstravaze sperme karşı oluşan yabancı cisim reaksiyonu nedeniyle meydana geldiği düşünülmektedir. Ancak bazı deneysel çalışmalarda sperm ekstravazasyonuna rağmen intratestiküler granülokoz reaksiyon gelişmediği bildirilmiştir(4,5).

MRG lezyon karakterizasyonu açısından USG ye tamamlayıcı tetkik olarak kullanılmaktadır. Epididimde lokalize SG'nin MRG bulguları T1AG ve T2 AG'de hipointens ve postkontrast T1 AG'lerde yoğun kontrastlanan lezyon şeklinde tanımlanmıştır(6,7). İntratestiküler olan bizim olgumuzda ise lezyon T1 AG'lerde testis

ile izointens, T2AG'lerde hipointens gözlenmiştir ve yoğun kontrastlanma göstermiştir. Özellikle testis malignitelerinde MRG çoğu zaman non spesifik olup görüntüleme özellikleri değişkenlik gösterebilmektedir. Non-neoplastik natürde lezyonlar ise bilateral ve multipl sayıda olabilir. İzole intratestiküler granülokoz reaksiyonların MRG bulguları etiyojiden bağımsız olarak benzerdir (8).

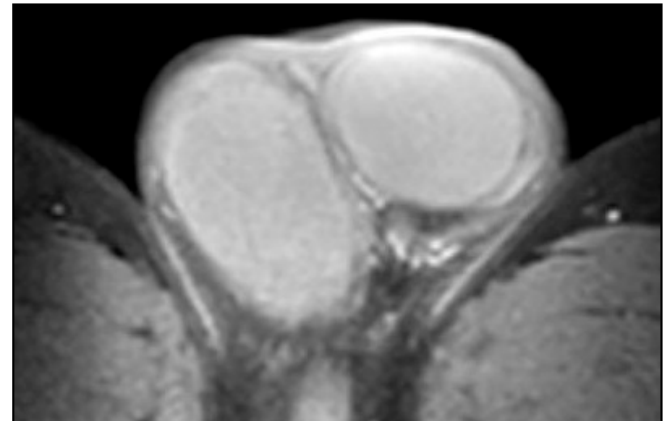
Sonuç: İntratestiküler SG nadir görülen bir durum olup MRG'de nonspesifik bulgularla karşımıza çıkabilen yer kaplayıcı, solid lezyonlardır. Radyolojik bulguların başka hastalıklarla örtüşmesi nedeniyle klinik ve diğer laboratuvar bulgularla değerlendirilmesi ve kesin tanı için sıklıkla histopatolojik inceleme önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Gangadharan V, Prakash G, Maheshwari H, Tukral S, Archana S. An unusual finding of epididymal sperm granuloma in an orchidectomy specimen: A case report. Int J Med Res Health Sci.2013; 2(4), 1024-1026.
2. Garrido-Abad P, Díaz-Menéndez A, García-Martín L, Senra-Bravo I, Fernández-Arjona M. Tumor-like appearance of Spermatic Granuloma.Int Braz J Urol. 2019; 45(3):634-636. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0676.
3. Lyons RC, Petre JH, Lee CN. Spermatic granuloma of the epididymis. J Uro.1967; 97.2: 320-323.
4. Creasy D, Bube A, Rijk E, Kandori, H., Kuwahara, M, Masson, et al. Proliferative and Nonproliferative Lesions of the Rat and Mouse Male Reproductive System. Toxicol Pathol. 2012; 40(6 suppl), 40S-121S. doi:10.1177/0192623312454337
5. Itoh M, Xie Q, Miyamoto K, Takeuchi Y. Major differences between the testis and epididymis in the induction of granulomas in response to extravasated germ cells. I. A light microscopical study in mice. Int J Androl.1999; 22(5), 316-323.
6. Tsili AC, Bertolotto M, Rocher L, Turgut AT, Dogra V, Seçil M et al. Sonographically indeterminate scrotal masses: how MRI helps in characterization.Diagn Interv Radiol. 2018; 24(4):225-236. doi: 10.5152/dir.2018.17400
7. Cassidy F H, Ishioka K M, McMahon C J, Chu P, Sakamoto, K, Lee et al. MR imaging of scrotal tumors and pseudotumors. Radiographics, 2010; 30(3), 665-683.
8. Mittal PK, Abdalla AS, Chatterjee A, Baumgarten DA, Harri PA, Patel J et al. Spectrum of Extratesticular and Testicular Pathologic Conditions at Scrotal MR Imaging. Radiographics. 2018;38(3):806-830. doi: 10.1148/rg.2018170150.

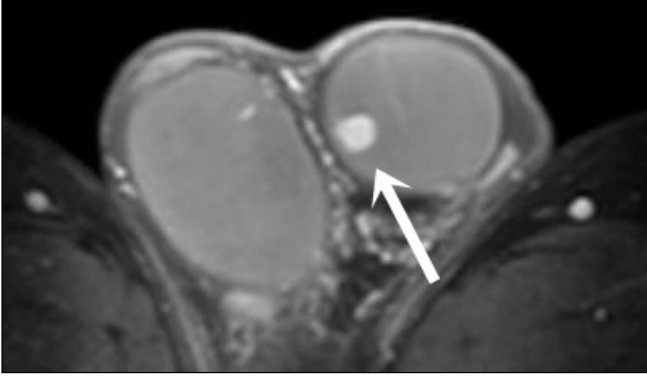


Resim 1. Yağ baskılı T2AG'de sol testiste hipointens, düzgün sınırlı lezyon (ok) görülmektedir.



Resim 2. Yağ baskılı T1AG'de lezyon testis parankimi ile izointens olduğundan net olarak sınırlanamamaktadır.





Resim 3. Postkontrast yağ baskılı T1 sekansa yoğun kontrast tutulumu (ok) görülmektedir

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-132

İNTRAABDOMİNAL DEV KİTLE İLE PREZENTE OLAN ENDOMETRİOMA OLGUSU: GÖRÜNTÜLEME ÖZELLİKLERİ VE AYIRICI TANI

Ahmet Topak, Nur Hürsoy, Ertan Zengin, Sümeyye Sekmen, Eda Beykoz Çetin

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji A.d.

Giriş: Endometriozis çoğunlukla overlerden gelişir. Bilateral tutulum olguların üçte bir ile yarısında görülür. Nadir olmakla birlikte ovarian endometriomalar 10 -15 cm çapa ulaşabilir, bu nedenle adneksiyal kitle ayırıcı tanısında her zaman akılda tutulmalıdır (1, 2). Bu denli büyük boyutlara ulaştığında sıklıkla batında şişlik ve ele gelen kitle şikayeti oluşturur. Sunumumuzda dev bir endometrioma olgusunu anlattık.

Olgu Sunumu: Karında şişkinlik şikayeti ile genel cerrahi polikliniğine başvuran hastanın fizik muayenesinde ele gelen kitle saptanması üzerine hasta kliniğimize yönlendirildi. Abdominal ultrasonografi (USG) tetkikinde suprapubik bölgeden ksifoid süreçte dek uzanım sergileyen, yaklaşık 20x30x35 cm boyutlarında, yoğun içerikli, uniloküle kistik lezyon izlendi. Diffüzyon+Kontrastlı tüm abdomen manyetik rezonans görüntüleme (MRG) incelemesinde pelvik bölgeden subhepatik alana dek uzanım gösteren 33x31x19 cm boyutlu T1 ve T2AG'de hiperintens sinyal özelliğinde, DAG'de anlamlı difüzyon kısıtlaması göstermeyen, postkontrast serilerde düzenli duvar kontrastlanması gösteren, düzgün sınırlı ovarian kistik lezyon izlendi (Resim 1, 2, 3 ve 4). Sağ over ayrıık olarak seçilemedi, tanımlanan kistik lezyon ile uterus fundusu arasında tübüler yumuşak doku görünümü izlendi (Resim 1). Jinekoloji bölümünce opere edilen hastanın Patoloji sonucu endometrioma olarak raporlandı.

Tartışma ve Sonuç: Endometrioma hastalarının primer şikayetleri dismenore, dispareni, infertilite ve sürekli pelvik ağrıdır. Büyük boyutlara ulaştığında karında şişlik şikayeti oluşturabilir. Bizim hastamız sadece karında şişlik şikayeti ile başvurdu. Literatürde 1997'de Japonya'dan Ishikawa ve Taga (3) tarafından 25x18x12 cm ve 2010'da Levent Yaşar ve Süha Sönmez (4) tarafından 26x18x17 cm boyutlu büyük endometrioma vakaları bildirilmiştir. Bizim olgumuzda endometrioma 33x31x19 cm boyutundaydı.

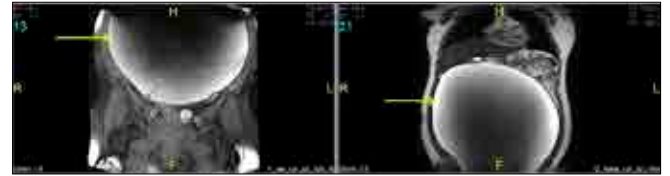
Ultrasonografi adneksiyal kitlelerin tanısında ilk tercihtir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) alternatif yöntemlerdir. USG'de buzlu cam görünümü veren, homojen, düşük seviyeli ekolar içeren, iyi sınırlı, düzgün duvarlı, uniloküle veya multiloküle kistler şeklinde izlenebilir. Bununla birlikte, vakaların yaklaşık % 15'inde muhtemelen pıhtı veya fibrine bağlı duvar düzensizlikleri şeklinde atipik bulgular görülebilir (5). MR incelemede T1A serilerde hiperintens görünür ve yağ baskılı T1A serilerde hiperintens kalmaya devam etmesi ile matür kistik teratomdan ayrılabilir. T2A serilerde yüksek protein ve demir içeriğine bağlı tipik olarak hipointens

olmakla birlikte kronik kanamaya bağlı hiperintens sinyal özelliğinde de izlenebilmektedir (6,7). Postkontrast serilerde kontrastlanan mural nodül varlığı malignite göstergesidir. Endometriomaların yaklaşık % 1'inde endometrioid veya berrak hücreli karsinoma malign dönüşüm bildirilmiştir (8). Bu tipik olarak 9 cm'den büyük endometriomalarda ve 45 yaş üstü kadınlarda görülür (9).

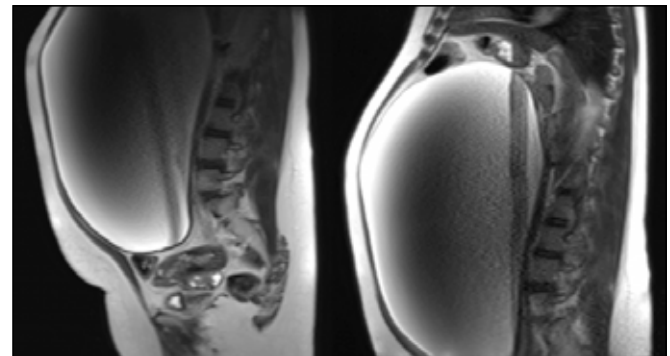
Pelvik kaynaklı büyük kistik kitlelerin ayırıcı tanısında endometrioma, hemorajik kist, teratom, paraovaryan kist, peritoneal inklüzyon kisti ve kistik neoplaziler yer almaktadır. MR incelemede yağ baskılı T1AG'de hiperintens izlenen lezyonlarda hemorajik içerik ve endometrioma olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Derlediğimiz olgu sunumunda endometriomaların malign transformasyon göstermeden dev boyutlara ulaşabileceğini vurgulamak istedik.

Kaynaklar

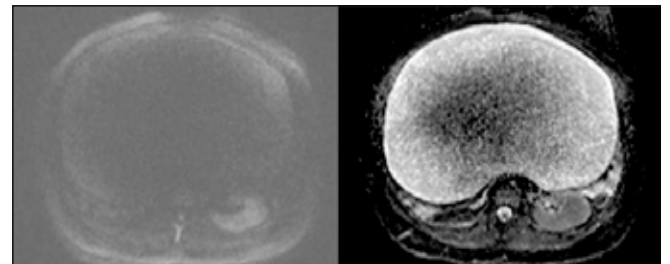
1. Clement PB (1994) Diseases of the peritoneum. In: Kurman RJ (ed) Blaustein's pathology of the female genital tract, 4th edn. Springer, New York, pp 664-667
2. Fedele L, Bianchi S, Bocciolone L et al (1992) Pain symptoms associated with endometriosis. Obstet Gynecol 79:767
3. Ishikawa H, Taga M (1997) Huge ovarian endometrial cyst: case report. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 74:215-217
4. Yaşar, L., Süha Sönmez, A., Galip Zebitay, A. et al. Huge ovarian endometrioma—a case report. Gynecol Surg 7, 365-367 (2010)
5. Patel MD, Feldstein VA, Chen DC, Lipson SD, Filly RA. Endometriomas: diagnostic performance of US. Radiology 1999;210(3):739-745
6. Glastonbury CM. The shading sign. Radiology. 2002;224 (1): 199-201.
7. Corwin MT, Gerscovich EO, Lamba R et-al. Differentiation of ovarian endometriomas from hemorrhagic cysts at MR imaging: utility of the T2 dark spot sign. Radiology. 2014;271 (1): 126-32
8. Kawaguchi R, Tsuji Y, Haruta S, et al. Clinicopathologic features of ovarian cancer in patients with ovarian endometrioma. J Obstet Gynaecol Res 2008;34(5):872-877
9. Kobayashi H, Sumimoto K, Kitanaka T, et al. Ovarian endometrioma: risk factors of ovarian cancer development. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008;138(2):187-193



Resim 1. Koronal T1 yağ baskılı ve koronal T2A görüntülerde hiperintens dev kistik lezyon izleniyor (sarı ok). Dielektrik etkiye bağlı kitle santralinde sinyal kaybı mevcut. T1A görüntüde uterusan (yıldız) kitleye uzanan tuba uterinaya ait olabilecek yumuşak doku kırmızı ok ile gösteriliyor.

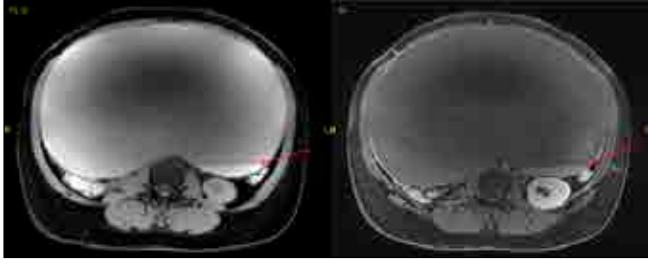


Resim 2. Sagittal T2A görüntülerde pelvik bölgeden üst batına uzanan kitlenin dev boyutuna dikkat ediniz.



Resim 3. DAG ve ADC görüntülerinde anlamlı difüzyon kısıtlaması izlenmiyor.





Resim 4. Pre ve postkontrast T1A görüntülerde kist duvarında düzenli kontrast tutulumu izleniyor (sarı oklar). Kist içerisinde kırmızı ok ile gösterilen seviyelenmeye dikkat ediniz.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-133

NADİR GÖRÜLEN BİR JİNEKOLOJİK ACİL: İZOLE TUBAL TORSİYON

Nevzat Meylani, Feramuz Demir Apaydın, Hüseyin Durukan, Tuğba Karakaş, Osman Üdürgücü, Zafer Kaan Yaman

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Olgu: 27 yaşında virjin kadın hasta Acil Servis'e akut başlangıçlı alt karın ağrısı ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde bilinen bir hastalığı yoktu. Ultrasonografide (US) sol alt kadranda sıvı içeren tübüler yapı ve bu bölgede prob basısı ile ağrı saptandı. Abdominopelvik bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde, sol adneksiyel lokalizasyonda yaklaşık 75 mm büyüklükte, hafif heterojen iç yapı özelliğinde-ince septasyon içeren hipodens lezyon ve hafif derecede pelvik peritoneal sıvı saptandı (Resim 1). Ayrıca abdominal yağ dokuda, kalsifiye lenf nodunu düşündürebilecek lezyonlar izlendi. Pelvik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikinde, sol adneksiyel lokalizasyonda sıvı- sıvı seviyelenmesi içeren geniş fallop tüpü ile ilişkili olabilecek tübüler yapı ve bu yapının sol lateral komşuluğunda yumuşak doku sinyalinde alan gözlemlendi; intravenöz Gd enjeksiyonu sonrası bu düzeyde kontrastlanma izlenmedi (Resim 2). Her iki over ve uterus ayrı ve normal yapılar olarak izlenebildi (Resim 3). Abdomende izlenen kalsifiye lenf nodları da göz önünde bulundurularak, ayrırcı tanıda tüberküloza bağlı pelvik inflamatuvar hastalık da düşünüldü. Laparoskopik olarak gerçekleştirilen operasyonda, sol fallop tüpünde torsiyon ve nekroz saptandı (Resim 4); sol salfenjektomi yapıldı.

Tartışma: İzole tubal torsiyon öncelikli olarak genç kadınları etkileyen, jinekolojik aciller arasında 1/1500000'lik insidans ile oldukça nadir görülen bir akut karın nedenidir. Soldaki fallop tüpünün yeri sigmoid kolon seyri nedeniyle daha stabil olduğundan, sağda daha sık görülür.

İntrinsik risk faktörleri arasında pelvik inflamatuvar hastalık, anatomik anormallikler (hidrosalfenks, hematosalfenks, uzun mezosalfenks), fizyolojik anormallikler (tubal spazm, tuba hipermotilitesi), tubal neoplazi bulunur. Ekstrinsik risk faktörleri olarak adezyonlar, adneksiyel venöz konjesyon, paraovaryan veya ovaryan lezyonlar, uterin lezyonlar sayılabilir.

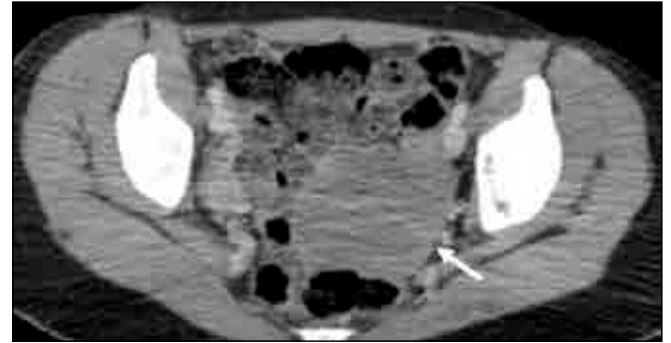
Radyolojik yöntemler tanıda ve ayrırcı tanı listesinin daraltılmasında yardımcıdır. US'de normal görünümde uterus ve overler, kalın, ekojenik duvarlı, içerisinde debris barındıran dilate tuba, varsa kitle ve girdap işareti ile serbest sıvı izlenebilir. Girdap işareti tubal torsiyonda görece spesifik bir bulgudur. BT ve MRG'de primer bulgular olarak adneksiyel kitle, 15 mm'den daha geniş ve kıvrımlı görünümde tuba, tuba duvarında kalınlık ve kontrastlanma artışı ile lümen içerisinde seviyelenme veren veya vermeyen kanama alanları izlenir. Sekonder bulgu olarak serbest sıvı, peritubal yağ doku kırçılınması, kalın ve kontrastlanan uterin ligamanlar ve bölgesel ileus izlenebilir. Radyolojik olarak yapılması gereken ilk tetkik US'dir; ayrıntılı değerlendirme MRG ile yapılır.

Kesin tanı genellikle operasyon sırasında konur. Tanıda geç kalınması veya klinik bulguların geç başlaması durumunda tubada nekroz gelişebilir ve bu hastalarda salfenjektomi yapılması gerekebilir.

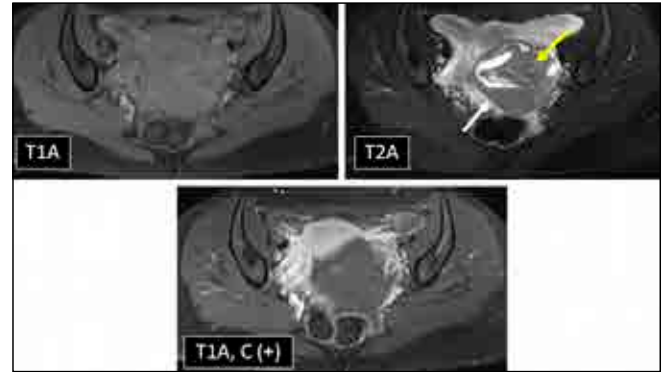
Sonuç: Akut başlangıçlı alt karın ağrısı olan genç kadın hastalarda, ağrı nedeni olarak, nadir görülen bir jinekolojik hastalık olarak izole tubal torsiyon da düşünülmelidir.

Kaynaklar

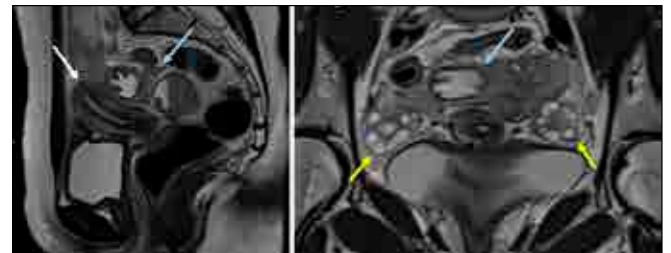
1. Ferrera PC, Kass LE, Verdile VP. Torsion of the fallopian tube. Am J Emerg Med 1995; 13:312-314.
2. Raziel A, Mordechai E, Friedler S, Schachter M, Pansky M, Ron-El R. Isolated recurrent torsion of the Fallopian tube: case report. Hum Reprod 1999; 14:3000-3001.
3. Provost MW. Torsion of the normal fallopian tube. Obstet Gynecol 1972; 39:80-82.
4. Ghossain MA, Buy JN, Bazot M, et al. CT in adnexal torsion with emphasis on tubal findings: correlation with US. J Comput Assist Tomogr 1994; 18:619-625.
5. Bernardus RE, Van der Slikke JW, Roex AJ, Dijkhuizen GH, Stolk JG. Torsion of the fallopian tube: some considerations on its etiology. Obstet Gynecol 1984; 64:675-678.
6. Bondioni MP, McHugh K, Grazioli L. Isolated fallopian tube torsion in an adolescent: CT features. Pediatr Radiol 2002; 32:612-613.
7. Propeck PA, Scanlan KA. Isolated fallopian tube torsion. AJR 1998; 170:1112-1113.
8. Baumgartel PB, Fleischer AC, Cullinan JA, Bluth RF. Color Doppler sonography of tubal torsion. Ultrasound Obstet Gynecol 1996; 7:367-370



Resim 1. BT. Sol adneksiyel alanda hipodens lezyon (beyaz ok).

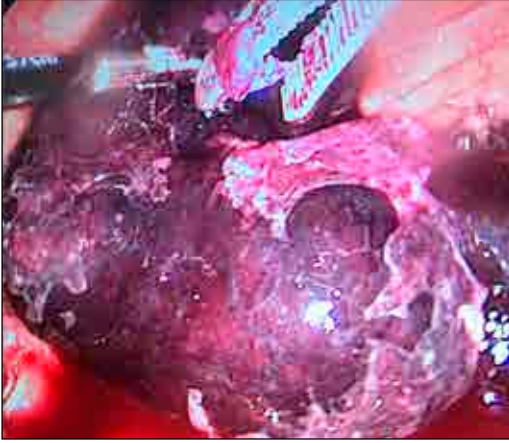


Resim 2. MRG. Transvers görüntülerde, sol adneksiyel lokalizasyonda sıvı- sıvı seviyelenmesi gösteren geniş fallop tüpü ile ilişkili olabilecek tübüler yapı (beyaz ok) ve bunun komşuluğunda yumuşak doku sinyalinde alan (sarı ok). İntravenöz Gd enjeksiyonu sonrası kontrastlanma izlenmiyor.



Resim 3. MRG. T2 ağırlıklı sagittal ve koronal görüntülerde, uterus (beyaz ok) ve overler (sarı oklar), sol adneksiyel lezyondan (mavi ok) ayrı ve normal olarak izlenmekte.





Resim 4. Operasyonda tubal nekroz izlenmekte.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-134

MESANE DİVERTİKÜLÜNDEN GELİŞEN DEV ÜROTELYAL KARSİNOM

Ömer Görgel, Serdar Aslan, İsmet Miraç Çakır, Tümay Bekci, Erdem Çaylı, Alptekin Tosun

Giresun Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Mesane divertikülü mukazanın kas tabakadaki açıklıktan herniye olması sonucu gelişir. Mesane divertikülleri konjenital veya edinsel olabilir. Artmış intravezikal basınç ve kas tabasındaki zayıflık sonucu oluşur. Divertiküler boşlukta idrar stazi olur, kronik staza bağlı inflamasyon ve enfeksiyon gelişebilmektedir. Divertikül lümeninde malignite gelişmesi çok nadir görülür. Gelişen neoplazinin invazyon riski klasik mesane tümörlerine göre daha fazladır. Biz mesane divertikülü içerisinde kısa sürede ortaya çıkıp büyüyen ürotelyal karsinom olgusunu sunmayı amaçladık.

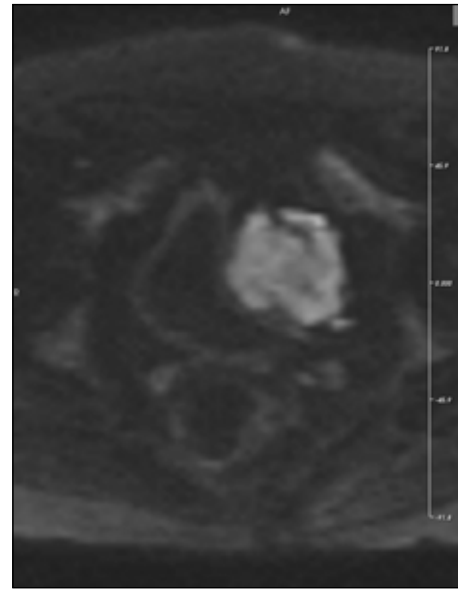
Olgu Sunumu: Kronik sigara içen 70 yaşındaki erkek hasta 7 ay önce dizüri, sık idrara çıkma şikayetleriyle geldi. Yapılan tahlillerinde Prostat Spesifik Antijen(PSA) düzeyi yüksek olarak bulundu, hastaya uygulanan Üriner Ultrasonografi(US) tetkikinde prostat gland boyutlarında artış ve mesane sol lateral duvarda 5x7 cm'lik divertikül saptandı.(Resim 4-5) Daha sonra yapılan Manyetik Rezonans(MR) incelemede hastanın prostat gland boyutlarında artış ve periferik zonda PIRADS 4-5 lezyonları olduğu görüldü. Hastaya biyopsi yapıldı ve patoloji sonucu adenokarsinom geldi, sonra hastanın Radyoterapi alması kararlaştırıldı. 7 ay sonra tekrar hastanemize bu defa hematüri şikayetiyle gelen hastaya uygulanan US VE MR tetkiklerinde mesanenin sol lateral duvarındaki divertikül lümeninde yaklaşık 6x7 cm'lik düzensiz sınırlı, divertikül çevresindeki yağlı dokuya minimal invaze MR'da T1 ağırlıklı görüntülerde mesane lümenine göre hafif hiperintens, T2 ağırlıklı görüntülerde mesane lümenine göre hipointens difüzyon kısıtlanması gösteren kitle lezyon izlendi.(Resim 1-2-3) Hastaya parsiyel sistektomi uygulandı, lezyonun histopatolojik tanısı yüksek grade'li papiller ürotelyal karsinom olarak raporlandı.

Sonuç ve Tartışma: Mesane divertikülü insidansı % 2 ila % 23 arasında değişmektedir. Ancak, son raporlarda ve hastaların özel alt gruplarında insidans çok daha yüksektir. Özellikle Benign Prostat Hiperplazisi olgularında divertikül insidansı daha da artmaktadır. Divertiküller konjenital ya da edinsel olabilmekte olup en sık üreter açıklıklarının komşuluklarında gelişir. Erkeklerde daha sık görülür. Divertikül lümeninde idrar stazi gelişir. Kronik staz sonucu enflamasyon ve enfeksiyon gelişebilmekte olup bu durumlar neoplazi gelişmesini kolaylaştıran faktörlerdir. Divertikülden en sık ürotelyal karsinom gelişir. Çoğu mesane divertikülü asemptomatiktir. Mesane divertikülü içinde ortaya çıkan neoplazmlar erken tanıda güçlük yaratır.

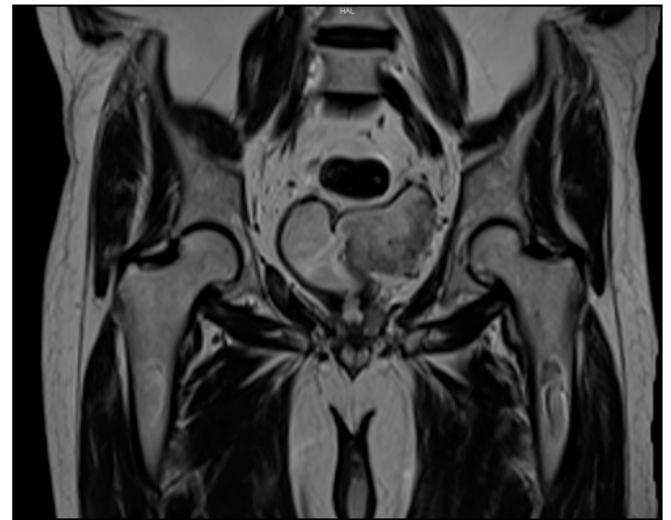
Hastalar genellikle hematüri ile gelirler. Tanı yöntemleri mesane kanserine benzer. İdrar sitolojisi, sistoskopi ve İntravenöz pyelografi, bilgisayarlı tomografi veya manyetik rezonans görüntüleme gibi radyolojik incelemeler mesane divertiküler kanser tanısında yararlıdır. Agresif divertiküler ürotelyal karsinomlarda hızlı boyut artışı ve invazyon olabileceği akılda tutulup özellikle daha büyük çaplı, uzun bir süredir mevcut olan, kronik enfeksiyon-inflamasyon gelişen divertikülleri olan hastalar kısa aralıklarla takip edilmelidir. Cerrahi tedavi yöntemleri tümörün karakterine göre konservatif transüretral rezeksiyondan agresif radikal sistektomiye kadar değişir.

Kaynaklar

1. Hung-EnChenYi-ChiaLinYi-HongCheng Urothelial carcinoma arising within bladder diverticulum-Report of a case and review of the literature j.urols.2015.03.003
2. P.P. Kelalis, P. McLean The treatment of diverticulum of the bladder J Urol, 98 (1967)
3. D. Golijanin, O. Yossepowitch, S.D. Beck, P. Sogani, G. Dalbagni Carcinoma in a bladder diverticulum: presentation and treatment outcome J Urol, 170 (2003)



Resim 1. 21.05.2020 Tarihli difüzyon ağırlıklı MR incelemede mesane sol duvar kaynaklı divertikülden gelişen ve difüzyon kısıtlılığı gösteren kitle lezyon izleniyor.



Resim 2. 21.05.2020 TARİHLİ T1 ağırlıklı MR incelemede mesane sol duvar kaynaklı divertikülden gelişen ve mesane lümenine göre T1A'da izo-hipointens kitle lezyon izleniyor.



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-135

**POST-EVAR SEGMENTAL TESTİKÜLER ENFARKT;
OLGU SUNUMU / POST-EVAR ACUTE TESTİCULAR
INFARCTION ; CASE REPORT**Eda Beykoz Çetin ¹, Filiz Taşçı ¹, Oğuzhan Özdemir ², Ertan Zengin ³, Ahmet Topak ¹¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı³Hakkari Devlet Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Endovasküler anevrizma onarımı (EVAR) abdominal aort anevrizmalarının (AAA) tedavisinde en sık kullanılan yaklaşımdır ⁽¹⁾. Minimal invaziv tekniklerle uygulanan EVAR operasyonunda komplikasyon oranı düşüktür ve daha sıklıkla prosedüre sekonder stent komplikasyonları (endoleak, stent oklüzyonu, migrasyonu, geç anevrizma rüptürü vb.) izlenmektedir. İskemik komplikasyonlarda en sık ekstremité iskemisi, daha nadir olarak kolon, spinal kord, mesane iskemileri bildirilmiştir ⁽²⁾. Testis enfarktüsü ise EVAR'ın çok nadir bir komplikasyonudur ve literatürde oldukça az sayıdadır. Akut skrotal ağrı ile presente olur, klinik ve radyolojik açıdan testiküler tümör, testiküler torsiyon, vaskülit tutulumu ile karışabilir. Doğru tanı gereksiz radikal tedavilerin önlenmesi açısından oldukça önemlidir ^(1,3).

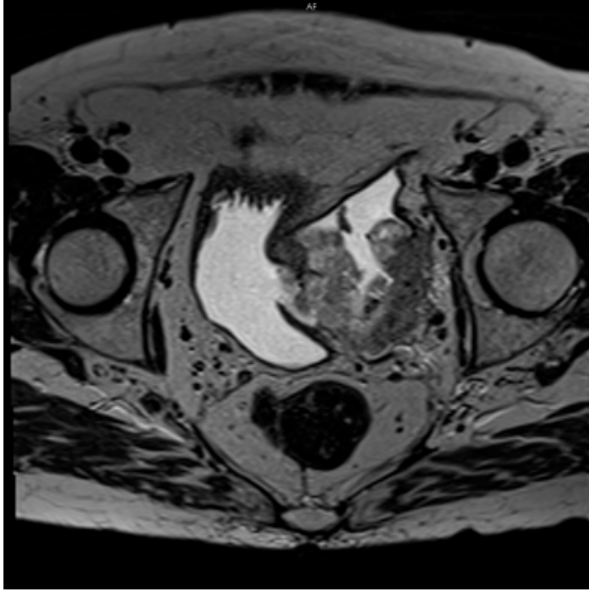
Olgu sunumu: Ani gelişen sol skrotal ağrı nedeniyle üroloji polikliniğine başvuran 63 yaşında hastada, fizik muayenede sol skrotal şişlik, hassasiyet saptanarak testiküler torsiyon, orşit ön tanıları ile skrotal doppler tetkik istemi yapıldı ve radyoloji kliniğine yönlendirildi.

Skrotal doppler incelemesinde sol testis üst orta polde 29x22 mm ebatlarında konturları silik izo-hipoekoik, minimal azalmış vaskülarizasyon saptanan heterojen alan ve hidrosel mevcuttu. Tanımlanan lezyonun fokal orşite, segmental enfarkta, hematoma, testiküler neoplazma, vaskülitik tutulumla ait olabileceği düşünüldü. Hastanın öyküsünde koroner arter hastalığı, bypass greft operasyonu, konjestif kalp yetmezliği, hiperkolesterolemi, hipertansiyon mevcuttu. 1 hafta önce infrarenal abdominal aorta anevrizması nedeniyle EVAR uygulandığı öğrenildi. Klinik ile değerlendirilen hastada ön planda segmental enfarkt ayırıcı tanısı ile kontrastlı skrotal manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve diffüzyon MRG çekildi. MRG tetkikinde ; sol testis üst polünde 26x24 mm boyutlarında T2A incelemelerde heterojen parankime göre hipointens, T1A parankime göre hiperintens, kontrastlı T1A serilerde belirgin çevresel kontrast tutulumu, diffüzyon ağırlıklı serilerde düşük B değerlerinde kanama ile uyumlu hipointens odaklar ve periferik yer yer diffüzyon kısıtlanan odaklar izlenen lezyon saptandı (Resim 1-5). Bulgular segmental testiküler enfarkt ayırıcı tanısını destekledi. Hemorojik transformasyon gösteren testis neoplazm ekartasyonu için, sol skrotal eksplorasyon ve biyopsi yapılan hastada doku tanısı iskemik enfarkt olarak raporlandı.

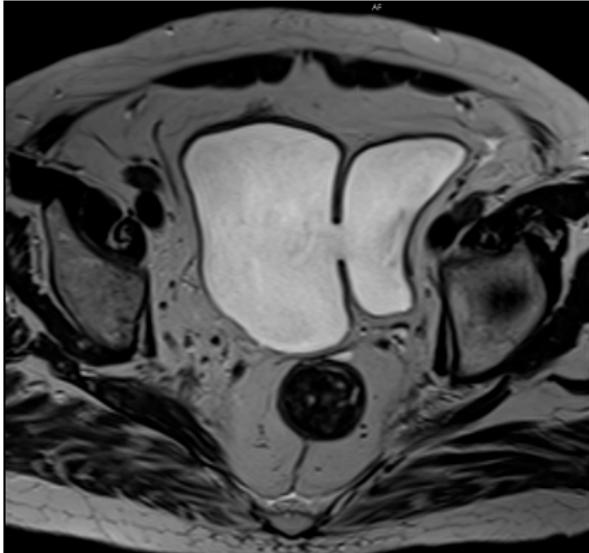
Tartışma/Sonuç: Segmental testiküler enfarkt testiküler tümör ve testiküler torsiyon klinik ve radyolojik bulguları ile karışabilen: çok nadir bir patolojidir. Post-EVAR operasyon komplikasyonu olarak ise literatürde oldukça az sayıda vaka bildirilmiştir. Aorta-iliak arter anevrizma tedavilerinde sıklığı artmaktadır. Bu olgu sunumunun bu durumu erken tanımak ve gereksiz radikal tedavileri önlemek açısından özellikle fertil hastaların tedavi yaklaşımına katkı sağlayacağını düşündük.

Kaynaklar

- 1- T. Pathmarajah a,*, M. Abdelhamid a, A.S. Tenna.Acute Global Testicular Infarction Post-EVAR from Cholesterol Embolisation can be Mistaken for Torsion. EJVES Short Reports (2017) 35, 11e15
- 2- Nikolaos Kontopodis a, Alexandros Kafetzakis a, Androniki Kozana b, Konstantinos Tzirakis c, Ioannis Peteinarakis b, Christos V. Ioannou a. Acute Testicular Ischaemia Following Endovascular Aneurysm Repair on the Opposite Side to Intentional Internal Iliac Artery Occlusion. EJVES Short Reports (2019) 43, 28e32
- 3- Adrian J. McKenna, MB, MRCS, Ivancarmine Gambardella, MD, Anton Collins, MB, FRCA, and Denis W. Harkin, MD, FRCS. Testicular infarction: A rare complication of endovascular aneurysm repair treatment for aortoiliac aneurysm. 2009 Published by Elsevier Inc. on behalf of the Society for Vascular Surgery. doi:10.1016/j.jvs.2009.07.018



Resim 3. 21.05.2020 tarihli T2 ağırlıklı MR incelemede mesane sol duvar kaynaklı düvertikülden gelişen ve mesane lümenine göre T2'da hipointens kitle lezyon izleniyor.

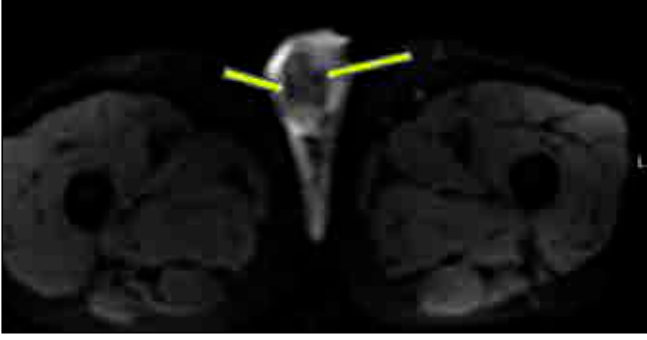


Resim 4. 06.10.2019 tarihli T2 ağırlıklı MR incelemede mesane sol lateral duvar kaynaklı geniş düvertikül izleniyor, düvertikül lümeninde lezyon mevcut değil.

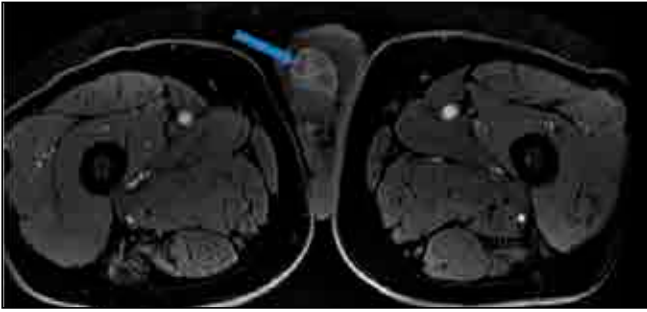


Resim 5. 06.10.2019 tarihli diffüzyon MR incelemede mesane sol lateral duvar kaynaklı geniş düvertikül izleniyor, düvertikül lümeninde lezyon mevcut değil.

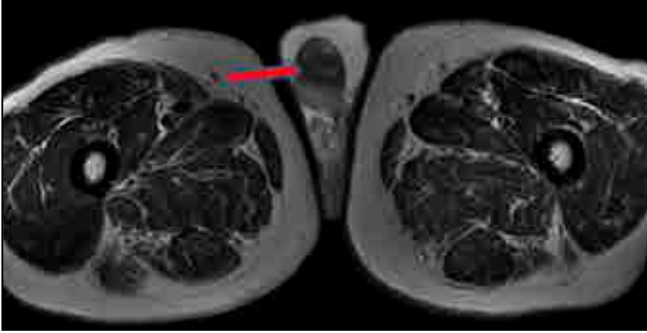




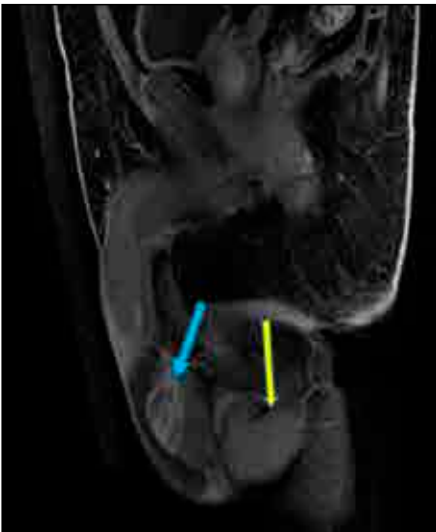
Resim 5. DWI b50 değerinde; sol testiste tanımlanan lezyon içerisinde kanama ile uyumlu hipointens odaklar



Resim 4. Aksiyel plan T1A C+ sekans MRG tetkikinde ; sol testis üst polde tanımlanan lezyonda çevresel kontrast tutulumu



Resim 3. Aksiyel plan T2A sekans MRG tetkikinde ; sol testis üst polünde 26x24 mm boyutlarında heterojen parankime göre hipointens lezyon



Resim 2. Sagittal plan T1A C+ sekans MRG tetkikinde; sol testis üst polde tanımlanan lezyonda çevresel kontrast tutulumu (mavi ok), normal sağ testis (sarı ok)



Resim 1. Sagittal plan T2A sekans MRG tetkikinde; sol testis üst polünde 26x24 mm boyutlarında heterojen parankime göre hipointens lezyon (mavi ok)ve normal sağ testis (sarı ok)

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-136

NADİR BİR KRONİK PELVİK AĞRI NEDENİ; RİA MİGRASYONU RARE CAUSE OF A CHRONIC PELVIC PAIN; IUD MIGRATION

Esat Kaba, Hasan Gündoğdu, Tuğba Eldeş, Ahmet Topak, Hüseyin Er
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Rahim içi araç (RİA) geri dönüşümlü, güvenli ve yaygın kullanılan bir doğum kontrol yöntemidir. Doğum kontrol yöntemleri arasında ikinci en sık kullanılan yöntemdir. Oldukça sık kullanılan bu yöntemin kanama, enfeksiyon gibi basit komplikasyonları yanında daha nadir görülen ciddi komplikasyonları da olabilmektedir.

Biz bu olguda nadir görülen bir komplikasyon olan uterus perforasyonu sonucu batin içine migre olan RİA'ya ait görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Yaklaşık 1 yıldır künt pelvik ağrısı olan olgu kadın doğum polikliniğine başvurdu. 4 yıl önce RİA takılma öyküsü bulunan 39 yaşında hastanın yapılan transabdominal ultrasonografisinde (USG) RİA endometrial kavitede izlenmedi. Hasta uterus perforasyonu ön tanısı ile kliniğimize yönlendirildi. Hastaya ayakta direkt batin grafisi çekildi. Direkt grafide sakrum üzerine süperpoze orta hattın sol lateralinde RİA'ya ait görünüm mevcuttu. Lokalizasyonun net olarak belirlenebilmesi ve olası komplikasyonların değerlendirilmesi için hastaya tüm batin Bilgisayarlı Tomografi (BT) çekildi. Elde olunan batin BT görüntülerinde sigmoid kolon superioru, sakrum anterior lokalizasyonunda sol anterolateralde mezenter yağ planları içerisinde RİA'ya ait dansite izlendi. RİA etrafında koleksiyon, batin içi serbest hava ya da sıvı saptanmadı (Resim 1,2,3).

Tartışma: RİA uzun yıllardır kullanılan etkili ve güvenilir kontraseptif yöntemlerdendir. Komplikasyonları nadir olsa da ciddi problemlere yol açabilir. En önemli komplikasyonları uterin perforasyon ve komşu organlara RİA migrasyonudur. RİA migrasyonu bulunan hastaların önemli bir kısmı asemptomatik olabileceği gibi karın ağrısı, kanama, barsak perforasyonu ve sonucunda gelişen absse formasyonuna kadar geniş klinik tablolar ile karşımıza çıkabilir (1).

Reproduktif dönemde kronik pelvik ağrısı olan, RİA kullanırken gebe kalan ve RİA iplerinin izlenmediği kişilerde migrasyon açısından ileri incelemeler yapılmalıdır. RİA migrasyonunda transabdominal ve transvajinal ultrasonografi ile endometrial kavite içinde izlenmeyen RİA'nın yerini tespit etmek için öncelikle direkt grafi görüntüsü alınmalıdır (2). Hastanın tedavisi öncesi lokalizasyonun net olarak



belirlenebilmesi için BT ile değerlendirilmesi gerekmektedir. Erken tanı barsak perforasyonu ve abse gelişimini önlemek açısından önemlidir(3).

Sonuç: Migratuvar RİA tespitinde direkt grafi, USG, BT gibi radyolojik teknikler kullanılmalı ve asemptomatik olsa bile daha ciddi bir komplikasyona yol açmadan ivedilikle uygun cerrahi veya endoskopik teknik ile çıkartılmalıdır.

Kaynaklar

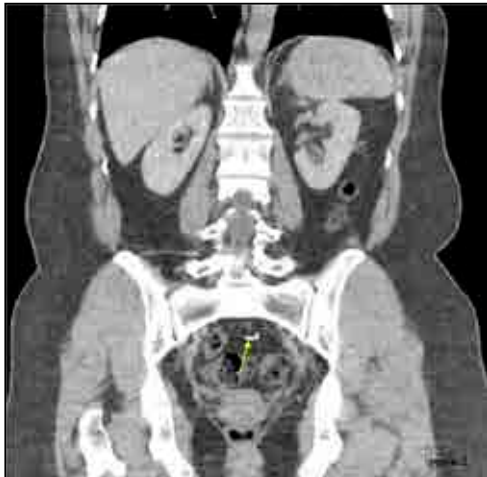
- 1-+Colon penetration by a copper intrauterine device: a case report with literature review, Arch Gynecol Obstet. 2009;279(3):395-397. Doi: 10.1007/s00404-008-0716-2
2. Toy H, Vural M, Camuzcuoğlu H, Aydın H. Kayıp rahim içi araçların yönetimi ve komplikasyonlar. Düzce Tıp Dergisi 2010;12(3):15-8
- 3- Nadir Bir Akut Karın Sebebi: Rahim İçi Araç (RİA), Yavuz Savaş Koca, İhsan Yıldız, Ertuğrul Yılmaz, DOI: 10.4328/JCAM.3164



Sakrum üzerine süperpoze orta hattın sol lateralinde RİA'ya ait görünüm



Sakrum anterior lokalizasyonunda mezenter yağ planları içerisinde RİA'ya ait dansite



Sigmoid kolon superioru mezenter yağ planları içerisinde RİA'ya ait dansite

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-137

GRANÜLOMATÖZ PROSTATİT

Ezgi Suat Bayraktar, Kazım Ayberk Sinci, Cesur Gümüş

Izmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Granülatöz prostatit (GP), prostatın enflamatuar tutulumuna sekonder oluşan ve histoloji ile tanısı konan granülomlarla karakterizedir. Nonspesifik, enfeksiyöz, alerjik olarak üç alt tipi tanımlanmıştır. Ürotelyal kansinomlarda kullanılan BCG tedavisi de enfeksiyöz alt tip içerisinde bulunmakta olup granülatöz prostatite neden olabilmektedir ve bu tedaviyi gören hastaların %1,3'ünde görülmektedir. Nonspesifik tip ise en fazla görülen alt tiptir. Granülatöz prostatitin radyolojik önemi ise prostat kansinomundan ayırımının güç olmasıdır [1,2]. Bu olguda 77 yaşındaki erkek hastanın granülatöz prostatit bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 77 yaşında foliküler lenfoma tanılı erkek hastada yapılan PET incelemede prostat bezi içerisinde hipermetabolik odaklar tariflenmiştir. Hastanın 2017 yılında dış merkezde yapılan prostat biyopsi sonucu BPH olarak raporlanmıştır. Yeni PSA tetkiki: 2,25 ng/mL ölçülmüş olup normal sınırlarda bulunmuştur. Bunun üzerine hasta ürolojiye danışılmış, mesane tümörü ve TUR-M öyküsü olan hastada prostat kanseri açısından MRG inceleme gerçekleştirilmiştir.

MRG tetkikinde: Periferik zon bilateral PI-RADS 3 ile uyumlu T2 yamalı hipointens görünümde izlenmekte olup kontrast sonrası bilateral artmış yamalı kontrastlanma mevcuttur (Resim: 1,2,3). Bulgular öncelikle prostatit ile uyumlu değerlendirilmiştir.

Prostat biyopsisi yapılan olguda sonuç nonspesifik alt tip granülatöz prostatit ile uyumlu bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Granülatöz prostatit radyolojik olarak prostat kansinomunu taklit etmektedir. Klinik olarak hastada alt üriner sistem bulguları, hematüri izlenebilmektedir. Fizik muayenede prostat sert olabilir ve fiks nodüller palpe edilebilir. PSA düzeyleri değişkenlik göstermektedir.

T2 ağırlıklı görüntülemelerde lezyonlar hipointensdir (Resim 1). Prostat adenokanserine ait lezyonlar da periferik zonda hipointens, yuvarlak veya belirsiz sınırlı şekilde izlenmektedir. GP ve kanser lezyonları DWI incelemede yüksek, ADC'de düşük değerlidirler.

Kontrastli incelemelerde non-nekrotik granülatöz lezyonlarda ılımlı kontrast tutulumu izlenmektedir. (Resim 2,3) BCG ilişkili granülatöz prostatitte erken kontrastlanıp geç yıkanma gösteren yüzük tarzı kontrastlanma da izlenmektedir. Prostat kanseri lezyonlarında erken dönemde kontrast tutulumu olup erken dönemde yıkanma izlenmektedir [1,2].

Olgumuzda PET incelemede prostatta hipermetabolik alanlar izlenen hastanın ileri incelemeleri yapılmış, MRG'de prostatit lehine düşünülmüştür. Olgunun mesane kanseri öyküsü nedeni ile BCG'ye sekonder prostatit olasılığı da ayırıcı tanıda düşünülmelidir. İki sene önceki biyopsisine kıyasla güncel biyopside nonspesifik granülatöz prostatit ile uyumlu bulgular saptanmıştır.

Granülatöz prostatit benign enflamatuar bir durumdur fakat klinik, radyolojik ve histolojik olarak prostat adenokanserine ile karıştırılabilmektedir. Granülatöz prostatit tanısı genellikle patolojik olarak konulabilmektedir. Bu nedenle prostat MRG'de görülen şüpheli lezyonların radikal bir cerrahi işlem öncesinde biyopsisi yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- 1) Su-Min Lee, a, Jay Joshi, b Konrad Wolfe, c Peter Acher, a and Sidath H. Liyanageb Radiologic presentation of chronic granulomatous prostatitis mimicking locally advanced prostate adenocarcinoma, Radiol Case Rep. 2016 Jun; 11(2): 78-82. Published online 2016 Mar 16. doi: 10.1016/j.radcr.2016.02.009
- 2) Alberto Diaz de Leon, Daniel N. Costa, Franto Francis, Ivan Pedrosa, Case 258: Granulomatous Prostatitis, Published Online: Sep 19 2018 https://doi.org/10.1148/radiol.2018161272



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-138

**TESTİKÜLER EMBRİYONEL KARSİNOM:
ULTRASONOGRAFİ, SONOELASTOGRAFİ BULGULARI VE
HİSTOPATOLOJİK KORELASYON**

Mehtap Balaban, Erdem Özkan

Ankara Şehir Hastanesi

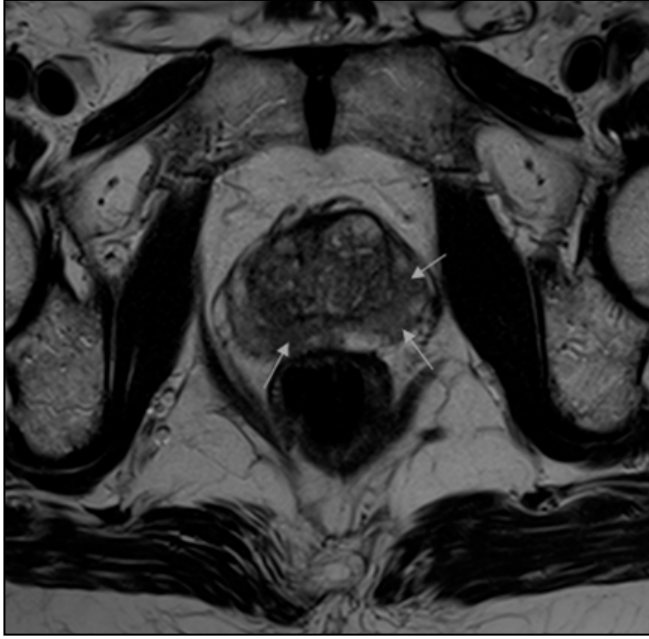
Giriş ve Amaç: Testis tümörleri radyolojik acillerden biridir. Ultrasonografi (US) testis kitlelerin tespitinde kolay ulaşılabılır, ucuz ve noninvaziv bir yöntemdir (3). Bu sunumumuzda testiküler embriyonel karsinomun sonografi ve sonoelastografi bulgularını tanımlanmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 27 yaşında, sağ skrotumda ağrısız şişlik şikayeti olan erkek hasta yapılan fizik muayene sonrasında skrotal US inceleme için kliniğimize yönlendirildi. Yapılan skrotal US incelemede sol testis ve epididimde sonografik patoloji izlenmedi. Sağ testiste yaklaşık 27x14.5 mm boyutlarda, multilobüle (Resim 1), kısmen düzensiz konturlu, internal küme yapmış çok sayıda milimetrik kalsifikasyonlar içeren (Resim 2), RDUS'de anarşik vaskülarizasyonu izlenen (Resim 3,4), testis konturunda lobülasyona neden olan konglomere görünümde, heterojen, izo-hipoekoik kompleks solid kitle lezyonu dikkati çekti. Kitleye yönelik eş zamanlı yapılan kompresyon elastografide lezyonun renk skalasında mavi renkte belirgin sert kodlanma gösterdiği izlendi (Resim 5). Ayrıca testiküler mikrolitiazis ile uyumlu multipl intratestiküler mikrokojeniteler saptandı. İlave radyolojik modaliteye gereksinim olmadan yapılan acil sağ radikal inguinal orşiektomi sonrasında histopatolojik tanı germ hücreli tümörlerden saf embriyonel karsinom olarak rapor edildi.

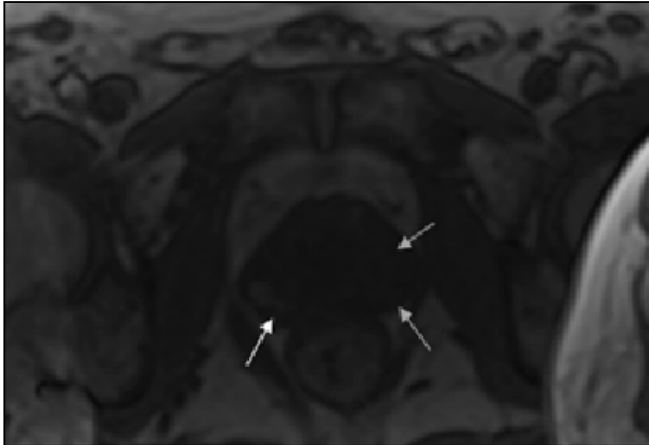
Tartışma ve Sonuç: Testis tümörlerinin büyük çoğunluğu testisin esas hücre tipi olan germ hücrelerinden köken alır (1, 2). Germ hücreleri sperm üreten hücrelerdir. En sık ve agresif testis tümör tipi de germ hücreli tümörlerdir. Seminomlar ya da nonseminomatöz tümörler şeklinde olabilirler (1, 2). Testis tümörlerinin %40'ını nonseminomatöz tümörler oluşturur (2). Nonseminomatöz germ hücreli tümörler primer olarak genç erkeklerde görülür. Bu tümörler tek bir histolojik tipte hücre içeriyorsa saf form, birden fazla histolojik tipte hücre içeriyorsa mikst form olarak isimlendirilir. Saf embriyonel karsinom görülme oranı %3-4'tür. Metastaz yapma potansiyelleri yüksek olan bu tümörlerin etyolojisinde prenatal risk faktörleri, genital sistemin konjenital malformasyonları, infertilite ile puberte dönemindeki spesifik ve nonspesifik faktörler rol oynar. Histopatolojik görünümleri çok erken dönemdeki embriyonel dokulara benzer. Kanda alfa-fetoprotein ve human koryonik gonadotropin değerlerinde artış mevcuttur (2, 3). Unutulmaması gereken; skrotal kitlelerin acil cerrahi endikasyonu olduğudur.

Kaynaklar

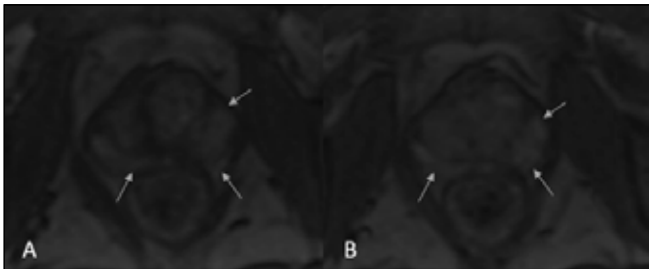
- 1- Lung, Phillip FC, and Paul S. Sidhu. "Role of ultrasound in the diagnosis of testicular lesions." *Imaging in Medicine* 3.5 (2011).
- 2- Motzer, Robert J., et al. "Testicular cancer, version 2.2015." *Journal of the National Comprehensive Cancer Network* 13.6 (2015): 772-799.
- 3- Geraghty, Michael J., et al. "Sonography of testicular tumors and tumor-like conditions: a radiologic-pathologic correlation." *Critical reviews in diagnostic imaging* 39.1 (1998): 1-63.



Resim 1. T2 ağırlıklı görüntüde yamasa T2 hipointens alanlar görülmektedir

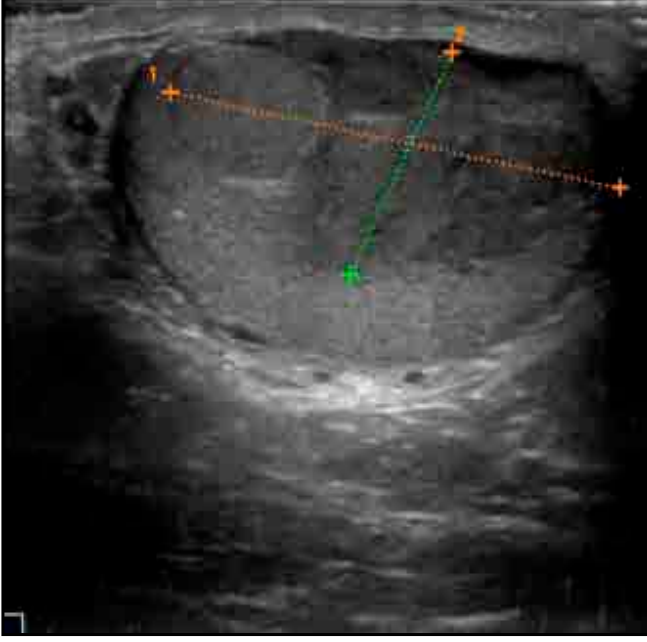


Resim 2. Pre-kontrast çalışmada lezyonlar T1 hipointens görülmektedir.

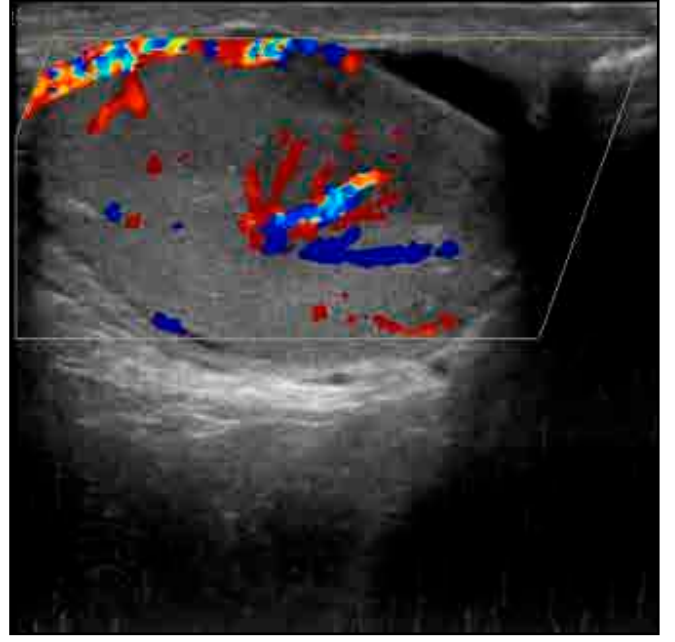


Resim 3. Dinamik serilerde lezyonların giderek artan kontrast tutulumu izlenmektedir.





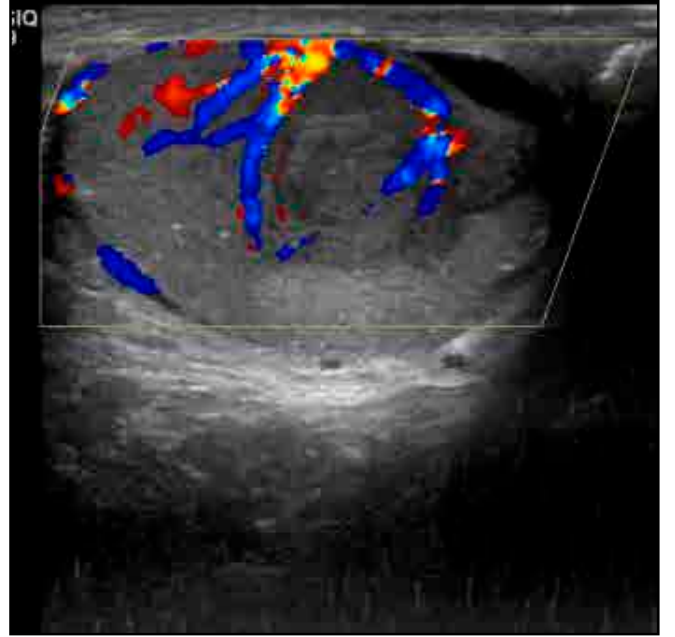
Resim. 1. Testiste kontur lobulasyonuna neden olan multilobule hipoeoik kitle



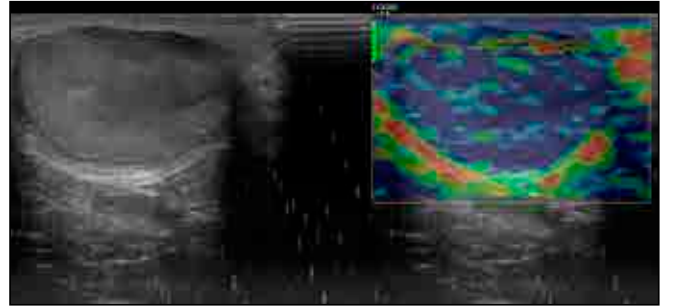
Resim. 3. Kitlede anarşik vaskülarizasyon



Resim. 2. Kitle içinde küme yapmış çok sayıda mikrokalsifikasyon



Resim. 4. Kitlede anarşik vaskülarizasyon



Resim. 5. Sonoelastografide belirgin sert kodlanma dikkati çekiyor.





Resim 6. Büyük kitleye benzer natürde daha küçük bir odak.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-139

ATNALI BÖBREK ANOMALİLİ OLGUDA AMFİZEMATÖZ PYELONEFRİT VE SİSTİT: OLGU SUNUMU

Cenk Elibol, Murat Yunus Özdemir, Funda Dinç Elibol

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Amfizematöz pyelonefrit (AP); renal parankim ve perirenal dokuların akut, şiddetli ve tedavi edilemediğinde ölümcül olabilen enfeksiyonudur. Gaz oluşturan mikroorganizmalar tarafından meydana getirilen, toplayıcı sistem, intrarenal veya perirenal alanda gaz oluşumu ile karakterize, yaşamı tehdit eden, nadir görülen üriner sistem enfeksiyonudur. Üroloji polikliniğine idrar yolu enfeksiyonu tedavisine yanıt vermeyen ve bilgisayarlı tomografi ile amfizematöz pyelonefrit tanısı alan atnalı böbrek anomallili bir olgu sunuyoruz.

Olgu Sunumu: 62 yaşında kadın hasta, üroloji polikliniğine karın ağrısı, bulantı ve kusma şikayetiyle başvurdu. Özgeçmişinde diabetes mellitusu vardı. Dış merkeze başvurmuş ve idrar yolu enfeksiyonu olarak değerlendirilip oral antibiyotik tedavisi başlanmıştı. Polikliniğimize ağrılarının geçmemesi ve bulantı kusma şikayetlerinde artış nedeniyle başvurmuş. Laboratuvar tahlillerinde glukoz:142 mg/dl, üre:70 mg/dl, kreatinin: 1.2mg/dl, CRP:273.65mg/dl, tam idrar tahlilinde lökosit:126, eritrosit:48 ve nitrit pozitif. Antibiyotik tedavisine rağmen şikayetlerinde azalma olmaması ve özgeçmişinde diabeti olması üzerine üriner sistem ultrasonografisi ve tüm abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikleri istendi. Ultrasonografisinde atnalı böbrek anomalisi, sol böbrek pelvikalisijel yapılarında dilatasyon ve sol böbrekte 14 mm çaplı taş mevcuttu. BT tetkikinde atnalı böbrek anomalisi, sol böbrekte 14 mm çaplı taş, taş çevresinde ve mesanede hava değerleri saptandı (Resim 1A,2A). Hastaya amfizematöz pyelonefrit ve sistit tanısı konularak yatışı yapıldı. Hastaya intravenöz geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlandı.Hastamız tedaviyle hem klinik hemde laboratuvar olarak hızla düzeldi. Kontrol BT'sinde bulgular tamamen gerilemişti (Resim 1B,2B).

Tartışma ve Sonuç: AP ilk kez 1898 yılında Kelly ve MacCallum tarafından tanımlanmıştır (1). Renal parankim, toplayıcı sistem veya perirenal alanda gaz oluşumu ile karakterize nekrotizan üriner sistem

enfeksiyonudur (2). AP'ye neden olan başlıca mikroorganizma Escherichia coli'dir (3). Kontrolsüz diabet AP için en önemli risk faktörüdür (2). Bizim olgumuzda atnalı böbrek anomalisi mevcuttu. Atnalı böbrek anomalisi enfeksiyona ve taş oluşumuna eğilimlidirler (4). AP ile birlikteliği çok nadirdir. AP'li hastaların semptomları yan ağrısı, ateş, bulantı ve kusmadır. Kostovertebral açı hassasiyeti, lökositoz ve hiperglisemi saptanabilir (5).

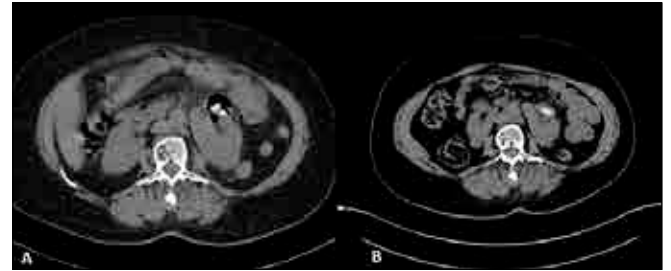
AP tanısında bilgisayarlı tomografi en değerli tanı yöntemidir. Wan ve arkadaşları 38 olguyu içeren çalışmalarında AP'yi radyolojik bulgularına göre Tip 1 AP; parankimal hasarla birlikte gaz oluşumu ve Tip 2 AP; toplayıcı sistem,renal parankimal veya perirenal sıvı ile birlikte toplayıcı sistemde gaz bulunması ile karakterize iki tipe ayırmıştır (3). Huang ve Tseng AP'yi Tip 1 AP; sadece toplayıcı sistemde gaz, Tip 2 AP; sadece parankimal gaz,Tip 3A' da gaz perinefritik boşluğa, Tip 3B'de gaz pararenal boşluğa yayılmış gaz ve Tip 4 AP; soliter böbrekte veya bilateral böbrekte AP görülmesi olarak 4 tipe ayırmıştır(6).

AP tedavisinde ilk yapılması gereken diabetin kontrolüdür. Ardından geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanmalı, kültür sonucuna göre etkili antibiyotik parenteral olarak verilmelidir.

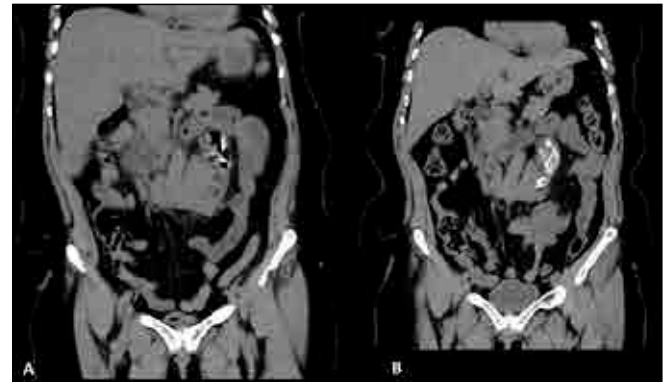
Sonuç olarak AP özellikle kontrolsüz diabeti olan ve antibiyotik tedavilerine yanıt alınamayan pyelonefrit olgularında amfizematöz pyelonefritten şüphelenilerek görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır.

Kaynaklar

1. Kelly HA, MacCallum WG. Pneumaturia. JAMA. 1898; 31:375-81.
2. Klein FA, Smith MJ, Vick CW, et al: Emphysematous pyelonephritis. S Med J 1986;79:41-46.
3. Wan YL, Lee TY, Bullard MJ, et al. Acute gasproducing bacterial renal infection correlation between imaging findings and clinical outcome. Radiology 1996;198:433-438.
4. Kumar P, Burton BK. Congenital Malformations, Evidence-Based Evaluation and Management. McGraw-Hill Professional. (2007) ISBN:0071471898
5. Michaeli J, Mogle MJ, Heiman PS, et al: Emphysematous pyelonephritis. J Urol 131: 203-7, 198.
6. Huang JJ, Tseng CC. Emphysematous pyelonephritis: clinicoradiological classification, management, prognosis, and pathogenesis. Arch Intern Med 2000;160(6):797-805.



Resim 1 A-B. Üriner sisteme yönelik kontrastsız BT tetkiki aksiyel görüntülerinde; sol böbrekte taş ve çevresinde hava değerleri izlenmektedir(A). Tedavi sonrası kontrol BT tetkikinde sol böbrekte sadece taş izlenmekte, hava değerleri tamamen gerilemiştir(B).



Resim 2 A-B. Üriner sisteme yönelik kontrastsız BT tetkiki coronal görüntülerinde; atnalı böbrek anomalisi olan hastada sol böbrekte taş, taş çevresinde ve mesanede hava değerleri izleniyor (A). Tedavi sonrası kontrol BT tetkikinde sadece sol böbrekte taş izleniyor, hava değerleri tamamen gerilemiştir(B).



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-140

NADİR BİR JİNEKOLOİK ACİL NEDENİ: İZOLE TUBAL TORSİYON

Mihriban Alkan¹, Hüseyin Yeşilyurt², Harika Gümgümcü³, Erdem Özkan¹¹Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Bölümü²Ankara Şehir Hastanesi Obstetrik Ve Jinekoloji Kliniği³Mardin Kızıltepe Devlet Hastanesi Obstetrik Ve Jinekoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Nadir bir jinekolojik acil sebebi olan izole tubal torsiyonunun klinik prezentasyonu, ultrasonografik bulguları ve laparoskopik korelasyonunu sunmayı amaçladık.

Ölgu Sunumu: 17 yaşında, daha önce bilinen sağlık problemi olmayan genç virjin kadın hasta, birkaç gündür devam eden kasık ağrısı, bulantı ve kusma şikayeti ile acil servisimize başvurdu. Başvuru anında yapılan laboratuvar tetkiklerinde; WBC:17000, CRP negatif, BHCG negatif, tümör markerları negatif olup idrar kültüründe üreme olmadı. Vital bulguları stabil olan hastanın sağ alt kadrana yönelik yapılan yüzeysel USG' sinde apandisit lehine sonografik bulgu saptanmadı. Pelvik USG' de sağ overde 60x45 mm boyutunda basit anekoik kist izlendi. Kist harici over dokusunda belirgin boyut artışı ve heterojenite saptanmamış, vaskülarizasyon mevcut olup akut over torsiyonu düşünülmedi (Resim 1,4). Sağ over komşuluğunda 30x24 mm boyutunda basit anekoik kist izlenmiş olup paratubal kist lehine düşünülüdü. Bu kisti konsantrik çevreleyen ödemli, ekojenitesi artmış tuba dikkati çekmiş olup Douglas' ta minimal serbest mayii izlendi (Resim 2,4). Ağrılı over kisti ön tanısı ile servise yatırılan hastanın oral alımı stoplanıp 2' li antibiyotik ve mayii tedavisi başlandı. Takiplerinde ağrısı azalmayan hastanın ertesi gün tekrarlanan USG' sinde ; sağ paratubal kisti konsantrik çevreleyen, aperistaltik, hiperekojen tübüler oluşumun boyutlarında belirgin artış izlenmiş olup duvarında belirgin vaskülarizasyon izlenmedi (Resim 3). Yapılan laparoskopide sağ over normal görünümde olup komşuluğunda izole tubal torsiyon izlendi. Paratubal kist eksize edildi. Tuba hemorajik görünümde izlendi fakat nekrotik olmadığı için detorsiyone edilip mezo kısmı ovarii propriuma absorptabl sütürlerle fikse edildi.

Tartışma ve Sonuç: İzole tuba torsiyonu oldukça nadir görülen klinik bir durum olup özellikle reproduktif yaşlarda izlenmektedir. Klinik olarak, izole tuba torsiyonunun semptomları over torsiyonu, apandisit, tubaovaryan enfeksiyon, adneksiyel kist, ektopik gebelik ve neoplazmlarla örtüşebilir. Erken tanısı tubanın kurtarılması açısından önem arz etmektedir fakat nadir bir klinik tablo olan izole tubal torsiyonun preoperatif doğru tanı alması zor olabilir. Görüntülemeye ayrıntılı tanı kompleks adneksiyel kist, tubaovaryan abse ve nonkomplike hidrosalpenksi içerir. Semptomlar ve görüntüleme bulguları her ne kadar nonspesifik olsa da, normal görünümlü overlere eşlik eden özellikle konsantrik görünümde dilate tuba veya orta hat kistik yapıların varlığında izole tuba torsiyonu kuvvetle düşünülmalıdır.

Kaynaklar

1. Yeemie M S Kousari, Avrum N Pollock. Isolated Fallopian Tube Torsion With Paraovarian Cyst. *Pediatr Emerg Care.* 2016 Nov;32(11):817-819.
2. Vijayaraghavan, S. B., & Senthil, S. (2009). Isolated torsion of the fallopian tube: the sonographic whirlpool sign. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 28(5), 657-662.
3. Fadiloğlu, E., Dur, R., Demirdağ, E., Öztürk, Ç., Fadiloğlu, Ş., Kaplan, M., & Tapısız, Ö. L. (2017). Isolated tubal torsion: Successful preoperative diagnosis of five cases using ultrasound and management with laparoscopy. *Turkish journal of obstetrics and gynecology*, 14(3), 187.
4. Kolovos, G., Meytap, E., Samartzis, N., & Kalaitzopoulos, D. R. (2019). Isolated torsion of the fallopian tube in a 16-year-old girl: A case report and review of the literature. *Case Reports in Women's Health*, 23, e00132.

O: normal over dokusu, ok işareti: basit over kisti



K: paratubal kist, T: tuba



Tuba duvarında belirgin vaskülarizasyon izlenmiyor.



Basit over kisti içeren over dokusu, komşuluğunda paratubal kist ve ekojenitesi artmış hemorajik tuba



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-141

**REKTOVAJİNAL YERLEŞİMLİ AGRESİF ANJİOMİKSOMA:
NADİR BİR OLGU NEDENİYLE****Ebru Torun, Yavuz Yüksel, Tarkan Ergün**

Alkü Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Abd

Giriş ve Amaç: Agresif anjiomiksoma nadir görülen benign mezenşimal tümördür. Genellikle üreme çağındaki kadınlarda genital, pelvik ve perineal bölgede izlenir (1). İsmine rağmen, aslında iyi huylu bir tümör olup "agresif" terimi lokal nüks potansiyeli için kullanılır (2,3).

Biz bu bildiriye; 42 yaşında kadın hastada pelvik bölgede yerleşimli agresif anjiomiksomanın MRG bulgularını sunduk.

Olgu: Kırk iki yaşında kadın hasta 2 yıldır varolan giderek artan makatta şişlik, vajene bası hissi ve disparoni şikayetleri ile başvurdu. Fizik muayenede perineal bölgede sert kıvamlı 5 cm çapında kitle tespit edildi. Ultrasonografide; mesane posterior komşuluğunda 62x51 mm boyutunda solid ve kistik alanlar içeren, büyük boyutlu heterojen hipoeoik lobüle konturlu kitle izlendi. Pelvik MRG incelemede; rektum boyunca uzanan, vajen posterior duvarına invaze 82x61x49 mm boyutunda, T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG'de heterojen hiperintens, postkontrast görüntülerde heterojen diffüz kontrastlanma gösteren, yer yer küçük kistik alanlar içeren solid kitle saptandı (Resim 1-5). Opere edilen hastanın patoloji raporu anjiomiksoma ile uyumlu idi.

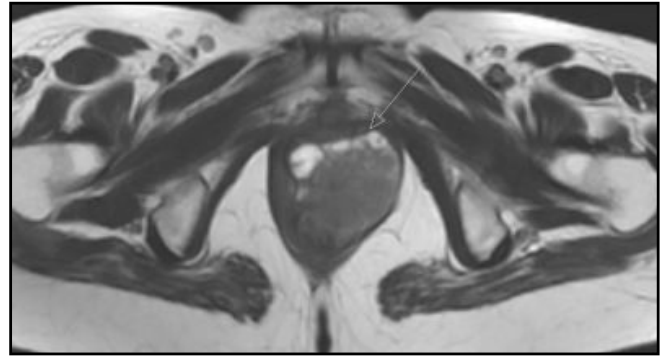
Sonuç: Özellikle reproduktif çağıdaki kadın hastalarda, yavaş büyüyen perineal bölge kitlelerinin ayrıntılı tanısında nadir olmakla birlikte anjiomiksoma akıldan tutulmalıdır. MRG, hem tanıda hem de lezyonun sınırlarını ve çevre yapılar ile ilişkisini göstererek tedavinin planlanmasında en duyarlı görüntüleme yöntemidir.

Kaynaklar

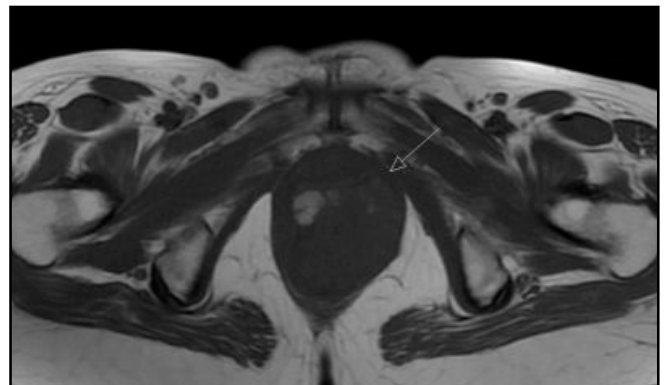
1. Sinha R, Verma R. Case 106: aggressive angiomyxoma. Radiology. 2007;242(2): 625-7.
2. Yaghoobian J, Zinn D, Ramanathan K, Pinck RL, Hilfer J. Ultrasound and computed tomographic findings in aggressive angiomyxoma of the uterine cervix. J Ultrasound Med 1987; 6:209-212.
3. NN Jeyadevan, SAA Sohaib, JM Thomas, A Jeyarajah. Imaging features of aggressive angiomyxoma. Clinical Radiology (2002) 58: 157-162.



Pelvik MRG incelemede; rektum boyunca uzanan, vajen posterior duvarına invaze 82x61x49 mm boyutunda, T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG'de heterojen hiperintens, postkontrast görüntülerde heterojen diffüz kontrastlanma gösteren, yer yer hemorajik küçük kistik alanlar içeren solid kitle saptandı.



Pelvik MRG incelemede; rektum boyunca uzanan, vajen posterior duvarına invaze 82x61x49 mm boyutunda, T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG'de heterojen hiperintens, postkontrast görüntülerde heterojen diffüz kontrastlanma gösteren, yer yer hemorajik küçük kistik alanlar içeren solid kitle saptandı.

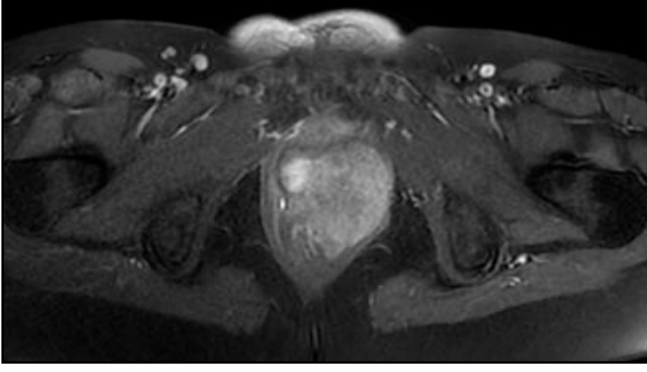


Pelvik MRG incelemede; rektum boyunca uzanan, vajen posterior duvarına invaze 82x61x49 mm boyutunda, T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG'de heterojen hiperintens, postkontrast görüntülerde heterojen diffüz kontrastlanma gösteren, yer yer hemorajik küçük kistik alanlar içeren solid kitle saptandı.



Pelvik MRG incelemede; rektum boyunca uzanan, vajen posterior duvarına invaze 82x61x49 mm boyutunda, T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG'de heterojen hiperintens, postkontrast görüntülerde heterojen diffüz kontrastlanma gösteren, yer yer hemorajik küçük kistik alanlar içeren solid kitle saptandı.





Pelvik MRG incelemede; rektum boyunca uzanan, vajen posterior duvarına invaziv 82x61x49 mm boyutunda, T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, T2 AG'de heterojen hiperintens, postkontrast görüntülerde heterojen diffüz kontrastlanma gösteren, yer yer hemorajik küçük kistik alanlar içeren solid kitle saptandı.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-142

HİSTEROSALPİNGOGRAFİ SONRASI BİLATERAL OVARYAN VENLERE İLERLEYEN İNTRAVAZASYON OLGUSU

Oğuzhan Tokur, Pınar Nercis Koşar

Sbü Ankara Suam

Giriş-Amaç: İnfertilite ve tekrarlayan gebelik kayıplarında, altta yatan patolojileri araştırmak için kullanılan yöntemlerden biri de histerosalpingografi (HSG)'dir. İşlem sırasında çeşitli patolojilere sekonder ya da fizyolojik olarak kontrast maddenin myometrial venler aracılığı ile pelvik venlere ve daha az olarak ovaryen venlere intravazasyonu izlenebilir. Olgumuzu, ovaryen venler boyunca ilerleyen intravazasyon olgusuna güzel bir örnek oluşturması sebebi ile sunmayı amaçladık.

Olgu: 27 yaşında kadın hasta, infertilite şikâyeti ile kliniğe başvurdu. İncelemelerde HSG çekilmesine karar verilen hastanın HSG'sinde bilateral ovaryen ven traseleri boyunca uzanan kontrast maddenin intravazasyonu gözlemlendi.

Tartışma: Histerosalpingografi (HSG); endometrium, uterus ve fallop tüplerin lümenal morfolojisini değerlendirirken kullanılan yöntemlerden biridir. İşlem sırasında kontrast madde intravazasyonu; pelvik konjesyonu arttıran durumlarda ortaya çıkabildiği gibi tamamen normal kişilerde de görülebilir. Görülme sıklığı %0,4-6,9 arasında bildirilmekle birlikte ovaryen venlere intravazasyon görece daha nadirdir.

Sonuç: Histerosalpingografi(HSG) sonrası intravazasyon gelişmesinin nedenlerini ve görüntüleme bulgularını bilmek olası patolojileri ayırmada fayda sağlar.

Kaynaklar

- 1- Dusak A, Soyuncu HE, Onder H, et al. Venous intravasation as a complication and potential pitfall during hysterosalpingography: re-emerging study with a novel classification. J Clin Imaging Sci. 2013;3:67. Published 2013 Dec 31. doi:10.4103/2156-7514.124105
- 2- Bhoil R, Sood D, Sharma T, Sood S, Sharma J, Kumar N, Ahluwalia A, Parekh D, Mistry KA, Sood S. Contrast Intravasation During Hysterosalpingography. Pol J Radiol. 2016 May 17;81:236-9. doi: 10.12659/PJR.896103. PMID: 27279925; PMCID: PMC4874266.

Kontrast öncesi görüntü



Kontrast sonrası 5. sn görüntüsü



Kontrast sonrası 15. sn görüntüsü



Kontrast sonrası 15. sn'de daha superiordan alınan görüntü



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-143

LEİOMYOMATOZ'DA BT BULGULARI

Osman Üdürgücü, Taylan Kara, Gökhan Mert Özyurt, Esra Öztörün

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş-Amaç: Peritoneal leiomyomatoz genellikle doğurganlık çağındaki kadınlarda görülen, peritonda multiple nodüler kitlerle karakterize çok nadir bir hastalıktır. Biz burada bir olgu ile peritoneal leiomyomatozun BT bulgularını açıklamayı amaçladık.

Olgu: Karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran 40 yaşındaki kadın hastanın fizik muayenesinde defans ve rebound bulgusu pozitif bulundu. Özgeçmişinde laparoskopik myomektomi öyküsü olan hastaya abdominopelvik BT tetkiki uygulandı. BT tetkikinde sağ adnekte 9x7 cm boyutlu, lobule konturlu, heterojen görünümde kitle izlendi (Resim-1). Ayrıca alt abdomen ve pelvik düzeyde peritoneal alanda en büyüğünün boyutu 3,5 cm olmak üzere multiple hiperdens nodüler lezyonlar izlendi (Resim-2A, B, C). Bu radyolojik bulgular ile peritoneal leiomyomatoz olarak değerlendirilen hastada yapılan laparotomik operasyonda sağ adnekte parazitik myom ile uyumlu solid kitlesel lezyon görüldü; bu lezyondan ve periton içerisindeki nodüllerden doku örnekleri alındı. Histopatolojik inceleme sonucu peritoneal leiomyom tanısı doğrulandı.

Tartışma: Peritoneal leiomyomatoz, peritonun submezotelyal dokularında oluşan multiple nodüllerle karakterize çok nadir görülen benign bir hastalıktır. Genellikle asemptomatiktir. Görüldüğü hastalar sıklıkla doğurganlık çağındaki kadınlardır. Patogenez; oral kontraseptif ilaçlar ve östrojen salgılayan tümörler gibi endojen/ekzojen östrojen yüksekliği ile açıklanmaktadır. Ayıncı tanısında en önemli antite; kilo kaybı, asit ve hızlı progresyon özellikleri ile peritoneal leiomyomatoz'dan ayrılan peritoneal karsinomatozdur. Peritoneal leiomyomatozun kesin tanısı için eksplorasyonel laparotomi ve doku tanısı gereklidir.

Sonuç: Peritoneal leiomyomatoz nadir görülen bir hastalık olsa da BT bulguları ile büyük oranda tanısı konabildiğinden ve peritoneal karsinomatoz ile benzer radyolojik bulgular gösterdiğinden görüntüleme bulgularının bilinmesi önemlidir.

Kaynaklar

- 1- Najla Fasih, Alampady K. Prasad Shanbhogue, David B. Macdonald, Margaret A. Fraser-Hill, Demetrios Papadatos, Ania Z. Kielar, Geoffrey P. Doherty, Cynthia Walsh, Matthew McInnes, and Mostafa Atri RadioGraphics 2008 28:7, 1931-1948
- 2- Syed M., Parida B., Mankeshwar T., Patil A. Imaging findings in a rare case of leiomyomatosis peritonealis disseminata with malignant transformation. Polish Journal of Radiology. 2017;82:426-430. doi: 10.12659/PJR.902242
- 3- Demetrios Papadatos¹, Patrice Taourel, Patrice M. Bret. CT of Leiomyomatosis Peritonealis Disseminata Mimicking Peritoneal Carcinomatosis. AJR.1996 August;167:475-476



Resim 1. Abdominopelvik BT incelemede sağ adnekte parazitik myom ile uyumlu 9x7 cm boyutlu, lobule konturlu, heterojen, kitlesel lezyon



Resim 2A. Abdominopelvik BT incelemede leiomyom ile uyumlu nodüler lezyon



Resim 2B. Abdominopelvik BT incelemede leiomyom ile uyumlu nodüler lezyon



Resim 2C. Abdominopelvik BT incelemede leiomyom ile uyumlu nodüler lezyon

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-144

İLERİ YAŞTA TESTİKÜLER LÖSEMİ OLGUSU

Ezgi Suat Bayraktar, Cesur Gümüş, Ayberk Sinci

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Lenfoma tüm testiküler tümörlerin %1-9'unu oluşturur ve 60 yaş üzeri en sık testis malignitesidir. Testislerin lösemik tutulumu ise genellikle çocukluk çağında izlenir ve yetişkinlerde nadirdir. Kan testis bariyeri nedeni ile kemoterapötiklerin buraya ulaşması güçtür, bu nedenle lösemik hücreler için bir liman görevi görebilir. Genellikle ağrısız testiküler büyüme ile kendini gösterir. Bu olgu sunumunda 80 yaşında testiküler lösemi tutulumu olan erkek hastanın radyolojik bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu: 10 gündür testiste ağırlı şışlik yakınması ile acil servise başvuran hastada sağ skrotum cildi hafif hiperemik, sağda ısı artışı ve palpasyonla hassasiyet mevcuttu. Ağrı elevasyon ile azalmaktaydı. Kremaster refleksi olağandı. İdrar tetkiki ve kültürü olağandı. Hastanın hemogramında pansitopeni mevcuttu ve CRP 170 mg/L



idi. LAP, HSM izlenmedi. B semptomları mevcut değildi. Hastaya skrotal USG istendi.

Yapılan USG'de: Sağ testis içerisinde büyüklüğü 1 cm çapa ulaşan 4-5 adet solid hipoeoik lezyon, sağ testis üst ve alt polüne komşu alanlarda 2x1 cm ve 2,5x1 cm boyutlarında hipoeoik kitlesel lezyonlar izlenmektedir. (metastaz?) Eşlikçi hidrosel mevcuttur. Sol testis olağandır.

Hastanın yaşı ve eşlikçi pansitopenisi olması nedeni ile hematolojik malignitenin testis tutulumu ön tanısına yoğunlaşıldı. Yaş ve eşlikçi hastalıklar nedeni ile operasyondan uzaklaşan hastada testis tümörü natürü açısından ek MRG tetkiki yapıldı. Yapılan MRG tetkikinde, sağ skrotum cildinde ödem, sağ testiste T1 ve T2 hipointens büyüklüğü yaklaşık 15 mm boyutlarında ve bir kısmı testis yüzeyinden tunica albugineayı infiltre eden 4-5 adet hafif kontrastlanma gösteren nodüler lezyon izlendi. Görünüm öncelikle lenfoma-lösemi gibi hematolojik malignitelerin testis tutulumuna sekonder olarak düşünüldü.

Olgunun yapılan kemik iliği aspirasyon sitolojisi MDS-RAEB veya ALL ile uyumlu olabileceği yönünde değerlendirildi. Olgu testisin hematolojik infiltrasyonu olarak değerlendirildi. Tanı ayırımı için yaş ve komorbiditeler nedeni ile ayrıca orşiektomi düşünülmüdü, kemo-terapi tedavisine başlandı.

Tartışma: Testis boyutlarında artma şikayeti ile gelen hastada enflamatuvar ve neoplastik süreçlerin ayırımı önemlidir.

Lenfoma 60 yaş üzeri en sık testis malignitesi iken testislerin lösemik tutulumu ise genellikle çocukluk çağında izlenir ve yetişkinlerde nadirdir. Hematolojik malignitelerin testis tutulumu benzer olup en sık bilateral görülmektedir. Yayılımları sıklıkla lokal invazivdir, epididimi, spermatik kordu ve skrotal deriyi invaze eder. İnfiltratif veya fokal kiteller halinde görülebilir.

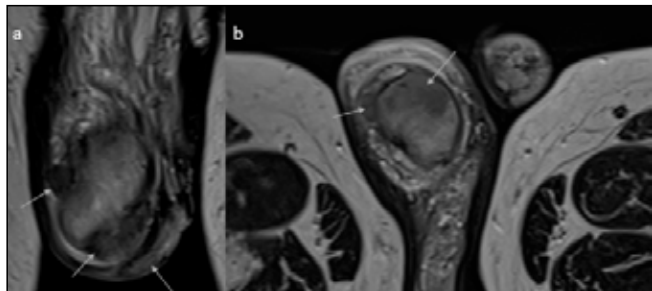
Ultrasonografide; testiküler büyüme, diffüz hipoeoik görünüm, dağınık hipoeoik lezyonlar, epididimde büyüme ve hipoeoijenite, Doppler incelemede testiste artmış vaskülarite izlenebilir. MRG incelemede lezyonlar T1 ve T2 ağırlıklı görüntülerde hipointenstir, normal testisten az kontrastlanma gösterir ve diffüzyonu kısıtlıdır.

Ayrıca tanıda epididimit, sarkoidoz bulunmaktadır.

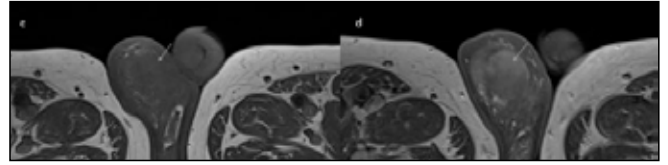
Sonuç: Löseminin testiküler tutulumu genellikle çocukluk çağında sık görülür ve çoğunlukla bilateral tutulum yapmaktadır. Sunduğumuz olguda ise hasta ileri yaşta olup bu yaşta lösemik tutulum nadirdir ve tek testis tutulumu izlenmektedir. Özellikle pansitopeninin eşlik ettiği olgularda testiküler ağrı ve şişlik, hematolojik malignitenin tutulumu açısından değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

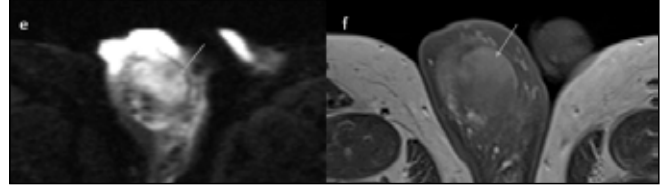
1. Pardeep K. Mittal, MD Ahmed S. Abdalla, MD; Spectrum of Extratesticular and Testicular Pathologic Conditions at Scrotal MR Imaging; <https://doi.org/10.1148/rg.2018170150>
2. Fiona Hughes Cassidy, MD • Kevin M. Ishioka, MD; MR Imaging of Scrotal Tumors and Pseudotumors; 10.1148/rg.303095049
3. Dianne Mazzu R. Brooke Jeffrey, Jr. Philip W. Ralls; Lymphoma and Leukemia Involving the Testicles: Findings on Gray-Scale and Color Doppler Sonography; *AJR* 1995;164:645-647
4. Rosalyn P. Porter Sue C. Kaste; Imaging findings of recurrent acute lymphoblastic leukemia in children and young adults, with emphasis on MRI; DOI 10.1007/s00247-003-1137-9
5. M. Arrigan, L. Smyth; Imaging findings in recurrent extramedullary leukaemias; doi: 10.1102/1470-7330.2013.0004



Şekil: a,b. Görüntülerde testis parankimi ve tunica albugineaya uzanım gösteren T2 hipointens lezyonlar mevcuttur.



Şekil c,d. T1 hipointens lezyon kontrast verildikten sonra hafif kontrast tutmaktadır.



Şekil e,f. Lezyonun diffüzyon kısıtladığı ve kontrast tuttuğu görülmektedir.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-145

NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU; UTERUS LİPOLEİOMYOMU

Aydan Arslan

Zonguldak Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi

Giriş ve Amaç: Lipoleiomyom uterusun nadir rastlanan bir benign lezyonudur. İnsidansı %0.03-0.2 arasında bildirilmiştir.

Olgu Sunumu: 58 yaş post-menopozol kadın hasta menoraji şikayeti nedeniyle yapılan transabdominal USG incelemesinde; uterus fundusta intramural yerleşimli yaklaşık 3.5cm çapında, düzgün kontürlü yağ ile benzer ekojenitede; renkli doppler USG de belirgin vaskülarizasyon izlenmeyen heterojen iç yapıda hiperkojen nodüler lezyon izlenmiştir. Lezyon kaviteye belirgin baskı yapmamaktaydı. Ön planda benign natürlü yağ içeren intramural lezyonlar düşünülmüş olup; ileri tetkik için Pelvik MR önerilmiştir.

Pelvik MR incelemesinde uterus intramural yerleşimli, sağ yarıda, yaklaşık 3.5x2.5cm boyutlarında T1-T2 hiperintens, yağ baskılı sekanslarda baskılanma izlenen, heterojen iç yapıda kitlesel lezyon izlenmiş olup, MR özellikleri lipoleiomyoma uyumlu düşünülmüştür.

Tartışma ve Sonuç: Lipoleiomyomlar asemptomatik, tedavi gerektirmeyen lezyonlardır. Eğer semptomatik olursa leiomyomlar gibi tedavi gerektirir. Tedavi öncesi MR ve USG deki bulgularla tanı rahatlıkla konabilir ve gereksiz cerrahi önlenmiş olur.

Kaynaklar

1. Prieto, A., et al. "Uterine lipoleiomyomas: US and CT findings." *Abdominal imaging* 25.6 (2000): 655-657.
2. Tsushima, Y., T. Kita, and K. Yamamoto. "Uterine lipoleiomyoma: MRI, CT and ultrasonographic findings." *The British journal of radiology* 70.838 (1997): 1068-1070.



58 yaş kadın hasta Transabdominal USG incelemesinde uterus fundusta intramural yerleşimli yaklaşık 3.5cm çapında, düzgün kontürlü yağ ile benzer ekojenitede; renkli doppler USG de belirgin vaskülarizasyon izlenmeyen heterojen iç yapıda hiperkojen nodüler lezyon mevcuttur.



Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-146

PRİMER OKSALOZİS TANILI HASTADA TRANSPLANTE BÖBREKTE DİFFÜZ NEFROKALSİNOZİS/DİFFUSE NEPHROCALCİNOZİS İN TRANSPLANTED KİDNEY İN A PATİENT WITH PRİMARY OKSALOZİS

Ayşe Arı, Abidin Kılınçer, Emine Uysal, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Primer oksalozis/hiperoksalüri (PH) gliksilat metabolizması ile spesifik bir hepatik enzimin eksik olduğu oksalatın aşırı üretilmesine neden olan nadir bir herediter metabolik hastalıktır (1). Aşırı oksalat üretimi artmış üriner oksalat atılımına ve sistemik kalsiyum oksalat kristali birikimine (oksalozis) neden olur (2). Ana belirtileri arasında tekrarlayan ürolitiazis, diffüz nefrokalsinozis ve erken dönem böbrek yetmezliği yer alır. PH nadir görülen bir hastalık olduğundan, ilk belirtisi nefrokalsinozis olan hastalarda %20-50 oranında teşhis atlanabilir veya gecikebilir. Sistemik tutulum ya da aile öyküsü olmayan hastaların yaklaşık %10'u transplantasyondan sonra tanı alabilir (3). Biz bu bildiriye böbrek transplantasyonu sonrası transplante böbrekte diffüz nefrokalsinozis saptanan primer oksalozis tanılı bir olguyu sunmayı amaçladık.

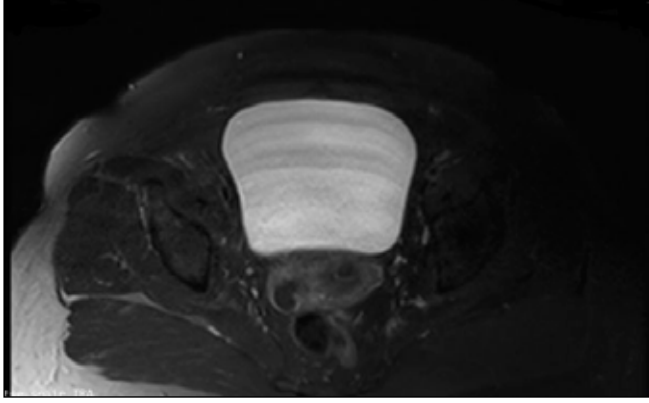
Olgu Sunumu: 50 yaşında primer oksalozis tanısıyla takipli erkek hasta karın ağrısı şikayetiyle başvurdu. Hastaya portal fazda abdomen BT çekimi yapıldı. Özgeçmişinde primer oksalozis, hipertansiyon, ürolitiazis, kronik böbrek yetmezliği nedeniyle sekiz yıl önce dış merkezde renal transplantasyon öyküsü ve kronik hemodiyaliz vardı. Portal faz abdomen BT tetkikinde her iki böbrekte diffüz nefrokalsinozis izlendi (Resim 1). Batın sağ alt kadranda iliak fossada yerleşimli transplante böbrek atrofik olup diffüz nefrokalsinozis mevcuttu (Resim 2). Ayrıca sağ böbrekte birkaç adet taş izlendi. Kemik penceresinde yapılan incelemede tüm kemik yapılarında yapılar diffüz skleroz izlendi (Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: Primer hiperoksalüri, artmış oksalat seviyeleri ile karakterize bir otozomal resesif bozukluk grubudur. Böbreklere ilk harabiyetten sonra, çeşitli dokularda oksalat tuzlarının birikimi görülür. PH olan hastalarda nefrokalsinozis sonucu son dönem böbrek yetmezliği gelişebilir. Son dönem böbrek yetmezliği gelişen hiperoksalüri hastalarında kombine karaciğer-böbrek transplantasyonu tek küratif tedavi yöntemidir. Tanı ve tedavi yeterli olmadığında PH'de tek başına yapılan böbrek nakli sonrası transplante böbrekte nefrokalsinozis gelişimi nedeniyle allograft kaybı olabilir (4). Bizim olgumuzda da transplante böbrekte nefrokalsinozis gelişmesi sonucu greft kaybı mevcuttu. Primer hiperoksalüriyi dışlamak için renal taş hastalığı olan hastaların nakil öncesi dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerekir (5).

Vücutta kalsiyum oksalat kristallerinin ekstrarenal majör birikim yeri kemik dokudur. İskelet değişiklikleri genellikle simetrik ve progressiftir, esas olarak metafizi etkiler ve diffüz skleroz görülür. Oksalozis görüntüleme bulguları tutulan organa göre çeşitlilik arzeder (6).

Kaynaklar

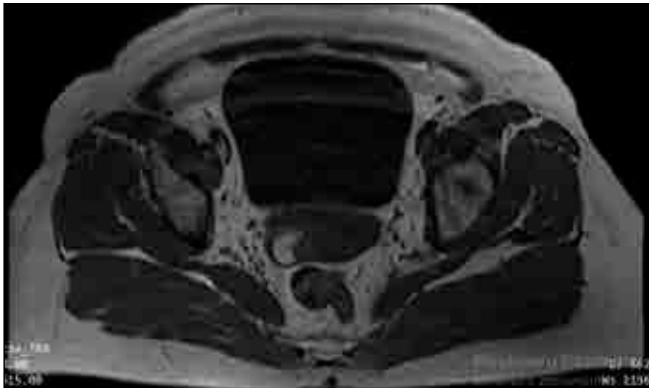
- Hoppe B, Beck BB, Milliner DS. The primary hyperoxalurias. *Kidney Int.* 2009;75(12):1264-1271. doi:10.1038/ki.2009.32
- Brett, F., Kealy, W.F., Murnaghan, D. et al. Primary hyperoxaluria — a case report. *I.J.M.S.* 159, 78 (1990). <https://doi.org/10.1007/BF02946674>
- Madiwale C, Murlidharan P, Hase NK. Recurrence of primary hyperoxaluria: an avoidable catastrophe following kidney transplant. *J Postgrad Med.* 2008;54(3):206-208. doi:10.4103/0022-3859.41803
- Malakoutian T, Asgari M, Houshmand M, et al. Recurrence of primary hyperoxaluria after kidney transplantation. *Iran J Kidney Dis.* 2011;5(6):429-433.
- Madiwale C, Murlidharan P, Hase NK. Recurrence of primary hyperoxaluria: an avoidable catastrophe following kidney transplant. *J Postgrad Med.* 2008;54(3):206-208. doi:10.4103/0022-3859.41803
- Rootman MS, Mozer-Glassberg Y, Gurevich M, Schwartz M, Konen O. Imaging features of primary hyperoxaluria. *Clin Imaging.* 2018;52:370-376. doi:10.1016/j.clinimag.2018.09.009



Yağ baskılı PD aksiyal imajda uterus intramural yerleşimli, sağ yarıda, yağ baskılı seansta baskılanma izlenen, heterojen iç yapıda kitlesel lezyon mevcuttur.



PD ağırlıklı yağ baskılı sagittal seansta baskılanan lezyon mevcuttur.



T1AG aksiyal imajda uterus intramural yerleşimli, sağ yarıda, T1AG seansta hiperintens, heterojen iç yapıda kitlesel lezyon mevcuttur.



Portal faz abdomen BT aksiyel kesit; her iki böbrekte diffüz nefrokalsinozis (yeşil oklar).



Portal faz abdomen BT aksiyel kesit; sağ iliak fossada yerleşimli transplante böbrekte nefrokalsinozis (yeşil ok).



Abdomen BT koronal kesit; bilateral kortikal nefrokalsinozis (yeşil oklar), sağ böbrekte iki adet taş (mavi ok), kemik yapılarında diffüz skleroz.

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-147

UTERİN PERFORASYON /UTERINE PERFORATION

Ayşe Arı, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Uterin rüptür nadir fakat hayatı tehdit eden bir gebelik komplikasyonudur.Uterin perforasyon riskini artıran faktörler arasında uterin anomaliler, enfeksiyon ve gebeliğin sonlandırılması sayılabilir.Gebeliğin sonlandırılması uterin perforasyon ile ilişkili en yaygın durumdur(1).Biz bu yazıda, sezeryan ve myomektomi öyküsü bulunan olguda, uterin rüptürü sunmayı amaçladık.

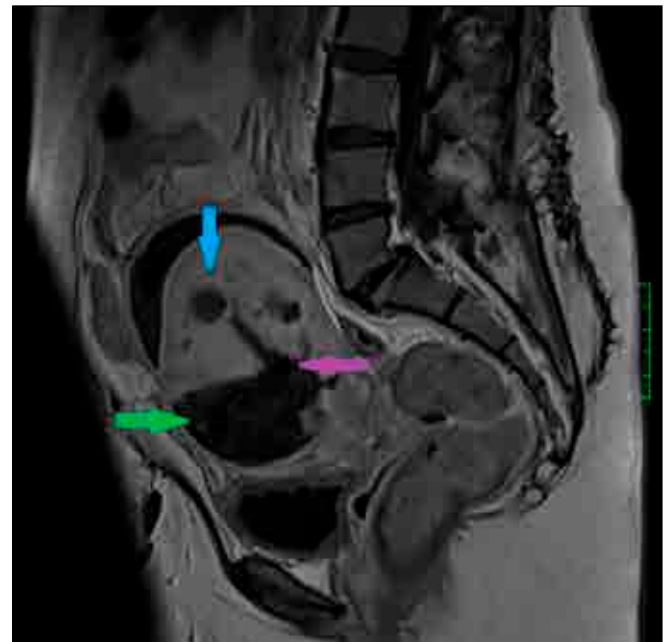
Olgu Sunumu: 36 yaşında, 2 hafta önce sezaryen ve myomektomi yapılan postoperatif batin içi abse gelişmesi nedeniyle abse drenajı ve tedavi verilen hastada tedaviye rağmen geçmeyen

bilateral kasık ağrısı ve sağ alt kadranda ağrısı nedeniyle abdominal bilgisayarlı tomografi(BT) ve pelvik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) uygulandı.Abdominal BT ve pelvik MR tetkikinde uterus isthmus kesiminde anterior duvarda geniş defekt izlendi, bu alanda 5x8 cm'lik boyutta içerisinde hava dansiteleri izlenen abse odağı mevcuttu.(Resim 1).Uterus fundus kesimi komşuluğunda 2 cm 'ye abse odağı mevcut olup içerisinde önceden yerleştirilen drenaj kateteri mevcuttu(Resim 2). Bulgular uterin rüptür olarak yorumlandı. Hasta opere edilerek total histerektomi ve bilateral salpenjektomi yapıldı.İntraoperatif gözlemlerde uterus anterior duvarı tamamen nekroze, uterin kavite tamamen batına açık olarak izlenmiş olup rüptür doğrulandı.

Tartışma ve Sonuç: Uterin perforasyon nadir görülen bir komplikasyondur.Uterin perforasyon iyatrojenik veya spontan çeşitli etiyojilerden kaynaklanabilir. İyatrojenik nedenler dilatasyon ve küretaj, histeroskopi, endometriyal ablasyon, intrauterin kontraseptif cihazların takılması veya brakiterapi tandemleri gibi prosedürleri içerir(2, 3). Spontan nedenler daha az sorumludur ve gestasyonel trofoblastik hastalık, plasenta akreta gibi koşulları içerir.Uterus leiomyomları olan olgular da uterus perforasyonlarına daha yatkındır. BT ve MRG uterus perforasyonlarının tanılarda değerlendirilmesinde kullanılır (4,5). BT'de perforasyon yeri miyometriyum devamlılığının bozulması ve myometriyumda hipodens defektif alan şeklinde görülür. Bizim vakamızda da uterin leiomyom ve operasyon öyküsü nedeniyle yatkınlığı olan hastada anterior duvarda geniş defekt mevcuttu.

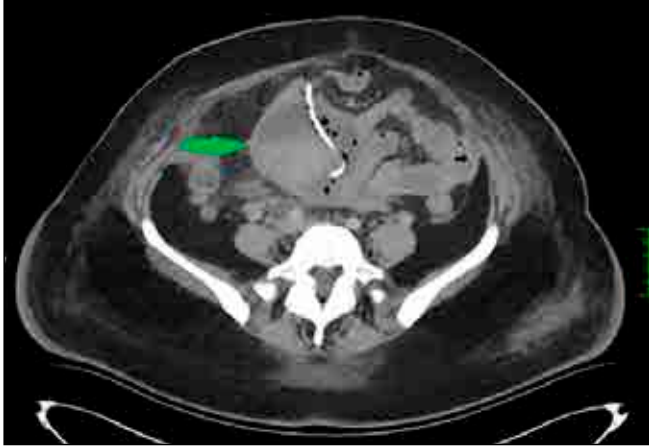
Kaynaklar

1. Shakir, Fevzi &Diab, Yasser. (2013). The perforateduterus. The Obstetrician & Gynaecologist. 15. 10.1111/tog.12056.
2. Penetration of thebladderby a perforating intrauterine contraceptive device: a sonographic diagnosis. Caspi B, Rabinerson D, Appelman Z, Kaplan B Ultrasound Obstet Gynecol. 1996 Jun; 7(6):458-60.
3. Uterineperforation at the time of brachytherapy for carcinoma of thecervix. Irvin W, Rice L, Taylor P, Andersen W, Schneider B GynecolOncol. 2003 Jul; 90(1):113-22.
4. Themistoklis SN, Chrysovalantis V, Stylianos A, Nikolaos KL, Efthymia A. CT diagnosis of an abortion-related retroperitoneal space abscess. J Clin Med Res. 2011;5:268-269.
5. Sherer DM, Novac S, Dalloul M, Salame G, Zinn H, Farnaz S, et al. Sonographic and multiplanar computed tomographic findings of large uterine perforation 2 weeks after first-trimester pregnancy termination. J Ultrasound Med. 2009;28:699-701



Resim 1. T1 sagittal postkontrast görüntüde uterus isthmus anterior duvarda geniş defekt ve abse odağı (yeşil ok), ve abse içerisinde hava dansiteleri (mor ok), myometriyumda myom ile uyumlu hipointense nodüler lezyon(mavi ok).





Resim 2. Kontrastlı abdomen BT aksiyel kesitte içerisinde drenaj kateteri izlenen abse odağı (yeşil ok).

Genitoüriner Sistem Radyolojisi

PS-148

RADIOLOGICALLY DIAGNOSED LOWER URINARY TRACT INFECTION:EMPHYSEMATOUS CYSTITIS CASE REPORT

Cenk Elibol, Murat Yunus Özdemir, Funda Dinç Elibol

Muğla Sıtkı Koçman University Hospital, Radiology Department

Introduction and Purpose: Emphysematous cystitis is a serious and rare form of lower urinary tract infection characterized by air accumulation in the bladder wall and/or lumen. Generally, it tends to be seen in the geriatric population. The most important risk factor is diabetes mellitus. The most valuable imaging method is computed tomography. In this article, we present a case who was admitted to our emergency department with abdominal pain at the age of 95 and diagnosed as emphysematous cystitis by computed tomography images.

Case Report: A 95-year-old male patient was admitted to the emergency department with abdominal pain and nausea. On physical examination, she had sensitivity in the suprapubic region. Vital signs were stable. Her medical history was unremarkable except diabetes. Complete blood count revealed neutrophilic leukocytosis (leukocyte count: 15190 neutrophil count: 13940). Biochemical tests revealed blood glucose: 137 mg / dl, creatinine: 3.25 mg / dl, urea: 150 mg / dl, CRP: 49 mg / dl. Complete urinalysis revealed leukocytes:70, erythrocyte 3+ and nitrite positive. Symptomatic analgesic and antiemetic treatment were started. However, urology consultation was requested from the patient who did not respond to symptomatic treatment. Due to urology consultation, abdominal CT and urine culture were requested. CT topogram showed air densities of the bladder wall prominently seen in the inferior portion of the bladder (Figure 1) and axial images revealed diffuse air densities in the bladder wall and air-fluid level in the lumen of the bladder (Figure 2). The bladder catheter was inserted. Escherichia coli was isolated in urine culture. Due to the typical radiological appearance of EC was considered as a diagnosis in the patient. He had received IV antibiotic treatment.

Discussion: EC is a very rare infection of the bladder wall and/or lumen characterized by gas, produced by gas-producing bacteria, which may be lethal if left untreated (1). Approximately two-thirds of EC cases are female patients and 60% of them have diabetes mellitus. Other important predisposing factors of EC include neurogenic bladder, urinary retention, permanent urethral catheters, and immunosuppressive therapies (2). In the etiology of EC, there are many gas-producing microorganisms. The most common microorganisms are Escherichia coli (57.1%) and Klebsiella pneumonia

(21.8%), respectively (3). Clinical findings of EC are nonspecific. The most common symptom in EC is abdominal pain (80%) and the most common physical examination finding is suprapubic tenderness (%65.6). Leukocyturia (87.5%) and hematuria (82.3%) are commonly observed in urine analysis (2).

The gold standard method for diagnosis is computed tomography. CT has high sensitivity and specificity in detecting intramural and/or intraluminal gas. CT can clearly demonstrate the extent and severity of the disease (4).

Treatment of EC is associated with the severity of the disease. In general practice, the main treatment is antibiotherapy with bladder drainage, and control of blood glucose level. Surgical interventions can be performed in patients who do not respond to medical treatment (5).

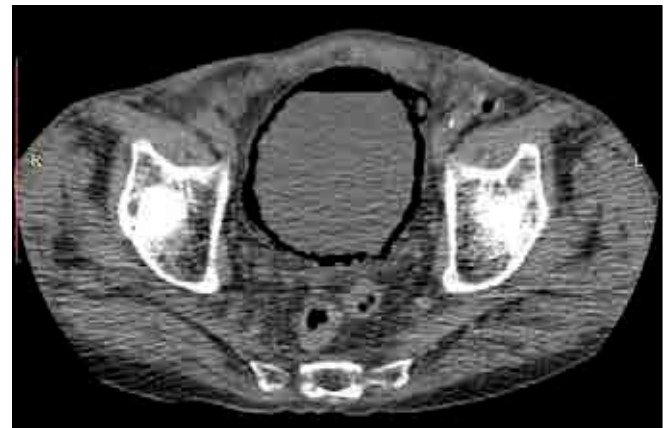
Conclusions: EC is a disease that cannot be diagnosed with clinically easily. It should come to mind in the differential diagnosis of patients with acute lower quadrant pain having risk factors. Computed tomography is the most appropriate diagnostic imaging modality in EC.

Kaynaklar

1. Thomas AA, Lane BR, Thomas AZ et al. Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int* 2007;100:17-20.
2. Grupper M, Kravtsov A, Potasman I. Emphysematous cystitis: illustrative case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)* 2007;86:47-53.
3. Eisenlohr W. Interstitial vaginal, intestinal, and bladder emphysema caused by gas-forming bacteria. *Beitr Path Anat Allg Path* 1888;3:101.
4. Bobba RK et al. Emphysematous cystitis: an unusual disease of the Genito-Urinary system suspected on imaging. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2004 Oct 5;3:20.
5. Kuo CY, Lin CY, Chen TC et al. Clinical features and prognostic factors of emphysematous urinary tract infection. *J Microbiol Immunol Infect* 2009;42:393-400.



The topogram image showed air density in the inferior portion of the bladder wall.



CT axial cross-sectional image of the uncontrasted lower abdomen shows air densities in the bladder wall and air densities in the anterior part of the bladder.



Girişimsel Radyoloji

PS-149

ENDOVENÖZ LAZER ABLASYON (EVLA) VE SKLEROTERAPİ TEKNİKLERİ İLE ULTRASON EŞLİĞİNDE AYNI SEANSDA, TÜM REFLÜ KAYNAKLARINA YÖNELİK VARİS TEDAVİSİ VE ERKEN DÖNEM SONUÇLARI**Şükran Mansuroğlu¹, Esra Ü. Mermi Yetiş², Alev Öztürk Günaldı², Kübra Murzoğlu Altıntoprak³, Mehmet Mahir Atasoy²**¹Balıkesir Ayvalık Devlet Hastanesi Radyoloji²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji³Sancaktepe Şehit Prof.dr. İlhan Varank Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Çalışmamızda varis hastalarında EVLA ve Skleroterapi teknikleri ile Büyük Safen Veni (BSV), eşlik eden veya izole olarak izlenen Küçük Safen Veni (KSV), diğer trunkal venler ya da perforan venler gibi reflü kaynaklarının aynı seansda, selektif olarak tedavisinin etkinliği araştırıldı.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya Mart 2010-Mart 2014 tarihleri arasında Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim dalına varis şikayetiyle başvuru, EVLA ve skleroterapi tedavisi yapılan 153 hasta dahil edildi. Hastaların hepsine tamamlayıcı olarak skleroterapi (aethoxysklerol, %2 polidocanol) uygulandı. Bulguların analizinde; venöz klinik şiddet skorlaması (VCSS), klinik-etyolojik-anatomik-patofizyolojik (CEAP) ve CIVIQ-2 sınıflama sistemi kullanıldı. Hastaların değerlendirilmesi tedavi öncesi ve sonrası klinik ve renkli doppler ultrasonografiyle yapıldı.

Bulgular: Birinci yıl RDUS kontrollerinde tedavi edilen 291 damarın hepsinde tam oklüzyon saptanmış olup teknik başarı oranı 1. yıl sonunda %100 olarak kabul edildi. 6 aylık takipte 12 damarda (12/291, 4%) ikinci kez girişime ihtiyaç duyulmuş olup 6 aylık takipte teknik başarı oranı %96'dır. Bu damarlardan 4'ü BSV, 2'si KSV, 6'sı perforan ven ve trunkal venlerdi. İşlem sonrası ilk 6 ay kontrollerinde CEAP, VCSS ve CIVIQ-2' deki değişiklik istatistiksel olarak anlamlıydı. Klinik değerlendirmede ekimoz ve hafif- orta derecede ağrı en sık karşılaşılan minör komplikasyonlardandır. 3 hastada (%1,9) tromboflebit gözlenmiş olup, analjezik antiinflamatuvar ilaçların tedavide yeterli olduğu saptandı. 1-2 haftalık tedavinin ardından tam iyileşme görüldü. Hastaların hiçbirinde tedavi sonrasında ve takiplerde major komplikasyonlardan derin ven trombozu, pulmoner emboli, cilt yanığı saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: EVLA tedavisi, minimal travmatik, kolay uygulanabilir etkili ve güvenilir bir yöntem olup son yıllarda giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır

Kaynaklar

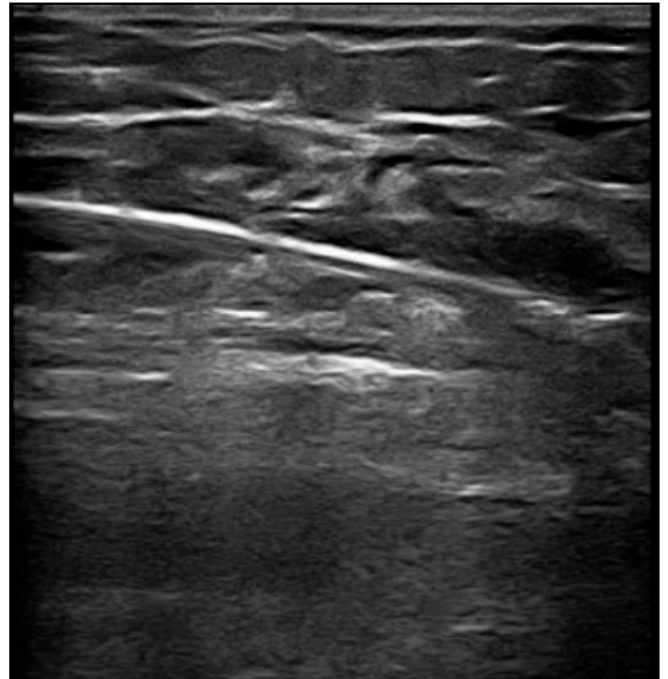
1. Durai R, Srodon PD, Kyriakides C. Endovenous laser ablation for superficial venous insufficiency. Int J Clin Pract 2010; 64(1):61-66.
2. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. Ann Epidemiol. 2005; 15:175-184.
3. Allan PL, Bradbury AW, Evans CJ et al. Patterns of reflux and severity of varicose veins in the general population—Edinburgh Vein Study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2000; 20: 470-477.
4. Chiesa R, Marone EM, Limoni C et al. Chronic venous insufficiency in Italy: the 24-cities cohort study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2005; 30: 422-429.
5. Yılmaz S. Alt Ekstremitte Venöz Sistem Anatomisi ve Ultrasonografi İncelemesi. 27. Ulusal Radyoloji Kongresi Kurs Kitabı sy: 94-100.
6. Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. J Vasc Surg. 1995; 22:622-628.
7. Nael R, Rathbun S. Treatment of varicose veins. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2009; 11:91-103.
8. Brasic N, Lopresti D, McSwain H. Endovenous laser ablation and sclerotherapy for treatment of varicose veins. Semin Cutan Med Surg. 2008; 27:264-275.
9. Meissner MH, Gloviczki P, Bergan J, et al. Primary chronic venous disorders. J Vasc Surg. 2007; 46:54-67.



Sağ alt ekstremitede variköz venleri bulunan 61 yaşında erkek hasta; başvuru anı ve EVLA ve köpük skleroterapi sonrası 6.ay görüntüleri



Sol alt ekstremitede venöz ülseri bulunan 36 yaşında erkek hasta; tedavi öncesi ve EVLA ve köpük skleroterapi sonrası 6.ay görüntüleri



US'de ven lümenine yerleştirilmiş kılavuz telin görüntüsü



Girişimsel Radyoloji

PS-150

BT REHBERLİĞİNDE MALİGNİTE ÖN TANISI İLE BİYOPSİ YAPILAN TÜBERKÜLOZ OLGULARI; OLGU SERİSİ**Cennet Şahin, Eyüp Çamurcuoğlu, Burcin Ağrıdağ Üçpınar, Selahattin Durmaz**

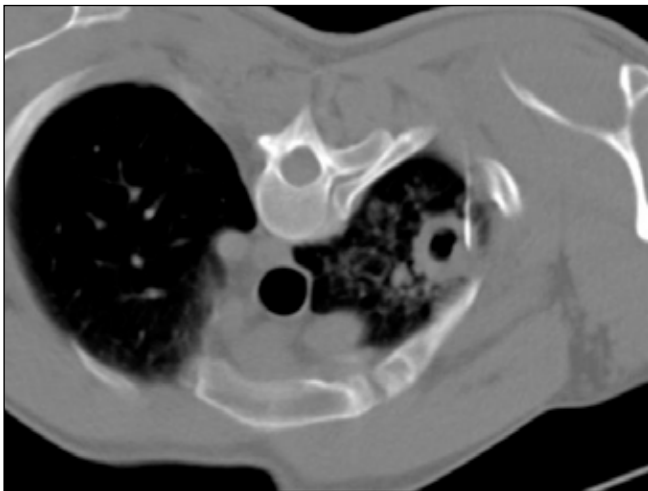
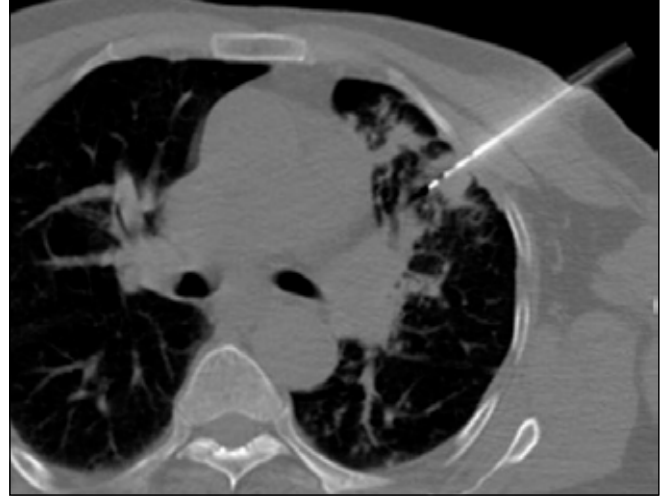
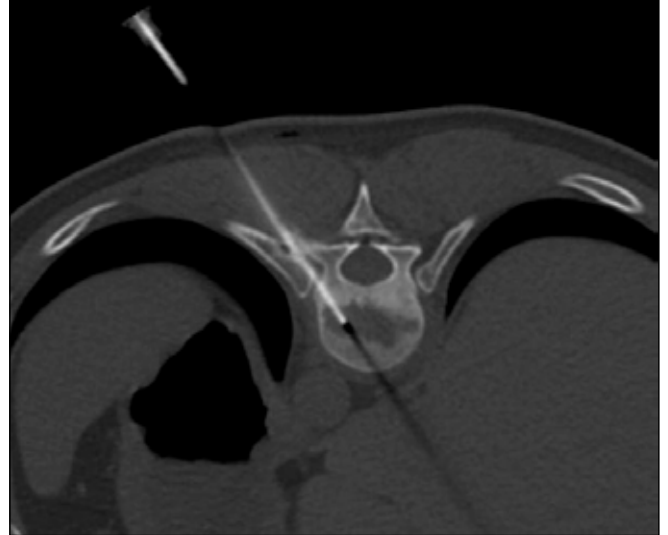
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyolojii Bölümü

Giriş ve Amaç: Kemik ve akciğerdeki tüberkülozun radyolojik özellikleri maligniteyi taklit edebilir (1-3).

Kurumumuzda perkütan biyopsi tanısı konan, maligniteyi taklit eden tüberküloz olgularının radyolojik ve klinik özelliklerini retrospektif olarak araştırmayı amaçladık.

Gereç ve yöntemler: Toplam 10 hastaya (3 Kadın, 7 Erkek; ort. Yaş 44; yaş aralığı 19-74 yıl) malignite ayırıcı tanısıyla BT eşliğinde biyopsi yapıldı. Tüm hastalarda kan ve balgam kültür testleri tüberküloz için negatifti. Altı hastada küretaj kemik biyopsisi, 4 hastada transtorasik kalın iğne ile kitle biyopsisi yapıldı. Tüm hastalarda malignite ve enfeksiyon için histopatolojik ve mikrobiyolojik analizler yapıldı. Radyolojik görüntüler, histopatolojik ve laboratuvar testleri retrospektif olarak incelendi.**Bulgular:** Tüm hastalara histopatolojik, hem de kültür analizi ile tüberküloz tanısı kondu. Tüm kemik lezyonları aksiyel iskelette (spinal vertebralarda % 83, sakroiliak eklemden %17) lokalize ve osteolitik karakterde idi. Tüm kemik lezyonlarında intervertebral disk ve/veya komşu eklem tutulumu mevcuttu. Dört akciğer lezyonunun %75'i kaviter nodüler lezyonlar olarak şeklinde iken %25'i (altta yatan dudak skuamöz hücre kanseri tanısı ve metastazın ayırıcı tanısı olan olgu) kaviter olmayan çoklu nodüler lezyonlar şeklinde görülmekte idi. Akciğer lezyonlarının %75'inde mediastinal lenfadenopati eşlik ederken, plevral efüzyon sadece %25 olguda mevcuttu.**Sonuç:** BT eşliğinde yapılan perkütan biyopsilerde, radyolojik olarak şüpheli olgularda klinik olarak negatif olsalar bile ayırıcı tanı olarak tüberküloz enfeksiyonu akılda tutulmalı ve mikrobiyolojik kültür inceleme için de numune alınmalıdır.**Kaynaklar**

1. Morikawa K, Misumi S, Fukuda T. A case of pulmonary tuberculosis with multiple nodules mimicking lung metastases. *BJR Case Rep.* 2019;5:20180124. doi: 10.1259/bjcr.20180124.
2. Falagas ME, Kouranos VD, Athanassa Z, Kopterides P. Tuberculosis and malignancy. *Q J Med.* 2010;103:461-87. doi:10.1093/qjmed/hcq068.
3. Ye M, Huang J, Wang J, et al. Multifocal musculoskeletal tuberculosis mimicking multiple bone metastases: a case report. *BMC Infect Dis.* 2016;16:34. doi:10.1186/s12879-016-1376-7.

**Figür 1.** 41 yaşında erkek olgu. Sağ akciğer üst lobda, spiküle konturlu, kaviter kitlenin solid kısmına BT eşliğinde yapılan transtorasik kalın iğne biyopsi işlemine ait BT görüntüsünü izlemektedir. Olgu biyopsi sonrası TBC tanısı aldı.**Figür 2.** 71 yaşında, nazal SCC tanısı olan erkek olgu. Sol akciğer üst lobda, lobule konturlu, çevresel satelitleri olan solid nodüler lezyona BT eşliğinde yapılan transtorasik kalın iğne biyopsi işlemine ait BT görüntüsünü izlemektedir. Olgu biyopsi sonrası TBC tanısı aldı.**Figür 3.** 30 yaşında erkek hastada D1 vertebra korpusunda izlenen fokal litik lezyona malignite ayırıcı tanısı ile transpediküler biyopsi yapıldı. Olgu histopatolojik ve mikrobiyolojik olarak TBC tanısı aldı.

Girişimsel Radyoloji

PS-151

LENFATİK KAÇAKLARIN TANI VE TEDAVİSİNDE LENFANJİYOGRAFINİN ETKİNLİĞİ

Cengiz Erol, Erol Akgül, Mehmet Şeker, İrem İşlek

Medipol Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Lenfatik sistemin ana işlevi, proteinlerin ve sıvının interstisyel dokulardan sistemik dolaşıma taşınmasıdır. Lenfanjiyografi, lenfatik sistemin görüntülenmesinde ve lenfatik sızıntıların tanı ve tedavisinde kullanılan bir yöntemdir. Lenfanjiyografi sırasında verilen lipiodolun terapötik etkisi embolik özelliklerine atfedilebilir. Torasik kanal ve lenfatik duktusların embolizasyonu lenfatik kaçak tedavisinde cerrahiye alternatif minimal invaziv bir girişimsel işlemdir. Biz bu çalışmada lenfanjiyografinin tanısal ve terapötik etkinliğini belirlemeyi amaçladık. Merkezimizde 2014-2019 yılları arasında lenfanjiyografi yapılan hastaları retrospektif inceledik. Hastaların demografik bilgileri, komorbiditeleri, lenfatik kaçığın nedenleri, lenfanjiyografi sayısı, işlem öncesi ve sonrası debi miktarı, kullanılan lipiodol miktarı, embolizasyon yapıp yapılmadığı, işleme bağlı gelişen komplikasyonlar, işlemin teknik ve klinik başarısı incelendi. Yaş ortalaması 53 olan 8 hasta (4/4, K/E) dahil edildi. Hastaların 6'sı malignite nedeniyle opere edilmiş, 2'sine karaciğer yetmezliği nedeniyle transplantasyon yapılmıştı. 4 hastaya lenfanjiyografi aralıklarla 2. kez yapıldı. Her işlemde yaklaşık 10-20ml lipiodol kullanıldı. 8 hastanın 4'ünde lenfatik kaçak saptandı (2'sinde plevraya, 1'inde periton içine ve 1'inde sağ ana iliak arter düzeyinde intra-retroperitoneal alana). 4 hastada ise kaçak saptanmadı. Bölgesel lenf nodu diseksiyonu yapılmış testis tümörü olgusunun post-op takiplerinde günlük 3000-4000cc şilöz vasıfta asit gelmesi üzerine lenfanjiyografi yapıldı. Sağda ana iliak, solda paraaortik bölgede lenfatik kaçışlar saptandı. İşlem sonrası 5 günlük takipte şilöz asit miktarı 900cc'nin altına inince hasta önerilerle taburcu edildi. Debi azalmayınca hastaya iki hafta sonra ikinci lenfanjiyografi yapıldı. Kaçak debisi düşmeyen olgu, başka sebepler nedeniyle de operasyon endikasyonu olduğundan cerrahiyle tedavi edildi. Kaçak olan 2 hastaya ise glue ile embolizasyon yapıldı. Embolizasyon yapılan hastaların biri özefagus kanseri nedeniyle opere edilmişti. Post-op 12. gün hastanın toraks dreninden 3800cc şilöz vasıfta sıvı gelmesi üzerine lenfanjiyografi yapıldı ve toraks girişinde lenfatik dallar aracılığıyla plevral mesafeye kontrast maddenin kaçıışı izlendi. Hastaya bir hafta sonra torasik duktus embolizasyonu yapıldı. İşlem sonrası günlük debi 700cc'ye kadar düştü. Oral alımı açılan hastanın takiplerde dreninden gelen sıvı azalarak sıfırlandı. Embolizasyon yapılan ikinci hasta endometriyum kanseri nedeniyle opere edilmiş, post-op 1.gün batin dreninden 3500cc şilöz vasıfta sıvı gelmesi üzerine oral alım kesilip medikal tedavi başlanmıştı. Post-op 13. günde tedavilere rağmen 3000cc şilöz sıvının devam etmesi nedeniyle lenfanjiyografi yapıldı. İşlem sırasında lenfatik sistemdeki kontrast maddenin iki alanda periton içerisinde serbest dağılım gösterdiği izlendi. Her iki alana girişim iğnesiyle girilerek glue enjeksiyonu ile lenfatik sistem embolizasyonu yapıldı. 4 gün sonra dreninden gelen olmaması ve klinik durumun düzelmesiyle hasta şifa ile taburcu edildi. Diğer 4 hastanın şilöz vasıftaki asit miktarları lenfanjiyografi sonrası takiplerde azalarak sıfırlanması üzerine şifa ile taburcu edilmiştir. Tüm işlemlerde, işlem sırasında ve sonrasında komplikasyon saptanmadı. Lenfanjiyografi, lenfatik sızıntının tanısında ve tedavisinde güvenilir bir yöntemdir. Minimal invaziv olması ve kanıtlanmış etkinliği sayesinde ameliyat ve perioperatif morbiditeye maruziyetten kaçınmayı sağlar.

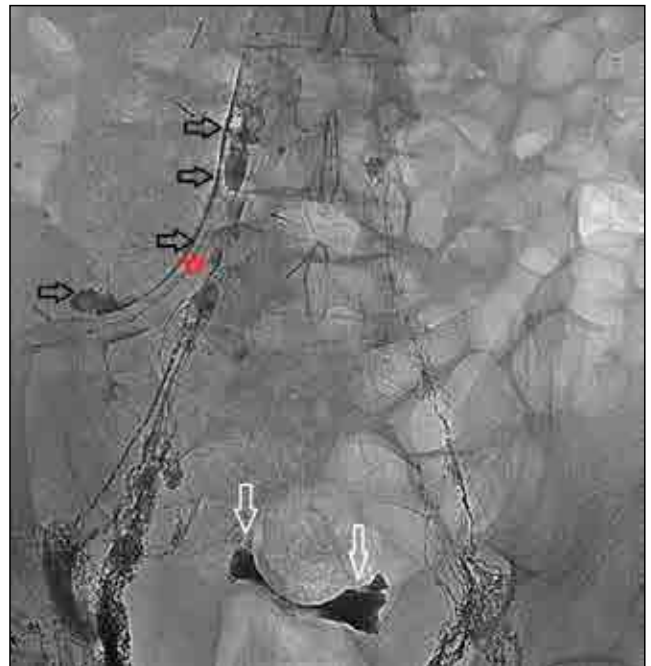
Kaynaklar

1. Ikomi F, Kawai Y, Ohhashi T. Recent advance in lymph dynamic analysis in lymphatics and lymph nodes. Ann Vasc Dis. 2012;5:258-68.
2. Modern Techniques of Lymphangiography and Interventions: Current Status and Future Development Maxim Itkin1 • Gregory J. Nadolski1 Matsumoto T, Yamagami T, Kato T, Hirota T, Yoshimatsu R, Masunami T, et al.
3. The effectiveness of lymphangiography as a treatment method for various chyle leakages. Br J Radiol [Internet]. 2009;82:286-90. Available from: <http://www.birpublications.org/doi/abs/10.1259/bjr/64849421>.

4. Lymphangiography and Lymphatic Embolization for the Treatment of Refractory Chylous Ascites Gregory J. Nadolski1 • Nikunj R. Chauhan2 • Maxim Itkin3
5. Assumpcao L, Cameron JL, Wolfgang CL, Edil B, Choti MA, Herman JM, et al. Incidence and management of chyle leaks following pancreatic resection: a high volume single-center institutional experience. J Gastrointest Surg. 2008;12:1915-23.
6. Weniger M, D'Haese JG, Angele MK, Kleespies A, Werner J, Hartwig W. Treatment options for chylous ascites after major abdominal surgery: a systematic review. Am J Surg. 2016;211:206-13.



Resim. Endometriyum kanseri nedeniyle total abdominal histerektomi ve bilateral salpingooferektomi öyküsü olan 68 yaşındaki kadın hastanın bilateral inguinal lenf nodlarından yağda çözünür kontrast madde (lipiodol) verilerek yapılan lenfanjiyografisinde sol eksternal iliak bölgede lenfatik kaçak izlenmektedir (siyah oklar).



Resim. Testis kanseri nedeniyle bölgesel lenf nodu diseksiyon öyküsü olan 35 yaşındaki hastanın bilateral inguinal lenf nodlarından yağda çözünür kontrast madde (lipiodol) verilerek yapılan lenfanjiyografisinde sağ kadranda cerrahi drenaj kateteri (kırmızı ok) içerisinde ve komşuluğunda serbest dağılım gösteren lenfatik kaçığa ait görüntü (siyah ok) ve pelviste serbest yağda çözünür kontrast madde (beyaz oklar) izlenmektedir.



Girişimsel Radyoloji

PS-153

NAKİL BÖBREKTEKİ ÜRETERAL STENTİN ANTEGRAD YOLDAN ÇIKARILMASI

Zeynep Yıldız¹, Ömer Faruk Sevinç¹, Onur Taydaş¹, Ömer Faruk Ateş¹, Ahmet Bilal Genç²¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Üreteral stentler yaygın şekilde kullanılmakta olup hem antegrad hem de retrograd yoldan yerleştirilebilirler. Böbrek transplantı yapılan hastalarda üreteroneosistostomi anastomozunun korunması için rutin olarak üreteral double J stent (DJS) konulmaktadır. Üreteral stentler rutin olarak sistoskopi kılavuzluğunda retrograd olarak forseps yardımı ile çıkarılmaktadır. Ancak retrograd yol özellikle stentin proksimal migrasyonu ve impaksiyonu gibi durumlarda imkansız hale gelebilmektedir. Bu durumda antegrad yoldan perkütan girilerek stent çıkarılabilir (1,2). Bu olgu sunumunda üreteral stenti proksimale migrasyon gösteren bir hastada antegrad stent çıkarılması işlemi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 56 yaşında erkek hastaya hastanemizde canlıdan böbrek nakli yapılmıştı. Nakil sırasında hastaya profilaktik DJS konulmuştu. Ameliyattan 1 ay sonra DJS'nin çıkarılması için hasta çağrıldı. Sistoskopi ile mesaneye girildi ancak stentin ucu mesane içerisinde görülemedi. Bunun üzerine stentin migre olduğu düşünüldü ve hasta tarafımıza yönlendirildi. Hastanın floroskopi görüntüsünde stentin proksimale migre olduğu görüldü (Resim 1). Bunun üzerine transplante böbrek posterior kaliksine perkütan olarak ultrasonografi eşliğinde mikroigne ile girildi ve daha sonra sheat yerleştirildi. Daha sonra snear ile çeşitli manipülasyonlar sonucu stent yakalandı (Resim 2) ve çıkarıldı (Resim 3). İşlem sonrası herhangi bir komplikasyon olmadan hasta taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Böbrek naklinde ürolojik komplikasyonlar ciddi mortalite ve morbiditeye yol açabildiği için önemlidir. Bu nedenle özellikle üreteroneosistostomi anastomoz hattından gerçekleşebilecek olası sızıntı ve tıkanıkları önlemek için profilaktik üreteral stentleme yapılmaktadır. Her ne kadar bu stentler rutinde sistoskopi kılavuzluğunda retrograd olarak çıkarılsa da stentin proksimal migrasyonu, anatomik varyasyonlar, hasta uyumsuzluğu ve prostatomegali gibi durumlarda retrograd yöntem başarısız olabilir (1,2). Sonuç olarak, antegrad yaklaşım özellikle retrograd girişimlerin başarısız olduğu durumlarda üreteral stentlerin çıkarılması için kullanılabilecek önemli bir alternatif yöntemdir.

Kaynaklar

1. Huei-Lung Liang, Tsung-Lung Yang, Jer-Shyung Huang, Yih-Huie Lin, Chen-Pin Chou, Matt Chiung-Yu Chen, and Huay-Ben Pan. Antegrade Retrieval of Ureteral Stents Through an 8-French Percutaneous Nephrostomy Route. American Journal of Roentgenology 2008 191:5, 1530-1535.



Resim. 68 yaşındaki kadın hastanın bir diğer görüntüsünde skopi eşliğinde chiba iğnesi yardımıyla (siyah ok) lenfatik kaçağın olduğu bölgeye girilerek siyanoakrilat enjeksiyonu yapılmış ve lenfatik kaçak kapatılmıştır.

Girişimsel Radyoloji

PS-152

HEPATOSELÜLER KARSİNOM HASTALARINDA DEB-TAKE TEDAVİSİ SIRASINDA İZLENEN VASKÜLER GÖLLENME FENOMENİ: İNSİDANS, YÖNETİM, PREDISPOZAN FAKTÖRLER VE TÜMÖR CEVABI VE SÜRVİ İLE İLİŞKİLERİ

Muzaffer Reha Ümütlü, Mehmet Barbuoğlu, Bülent Acunaş

İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Bu retrospektif çalışmanın amacı Hepatoselüler karsinomun DEB-TAKE (Drug-Eluting Bead Transarteriyel Kemo Embolizasyon) ile tedavisi sırasında izlenen Vasküler Göllenme Fenomeninin (VGF) insidansını ve yönetimini değerlendirmektir. Ayrıca VGF ile ilişkili faktörleri ortaya koymak ve VGF izlenen ve izlenmeyen hastalarda survival karşılaştırması yapmaktır.

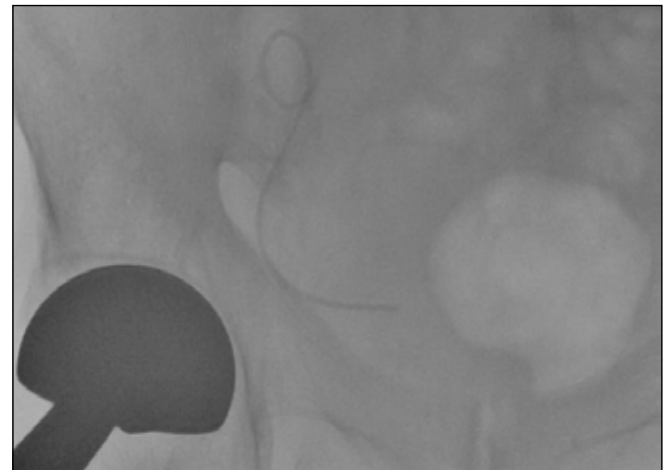
Gereç ve Yöntem: Birimimizde DEB-TAKE ile tedavi edilen 62 hasta (47 erkek, 15 kadın) bu çalışmaya dahil edildi. Retrospektif olarak bu hastaların radyoloji kayıtlarını ve hastane kayıtlarını hastaların bilgilerinin ve tümör karakteristiklerini toplamak için inceledik.

Bulgular: VGF insidansı %14.5 (9/62). Survival açısından bakıldığında VGF izlenen ve izlenmeyen hastalar arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. VGF izlenen hastalarda DEB enjeksiyonuna devam edildi ve DEB enjeksiyonuyla vasküler göllenme kapatılmaya çalışıldı. Ancak VGF DEB enjeksiyonuna rağmen arttığı yada değişmediği durumlarda embolizasyona daha büyük partiküllerle vasküler göllenme kayboluncaya kadar devam edildi.

Tartışma ve Sonuç: VGF hepatoselüler karsinom hastalarında DEB-TAKE tedavisi sırasında izlenen sık görülen bir anjiyografik bulgudur. Ve bu bulguyu büyük partiküllerle yapılan embolizasyon ile yönetmek mümkün gözükmemektedir.

Kaynaklar

Önal Y, Ümütlü MR, Acunaş B. Karaciğerin primer tümörlerinde konvansiyonel transarteriyel kemoembolizasyon. Numan F editör. Karaciğerin Primer ve Sekonder Tümörlerinde Loko-Rejyonel Tedavi Seçenekleri; Endikasyon, Tedavi ve Takip. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.51-5.



Resim. Floroskopi görüntüsünde süperiora migre olmuş ureteral stent izleniyor.





Resim. Floroskopi görüntüsünde stentin snare ile yakalanışı izleniyor (ok).



Resim. Snare ve çıkarılan stent.

Girişimsel Radyoloji

PS-154

REZİDÜ ARTERİOVENÖZ FİSTÜLDE DİREK PONSİYONLA SIRADIŞI EMBOLİZASYON

Aylin Hasanefendioğlu Bayrak¹, Okan Gürkan¹, Sebahat Nacar Doğan¹, Koray Güven²

¹Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi

²Acibadem Üniversitesi Maslak Hastanesi

Giriş ve Amaç: Travmatik arteriovenöz fistüller (AVF) ateşli silahlı yaralanmalar, kesici delici alet yaralanmaları, ve iatrogenik nedenlerle ortaya çıkabilmektedir. Bu vakada amacımız acil şartlarda yapılan ilk embolizasyonun yetersiz kaldığı olguda 19 ay sonra uygulanan alışılmışın dışında embolizasyon şeklinin teknik detaylarını tartışmaktır.

Olgu sunumu: 40 yaşında erkek hasta 19 ay önce kesici delici alet yaralanması ile başka bir merkez Kalp ve Damar Cerrahisi (KDC) birimine acil olarak yönlendirilmiş. Aynı merkezde yapılan tanısal anjiyografide AVF saptanarak embolizasyon uygulanmış. Son 6 ay içerisinde özellikle kalçada ağrı, yorgunluk hissi vb şikayetlerin giderek artması üzerine hastanemize başvurmuş. İlgili birimlerce

tetkik edilen olguda yapılan lomber MRG'de özellik saptanmamış. Anjiyografi birimimize yönlendirilen olguya öncelikle BT anjiyografi yapıldı. Tetkikte siyatik foramen çıkış düzeyinde geçirilmiş embolizasyon işlemine sekonder koil artefaktları, çevresinde kısmen seçilebilen anevrizma kesesi ve arteryel fazda yaygın venöz vasküler dolmuş seçildi. Anjiyografi planlandı.

Tanısal anjiyografi lokal anestezi eşliğinde sağ ana femoral arterden 5f introducer ile girilerek başlandı. Ardından internal iliak arter kataterize edildi. İnferior gluteal arter kaynaklı anevrizmatik dolumun eşlik ettiği AVF saptandı. Fistül kaynağının süperselektif kataterizasyonu sonrası çok sayıda yeni geliştiği düşünülen arteryel besleyiciler, 29x27 mm boyutlarında anevrizma kesesi ve karşı iliak ven dallarına drene olan kıvrımlı drenaj veni tespit edildi. Embolizasyona karar verildi. İnce kalibrasyonlu arteryel besleyiciler mikrokater ile kataterize edilmeye çalışıldı, ancak başarısız oldu. Kıvrımlı drenaj veni nedeniyle transvenöz yolla embolizasyonun mümkün olamayacağı düşünüldü. Ardından anevrizmatik kesenin direk ponsiyonu ve embolizasyonu planlandı. Hasta masayla 45 derece olacak şekilde pron pozisyona çevrildi. Ultrasonografi eşliğinde 5f introducer ile anevrizma içerisine yerleştikten sonra 4f tanısal katater ve içerisinden mikrokaterlerle anevrizma kesesi kataterize edildi. 0.035 ayrılabilir koillerle total embolizasyon yapıldı. İşlem sonu alınan görüntülerde anevrizma ve drenaj venlerinin dolmadığı görüldü.

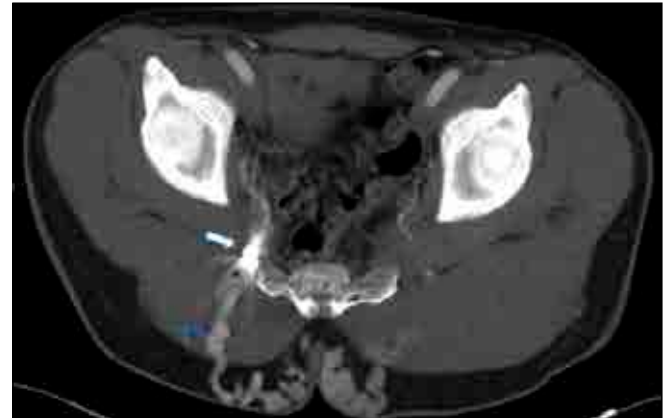
Tartışma ve Sonuç: Dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) AVF tanısında altın standart görüntüleme yöntemidir. Aynı seansta tedaviyi mümkün kılabilmesi çok önemli avantaj sağlar. Ancak yetersiz ya da yanlış tedavi vakasının ileriki dönemde endovasküler tedaviyi zorlaştırabilmektedir (1).

Bizim olgumuz gerçekte bıçaklanma sonrası gelişen AVF olmasına rağmen fistül hattına nispeten uzak lokalizasyondan yetersiz embolize edilmesi sonucu yeni gelişen arteryel besleyiciler nedeniyle arteriovenöz malformasyon (AVM) görünümünü almıştır. Arteriovenöz malformasyonlar anjiyografide nidusun morfolojisine göre sınıflandırılmakta (2) olup bizim olgumuz tip 2 ile uyumludur.

Hemen her zaman arteryel yolla embolizasyon tercih edilen yöntemdir. Ancak arteryel besleyicilerde belirgin tortüozite, geçirilmiş cerrahi işlem (ligasyon) ya da besleyici arterin tekrar tedaviye engel olacak şekilde embolize edildiği durumlarda transvenöz ve direk ponsiyon yöntemi uygulanır (2). Biz tortüöz besleyici arterler, ve uzun kıvrımlı venöz yol nedeniyle direk ponsiyon yöntemini tercih ettik. Sonuç olarak AVF ve AVM lerde uygunsuz ya da yetersiz embolizasyon sonrası daha komplike vasküler görünümle karşılaşmak olası olup tedavide alışılmışın dışında yöntemler denenebilir

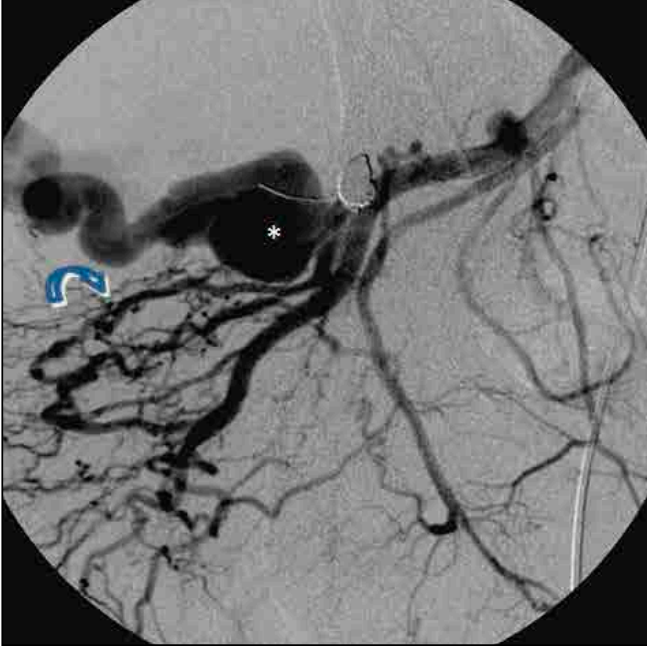
Kaynaklar

1. Topuz M, Coşgun M, Şen Ö, Çaylı M. Coil embolization of a traumatic arteriovenous fistula of the lower extremity. Turk Kardiyol Dern Ars 2015;43(8):724-726 doi: 10.5543/tkda.2015.44045
2. Cho SK, Do YS, Shin SW et al. Arteriovenous Malformations of the Body and Extremities: Analysis of Therapeutic Outcomes and Approaches According to a Modified Angiographic Classification. J Endovasc Ther 2006;13:527-538



Resim 1. Kalınlaştırılmış MIP görüntüde önceki işleme ait koiller (kalın ok), kısmen seçilebilen anevrizmatik dolum (asteriks), ciltaltı venöz kollateraller (eğri ok) izlenmektedir.





Resim 2a. DSA arteriyel fazda erken venöz geçiş ve anevrizmatik dolum (asteriks) izlenmektedir. Çevredeki ince arteriyel besleyiciler eğri ok ile gösterilmiştir.



Resim 3. Tedavi sonrası alınan görüntüde anevrizmatik dolum ve erken venöz geçişe ait bulgu izlenmedi (ilk işleme ait koiller tek asteriks, yeni tedaviye ait çift asteriks ile gösterilmiştir).



Resim 2b. DSA geç fazda venöz drenajın kontralateral geçişi gözlenmektedir.

Girişimsel Radyoloji

PS-155

MASİF HEMOPTİZİLİ OLGUDA EKTOPIK BRONŞİAL ARTER EMBOLİZASYONU

Nevzat Herdem, Mehmet Gökçe, Güven Kahrıman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Masif hemoptizi, bir yetişkinde 24 saat içinde 300-600 mL veya bir çocukta 24 saat içinde > 8 mL / kg kan ekspektore edilmesi olarak tanımlanabilir [1]. Tedavi resüsitasyon ve hava yolunun korunması ile başlar, bunu minimal invaziv bronkoskopik ve endovasküler yöntemler izler. Masif hemoptizi durumunda yüksek mortalite nedeniyle cerrahi son basamak tedavi olarak kabul edilir. Bronşial arter embolizasyonu (BAE), hemoptizi tedavisinde hem ilk basamak yöntem olarak hem de cerrahiye hastayı hazırlama aşamasında önemlidir [2]. Bronşial arterler genellikle proksimal inen torasik aorttan çıkar. Fakat yapılan bir çalışmada hemoptizisi olan olgulara çekilen bilgisayarlı tomografi anjiyografilerde (BTA), hastaların %36'sında en az bir ektopik bronşial arter tespit edilmiştir [3]. Olası bronşial arter varyasyonlarını belirlemek için işlem öncesi kesitsel görüntüleme oldukça önemlidir. Bu bildiriye masif hemoptizili bir olguda thyroservikal trunkustan orijin alan bronşial arter embolizasyon işlemi sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 36 yaşında masif hemoptizi şikayeti bulunan, altta yatan bronşiektaziler bulunan kadın hasta bronşial arter embolizasyonu için tarafımıza yönlendirildi. BTA görüntüleri değerlendirilen hastada thyroservikal trunkustan çıkan ektopik yerleşimli bronşial arter izlendi (resim a). Anjiyografi işleminde torasik aortada bronşial ve spinal arterler tarandı ve patolojik vaskülarite izlenmedi. Sol subklavian arterden alınan görüntülerde thyroservikal trunkustan orijin alan her iki akciğerde alt loplara uzanan dilate tortuoze arterial yapılar izlendi (resim b). Bu bölgeye yönelik selektif kataterizasyon işlemi sonrası PVA ile embolizasyon yapıldı ve yeterli embolizasyon sonrası işlem sonlandırıldı (resim c). İşlem sonrası takiplerinde hasta klinik olarak iyileşme gösterdi.

Tartışma ve Sonuç: Hayatı tehdit eden bir durum olan masif hemoptizinin yönetiminde bronşial arter embolizasyonu, hem primer tedavi yöntemi olarak hem de altta yatan hastalığın tedavi



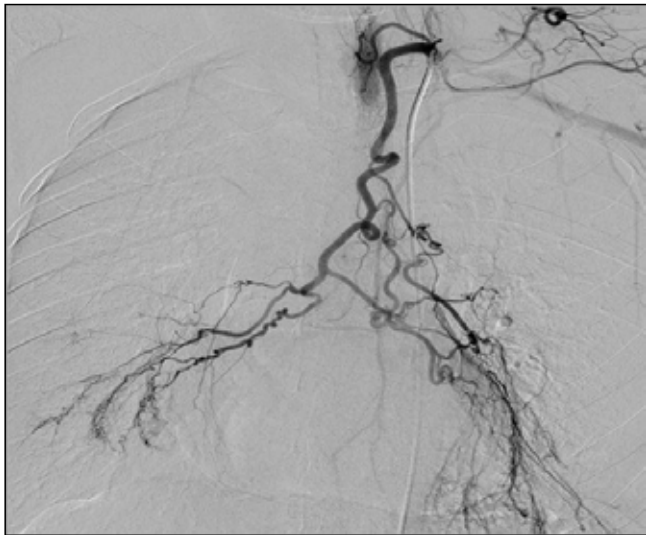
sürecinde stabilizasyon amacıyla uygulanan güvenli ve etkili bir yöntemdir. Bronşiyal arter embolizasyonu masif hemoptizi kontrol etmede başarısı oldukça yüksek bir yöntemdir [2]. Bronşiyal arterler çeşitli varyasyonlar gösterebilir. Olası varyasyonlar arasında inferior aortik ark, distal inen torasik aort, subklavyan arter, brakioyosefalik trunkus, thyroservikal trunkus, internal mammary arter ve koroner arterlerden orijin alan bronşiyal arterler bulunur [3]. BAE sırasında bronşiyal arterin anatomik varyasyon gösterebileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

Kaynaklar

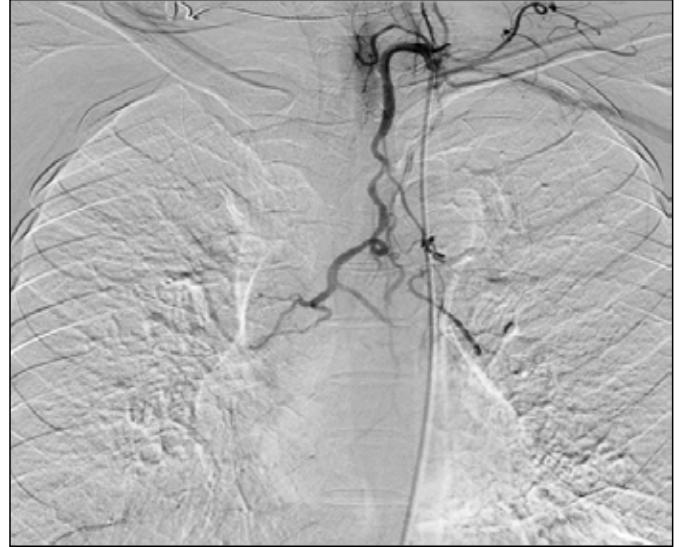
1. Cody O'Dell, M., A.E. Gill, and C.M. Hawkins, Bronchial Artery Embolization for the Treatment of Acute Hemoptysis. *Tech Vasc Interv Radiol*, 2017. 20(4): p. 263-265.
2. Gümüştaş, S. and E. Çiftçi, HEMOPTİZİ TANI VE TEDAVİSİNDE RADYOLOJİNİN YERİ. *Bulletin of Thoracic Surgery/Toraks Cerrahisi Bülteni*, 2014. 5(4).
3. Walker, C.M., et al., Bronchial arteries: anatomy, function, hypertrophy, and anomalies. *Radiographics*, 2015. 35(1): p. 32-49.



Resim A. Thyroservikal trunkustan çıkan sol bronşiyal arter (ok) ve devamı (ok başı)



Resim B. Thyroservikal trunkustan orijin alan her iki akciğerde alt loplara uzanan dilate tortiyoz arteriyel yapılar, anjiyografi görüntüleri



Resim C. Embolizasyon işlemi sonrası intrapulmoner displastik arteriyel yapılar izlenmedi.

Girişimsel Radyoloji

PS-156

TREATMENT OF BONE LESIONS WITH MICROWAVE THERMAL ABLATION

Hakan Abdullah Özgül, Özkan Alataş, Aytaç Gülcü

Dokuz Eylül University Radiology Department

Introduction: Microwave thermal ablation (MWA) therapy is an effective technique for tumour ablation by converting the energy of ultra-high-frequency waves into heat in the target tissue centre where the antenna is located (1). This technique is still applied to different histopathological types of lesions in different organs. In this paper, we aimed to present a sample of benign and malignant bone lesions using MWA therapy.

Case Report

Case 1: A 58-year-old patient who was operated for thyroid papillary carcinoma 11 years ago was found to have a newly developed lytic lesion in the right femur thoracanceric region. On positron emission tomography (PET-CT), SUV-max of the lesion was measured as 7.2 and the lesion was evaluated as metastasis (Figure 1). CT-guided MWA was performed by the interventional radiology department for a single metastatic lesion (Figure 2). Procedures were performed under local anaesthesia and conscious sedation with nitrous oxide ventilation. The MWA power was set to 60 W and applied for a 5 minutes duration with 14G needle. The procedure was finished without complications. No new lesion development was observed in the 6-month follow-up of the patient.

Case 2: A 25-year-old patient with osteoid osteoma was referred to the interventional radiology department for MWA therapy. A 5 mm diameter hypodense smooth cut lesion on the right femoral neck was detected by CT (Fig 3). For the lesion, using the 14G needle, guided by CT images, MWA was performed under general anaesthesia (Fig 3). The MWA power was set to 40 W and applied for 3 minutes. The procedure was terminated without complications. It was learned that the patient's pain complaint disappeared after MWA procedure.

Discussion: The principle of MWA treatment is based on the heat generated by microwave energy and necrosis of the lesion (1). This application, which can be adapted to different lesions in different tissues, is used today because of its micro-invasive characteristics and good tolerability of the patients. MWA requires little cost, effectively prevents the metastasis of tumour cells, requires shorter time for the



hospital stay and helps to keep the integrity of the structure of the bone with the tumor, which is essential for preserving the function of the limb after the surgery (2). CT-guided treatment of the lesion, the absence of a systematic side effect of the procedure, and rapid post-procedure response are some of the advantages of MWA treatment. For these reasons, as stated in this paper, it is obvious that MWA has an important role in the treatment of bone lesions. WMA should be kept in mind in the treatment of bone lesions and the opinion of the interventional radiologist should be consulted.

Kaynaklar

- 1- Carrafiello G., Laganà D., Mangini M., et al. Microwave tumors ablation: principles, clinical applications and review of preliminary experiences. *Int J Surg* 2008; 6: pp. S65-S69.
- 2- Lubner MG, Brace CL, Hinshaw JL, et al. Microwave tumor ablation: mechanism of action, clinical results, and devices. *J Vasc Interv Radiol* 2010;21:S192-203.
- 3- Pusceddu C, Sotgia B, Fele RM, et al. Treatment of bone metastases with microwave thermal ablation. *J Vasc Interv Radiol* 2013;24:229-33.

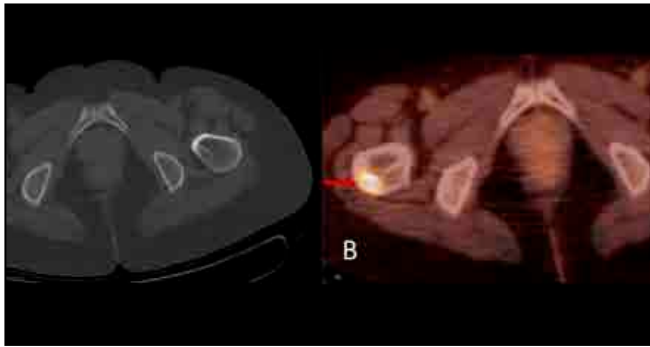


Figure. On CT (A) and PET-CT (B), the hypodense lesion on the right femur is marked with red arrows.

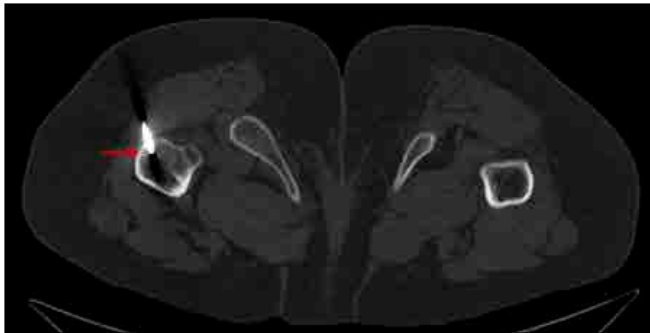


Figure. CT-guided MWA was performed by the interventional radiology department.

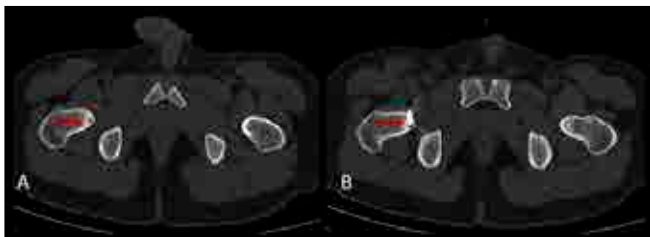


Figure. A 5 mm diameter hypodense smooth cut lesion on right femoral neck was detected by CT (A). For the lesion, using the 14G needle, guided by CT images, MWA was performed (B).

Girişimsel Radyoloji

PS-157

GUIDEWIRE EXTENDING TO THE DURAL VENOUS SINUSES, A RARE COMPLICATION OF CENTRAL VENOUS CATHETERIZATION: THE MYSTERY OF THE MISSING GUIDEWIRE

Nevzat Herdem, Mehmet Gökçe, Güven Kahrıman

Erciyes University Medical School, Department of Radiology

Introduction and Aim: Seldinger technique is the most used method for catheter placement. The complication associated with fractured or broken guidewire used in this technique is rare but may lead to severe problems such as vessel damage, embolization. Apart from these, during the removal procedure, different complications may occur [1]. Imaging methods such as ultrasound or fluoroscopy are very important especially in pediatric patients during the catheter placement to avoid these complications or reduce the risk. We describe a case of lost guidewire during central venous catheter placement and removal of the guidewire in a pediatric patient by using snare-loop catheter.

Case Report: A 1-year-old patient was admitted to interventional radiology with lost guidewire in venous system during central venous catheter insertion in pediatric intensive care unit. After chest, abdomen, and skull x-ray examinations, we saw the guidewire that proximal tip was in jugular vein and distal tip was extending into the superior sagittal sinus (picture a, b). The lower end of the guidewire was reached by entering through the femoral vein. The guidewire was caught and removed successfully with the help of snare-loop (picture c). Fragment of the guidewire was not seen in the control images taken under fluoroscopy and the process was terminated (picture d). There was no symptom of dural venous sinus occlusion after the intervention.

Discussion and Conclusion: Despite this case ended without any mortality and morbidity, guidewire related complications could be harmful during the insertion of central venous catheters. Using imaging methods during the catheter placement will make the process safer. The most commonly reported guidewire related complications are cardiac dysrhythmias and conduction abnormalities, vessel damages, kinking, looping, or knotting of the wire, entanglement of previously placed intravascular devices, Breakage of the distal tip of the guidewire with subsequent embolization, loss of the guidewire within the vascular system [2]. As catheter placement is increased in emergency rooms, operating rooms, and intensive care units without using imaging methods, complication rates also increase [3]. It is important to carry out the insertion of central venous catheter with the assistance of fluoroscopy and ultrasonography to reduce complications.

Kaynaklar

1. Park, S.K., et al., Fracture of J-tipped guidewire during central venous catheterization and its successful removal under fluoroscopic guidance-A case report. *Korean journal of anesthesiology*, 2012. 63(5): p. 457.
2. Khasawneh, F.A. and R.D. Smalligan, Guidewire-Related Complications during Central Venous Catheter Placement: A Case Report and Review of the Literature. *Case Rep Crit Care*, 2011. 2011: p. 287261.
3. Lin, C.Y., et al., Broken guidewire during subclavian venous catheterization. *Dialysis & transplantation*, 2006. 35(8): p. 536-537.





Figure a. The guidewire extending to superior sagittal sinus from jugular vein, x-ray imaging



Figure d. No guidewire was observed in the control images taken under fluoroscopy



Figure b. The guidewire extending to superior sagittal sinus from jugular vein, sagittal imaging

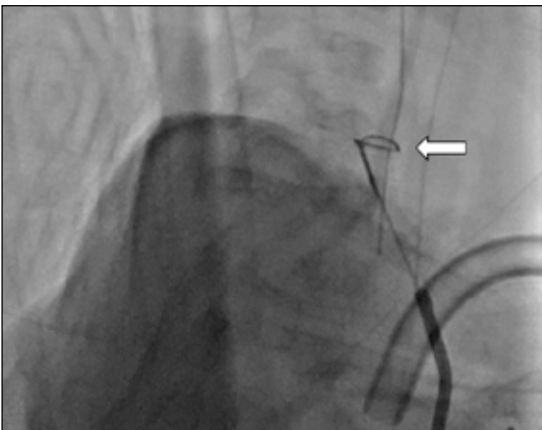


Figure c. The guidewire was caught and removed successfully with snare

Girişimsel Radyoloji

PS-158

İLEAL LOOP DİVERSİYONU SONRASI GELİŞEN ÜRETER STENOZUNDA, STENoz DİLATASYONU VE PERKÜTAN ANTEGRAT BİLATERAL DOUBLE-J STENTLEME (STENOUS DILATATION AND PERCUTANEOUS ANTEGRAT BILATERAL DOUBLE-J STENTING IN URETERAL STENOSIS AFTER ILEAL LOOP DIVERSION)

Mehmet Fatih İncikli, Mehmet Tonkaz, Muhammet Fırat Öztepe, Duygu Erkal, Erdiñ Tanlak, Barış Çağlar, Selman Candan, Cem Bilgin, Barış Korkmaz

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: İleal Loop Diversiyon operasyonu, sistektomi sonrası kısa bir ileal ansın rezerv olarak kullanılması, üreterlerin anastomoz edilmesi ve ileostomi açılması işlemidir. İdrarın ileostomi yoluyla özel yapılmış idrar torbalarına drenajı sağlanır (1). Double-J stent, perkütan ya da transuretral yolla yerleştirilebilir. İdrarın mesaneye ya da ileal loop gibi rezervuar mesaneye rahat geçişini sağlar (2). Anastomotik üreterlerde stenoz ya da obstrüksiyon gelişmesi, renal disfonksiyona yol açar. Stenoz ya da obstrüksiyonlar Girişimsel Radyoloji Ünitelerinde perkütan yolla kısa sürede açılabilir. Bu sunumun amacı, üreter stenoz ya da obstrüksiyonlarında Girişimsel Radyoloji'nin etkinliğine vurgu yapmaktır.

Olgu Sunumu: 65 yaşında erkek hasta. Prostat Ca nedeniyle radikal sistektomi ve ileal loop diversiyon operasyonu uygulanmış. Sol alt kadranda ileostomisi mevcut. Yapılan ultrasonografi (US) tetkikinde her iki böbrekte pelvikaliksiyel dilatasyon saptandı. Üre ve kreatin değerlerinde yükselme izlendi. Prone pozisyonda lokal anestezi altında US ve skopi eşliğinde, sol taraftan, alt polün orta pole yakın kesiminden 18G chiba iğne ile giriş yapıldı. Kontrast madde verilerek antegrad pyelografi elde edildi. Verilen kontrastın üreteropelvik bileşke düzeyinden distale geçiş gözlenmedi. İlgili

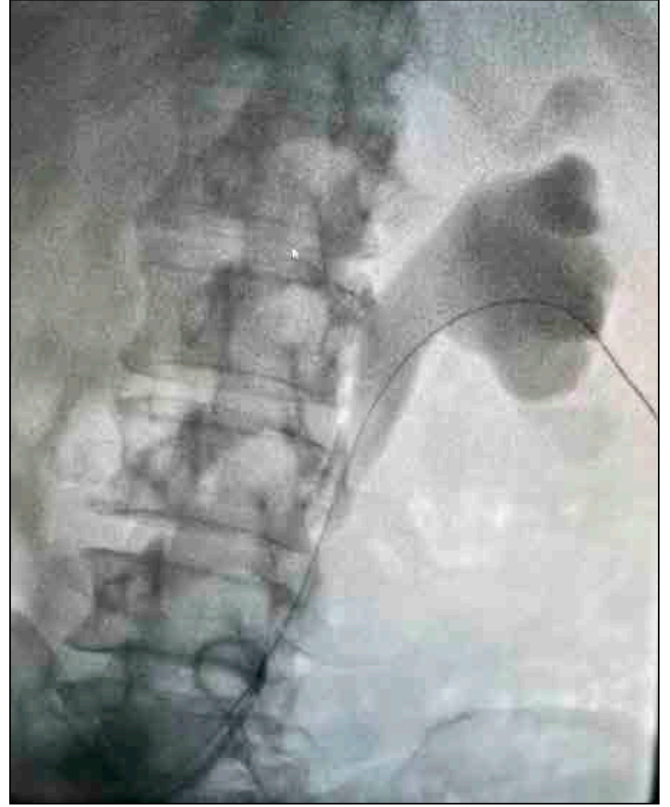


kloniklerle yapılan değerlendirmeler sonucunda, stenozun kronik enfeksiyona sekonder geliştiği saptandı. 0.035" tel ve 5F vertebral kateter yardımıyla oklüde segment geçildi. 4mm çapındaki balon ile stenoz dilatasyonu uygulandı (Resim a). Balon dilatasyonu sonrası kontrast maddenin ileal loop lümenine ulaştığı gözlemlendi. Soldan 24cm uzunluğunda double-J stent yerleştirildi. Sağ renal pelvise yine çibba iğne ile lokal anestezi altında US ve skopi eşliğinde girilerek 7F introducer yerleştirildi. Sağda anastomoz hattında hafif darlık izlendi. Tel yardımıyla 24cm uzunluğunda double-J stent yerleştirildi (Resim b). İşlemden her iki double-J stent normal lokalizasyonuna implante edildi (Resim c). İşlem sonrası ve sonrasında komplikasyon gözlenmedi. Hasta aynı gün taburcu edildi. Takiplerde böbrek fonksiyon testleri normal değerlere ulaştı.

Tartışma ve Sonuç: İleal loop diversiyon operasyonu hastanın hayat kalitesini etkileyen önemli bir prosedürdür. İleal anastomoz edilen üreterlerdeki stenoz ya da dilatasyonlar, renal yetmezliğe neden olarak hastaların durumlarını daha da olumsuz hale getirmektedir. Stenoz dilatasyonları, Girişimsel Radyoloji Ünitelerinde sadece lokal anestezi altında kısa hastanede bulunma süresi ile tedavi edilmektedir. Hastaların hayat kalitesine ve hasta psikolojisine belirgin katkı sağlamaktadır.

Kaynaklar

- 1- Yubo Yang, Yunjin Bai, Xiaoming Wang, Yin Tang, Ping Han, Xin Wei. Internal double-J Stent Was Associated With a Lower Incidence of Ureteroileal Anastomosis Stricture Than External Ureteral Catheter for Patients Undergoing Radical Cystectomy and Orthotopic Neobladder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Surg.* 2019;72:80-84. doi: 10.1016/j.ijssu.2019.10.023
- 2- I.M. Varkarakis, A. Delis, A. Papatsoris, C. Deliveliotis, Use of external ureteral catheters and internal double J stents in a modified ileal neobladder for continent diversion: a comparative analysis, *Urol. Int.* 75 (2) (2005) 139-143



Resim. Sağ perkütan double-J stent yerleştirme



Resim. Sol antegrad pyelografide üreteropelvik bileşkedeki obstrüksiyon ve balon ile dilatasyon işlemi



Resim. İleal loop diversiyonu uygulanmış olguda bilateral double-J stentleme sonrası görüntü



Girişimsel Radyoloji

PS-159

ALT EKSTREMİTE ARTERİYEL OKLÜZYONUNDA ALTERNATİF YÖNTEMLER. TRANSFEMORAL VE TRANSPEDAL GİRİŞ İLE TEDAVİ (ALTERNATIVE METHODS IN ARTERIAL OCCLUSION OF LOWER EXTREMITY. TREATMENT WITH TRANSFEMORAL AND TRANSPEDAL ACCESS)

Mehmet Fatih İneçikli, Duygu Erkal, Erdinç Tanlak, Muhammet Fırat Öztepe, Barış Çağlar, Selman Candan, Cem Bilgin, Barış Korkmaz, Mehmet Tonkaz

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

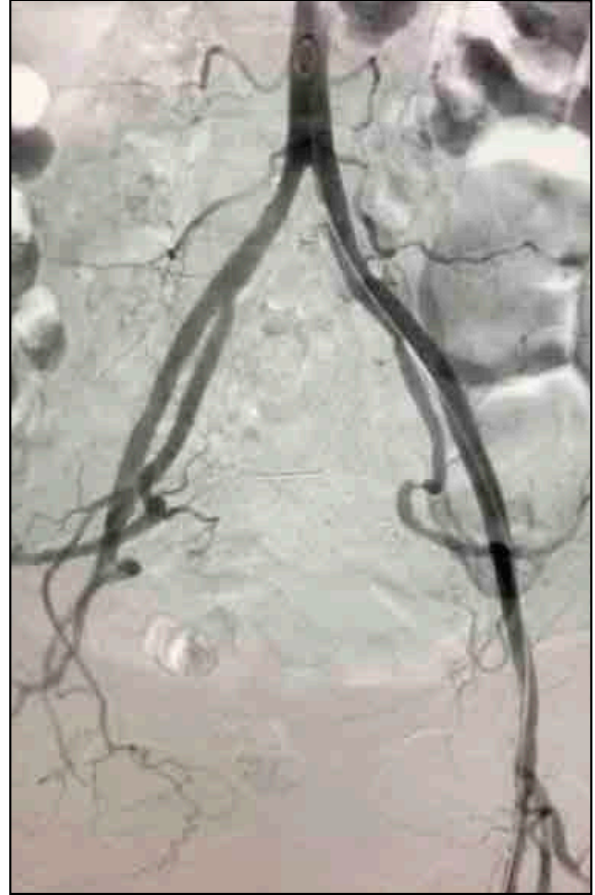
Giriş ve Amaç: Arteriyel lümeni daraltan veya tıkayan plaklar, distalinde düşük perfüzyon veya embolik komplikasyonlara neden olabilir (1). Anjiyoplasti damar lümen çapını artıran, darlığın embolik karakterini azaltan etkili girişimsel yöntemlerdendir (2-3). Bu sunumda, kritik bacak iskemisi bulunan bir olguda alternatif ve etkin bir yöntem vurgu yapılmıştır.

Olgu Sunumu: 69 yaşında bayan hasta, sağ alt ekstremitede istirahat ağrısı ve soğukluk şikayeti ile başvurdu. Ultrasonografi (US) incelemesinde sağ yüzeyel femoral arter (YFA)'de ve common femoral arterin bir kısmında akım saptanmadı. Sol common femoral arterden US eşliğinde giriş yapıldı. Soldan 6F 45cm long sheath yerleştirildi. 0,035" tel ve 5F cobra kateter yardımıyla cross-over yaparak sağ external iliak artere ilerletildi ve anjiogram elde olundu (Resim a,b,c,d). Tel ve kateter yardımıyla sağ common femoral arterdeki oklüde segmentten YFA'ya geçilemedi. Sağ popliteal arterde belirgin stenoz odakları olduğu için pedal girişim kararı alındı. Micropuncture seti ile posterior tibial artere yerleşildi (Resim e). 0,035" tel ve 4F vertebral kateter yardımıyla, teli kateter ucundan J haline getirilerek popliteal arter geçilerek sağ YFA distaline ilerlendi. Sağ external iliak arterdeki long sheath yoluyla anjiogram alınıp yer teyid edildi. Popliteal arterden YFA'ya 4mm balon ile anjiyoplasti uygulandı. Aynı balon ve aynı yöntem ile (tel ucunu kateter ucundan J yaparak) kademe kademe ilerleyerek segmental balon anjiyoplasti işlemleri yapıldı (Resim f,g). Tel ve kateteri zorlayarak ilerletip sağ external iliak artere ulaşıldı (Resim h). Soldan yerleştirdiğimiz long sheath içinden 6mm balon ile external iliak arterden SFA'ya doğru anjiyoplasti yapıldı. Disseke odaklara yönelik uygun çaptaki self expandable stentler yerleştirildi. İşlemler sonunda sağ YFA, popliteal arter ve trifürkasyon arterlerinde uygun akım sağlandı (Resim i,j). Hastanın ayağı ısındı. Uygun medikasyon ile taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Alt ekstremitte arteriyel stenoz ve obstrüksiyonlarında, femoral girişler yanında pedal akses gibi alternatif yöntemleri kullanmak, hastaya büyük fayda sağlamakla birlikte, Girişimsel Radyolojik işlemlerin önemi ve değerini de artırmaktadır.

Kaynaklar

- 1- Society of Interventional Radiology Standards of Practice Committee. Guidelines for Percutaneous Transluminal Angioplasty. J Vasc Interv Radiol 2003; 14: 209-17
- 2- Mehmet Burak Çıldıç, Ömer Faruk Kutsi Köseoğlu, Mustafa Bülent Ertuğrul. Transatlantik Toplulukları Fikir Birliği II TASC D Grubundaki Diyabetik Ayak Yarısına Sahip Olgularda Diz Altı Perkütan Transluminal Anjiyoplasti. Med Bull Haseki 2017;55:125-30
- 3- Romiti M, Albers M, Brochado-Neto FC, Durazzo AE, Pereira CA, De Luccia N. Meta-analysis of infrapopliteal angioplasty for chronic critical limb ischemia. J Vasc Surg 2008;47:975-81.



Resim. Sol common femoral giriş ile DSA



Resim. Sağ YFA'da uzun segment oklüzyon





Resim. Sağ femoropopliteal bölge anjiogramı



Resim. US ve skopi eşliğinde transpedal Giriş



Resim. Sağ trifürkasyon arterlerinde yavaş akım

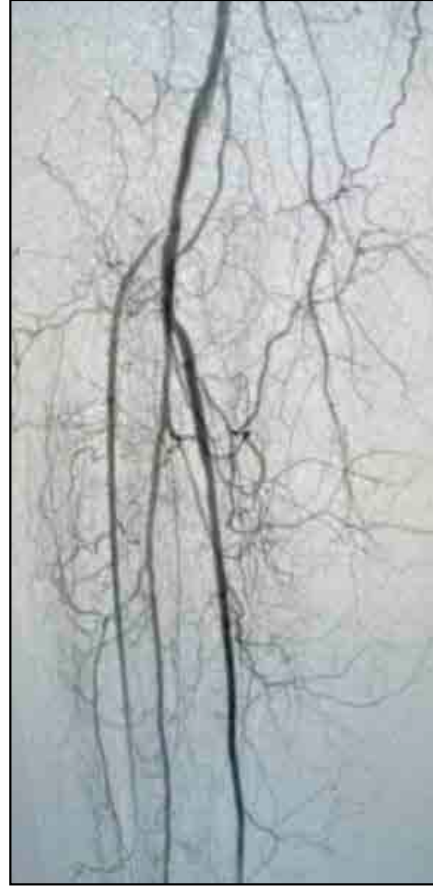


Resim. Sağ popliteal arter ve YFA'da multisegment balon anjioplasti işlemi

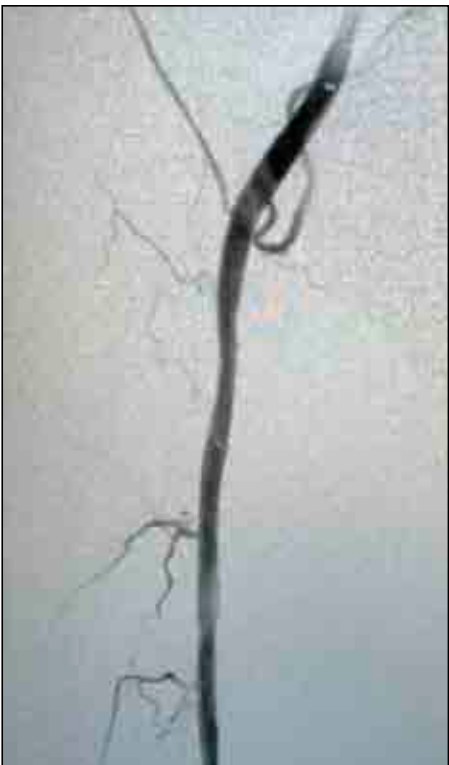




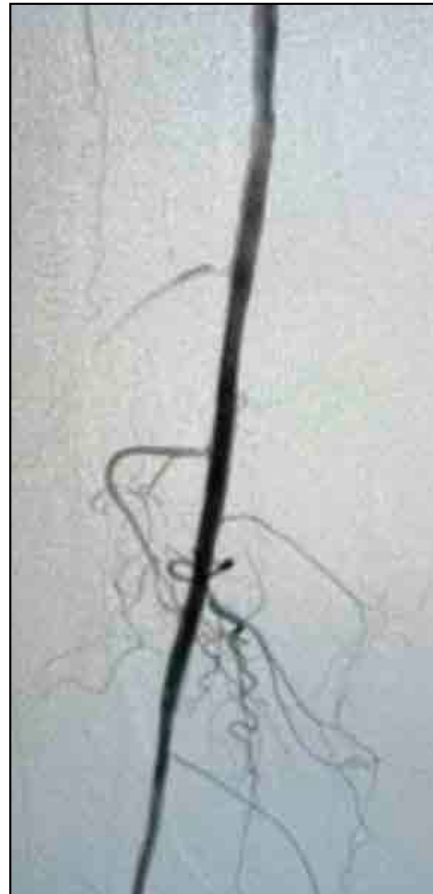
Resim. Transpedal erişim ile sağ external iliak artere ulaşım



Resim. Trifürkasyon arterlerin balon anjioplasti ve stentleme sonrası son durum



Resim. Sağ YFA proksimali son durum (balon anjioplasti ve stentleme sonrası)



Resim. Sağ YFA distali son durum (balon anjioplasti ve stentleme sonrası)



Girişimsel Radyoloji

PS-160

CT AND ANGIOGRAPHIC FINDINGS OF A PATIENT WITH POLYARTERITIS NODOSA

Esin Düvek, Rana Günöz Cömert, Eda Canipek, Bülent Acunaş

Istanbul University Istanbul Medical Faculty Radiology Department

Introduction-Objective: Polyarteritis nodosa (PAN) is characterized by the presence of inflammatory reactions of blood vessels of medium or small caliber that lead to necrotizing vasculitis.(1) The kidney is most commonly involved (80-100%), followed by the heart (up to 70%), gastrointestinal tract (50-70%), liver (50-60%), spleen (45%), and pancreas (25-35%). Characteristic finding is the presence of aneurysms as large as 1 cm in diameter. The primary changes of the involved vessel consist of fibrinoid or hyaline necrosis of the media. There may be simultaneous or subsequent involvement of the intima and adventitia. Secondary changes are aneurysm, hemorrhage and thrombosis.(1,2)

Common celiacomesenteric trunk, with the celiac and superior mesenteric arteries have a common origin from the aorta, is the least frequently reported anatomic variation of all abdominal vascular anomalies. Knowledge of variations concerning the celiac trunk and superior mesenteric artery are important for surgical approaches and angiographic examinations.(3)

We aimed to present CT and angiographic findings of a patient with PAN.

Case Presentation: A 25 year old male presented with abdominal pain. His initial laboratory results showed elevated ESR and CRP with proteinuria. A year before the admission he had gastrointestinal bleeding. Because of gastrointestinal bleeding, gastroscopy and colonoscopy was performed that time. Gastroscopy and colonoscopy showed peptic ulcer. The bleeding stopped spontaneously.

Findings: Contrast enhanced computed tomography of abdomen showed bilateral multiple aneurysms in lobar branches of renal arteries (Figure 1a,1b). Additionally bilateral renal cortical defects and infarcts were seen (Figure 2).

Also there is a rare anatomic variation at this patient: the celiac and superior mesenteric arteries(SMA) have a common origin from the aorta, which is called common celiacomesenteric trunk.(Figure 3)

We performed abdominal angiogram to evaluate SMA, Truncus coeliacus, renal arteries, abdominal aorta and iliac arteries. Bilateral renal angiogram revealed multiple microaneurysms which are smaller than 1cm.(Figure4a,4b) Angiogram obtained in the parenchymal phase shows extensive infarcts.(Figure5a,5b) SMA and coeliac artery had same origin from the aorta. We catheterized this common celiacomesenteric trunk, there were no other aneurysm.(Figure 6) Abdominal aorta and iliac arteries were normal.(Figure 7) He was diagnosed with PAN because the radiological and clinical findings are compatible.

Discussion: A positive angiogram with typical findings is one of the PAN diagnosis criteria. Angiographic findings, including aneurysms, ectasia, or occlusive disease, are present in about 40%–90% of patients at the time clinical symptoms appear(4). The diagnostic features of PAN, such as luminal irregularity or narrowing, are difficult to detect on suboptimal studies. Aneurysms may be small, difficult to detect, few in number, or isolated to one organ. A complete angiographic study of the abdomen should be considered to help detect aneurysms.(2)

Conclusion: According to a study, angiography revealed aneurysms in 60-80% of patients.(5) Findings of multiple, small-sized aneurysms on angiography are pathognomonic for the disease. The aneurysms are usually multiple, commonly affecting the branch points of arteries. In a patient with clinical suspicion, angiography can lead the diagnosis of PAN.(1)

Kaynaklar

- 1.Polyarteritis Nodosa: Spectrum of Angiographic Findings Anthony W. Stanson, et al Radiographics Jan-Feb 2001;21(1):151-9
- 2.Radiologic Findings of Abdominal Polyarteritis Nodosa,Keum Nahn Je et al, American Journal of Roentgenology. 2000;174: 1675-1679.
- 3.Common celiacomesenteric trunk: a rare anatomic variation Varma et al, J. vasc. bras. vol.8 no.3 Alegre Sept. 2009
- 4.Correlation of angiographic abnormalities with disease manifestations and disease severity in polyarteritis nodosa. Ewald EA et al, J Rheumatol 1987; 14:952-956
- 5.Polyarteritis nodosa: a clinical and angiographic analysis of 17 cases. Travers RL et al, Semin Arthritis Rheum 1979; 8:184-199



Figure 1a. Contrast enhanced tomography showed multiple aneurysms in lobar branches of left renal artery. One of them is pointed with yellow arrow.

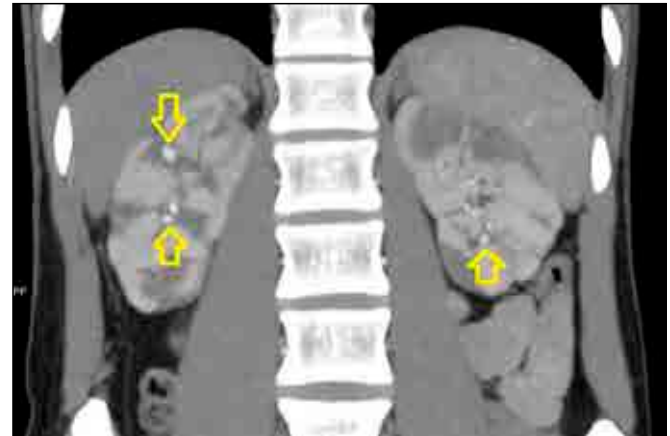


Figure 1b. Contrast enhanced tomography showed multiple aneurysms in lobar branches of bilateral renal artery. Some of them are pointed with yellow arrows.

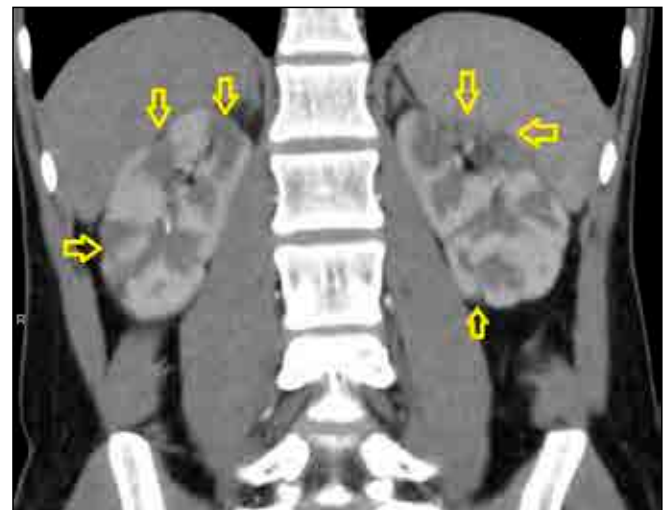


Figure 2. Bilateral renal cortical defects and infarcts at CT (yellow arrows)



Figure 3. The celiac (black arrow) and superior mesenteric artery (red arrow) have a common origin from the aorta, which is called common celiacomesenteric trunk.

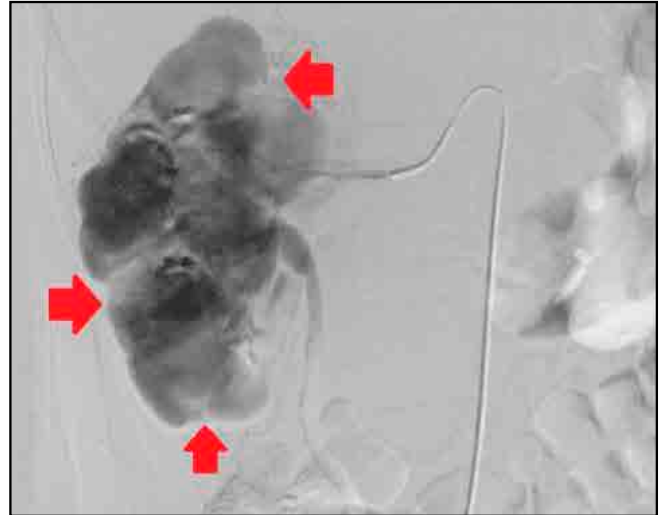


Figure 5a. Angiogram obtained in the parenchymal phase shows extensive infarcts in right kidney. Some of them are pointed with red arrows.

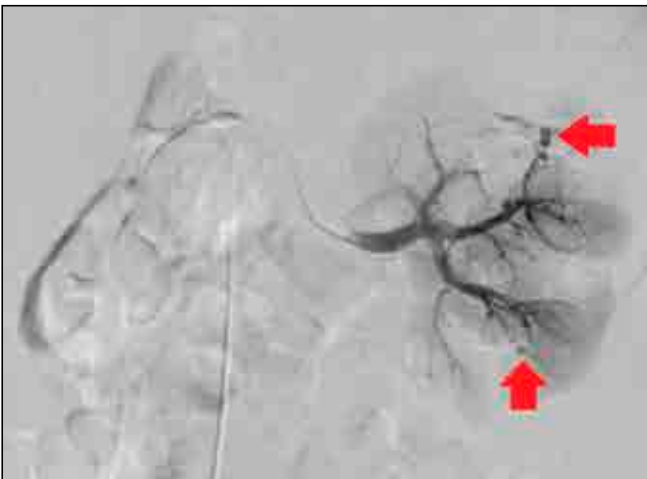


Figure 4a. Angiogram demonstrates multiple microaneurysms of the lobar and segmental branches of left renal artery. Some of them are pointed with red arrows.

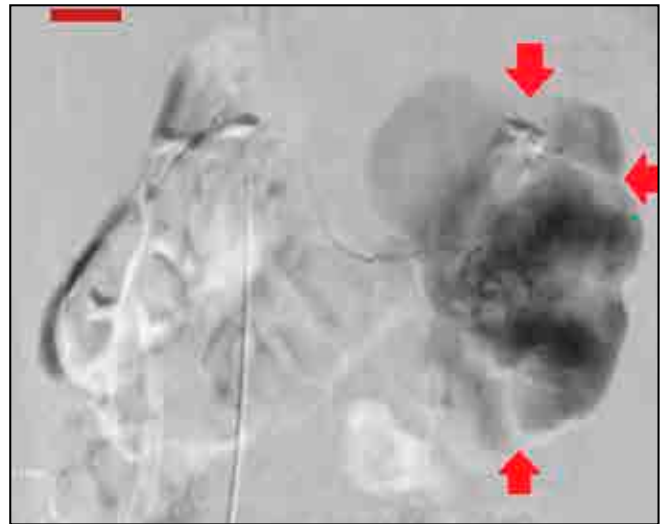


Figure 5b. Angiogram obtained in the parenchymal phase shows extensive infarcts in left kidney. Some of them are pointed with red arrows.

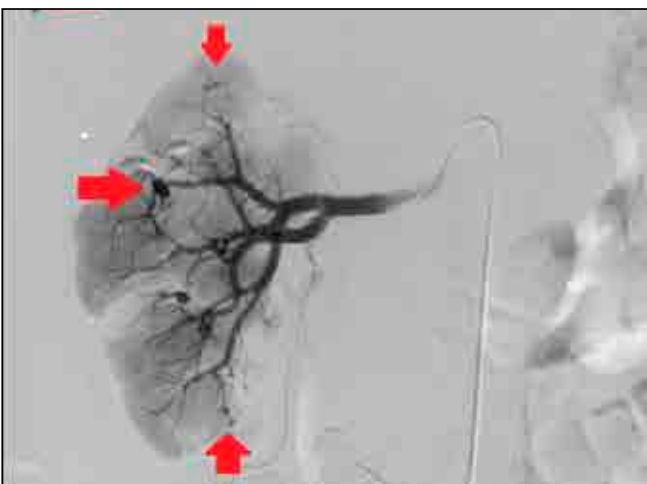


Figure 4b. Angiogram demonstrates multiple microaneurysms of the lobar and segmental branches of right renal artery. Some of them are pointed with red arrows.



Figure 6. The celiac (black arrow) and superior mesenteric artery (red arrow) have a common origin from the aorta, which is called common celiacomesenteric trunk. Common hepatic artery (white arrow) and the branches are normal.





Figure 7. Abdominal aorta and iliac arteries are normal.

Girişimsel Radyoloji

PS-161

KOLANJIOSELLÜLER KARSİNOMU TAKLİT EDEN HEPATİK ALVEOLAR EKİNOKOKKOZİS

Nevzat Herdem, Mehmet Gökçe, Güven Kahrıman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Alveolar Ekinokokkozis (AE) Ekinokokkus Multilokularis'in (EM) sebep olduğu nadir bir paraziter enfeksiyondur. Kist hidatik etkeni olan Ekinokokkus granulosus'un aksine daha agresif ve invaziv seyir gösterir ve EM lezyonlarının tanısı daha zordur. Hastalığın tanısında klinik bulgular eşliğinde radyolojik, immünolojik ve patolojik incelemeler kullanılır. AE malign bir tümör gibi vasküler yapı ve safra yolları invazyonu gösterebilir. Bu nedenle, EM lezyonlarında malign tümörler dahil olmak üzere uzun bir ayırıcı tanı listesi ortaya çıkar. Ancak, görüntüleme bulguları ile uygun klinik veriler eşliğinde doğru tanı koymak mümkündür [1]. Ayırıcı tanı listesinde yer alan kolanjiyosellüler karsinom da gerek radyolojik gerekse klinik bulgularıyla AE'yi taklit edebilir. Bu olgu sunumunda nadir görülen AE'nin malign lezyonlardan ayırımında dikkat edilmesi gereken kesitsel görüntüleme bulgularını değerlendirdik.

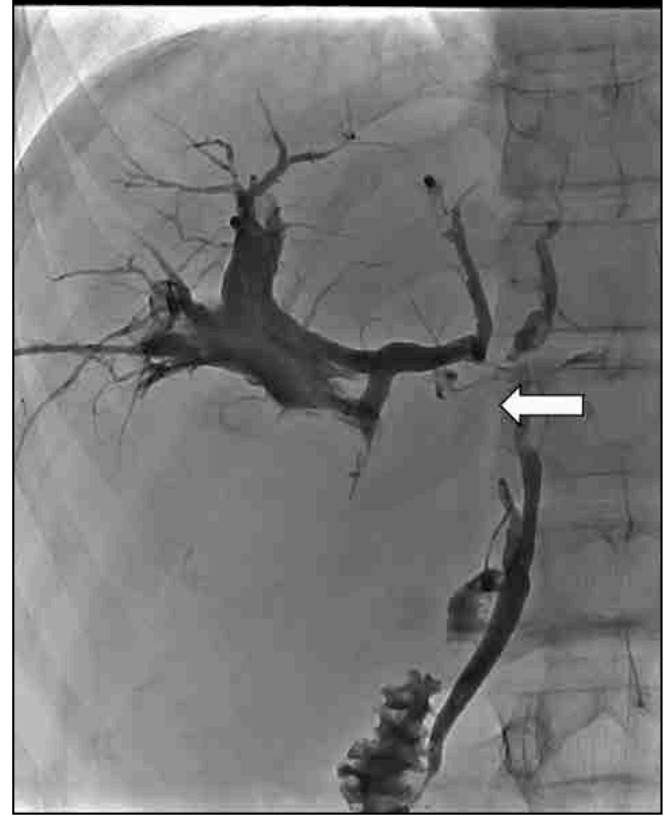
Olgu Sunumu: Sarılık, kilo kaybı, ishal ve halsizlik şikayetiyle başvuran 37 yaşında erkek hastanın bilirubin değerlerinde yükseklik olması nedeniyle yapılan batin ultrasonografi tetkikinde karaciğerde yaklaşık 15 cm çaplı karakterize edilemeyen bir kitle lezyonu ve intrahepatik safra yollarında dilatasyon tespit edildi. Daha sonra yapılan perkütan transhepatik kolanjiografi işleminde sağ ve sol hepatik kanal ile ana hepatik kanalda stenozlar ve buna bağlı safra yollarında dilatasyonlar izlendi (resim a). Olası kolanjiyosellüler karsinom şüphesiyle ileri inceleme amaçlı kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) tetkikleri

yapıldı. Karaciğerde sağ lobun büyük bir kısmını dolduran sol loba da uzanım gösteren, safra yollarında dilatasyon gösteren her iki tetkikte de kontrastlanmayan kitle lezyonu izlendi (resim b, resim c). BT görüntülerinde lezyon içerisinde kalsifikasyonlar ve MR görüntülerinde lezyon periferinde milimetrik kistler izlendi (resim d, resim e). Ayrıca lezyon difüzyon ağırlıklı görüntülerde hipointens izlenmiştir ve yüksek ADC değerleri içermektedir. Biyopsi işlemi sonrası yapılan histopatolojik incelemeler sonucunda ekinokokkozis alveolaris tanısı koyuldu.

Tartışma ve Sonuç: AE, nadir görülen ancak şiddetli, potansiyel olarak ölümcül ve zor tanı koyulan paraziter bir hastalıktır. Ayırıcı tanı listesinde kolanjiyosellüler karsinom gibi maligniteler ve diğer karaciğer lezyonları da yer almaktadır. Lezyonun tanısında radyolojik görüntüleme yöntemleri önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca kesitsel görüntüleme ekstrahepatik tutulumu, lezyonun bilier ve vasküler uzanımını değerlendirmek için de gerekmektedir. BT ve MR'da AE'yi malign tümörlerden ayırmak için dikkat edilmesi gereken önemli görüntüleme bulguları mevcuttur [2]. Bizim olgumuzda BT görüntülerinde izlenen kalsifikasyonlar ve MR görüntülerinde lezyon periferinde izlenen yüksek T2 sinyali gösteren küçük kistler ve lezyonun kontrast tutulumu ve difüzyon kısıtlılığı göstermemesi ayırıcı tanıda dikkat çeken bulgulardı.

Kaynaklar

1. Kantarci, M., ve ark., Alveolar echinococcosis: spectrum of findings at cross-sectional imaging. *Radiographics*, 2012. 32(7): p. 2053-70.
2. Cermak, B.V., ve ark., Echinococcus multilocularis revisited. *AJR Am J Roentgenol*, 2001. 176(5): p. 1207-12.

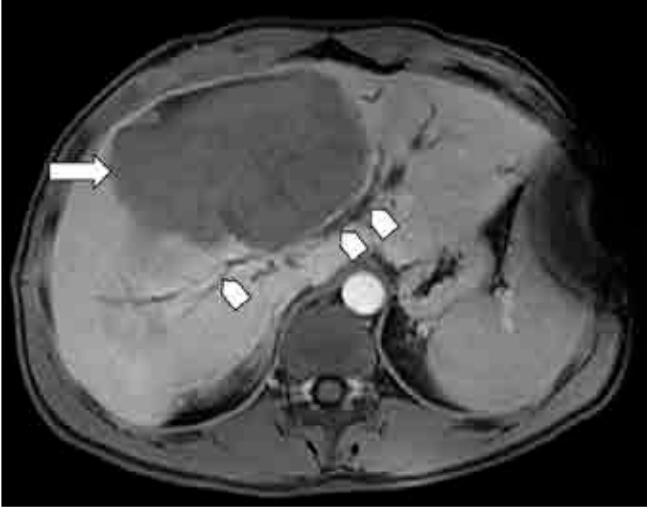


Resim A. Dilate safra yolları ve santralde kitle benzeri görünüm (ok)





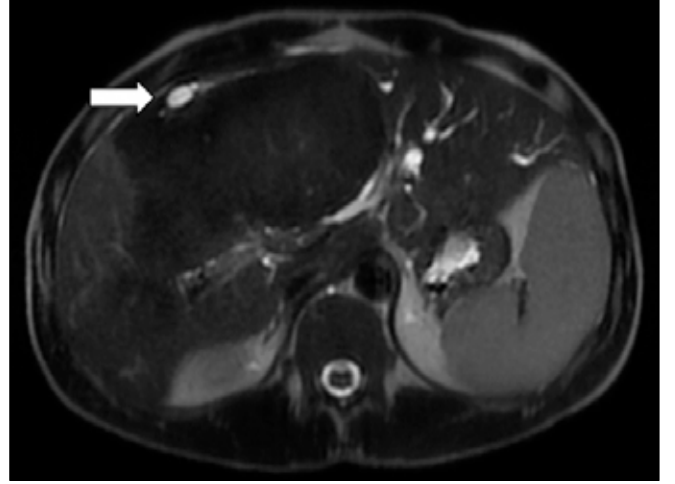
Resim B. Kontrastlı BT görüntülerinde kontrastlanma göstermeyen kitle lezyonu (ok)



Resim C. Kontrastlı MR görüntülerinde kontrastlanmayan kitle lezyonu (ok) ve dilate safra yolları (ok başı)



Resim D. Kontrastsız BT görüntülerinde lezyon içerisinde izlenen kalsifikasyonlar (ok)



Resim E. T2 ağırlıklı MR görüntülerinde hiperintens olarak izlenen lezyon periferinde küçük kistler (ok)

Girişimsel Radyoloji

PS-162

PEDİATRİK HASTALARDA RENOVASKÜLER HİPERTANSİYON TEDAVİSİNDE BALON ANJİYOPLASTİ: OLGU SUNUMU

Nevzat Herdem, Mehmet Gökçe, Güven Kahrıman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Çocuklarda renovasküler hastalık tedavi edilebilir hipertansiyonun önemli bir nedenidir ve tüm sekonder hipertansiyon vakalarının yaklaşık %10'unu oluşturur. Renovasküler hipertansiyon (RVH), bir veya her iki böbreğin bir kısmına veya tamamına kan akımını bozan bir patoloji sonucu ortaya çıkar. RVH yetişkinlerde sıklıkla ateroskleroz kaynaklıdır fakat çocuklarda alta fibromusküler displazi yatar. Birden fazla antihipertansif ajanın kullanımına rağmen kan basıncı kontrolünün sağlanamaması önemli bir klinik bulgudur. Kullanılan ilaçların yan etkileri de hasta için ayrı bir problem oluşturmaktadır. İlaçlarla kan basıncı kontrolü sağlansa bile stenoza bağlı düşük perfüzyon böbrek fonksiyonlarının bozulmasına neden olabilir [1]. RVH'nin tedavi seçenekleri arasında perkütan translüminal anjioplasti (PTA) işlemi düşünülmelidir. Bu bildiriye PTA işleminden klinik olarak fayda gören renovasküler hipertansiyonlu bir pediatik hastayı sunduk.

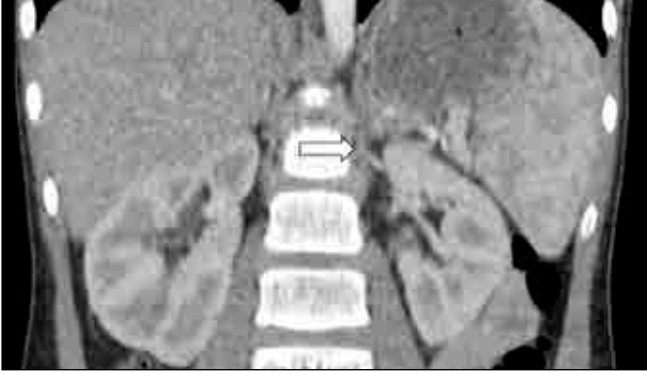
Olgu Sunumu: Bilinen nefrolitiazis öyküsü olan 8 yaşında erkek hasta idrarda yanma, karın ve baş ağrısı şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Hastada yüksek kan basıncı tespit edilmesi üzerine yapılan dopler ultrasonografide sol böbrekte intrarenal düzeyde poststenotik akım formları görüldü. İleri inceleme amaçlı bilgisayarlı tomografi anjiyografi tetkiki çekilen hastada sol renal arter orta düzeyinde şüpheli stenotik segment izlendi (resim a). Çoklu ilaç tedavilerine rağmen kan basıncı yüksek seyreden hastaya tanınal amaçlı renal anjiyografi işlemi yapıldı. Sol renal arter çıkış düzeyinden 3-4 cm sonra renal arterde tortiyoze görünüm ve kısa bir segmentte %60-70 darlık izlendi (resim b, c). Hastaya balon anjioplasti işlemi planlandı. Darlık düzeyine, yeterli açıklık sağlanana kadar balon ile dilatasyon işlemi gerçekleştirildi (resim d, e, f). Hastanın takiplerinde hipertansiyonu geriledi ve klinik iyileşme sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Renovasküler hipertansiyonlu pediatik olgularda PTA uygulaması, erişkin hastalar kadar olmasa da tedavi ve klinik iyileşmede oldukça tatmin edici oranlara sahiptir [2]. Multiple, bilateral, uzun segment stenoz, parankimal hastalık, rezidü stenoz gibi etkenler klinik başarıyı azaltmaktadır. [3]. Çoklu ilaç tedavisine rağmen düzelmeyen pediatik hipertansiyonlu vakalarda renovasküler hastalık ve etkili bir tedavi yöntemi olarak PTA düşünülmelidir.



Kaynaklar

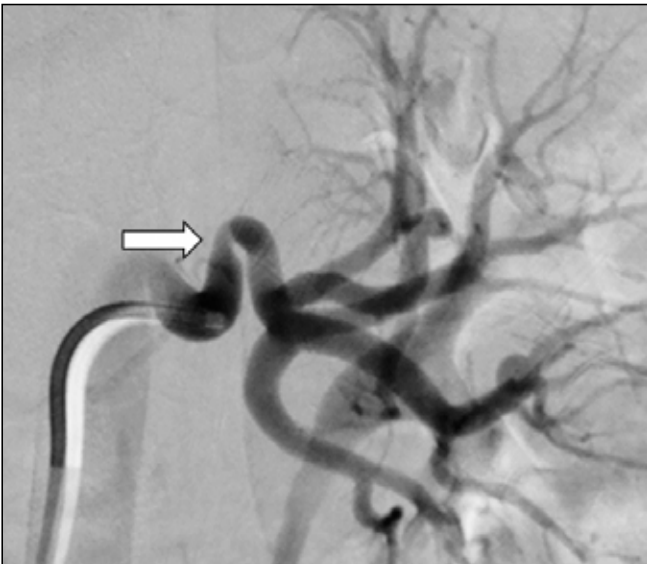
1. Shroff, R., ve ark., Angioplasty for renovascular hypertension in children: 20-year experience. *Pediatrics*, 2006. 118(1): p. 268-75.
2. Zhu, G., ve ark., Angioplasty for pediatric renovascular hypertension: a 13-year experience. *Diagn Interv Radiol*, 2014. 20(3): p. 285-92.
3. Srinivasan, A., ve ark., Angioplasty for renal artery stenosis in pediatric patients: an 11-year retrospective experience. *J Vasc Interv Radiol*, 2010. 21(11): p. 1672-80.



Resim A. Sol renal arter orta kesiminde şüpheli stenotik segment (ok), kontrastlı BT koronal görüntü



Resim B. Sol renal arterde orta kesimde tortiyoz görünüm ve stenoze segment (ok), renal anjiyografi görüntüsü



Resim C. Sol renal arterde stenoze segment (ok), renal anjiyografi görüntüsü



Resim D. Darlık düzeyine yeterli açıklık sağlanana kadar farklı balonlar ile dilatasyon işlemi gerçekleştirildi.



Resim E. Darlık düzeyine yeterli açıklık sağlanana kadar farklı balonlar ile dilatasyon işlemi gerçekleştirildi.



Resim F. Balon anjioplasti sonrası renal arterin görünümü, renal anjiyografi görüntüsü



Girişimsel Radyoloji

PS-163

STENT ASSISTED COIL EMBOLIZATION OF RENAL AND SPLENIC ARTERY ANEURYSMS: REPORT OF TWO CASES**Okan Gurkan, Sebahat Nacar Doğan, Zeynep Nihal Kazıcı, Ferhat Çengel, Aylin Hasanefendioğlu Bayrak***Istanbul Gaziosmanpasa Training and Research Hospital Radiology Department*

Introduction: Stent assisted coil embolization is a valid technique for wide-necked intracranial aneurysms¹. This technique may also be used in visceral aneurysms. In this study, we presented wide-necked splenic and renal artery aneurysms treated with stent-assisted coiling.

Case 1: The patient is a 52-year-old female, with a splenic artery aneurysm, found incidentally on abdominal CT exam. On angiographic evaluation, a wide-necked proximal splenic artery aneurysm (20x18 mm) was revealed (image-1).

Case 2: The second patient is a 70-year-old female presented with right upper abdominal pain. On angiographic evaluation, a wide-necked aneurysm with 2 cm diameter at renal artery segmental bifurcation was demonstrated (image-2)

Endovascular Treatment: After catheterization with a 6F long guide sheath and guiding catheter, the first microcatheter was placed to the distal part, and the second microcatheter was inserted inside the aneurysm (image-3). The stent was first fully deployed across the aneurysm neck and then the aneurysms were coiled through the second microcatheter. The procedures were terminated after the aneurysms were totally embolised (image-4, image-5).

Discussion and Conclusion: Visceral and renal artery aneurysms can be treated by surgical and endovascular methods. Stent assisted coiling treatment is a safe endovascular treatment for wide-necked aneurysms.

Kaynaklar

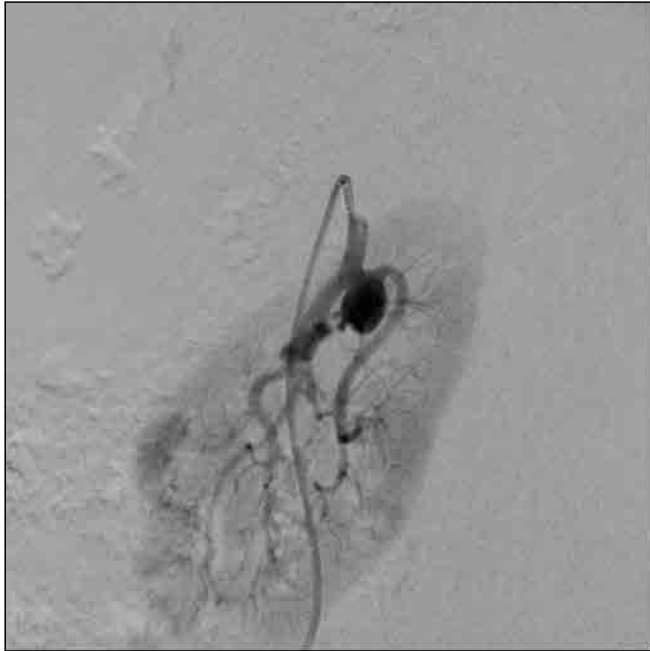
1. Aguilar-Salinas P, Brasiliense LB, Santos R, Cortez GM, Gonsales D, Aghaebrahim A, et al. Safety and Efficacy of Stent-assisted Coiling in the Treatment of Unruptured Wide-necked Intracranial Aneurysms: A Single-center Experience. *Cureus*. 2019;11(6).



Resim. A wide-necked aneurysm with 2 cm diameter at renal artery segmental bifurcation



Resim. The procedures were terminated after the aneurysms were totally embolised (splenic)



Resim. A wide-necked proximal splenic artery aneurysm



Girişimsel Radyoloji

PS-164

INOPERABLE KLATSKİN TÜMÖRÜ OLGUSUNDA TRANSHEPATİK ENDOBİLİER RADYOFREKANS ABLASYON VE INTRALUMİNAL Y STENT KONFIGÜRASYONU İLE TEDAVİ (TREATMENT OF TRANSHEPATIC ENDOBILIARY RADIOFREQUENCY ABLATION AND INTRALUMINAL Y STENT CONFIGURATION IN A CASE OF INOPERABLE KLATSKIN TUMOR)

Mehmet Fatih İncelikli, Erdinç Tanlak, Muhammet Fırat Öztepe, Selman Candan, Barış Çağlar, Cem Bilgin, Barış Korkmaz, Mehmet Tonkaz, Duygu Erkal

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Malign bilier obstrüksiyon; kolanjiyokarsinom, pankreas kanseri, safra kesesi kanseri veya biliyer olmayan bir metastatik lezyon gibi birçok etiolojiden kaynaklanabilir (1). Sarılık ve kolanjit, yüksek perioperatif morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Bilier dekompresyon, hastalarda patofizyolojik bozukluğu tersine çevirebilir (2-3). Radyofrekans ablasyon (RF), dokularda koagülasyon nekrozuna yol açar. Bu durum, patolojik doku yükünün azalmasına, obstrüktif segmentlerin açılmasında katkı sağlar. İnoperable malign bilier obstrüksiyonlarda endobilier RF ablasyon (RFA) işlemi ve bilier stentleme, safra yollarının açılmasına ve safra drenajını sağlayarak olası komplikasyonların azalmasına olanak sağlar (4).

Olgu Sunumu: Klatskin Tümörü (Bismuth tip 4) tanılı hasta, operasyon kriterlerini karşılamadığı tespit edildi ve intrahepatik safra yollarında dilatasyon izlendi. Bilirubin yüksekliği saptandı. Sol ve sağ intrahepatik safra yolundan bilier drenaj kateterleri yerleştirildi (Resim a,b,c). Safra yolları dekompresyon edilerek bilirubin değerleri düşürüldü. Bir hafta sonra endobilier RFA ve stentleme için vaka tekrar alındı. Sol ve sağ intrahepatik safra yolundan 7F introducer yerleştirildi. Sert tel yardımıyla kateterler çıkartılarak teller duodenuma uzatıldı. Exposure uzunluğu 33mm, shaft uzunluğu 40cm olan, bipolar, 7F endobilier RF probunu, tel üzerinden göndererek, 10-12W gücünde, empedans değerlerine göre otomatik olarak en fazla 75°C'ye ulaşacak şekilde, safra yolundaki oklüde ve stenotik segmentlere yönelik 2 dakikalık süreler ile RFA işlemi uygulandı (Resim d,e,f). Ablasyon işlemleri sonrası koledok orta-distal düzeyine 10mm çapında 6cm uzunluğunda self expandable stent yerleştirildi (Resim g). Sonrasında sol ana safra kanalından 9mm çapında 37mm uzunluğunda, sağdan ise 8x37mm'lik balon expandable stentler ile Y stent konfigürasyonu uygulandı (Resim h). Sağdan ve soldan internal-external bilier drenaj kateterlerini yerleştirerek (Resim ı) işlem tamamlandı. İşlem sonrasında bilirubin değerleri normale geriledi. Hastada sarılık belirgin derecede azaldı. Stent açıklığı uygun düzeyde olup instent restenoz saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: İnoperable malign bilier obstrüksiyonlarda endobilier RFA, tümör yükünü azaltarak obstrükte segmentlerin açılmasına ve safra drenajına yardımcı olur. Bilier stentleme, safranın uzun süreli drenajına katkı sağlar. Klatskin Tümörü vakalarında Y stent konfigürasyonu, endobilier RFA ile birlikte kullanıldığında etkin sonuçlar vermekte, stent patensinin artırılmasına katkı sağlamaktadır.

Kaynaklar

- 1- Laurent A, Tayar C, Cherqui D. Cholangiocarcinoma: preoperative biliary drainage (Con). HPB (Oxford). 2008;10(2):126-9. <https://doi.org/10.1080/13651820802007472>
- 2- Nimura Y. Preoperative biliary drainage before resection for cholangiocarcinoma (Pro). HPB (Oxford). 2008;10(2):130-3. <https://doi.org/10.1080/13651820801992666>
- 3- Sun C, Yan G, Li Z, Tzeng CM. A meta-analysis of the effect of preoperative biliary stenting on patients with obstructive jaundice. Medicine (Baltimore). 2014;93(26):e189. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000000189>
- 4- Dumonceau JM, Tringali A, Blero D, Deviere J, Laugier R, Heresbach D, et al. Biliary stenting: indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. Endoscopy. 2012;44(3):277-98. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1291633>

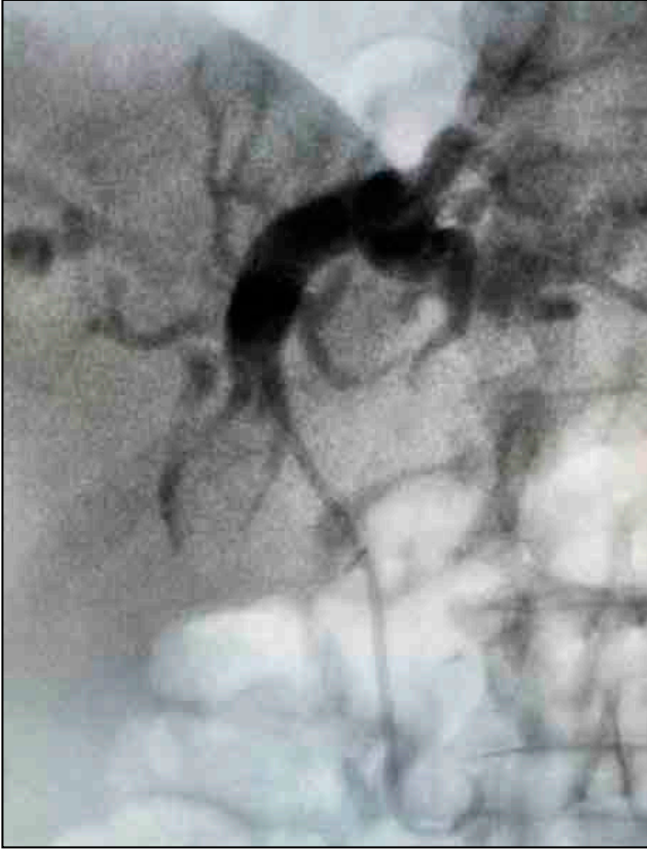


Resim. the first microcatheter was placed to the distal part, and the second microcatheter was inserted inside the aneurysm

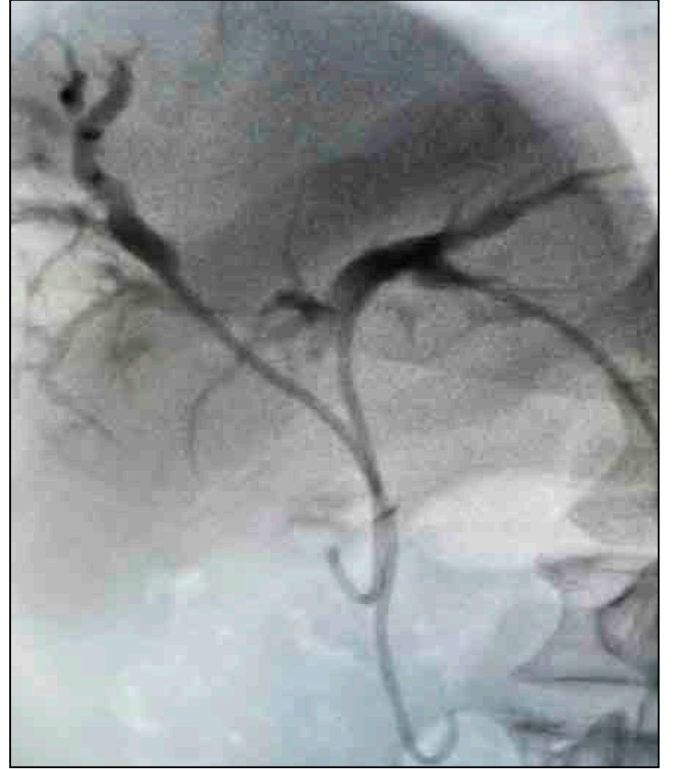


Resim. The procedures were terminated after the aneurysms were totally embolised (renal)





Resim. Sol intrahepatik safra yollarında malign bilier obstrüksiyon ve internal-external bilier drenaj kateteri yerleştirilmesi



Resim. Bilateral internal-external bilier drenaj kateteri yerleştirilmesi



Resim. Sağ malign bilier obstrüksiyon ve intrahepatik safra yollarında dilatasyon.

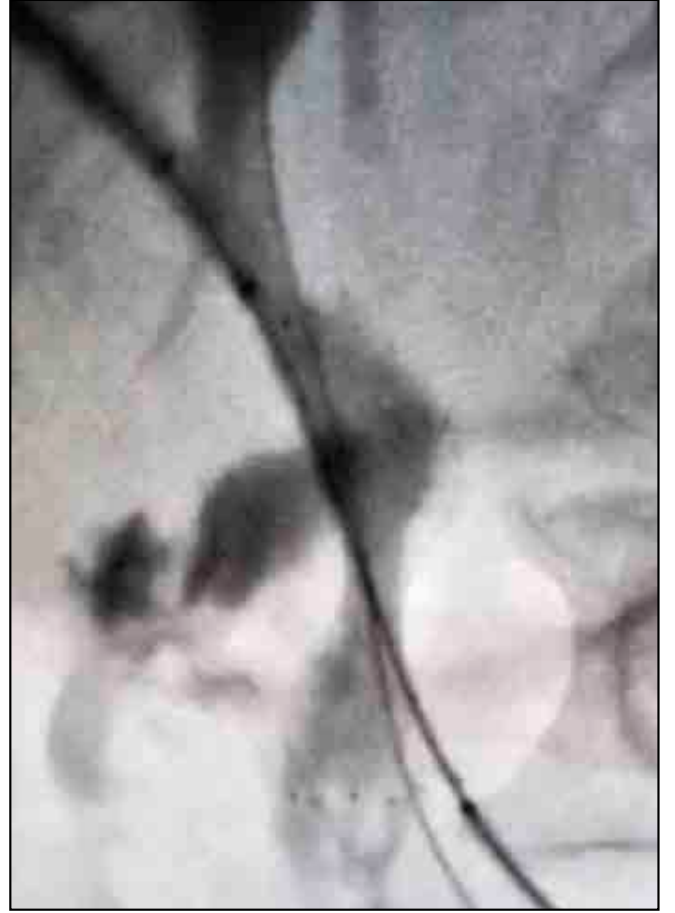


Resim. Sağ intrahepatik safra yoluna yönelik endobilier radyofrekans ablasyon





Resim. Sol ana hepatik duktus ve koledok düzeyine yönelik endobilier RF Ablasyon işlemi



Resim. Koledok orta-distal kesimine stent yerleştirilmesi



Resim. Endobilier RFA sonrası obstrükte safra yolunda açıklık sağlanıyor



Resim. Bilateral ana hepatik duktus düzeyinden koledoktaki stent ile devamlılık sağlayan Y Stent konfigürasyonu





Resim. Endobilier RFA ve Y stent konfigürasyonu sonrası bilateral internal-external bilier drenaj kateterinin yerleştirilmesi

Girişimsel Radyoloji

PS-165

KALICI DİYALİZ KATETERİ YERLEŞTİRMEDE VASKÜLER GİRİŞ İÇİN ALTERNATİF YÖNTEM. TRANSHEPATİK YAKLAŞIM. (ALTERNATIVE METHOD FOR VASCULAR ACCESS IN PLACING THE PERMANENT DIALYSIS CATHETER. TRANSHEPATIC APPROACH.)

Mehmet Fatih İncekli, Muhammet Fırat Öztepe, Selman Candan, Barış Çağlar, Cem Bilgin, Barış Çağlar, Mehmet Tonkaz, Duygu Erkal, Erdiç Tanlak

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kalıcı diyaliz kateteri, kronik böbrek yetmezliği (KBY) bulunan ve hemodiyaliz uygulanan hastalarda kullanılan etkin yöntemlerdendir (1). Genellikle internal juguler ven, common femoral ven ve subklavian ven yoluyla implante edilir (2). Bahsi geçen venöz yapıların tromboze ya da disfonksiyone olduğu durumlarda alternatif bir yöntem olarak transhepatik yaklaşım tercih edilmektedir (3). Bu sunumdaki amaç, transhepatik yaklaşımın etkin kullanımına vurgu yapmaktır.

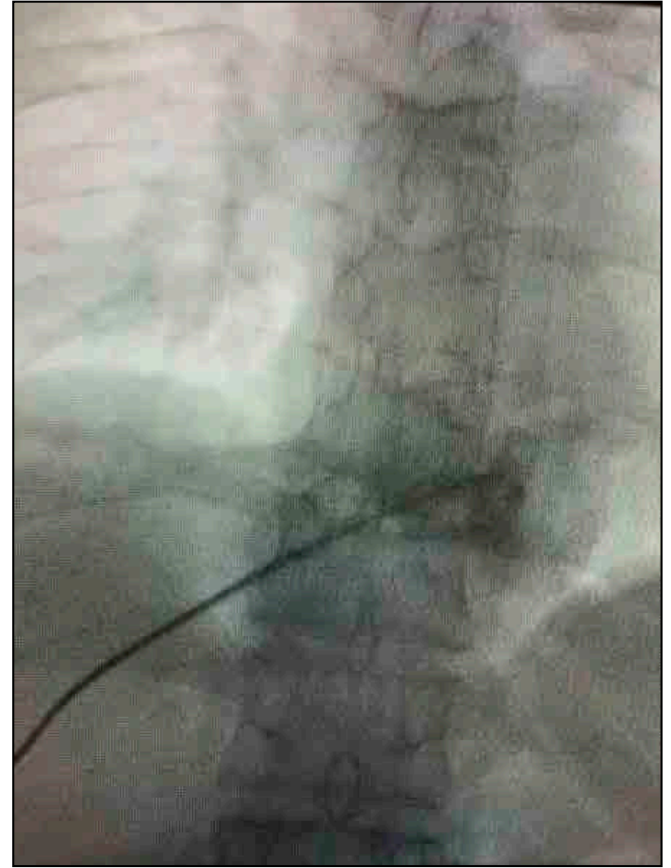
Olgu Sunumu: 46 yaşında erkek hasta. KBY tanılı ve son 5 senedir diyalize giriyor. Daha önce cerrahi olarak yapılan fistüller tıkanmış ve iptal edilmiş. Kalıcı diyaliz kateteri ile diyaliz işlemleri yapılıyor. Sağ ve sol internal juguler ven ile bilateral common femoral ven, daha önceki diyaliz kateteri implantasyonları sırasında tromboze olmuş. Kalıcı diyaliz kateteri takılması için Girişimsel Radyoloji'ye refere edildi. Yapılan ultrasonografi (US)'de hepatik venleri açık olan olguda, interkostal aralıktan transhepatik yaklaşımla kalıcı diyaliz kateteri yerleştirilmesi planlandı. Hepatik venlerin kalibrasyonları azalmış olduğu için micropuncture ile giriş tercih edildi. 21Gx15cm trocar iğnesi ile US eşliğinde orta hepatik vene giriş yapıldı (a). 0.018" 80cm nitinol tel üzerinden 18cm uzunluğunda 6F koaksiyel introducer yerleştirildi (b). 0.035" tel ile sağ atriuma ve superior vena kavaya ilerlendi. Peel-away sheath yerleştirilerek (c) ciltten uygun tünel açılımı sonrasında 14.5F ayrık uçlu kalıcı diyaliz kateteri, teller

yardımıyla (d) implante edildi (e,f). Hasta rutin diyaliz seanslarına girmeye başladı ve sorunsuz olarak devam etmekte.

Tartışma ve Sonuç: Hemodiyaliz hastalarında diyaliz kateterlerinin implantasyonu önemlidir. Venöz aksesin sağlanması en önemli aşamalardan birisidir. Rutin venöz girişler yanında alternatif yöntemlerin bilinmesi ve uygulanması hayati önem arz etmektedir. Girişimsel Radyoloji Üniteleri'nde uygulama sıklığı artırılmalıdır.

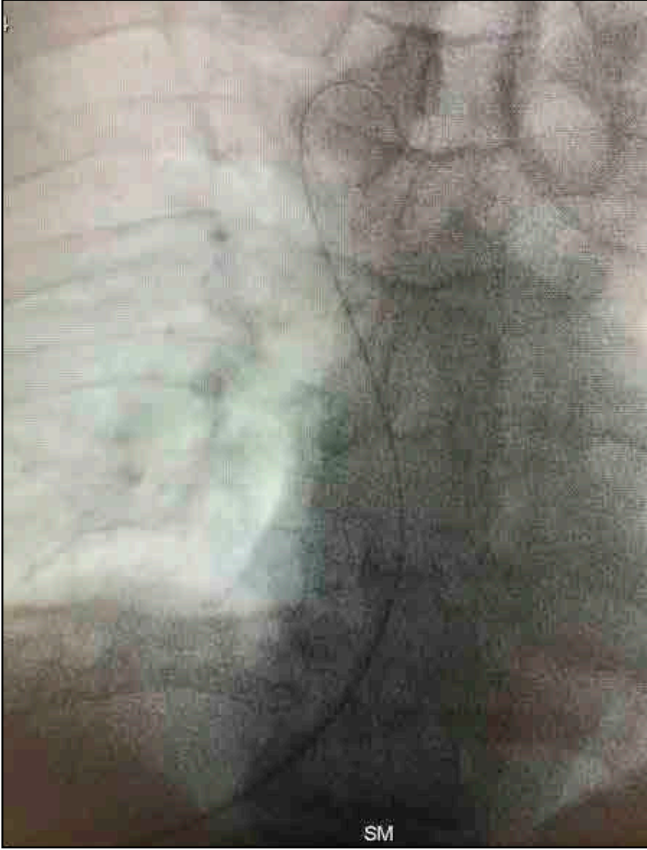
Kaynaklar

- 1- Canbaz S, Ege T, Duran E. Hemodiyaliz amaçlı vasküler girişimler. Trakya Üniv Tıp Fak Derg 2001;18:150-5.
- 2- Çetinkaya R, Odabaş AR Using cuffed and tunneled central venous catheters as permanent vascular access for hemodialysis: A prospective study. Renal Failure 2003;25:431-8
- 3- Tony P. Smith, J. Mark Ryan, Donal N. Reddan. Transhepatic Catheter Access for Hemodialysis. Vascular and Interventional Radiology. 2004;232(1). <https://doi.org/10.1148/radiol.2321030677>

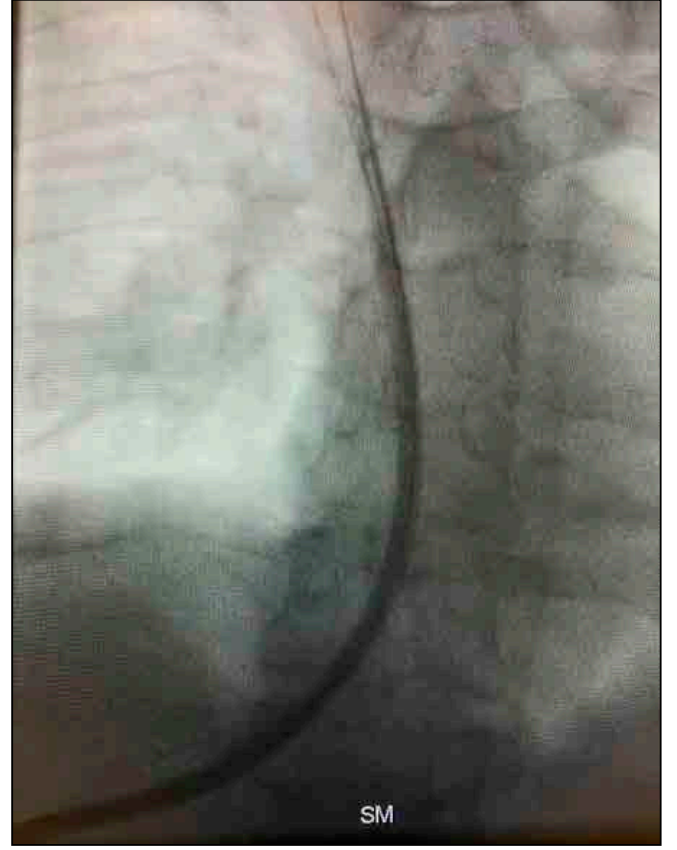


Resim. US ve skopi eşliğinde 21G 15cm iğne ile orta hepatik vene giriş

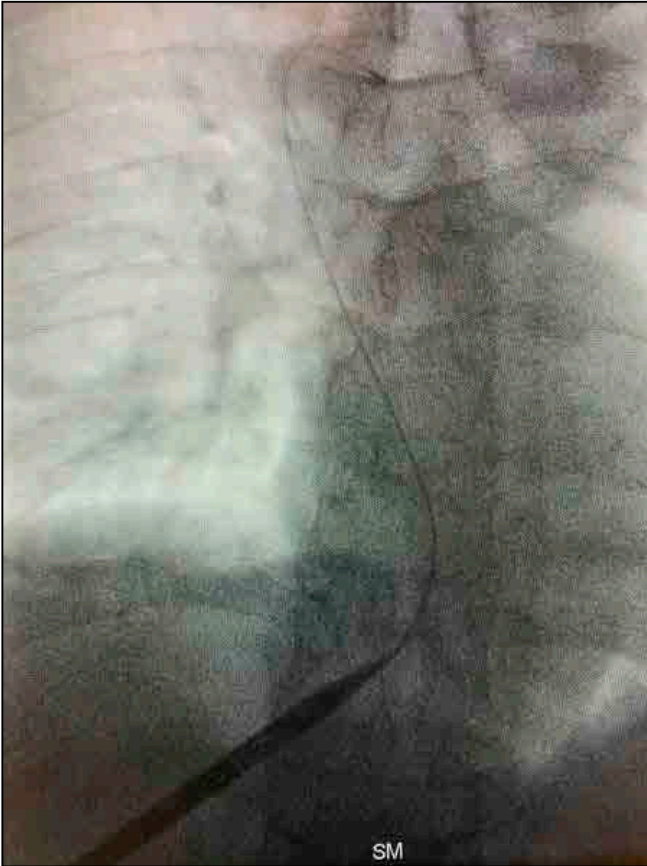




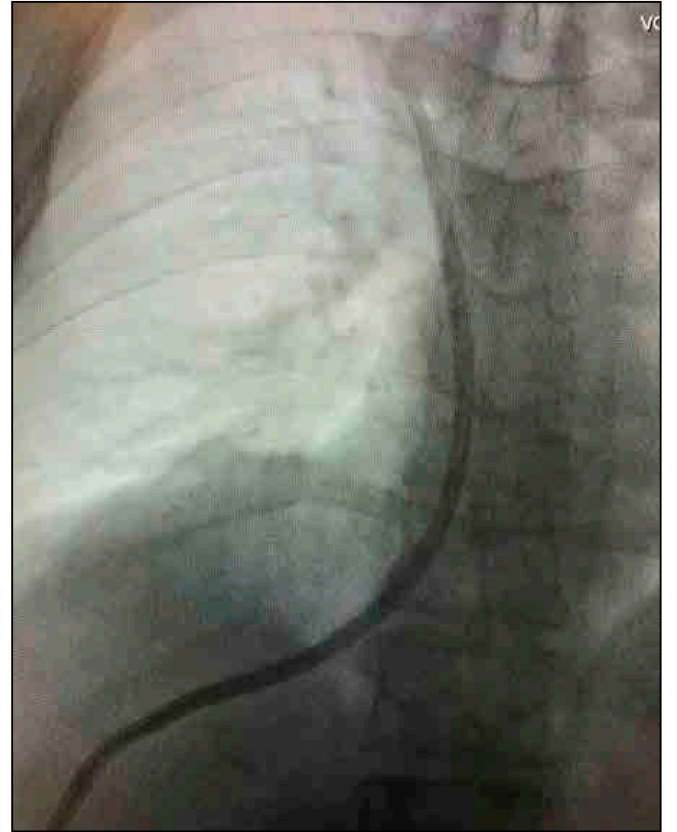
Resim. Koaksiyel introducer set ile 6F vasküler kılıfın yerleştirilmesi



Resim. Arteriyel ve venöz lümeninden tel yardımıyla kalıcı diyaliz kateteri distal uçlarının superior vena kavaya yönlendirilmesi

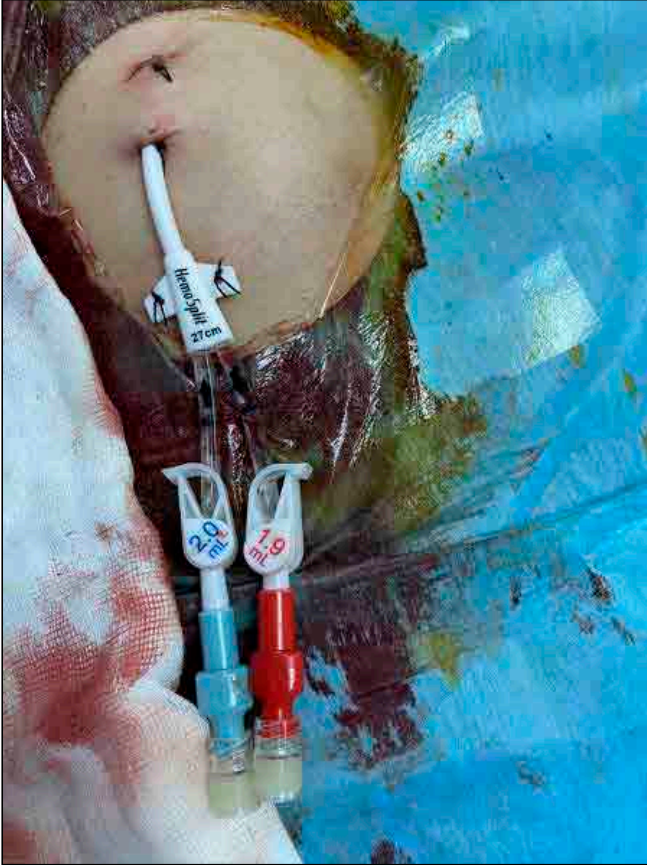


Resim. Peel-away sheath'in yerleştirilmesi



Resim. Kalıcı diyaliz kateterinin transhepatik yakaşım ile yerleştirilmiş imajı





Resim. Transhepatik yaklaşımla kalıcı diyaliz kateterini ciltten implantasyonu

Girişimsel Radyoloji

PS-166

ENDOVASCULAR EMBOLIZATION OF MASSIVE SPONTANEOUS PERIRENAL HEMATOMA IN A PATIENT WITH TUBEROUS SCLEROSIS

Çağlayan Çakır, Fatih Kılınç

Healts Sciences University, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Training and Resarch Hospital, Radiology, Istanbul, Tr

Abstract: Wunderlich Syndrome ; In 1856, It is named after the German physician Carl Reinhold August Wunderlich. (1) In our case, one male patient, 17 years old endovascular embolization treatment was performed on who were admitted to our hospital with the diagnosis of Tuberous sclerosis with acut right flank pain. In our, physical examination findings, laboratory values, computed tomography (CT), ultrasound, CT angiography and digital subtraction angiography (DSA) findings are presented. Identification of feeding artery/arteries and stain of the angiomyolipoma, superselective catheterization was performed with a microcatheter using particles. In the control angiographies performed after embolization, pathological staining disappeared and complete embolization was achieved. We aimed to review massive spontaneous perirenal hematoma with Tuberous sclerosis the results of endovascular therapy in a patient.

Introduction: Angiomyolipomas are uncommon benign tumors which is account for approximately 3% of all renal tumors and 20% of Angiomyolipomas are associated with tuberous sclerosis complex (2, 3). They may present with retroperitoneal or urinary bleeding which can be sometimes life-threatening (6). In the symptomatic patient group, endovascular embolization is an important alternative life-saving treatment method.

Case report: We were admitted to our hospital with the diagnosis of massive spontaneous perirenal hematoma with Tuberous sclerosis. The age of the patient 17. The renal hematoma of the patients who presented with acut right flank pain with massive hematuria to the emergency department were staged according to the computed tomography imaging findings. A computed tomography (CT) scan of the abdomen showed angiomyolipomas in both kidneys, retroperitoneal hematoma and acute hemorrhage throughout the right kidney extending into anterior and posterior pararenal spaces. In addition, there was pseudoaneurysm sac at the upper pole (Figure 1). We follow-up, blood transfusion, antibiotic and analgesic support this patient. The bleeding stopped by treatment of transarterial embolization and patient is discharged after 2 weeks.

Discussion: Benign tumors of renal angiomyolipomas are fat-containing. Renal angiomyolipomas are associated with renal angiomyolipomas in 55-60% of cases with tuberous sclerosis and account for 20% of all renal angiomyolipomas (4, 5). In our case; A detailed anatomic evaluation was performed with CT and CTA in a patient and pseudoaneurysm sac in the vascular wall and the localization of the hematoma were recorded in 3 different planes. When we review the literature, selective or superselective catheterization and particle embolization of the damaged vessel with DSA is a very successful method in patients. Complications in the treatment of endovascular embolization; especially pseudoaneurysm due to vascular injury at the intraducer access site, arterial dissection and arteriovenous fistulas, ischemia which can occur in the renal parenchima with contrast nephropathy due to the contrast of the loaded substance (6). In our case, successful endovascular embolization was achieved in a Tuberous sclerosis patient with massive spontaneous perirenal hematoma. As minimally invasive renal procedures has been widely available in recent years.

Kaynaklar

1. Katabathina VS, Katre R, Prasad SR, Surabhi VR, Shanbhogue AK, Sunnapwar A. Wunderlich syndrome: cross-sectional imaging review. J Comput Assist Tomogr. 2011;35(4):425-33.
2. Lin L, Wang C, Pei R, Guan H, Wang J, Yang M, et al. Prophylactic selective arterial embolization for renal angiomyolipomas: efficacy and evaluation of predictive factors of significant shrinkage. In Urol Nephrol 2018;50:1765-70.
3. Jinzaki M, Silverman SG, Akita H, Nagashima Y, Mikami S, Oya M. Renal angiomyolipoma: a radiological classification and update on recent developments in diagnosis and management. Abdom Imaging 2014;39:588-604.
4. Sawada Y, Shimohira M, Hashizume T, Sobue R, Mori S, Nakagawa M, et al. Transcatheter Arterial Embolization for Renal Angiomyolipoma Using a Microballoon Catheter and a Mixture of Ethanol and Lipiodol. Cardiovasc Intervent Radiol 2017;40:1933-9.
5. Fittschen, A, Wendlik, I, Oeztuerk, S, et al. Prevalence of sporadic renal angiomyolipoma: A retrospective analysis of 61,389 in- and out-patients. Abdom Imaging. 2014; 39(5): 1009-13.
6. Santos SC, Duarte L, Valério F, Constantino J, Pereira J, Casimiro C. Wunderlich's Syndrome, or Spontaneous Retroperitoneal Hemorrhage, in a Patient with Tuberous Sclerosis and Bilateral Renal Angiomyolipoma. Am J Case Rep. 2017;18:1309-14.

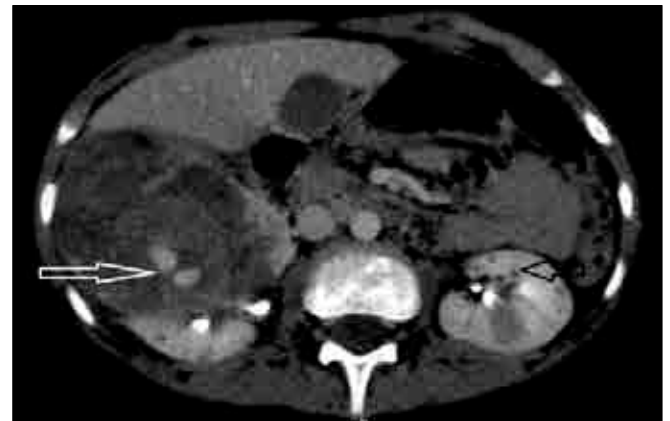


Figure 1. (a) Axial and (b) coronal contrast-enhanced CT sections obtained before treatment shows a right renal angiomyolipoma and a high-attenuating fluid collection at the anterior side of the angiomyolipoma with pseudoaneurysm sac in the vascular wall (white arrow) and bilaterally renal angiomyolipomas (black arrow).

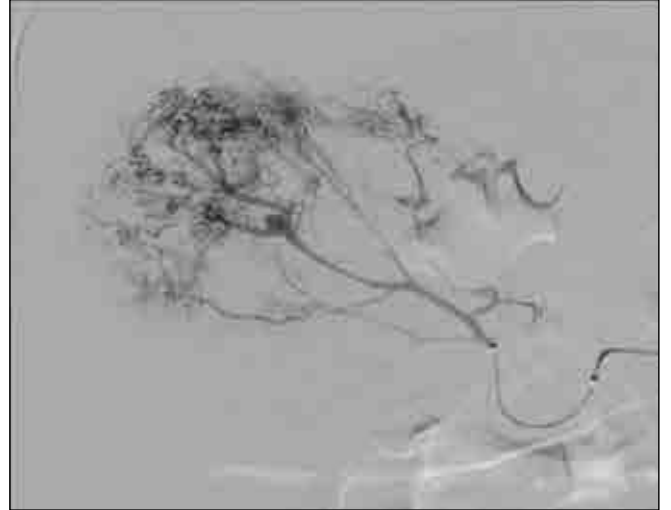




Figure 1. (a) Axial and (b) coronal contrast-enhanced CT sections obtained before treatment shows a right renal angiomyolipoma and a high-attenuating fluid collection at the anterior side of the angiomyolipoma with pseudoaneurysm sac in the vascular wall (white arrow) and bilaterally renal angiomyolipomas (black arrow).



Resim. Selective (c) and superselective (d) digital subtraction angiography of the right renal artery shows an exophytic hypervascular mass with dysplastic and aneurysmal vessels,



Resim. Selective (c) and superselective (d) digital subtraction angiography of the right renal artery shows an exophytic hypervascular mass with dysplastic and aneurysmal vessels,



Resim. e) In the control DSA image, the appearance and complete occlusion of the particules are observed in angiomyolipoma.

Girişimsel Radyoloji

PS-167

RÜPTÜRE ANJİOMYOLİPOM EMBOLİZASYONU

Nevzat Herdem, Mehmet Gökçe, Güven Kahrıman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Renal anjiyomyolipom (AML), böbreğin sık görülen iyi huylu bir tümördür. AML böbrek kitlelerinin %3'ini oluşturur ve genellikle asemptomatiktir. AML rüptürünün neden olduğu şiddetli ve hayatı tehdit edebilen retroperitoneal kanama, akut semptomlara sebep olan en önemli komplikasyondur. Tedavi seçenekleri arasında transarterial embolizasyon, parsiyel veya radikal nefrektomi yer almaktadır [1]. Bu bildiri de rüptüre anjiomyolipomun bilgisayarlı tomografi ve anjiyografi bulguları ile bir tedavi seçeneği olan embolizasyon işlemi tartışıldı.

Olgu Sunumu: 63 yaşında kadın hasta senkop sonrası gelişen şiddetli karın ağrısı ile acil servise başvurdu. Yapılan kontrastlı bilgisayarlı tomografi tetkikinde sağ böbrekte içerisinde yağ

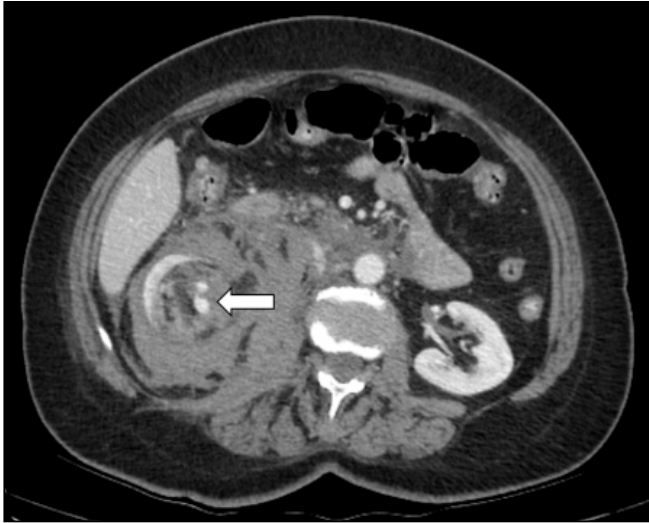


dansiteleri barındıran anjiomiyolipom ile uyumlu lezyon izlendi. Lezyon içerisinde psödoanevrizmaya ait kontrastlanma ve böbrek çevresinde, retroperitoneal alanda hemoraji alanları izlendi (resim a). Takip edilen hemoglobinlerinde düşüş görülen hastaya ruptüre AML tanısıyla transarteriyel embolizasyon işlemi planlandı. Sağ renal arter selektif kateterize edildi. Sağ böbrek alt polde lezyona uzanan displastik dallar ve bu düzeyde psödoanevrizma ile uyumlu görünüm izlendi (resim b). Selektif olarak buraya ulaşarak glue (N-butyl cyanoacrylate) ile embolizasyon işlemi yapıldı. Alınan kontrol görüntülerde yeterli embolizasyonun sağlandığı görüldükten sonra işlem sonlandırıldı (resim c).

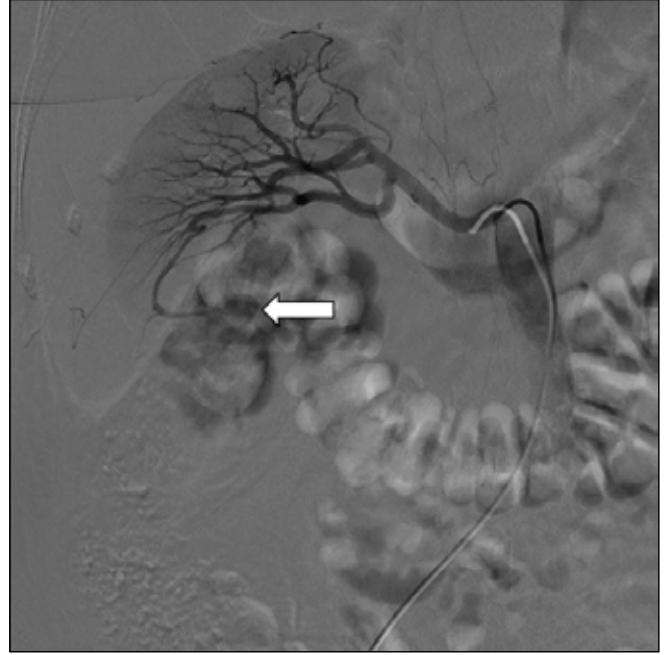
Tartışma ve Sonuç: Toplumdaki AML prevalansı %0.44 ve kadınlarda daha sık görülmekte olup genellikle insidental olarak tanı koyulur. AML rüptürü riskinin lezyon boyutu ile doğru orantılıdır. Bununla birlikte, genetik anormallik, anevrizma ve psödoanevrizma oluşumu ve hamilelik ve travma tümör rüptürü için risk faktörleridir [2]. Semptomatik renal AML'lerin tedavisinde selektif transkateter arteriyel embolizasyon güvenli, uygulanabilir ve etkili bir yöntemdir [3]. 4 cm'den büyük asemptomatik fakat rüptür açısından yüksek riskli hastalara da profilaktik amaçlı embolizasyon işlemi yapılabilir [4].

Kaynaklar

1. Lin, L., ve ark., Prophylactic selective arterial embolization for renal angiomyolipomas: efficacy and evaluation of predictive factors of significant shrinkage. *International urology and nephrology*, 2018. 50(10): p. 1765-1770.
2. Wang, C., ve ark., An update on recent developments in rupture of renal angiomyolipoma. *Medicine (Baltimore)*, 2018. 97(16): p. e0497.
3. Salik, A.E., Transarterial Embolization of Symptomatic Renal Angiomyolipomas. *Medical Journal of Bakirkoy*, 2019. 15(3).
4. Chronopoulos, PN., ve ark., Spontaneous rupture of a giant renal angiomyolipoma-Wunderlich's syndrome: Report of a case. *Int J Surg Case Rep*, 2016. 19: p. 140-3.



Resim A. Kontrastlı BT görüntülerde sağ böbrekte ruptüre renal anjiomiyolipoma içerisinde psödoanevrizma (ok) ve retroperitoneal alanda kanama bulguları



Resim B. Sağ böbrek alt polde izlenen psödoanevrizmayı gösteren anjiografi görüntüleri (ok)



Resim C. Embolizasyon işlemi sonrası renal anjiografi görüntülerinde psödoanevrizma izlenmedi. (ok)

Girişimsel Radyoloji

PS-168

ATEŞLİ SİLAH YARALANMASINA BAĞLI DERİN FEMORAL ARTER PSÖDOANEVRİZMASI VE ARTERİYOVENÖZ FİSTÜL

Ahmet Topak, Mehmet Beyazal, Hasan Gündoğdu, Lütfullah Sağır, Hüseyin Er

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Femoral arter psödoanevrizması ve AV fistüller genellikle iatrojenik olarak ortaya çıkmakta olup penetran travmalar sonrasında da gelişebilir (1,2)



Bu bildiriye, 51 yaşında erkek hastada ateşli silah yaralanmasına bağlı gelişen derin femoral arter kaynaklı psödoanevrizma ve AV fistül olgusu sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 2 ay önce sağ uyluğundan kurşunlanma öyküsü olan 51 yaşında erkek hasta 2 gündür olan kladikasyo şikayeti ile acil servise başvurdu. Hastanın uyluk lateral kesiminde şişlik tariflemesi üzerine hasta Doppler ultrasonografi istemiyle kliniğimize yönlendirildi. Yapılan Doppler USG'de sağ uyluk orta kesim lateralde içerisinde yin yang akım paterni izlenen 6x4 cm ebatlı kistik lezyon izlendi (Resim 1 ve 2). Femoral arter bifurkasyonu düzeyinde yapılan spektral doppler incelemede ortak femoral ve yüzeysel femoral arterde trifazik akım paterni izlenirken derin femoral arterde düşük dirençli monofazik akım paterni izlendi (Resim 3 ve 4). Buradan psödoanevrizmanın derin femoral arter dalı ile ilişkili olduğu sonucuna varıldı. Psödoanevrizma ile ilişkili arter dalında düşük dirençli monofazik akım deseni izlenmiş olup bu düzeyden yapılan debi ölçümünde 423 ml/dk kan akımı hesaplandı (Resim 5). Düşük dirençli ve yüksek debili akım kodlanması psödoanevrizmaya eşlik eden AV fistül olduğu şeklinde yorumlandı. Bu bölgeye yönelik yapılan BT anjiyografi tetkikinde aynı lokalizasyondaki derin femoral arterden kaynaklanan psödoanevrizma doğrulandı (Resim 6). Sağ yüzeysel ve derin femoral venede arteriyel fazda kontrast doluşu izlenmesi AV fistül olduğunu doğruladı (Resim 7). Girişimsel radyoloji tarafından yapılan arteriyografide uyluk orta-distal kesimde yaklaşık 6 cm çaplı psödoanevrizma ve A-V fistül saptandı (Resim 8). Mikrokater ve mikrotel ile girilerek psödoanevrizma besleyici arterinin mümkün olan en distal kesimden koil embolizasyonu sağlandı. Alınan kontrol görüntülerde psödoanevrizmada doluş izlenmedi (Resim 9). Ancak Doppler US'de psödoanevrizma lümeninde devam eden yavaş akım izlendiği için psödoanevrizmaya US eşliğinde ince iğne ile perkütan girilerek, skopi kontrolü altında glu ile embolizasyon yapıldı (Resim 10). Hastada herhangi bir komplikasyon gelişmedi.

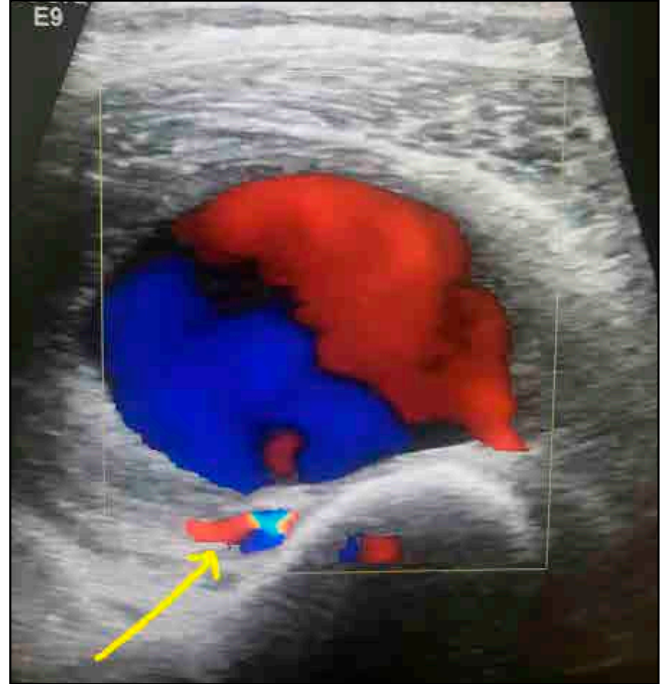
Tartışma ve Sonuç: Femoral arter psödoanevrizmaları sıklıkla femoral arter kateterizasyonu sonrası görülür; ancak travma, anastomoz kaçağı veya enfeksiyondan kaynaklanabilir (3). Bizim olgumuz travmaya bağlı olup alt ekstremitate ateşli silah yaralanmasından kaynaklanmaktadır. Psödoanevrizmaların klinik belirtileri ağrı, şişlik, ekstremitate ödemi, pulsatil kitle, palpabl trill ve basıya bağlı nöropatidir (4). Bizim olgumuzda kladikasyo ve şişlik şikayeti vardı. Fizik muayene psödoanevrizmayı ekarte edemez ve ek görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilmelidir. Doppler USG, BT anjiyografi veya konvansiyonel anjiyografi kullanılacak görüntüleme yöntemleridir (5). Çapı 3 cm'den küçük psödoanevrizmalar spontan tromboze olabilir. 3 cm'den büyük veya semptomatik psödoanevrizmalar tedavi edilmelidir (6). Psödoanevrizmanın rüptürüne bağlı ani kanama riski göz önüne alındığında, psödoanevrizmanın zamanında tespit edilip tedavi planlanması önemlidir (7).

Kaynaklar

1. Huseyin S, Yüksel V, Sivri N, Gur O, Gurkan S, Canbaz S, et al. Surgical management of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysms: A 10-year experience. Hippokratia. 2013; 17:332-6.
2. Cakir H, Tuncel C, Uncu H, Okten CC, Karaca S, Ozsoyler I. Iatrogenic femoral artery pseudoaneurysms. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi. 2013; 21:54-8.
3. Corriere MA, Guzman RJ. True and false aneurysms of the femoral artery. Semin Vasc Surg. 2005;18:216-23.
4. Naouli H, Jiber H, Bouarhroum A. False aneurysm of perforating branch of the deep femoral artery - Report of two cases, Int J Surg Case Rep. 2015;14:36-9.
5. Wani ML, Sheikh MT, Hassan N, Irshad I, Ahangar AG, Gamie FA, et al. Evaluating Peripheral Vascular Injuries: Is Color Doppler Enough for Diagnosis? Int Cardiovasc Res J. 2014; 8:15-7.
6. Toursarkissian B, Allen BT, Petrinc D, Thompson RW, Rubin BG, Reilly JM, et al. Spontaneous closure of selected iatrogenic pseudoaneurysms and arteriovenous fistulae. J Vasc Surg. 1997; 25:803-8.
7. Gómez-Salazar J, Tovar-López J, Hernández-Rodríguez G, De la Concha-Ureta H. Post-traumatic pseudoaneurysm of the anterior tibial artery secondary to tibial shaft fracture. Case report. Acta Ortop Mex. 2016 Jan-Feb;30(1):25-7.



Resim 1. Gri skala USG'de, psödoanevrizmanın transvers ve longitudinal planda kistik görünümü.



Resim 2. Color Doppler USG'de, psödoanevrizma içerisindeki karakteristik yin yang akım paterni izleniyor. Ok ile gösterilen besleyici artere dikkat ediniz.

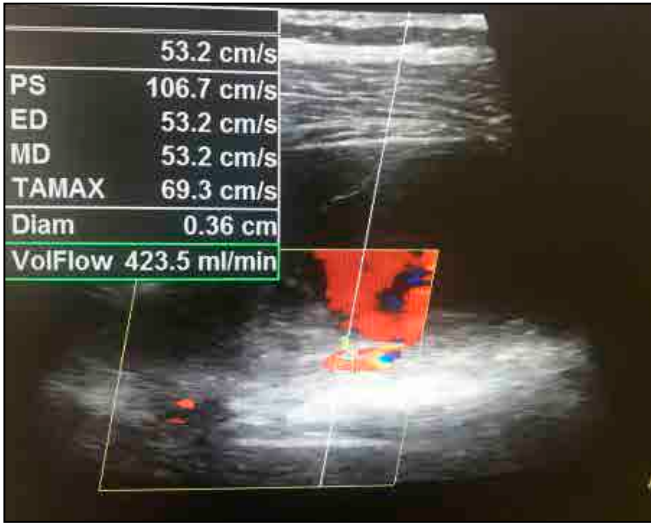


Resim 3. Ortak ve yüzeysel femoral arter düzeyinden yapılan Spektral Doppler USG'de trifazik akım deseni izleniyor.

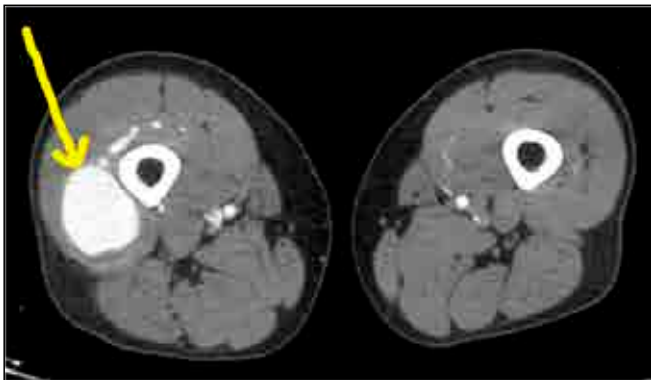




Resim 4. Derin femoral arter düzeyinden yapılan Spektral Doppler USG'de düşük dirençli monofazik akım deseni izleniyor. Öncesinde ciddi darlık olmaksızın bu akım deseninin izlenmesi distal düzeyde bu arterden kaynaklanan AV fistül için anlamlı bulunmuştur.



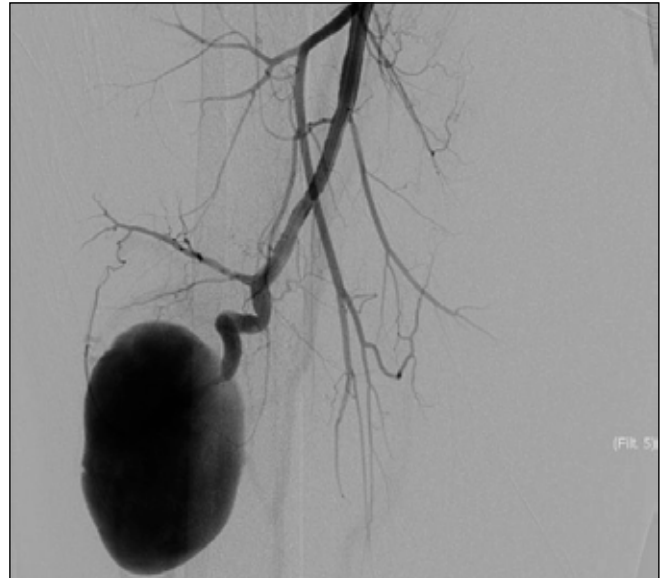
Resim 5. Psödoanevrizmayı besleyen arterde Spektral Doppler USG'de düşük dirençli monofazik akım deseni izleniyor. Yapılan debi ölçümü ile 423 ml/dk gibi yüksek debili bir kan akımı hesaplandı. Bu da AV fistül lehine yorumlandı.



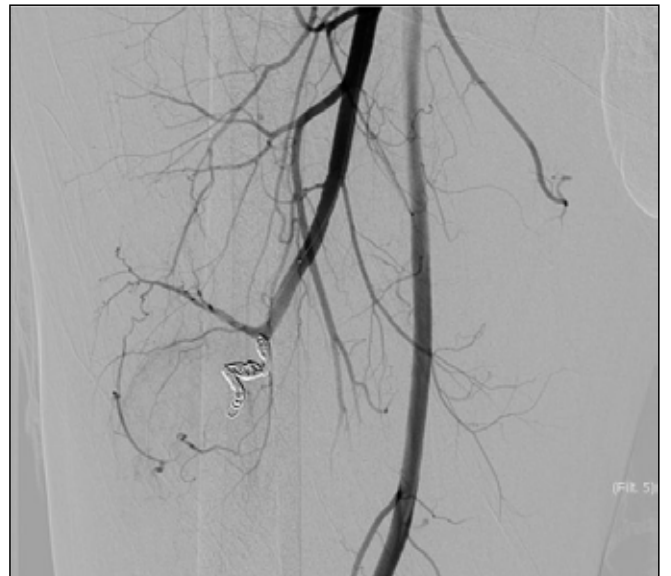
Resim 6. Aksiyel kesit BT anjiyografi görüntüsünde sağda kontrast ile dolan psödoanevrizma izleniyor.



Resim 7. Koronal kesit BT anjiyografi tetkiki MIP görüntüsü ve posteriordan 3D rekonstrüksiyon görüntüsü. Uzun sarı ok ile psödoanevrizma gösteriliyor. Besleyici arter turuncu ok ile gösterilen derin femoral arterden kaynaklanmaktadır. Mavi ok ile gösterilen femoral venede ve kırmızı ok ile gösterilen derin femoral venede AV fistüle bağlı arteriyel fazda kontrast doluşu gerçekleştiğine dikkat ediniz. Yeşil ok ile drene edici venlerin femoral ve derin femoral venlerle ilişkisi gösteriliyor. Normal olan sol tarafta mavi ok ile gösterilen femoral venede arteriyel fazda kontrast doluşu izlenmiyor. Yüzeysel femoral arterler pembe ok ile gösteriliyor.



Resim 8. Derin femoral arterin selektif kateterizasyonu sonrası alınan DSA görüntüsünde kontrast doluşu gösteren psödoanevrizma izleniyor.



Resim 9. Psödoanevrizmanın besleyici arterinin koil embolizasyonu sonrası alınan DSA görüntüsünde psödoanevrizma lümeninde kontrast doluşu izlenmiyor.





Resim 10. Glu ile embolizasyon sonrası psödoanevrizmanın görüntüsü.

Girişimsel Radyoloji

PS-169

TANDEM OKLÜZYONDA AKUT İNME YÖNETİMİ. ETKİLEYİCİ BİR VAKA (ACUTE-STROKE MANAGEMENT IN TANDEM OCCLUSION. AN IMPRESSIVE CASE)

Mehmet Fatih İncelikli, Barış Korkmaz, Cem Bilgin, Erdinç Tanlak,
Duygu Erkal, Mehmet Tonkaz, Selman Candan,
Muhammet Fırat Öztepe, Barış Çağlar

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Dünyada en sık ikinci mortalite nedeni olan “inme”, engelliliğin en sık sebebidir. Önceleri doku plazminojen aktivatörü (tPA) ile intravenöz (IV) trombolizin yararlı olduğu gösterilmiştir. Trombolizisin kontrendike olduğu akut inme durumlarında mekanik trombektomi (MT) önerilmektedir. İnternal karotid arter (ICA) ya da orta serebral arter (MCA) oklüzyonu sonucu gelişen inme vakalarında, MT, IV trombolizis ile birlikte uygulanmalıdır. MT, semptomların başlamasını takip eden 6 saat içinde uygun şartlarda tek başına da uygulanabilir. Tandem oklüzyonlar, ICA'nın ekstrakranial ve intrakranial segmentlerinin oklüzyonlarına verilen tanımlamadır. Acil yaklaşım şekli, ICA'nın kavernozaal segmentine kadar mekanik aspirasyon, gerekirse oklüzyona neden olan segmente yönelik balon anjioplasti ve stentlemedir. Sonrasında ICA'nın distal segmentlerine ve MCA'ya yönelik mekanik trombektomi uygulaması yapılır.

Olgu Sunumu: 54 yaşında erkek hasta. Stroke başlangıcından acil servise geliş süresi 2.5 saat. Atrial fibrilasyon ve daha önce geçirilmiş geçici iskemik atak öyküsü mevcut. Glaskow Koma Skalası (GKS):9. Şuur somnole, ortantasyon ve kooperasyon yetersiz. Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Skalası (NIHSS):23. Sağ hemiplejlik ve hasta afazik. Vulpian pozitif. Kontrastsız Bilgisayarlı Tomografi (BT)'de intrakranial hemoraji yok. Alberta İnme Programı Erken Bilgisayarlı Tomografi Skoru (ASPECT):8. BT anjiografide sol ICA'nın proksimal ve distal segmentlerinde kontrast madde geçişi yok. Sağ ICA, MCA ve ön serebral arter (ACA)'den kontrast madde geçişi normal. Acil serviste değerlendirmeler sonrasında 0,9 mg/kg dozunda IV tPA infüzyonu yapılmış. Hasta anestezi desteği ile 3,5. saatte entübe vaziyette Girişimsel Radyoloji anjio masasına alındı. Sağ common femoral arterden ultrasonografi eşliğinde 8 French (F) introducer ile giriş yapıldı. 8F kılavuz kateter ve 0,035" kılavuz tel yardımıyla arkus aorta'ya ulaşıldı. Arkus aortografi'de sol ortak karotid arter (CCA) truncus brachiocephalicus'tan çıkmaktaydı. Sim2 kateter ve tel yardımıyla CCA distaline ilerlendi. Kontrast madde verildiğinde, sol ICA'nın orifiisi düzeyinden itibaren oklüde olduğu gözlemlendi. 6F distal erişim kateteri ile ICA orifisine ve hemen distaline doğru

50cc enjektör ile manuel mekanik trombektomi uygulandı. Sol ICA orifisinde, proksimal servikal segmentte %95 stenoz saptandı. ICA'nın distal servikal segmentine kontrast madde geçişi gözlemlendi. 0,014" tel ile stenotik segment geçilerek 6mm çapında emboli önleme filtresi sol ICA distal servikal segmentine yerleştirildi. Stenotik segmente yönelik 3mm ve 5mm monorail 20mm'lik balonlar ile anjioplasti işlemi uygulandı. Uygun açıklık sağlandı. Sol ACA açık iken MCA M1 segmentinde oklüzyon saptandı. Distal erişim kateteri ile MCA M1 segmenti distaline yönelik 50cc enjektör vasıtasıyla manuel mekanik trombektomi işlemi yapıldı. Tek seferde belirgin miktarda trombüs aspire edildi. Sol MCA total olarak açıldı. Sol ACA'ya kontrast madde geçişi saptanmadı. Sağ ICA'dan selektif enjeksiyonda, sol ACA'nın sağdan beslendiği gözlemlendi. İnmede tromboliz skoru (TICI) 3 olarak kabul edildi. İşlem sonlandırıldı. Takiplerde sağ alt ekstremitede problem kalmadı. Sağ üst ekstremitede orta düzeyde kuvvet kaybı sekel olarak kaldı. Modifiye Rankin Skoru 1-2 olarak kabul edildi.

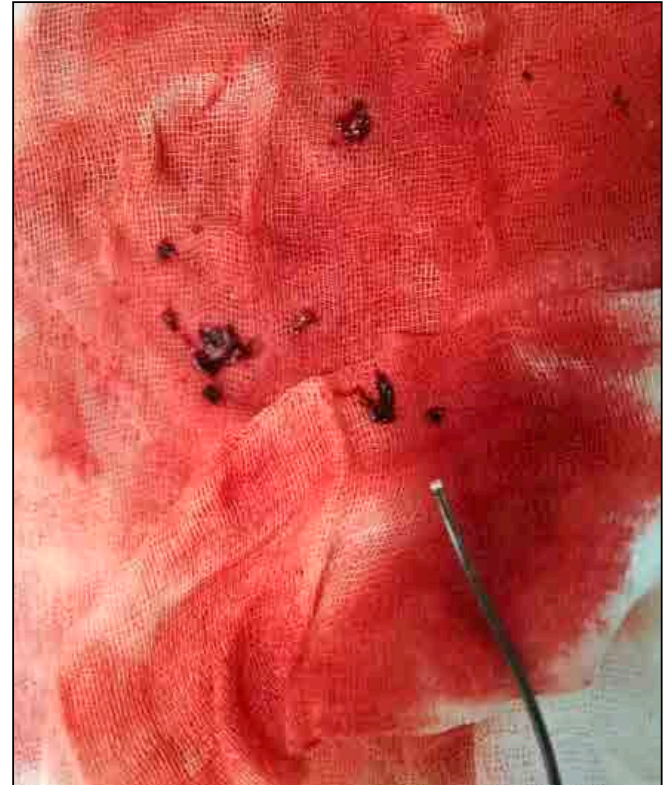
Tartışma ve Sonuç: Tandem oklüzyonlarda tedavi yönetimi, sabırla her aşaması ayrıntılı değerlendirilmesi gereken işlemler bütünüdür.

Kaynaklar

Molina CA, Saver JL. Extending reperfusion therapy for acute ischemic stroke: emerging pharmacological, mechanical, and imaging strategies. Stroke 2005;36:2311-2320

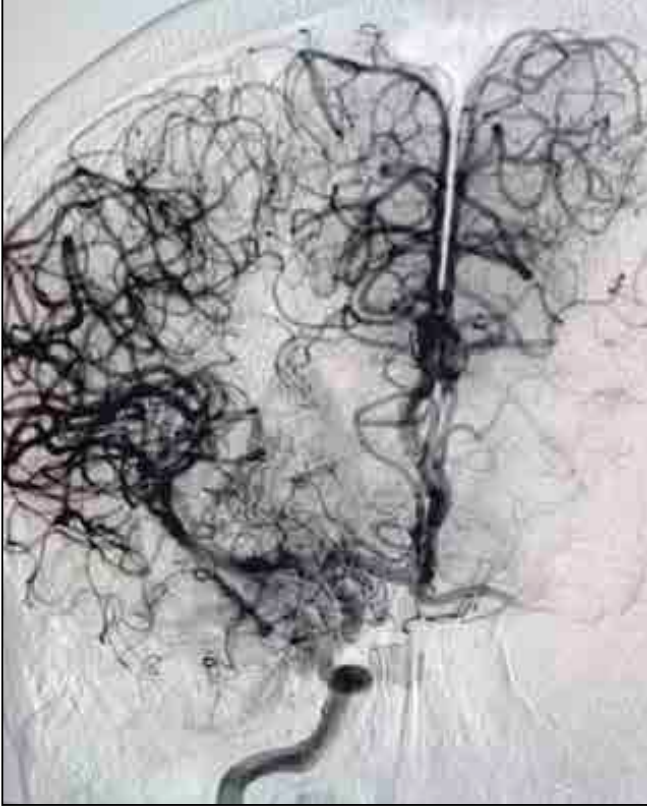
2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2018;Jan 24

Marta Rubiera, MD; Marc Ribo, MD, PhD; Raquel Delgado-Mederos, MD; Esteban Santamarina, MD; Pilar Delgado, MD; Joan Montaner, MD; José Alvarez-Sabín, MD, PhD; Carlos A. Molina, MD, PhD. Tandem Internal Carotid Artery/Middle Cerebral Artery Occlusion An Independent Predictor of Poor Outcome After Systemic Thrombolysis. Stroke 2006;37:2301-2305



Resim. Mekanik trombektomi sonrası aspirat materyalleri

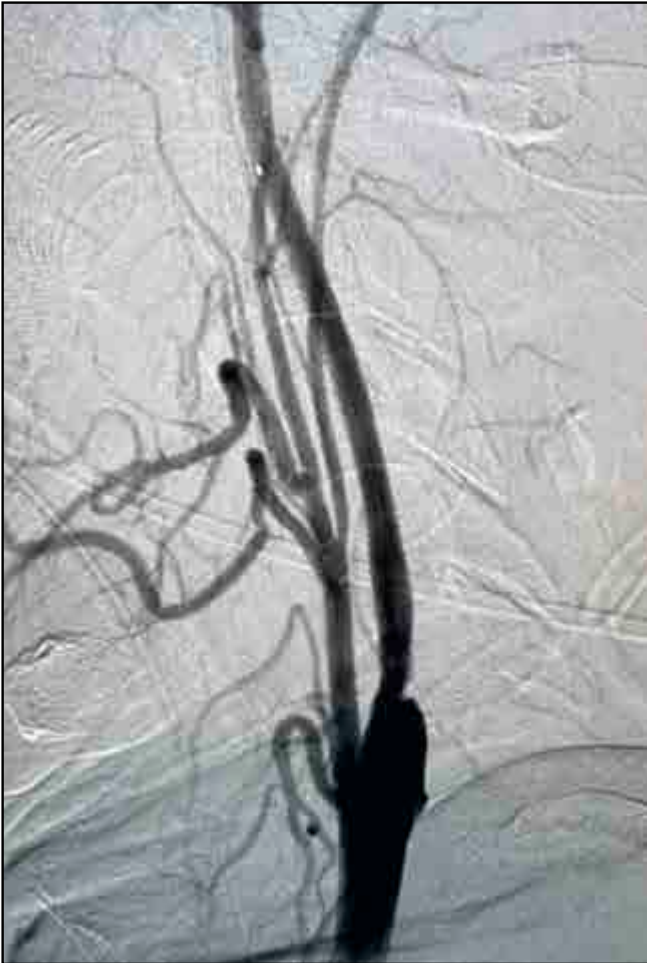




Resim. Sağ ICA selektif anjiografi



Resim. Sol ICA stenozuna balon anjioplasti uygulaması



Resim. Balon anjioplasti sonrası ICA anjiogramı



Resim. Sol ICA'da total oklüzyon





Resim. Mekanik trombektomi sonrası sol ICA anjiogramı



Resim. Sol MCA M1 segmentinde oklüzyon



Resim. Sol ICA'ya yönelik manuel mekanik trombektomi



Resim. Mekanik trombektomi sonrası anjiogram





Resim. Sol MCA'ya yönelik kateter ile manuel mekanik aspirasyon

Girişimsel Radyoloji

PS-170

OBSTRUCTIVE UROPATHY BECAUSE OF A LARGE RECTUS SHEATH HAEMATOMA: A CASE REPORT OF ENDOVASCULAR EMBOLISATION TREATMENT

Çağlayan Çakır, Fatih Kılınc

Healts Sciences University, Bakirkoy Dr. Sadi Konuk Training and Resarch Hospital, Radiology, İstanbul, Tr

Abstract: Rectus muscle sheath bleeding is an extremely rare and urgent emergency intervention. In our, physical examination findings, laboratory values, computed tomography (CT), ultrasound, CT angiography and digital subtraction angiography (DSA) findings are presented. 2 weeks later endovascular embolisation of the inferior epigastric artery, urinary obstruction returned to normal in control ultrasound. We aimed to review spontaneous rectus sheath hematoma (RSH) with obstructive uropathy the results of endovascular therapy in patient.

Introduction: Spontaneous rectus sheath hematoma (RSH) is an emergency occurring in elderly patients with increased use of anticoagulant medications and may result in urinary obstruction because hematoma compression of the bladder. (1,2). In our case, endovascular embolization is an important alternative treatment method.

Case Report: We were admitted to our hospital with the diagnosis of left RSH and left grade 2 hydronephrosis a patient. The age of the patient 78. The RSH's of the patients who presented with acute abdomen and grade 2 hydronephrosis to the emergency department were staged according to the computed tomography and ultrasound imaging findings. In our case, preoperative arterial, portovenous and late-phase CT and CT Angiography and DSA showed active extravasation findings with giant rectus hematoma (Figure a, b, c). Renal ultrasound shows left hydronephrosis (Figure d). Afterwards, endovascular embolization was performed in the interventional treatment

unit of our hospital. (Figure e). The bleeding stopped by treatment of transarterial embolization and patient is discharged after 1 week. Urinary obstruction returned to normal after 2 weeks (Figure f).

Discussion: RSH is frequently seen in female patients with anti-coagulant use (1). As in our case, complaints of sudden onset abdominal pain, abdominal distention and hydronephrosis. Abdominal CT is a commonly used imaging modality for the differential diagnosis of other intraabdominal pathologies in patients with rectus hematoma. The sensitivity and specificity is 100% (3, 4). In our case; A detailed anatomic evaluation was performed with CT and CTA in all patients and the active extravasation in the vascular wall and the localization of the hematoma were recorded in 3 different planes. Patient is hemodynamically stable after 24 hours of follow-up. But urinary obstruction returned to normal after two weeks. Surgical intervention is used to evacuate the hematoma, to find the ligation of the bleeding vessel and to repair the damage in the rectus sheath (5). However, as the patients were surgically in high-risk group, endovascular embolization treatment was applied as the first choice in our case. When we review the literature, selective or superselective catheterization and embolization of the damaged vessel with DSA is a very successful method in patients with RSH (6). In our case, successful endovascular embolization was achieved in a patient with hydronephrosis and RSH due to anticoagulant use. RSH is a life-threatening condition that can cause hydronephrosis and endovascular embolization is a safe and effective treatment option that can be applied quickly in this patient.

Kaynaklar

1. Cherry WB, Mueller PS. Rectus sheath hematoma: review of 126 cases at a single institution. *Medicine (Baltimore)* 2006;85:105-10.
2. Fothergill WE. Haematoma in the Abdominal Wall Simulating Pelvic New Growth. *Br Med J* 1926;1:941-2.
3. Luhmann A, Williams EV. Rectus sheath hematoma: a series of unfortunate events. *World J Surg* 2006;30:2050-5.
4. JHM Cheng, FKY Cho, WKW Leung, WK Kan. Endovascular Embolisation for Rectus Sheath Haematoma Hong Kong *J Radiol.* 2017;20:324-9.
5. Rimola J, Perendreu J, Falco J, Fortuno JR, Massuet A, Branera J. Percutaneous arterial embolization in the management of rectus sheath hematoma. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188:497-502.
6. Pieri S, Agresti P, Buquicchio GL, Di Giampietro I, Trinci M, Miele V. Endovascular management of the rectus muscle hematoma. *Radiol Med.* 2015;120:951-8.



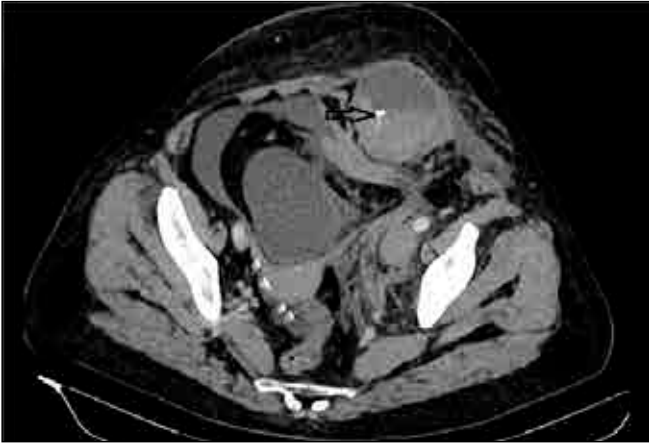


Figure A,B. In our case, preoperative arterial, portovenous and late-phase CT and CT Angiography showed active extravasation findings with giant rectus hematoma.

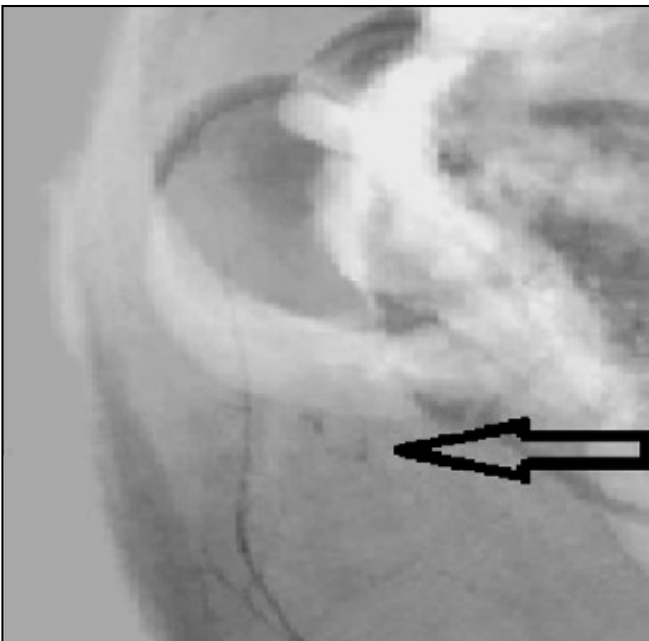


Figure C. Angiography showed active extravasation findings (black arrow).

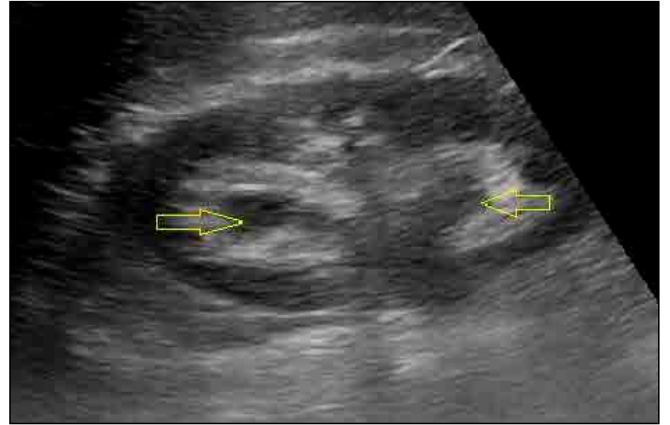


Figure D. Renal ultrasound shows left hydronephrosis.

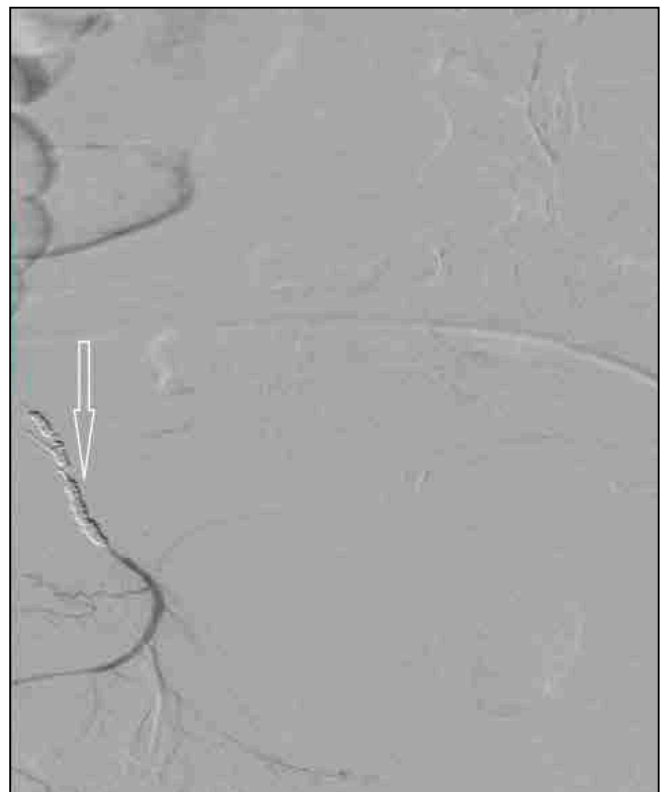


Figure E. Afterwards, endovascular embolization was performed in the interventional treatment unit of our hospital.



Figure F. Post transarterial embolization treatment left renal ultrasound shows interval resolution of hydronephrosis.



Girişimsel Radyoloji

PS-171

PERKÜTAN RENAL BİYOPSİ SONRASI GELİŞEN PSÖDOANEVRİZMA TEDAVİSİNDE TRANSARTERİAL EMBOLİZASYON

Nevzat Herdem, Mehmet Gökçe, Güven Kahrıman

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Perkütan renal biyopsi sonrası kanama en sık görülen komplikasyon olup bazen mortal seyredebilir. psödoanevrizma oluşumu ise nadir fakat ciddi bir komplikasyondur. Kanama komplikasyonları için potansiyel risk faktörleri yüksek kan basıncı, hemostazda bozulma, biyopsi sayısı, amiloidozis ve biyopsi öncesi düşük hemoglobin düzeyidir [1, 2]. Gelişen bir kanama sonrası, kanama kontrolü için renal arter embolizasyonu etkili bir yöntemdir. Özellikle yüksek riskli hastalarda biyopsi sonrası olası komplikasyonlar açısından klinik ve laboratuvar takibi oldukça önemlidir. Tanı ve tedavideki olası gecikmeler mortalite riskini arttıracaktır.

Olgu Sunumu: 20 yaşında kadın hasta hastemize halsizlik şikayetiyle başvurdu. Yapılan laboratuvar tetkiklerinde böbrek fonksiyon testlerinde bozukluk ve proteinüri tespit edilmesi üzerine perkütan biyopsi işlemi için tarafımıza yönlendirildi. Ultrasonografi eşliğinde yapılan biyopsi sonrası takiplerinde karın ağrısı ve hemoglobin düşüklüğü olan hastaya yapılan ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi tetkiklerinde retroperitoneal alanda hematoma tespit edildi (resim a,b). Hemoglobin düşüşünün devam etmesi üzerine anjiyografi yapıldı. Sol renal arterden alınan görüntülerde sol renal arter orta-alt kesim uç dalda 3 mm çapında psödoanevrizma tespit edildi (resim c). Psödoanevrizma besleyici arteri mikrokater ile selektif olarak kataterize edildikten sonra PVA ile embolizasyon işlemi gerçekleştirildi (resim d). Kontrol görüntülerde psödoanevrizmada dolum izlenmemesi üzerine işlem sonlandırıldı (resim e). Hastanın takiplerinde hemoglobin düşüşü durdu ve semptomları geriledi.

Tartışma ve Sonuç: Kronik böbrek hastalıklarında biyopsi ile tanı koyulması erken tanı ve tedavi açısından oldukça önemlidir. Ultrason eşliğinde yapılan perkütan biyopsi işlemi güvenli olmakla birlikte özellikle yüksek riskli hastalarda komplikasyonlarla karşılaşılabilir. Renal biyopsi sonrası kan transfüzyonu ihtiyacı %0,3-10 arasında değişmekle birlikte ölüm oranı %0,1'in altındadır [3]. Kanama kontrolünde semptomatik tedavilerin yanında en önemli yöntem renal arter embolizasyonudur. Renal arter embolizasyonu renal arter psödoanevrizmalarının tanı ve tedavisi için etkili, minimal invaziv bir tekniktir [4].

Kaynaklar

1. Trajceska, L., ve ark., Complications and Risks of Percutaneous Renal Biopsy. Open Access Maced J Med Sci, 2019. 7(6): p. 992-995.
2. Eiro, M., T. Katoh, and T. Watanabe, Risk factors for bleeding complications in percutaneous renal biopsy. Clin Exp Nephrol, 2005. 9(1): p. 40-5.
3. Brachemi, S. and G. Bollee, Renal biopsy practice: What is the gold standard? World J Nephrol, 2014. 3(4): p. 287-94.
4. Irwine, C., ve ark., Renal artery embolization for the treatment of renal artery pseudoaneurysm following partial nephrectomy. Ochsner J, 2013. 13(2):p.259-63.



Resim A. Bilgisayarlı tomografi görüntülerinde retroperitoneal alanda izlenen hematoma (ok), koronal görüntü



Resim B. Bilgisayarlı tomografi görüntülerinde retroperitoneal alanda izlenen hematoma (ok), sagittal görüntü



Görüntüleme Bilişimi

PS-172

KARDİYAK GÖRÜNTÜLEMEDE RADYOLOGLARIN SOSYAL MEDYADA (TWİTTER) GÖRÜNÜRLÜĞÜ

Çağdaş Topel¹, Deniz Can Alış², Sinem Aydın¹, Aysel Türkvatan Cansever¹¹S.b.ü. İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi (merkez Bina)²Acibadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi İstanbul, Turkey

Giriş ve Amaç: Sosyal medya, son on yılda kitlesel dijital iletişimin baskın yöntemi haline gelmiştir (1-3). Son zamanlarda, tıp eğitimcileri eğitim içeriğini doğrudan öğrencilere ulaştırmak için sosyal medyayı kullanmaya başlamıştır (4-7). Bu çalışmada kardiyak görüntüleme alanında radyoloji uzmanlarının sosyal medyada görünürlüğü değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Ocak-Haziran 2020 yılında Twitter'da kardiyak görüntüleme alanında popüler olan #WhyCMR ve #YesCCT konu başlıklarına gönderilen son 1000 mesajın branşlar ve patolojiler arasında dağılımına bakılmıştır. Bulgular oransal olarak sunulmuştur.

Bulgular: Kardiyak MRG paylaşımları için popüler konu başlığı olan #WhyCMR gündeminde gönderilen son 1000 mesajın 876 (%87)'sinin kardiyologlar, 137 (%13)'sinin radyologlara ait olduğu bulunmuştur. #WhyCMR konu başlığında paylaşılan görüntüler %28 myokardiyal patolojiler, %21 valvüler patolojiler, %18 iskemik kalp hastalığı, %12 perikardiyal hastalıklar, %10 kardiyak kitle ve tümörler, %7 konjenital kalp hastalıkları, %5 kardiyak MRG metodolojisine aittir. #YesCCT konu başlığına gönderilen 1000 mesajın 776 (%77)'si kardiyologlara, 224 (%23)'si radyologlara aittir. #YesCCT konu başlığındaki konular %58 koroner arter görüntüleme, %22 kompleks konjenital kalp hastalığı, %9 torasik majör vasküler yapılar, %4 kardiyak kitle ve tümörler, %4 kapak patolojileri, %3 perikard patolojilerine aittir. Kardiyologlar tarafından paylaşılan kardiyak MRG görüntülerinin %43'ünde ekokardiyografi görüntüsü ya da bilgisi paylaşılmaktadır.

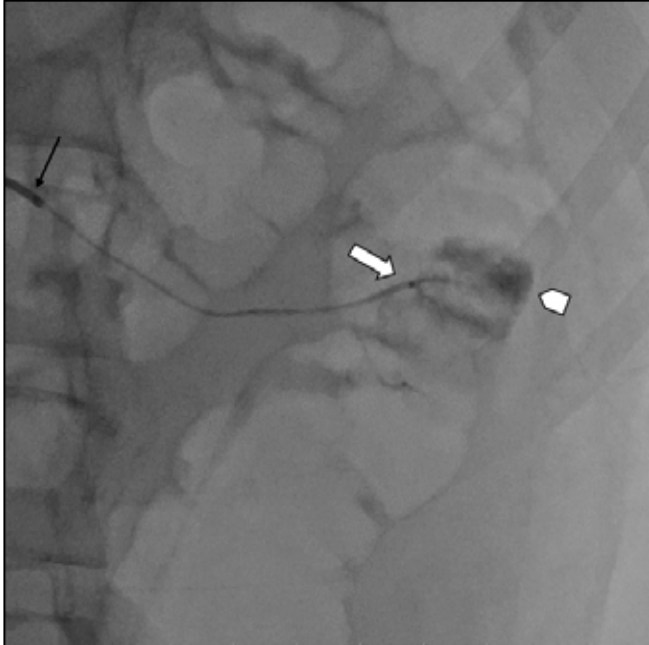
Tartışma ve Sonuç: Sosyal medyada kardiyak görüntüleme alanında kardiyoloji uzmanlarının hakimiyeti görülmektedir. Ülkemiz radyoloji uzmanlarının bu alandaki varlığının artırılması için kardiyak görüntülemenin özendirilmesi, eğitim sürecinin ekokardiyografiyi içerir şekilde iyileştirilmesi, multi-modalite görüntülemeye ihtiyaç duyulan kardiyak patolojilere radyologların daha fazla hakimiyeti gerekmektedir.

Kaynaklar

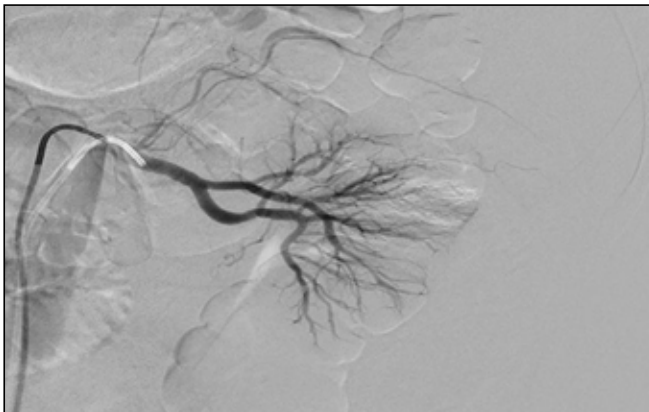
1. Ranginwala S, Towbin AJ. Use of Social Media in Radiology Education. J Am Coll Radiol. 2018;15(1 Pt B):190-200. doi:10.1016/j.jacr.2017.09.010
2. Ishak R, Fishman EK, Bedi H. Social Media in Radiology: A Primer. J Am Coll Radiol. 2017;14(2):290-293. doi:10.1016/j.jacr.2016.09.043
3. Nickerson JP. Social Media and Radiology Education: Are We #Ready?. Acad Radiol. 2019;26(7):986-988. doi:10.1016/j.acra.2018.10.015
4. Omary RA. Social Media and Education in Radiology: Let's Start with Why. Acad Radiol. 2018;25(6):744-746. doi:10.1016/j.acra.2018.02.005
5. Koontz NA, Kamer AP, Dodson SC, et al. Social Media Utilization at an Academic Radiology Practice. Acad Radiol. 2018;25(1):111-117. doi:10.1016/j.acra.2017.08.012
6. Parwani P, Choi AD, Lopez-Mattei J, et al. Understanding Social Media: Opportunities for Cardiovascular Medicine. J Am Coll Cardiol. 2019;73(9):1089-1093. doi:10.1016/j.jacc.2018.12.044
7. Hoang JK, McCall J, Dixon AF, Fitzgerald RT, Gaillard F. Using Social Media to Share Your Radiology Research: How Effective Is a Blog Post?. J Am Coll Radiol. 2015;12(7):760-765. doi:10.1016/j.jacr.2015.03.048



Resim C. Sol renal arter distal dalda izlenen milimetrik psödoanevrizma görünümü, anjiyografik görüntü



Resim D. Psödoanevrizma besleyici arteri mikrokater ile selektif olarak kataterize edilmiştir (beyaz ok). Makrokater (siyah ok), psödoanevrizma (kesik ok) anjiyografik görüntüleri



Resim E. Embolizasyon işlemi sonrası alınan kontrol anjiyografik görüntülerde psödoanevrizma izlenmedi.



Görüntüleme Bilişimi

PS-173

ÜLKEMİZDE KEMİK YAŞI STANDARTLARININ OLUŞTURULMASINDA VE KEMİK YAŞI TESPİTİNDE YAPAY ZEKA UYGULAMASI

Cihat Çınar Başekim¹, Tayfun Gürpınar¹, Cem Talas¹,
Oğuz Okan Karaeminoğulları¹, Emre Çetin², Muzaffer Şenkal²,
Bülent Siyah², Hakan Olgun²

¹Bayındır Sağlık Grubu

²Softtech Yazılım Teknolojileri Araştırma Geliştirme ve Pazarlama Ticaret A.Ş.

Giriş ve Amaç: Kemik yaşı tayininde en çok kullanılan inceleme el-el bileği grafileridir. Bu grafiler çeşitli atlaslarla ve yöntemlerle değerlendirilerek kemik yaşı tespiti yapılır. Ancak bu yöntemler uzmanlar tarafından değerlendirilmesi gereken, zaman alıcı yöntemlerdir. Ayrıca bu atlaslarda belirtilen standartların belirli ırk ve topluluklarda farklılıklar gösterebileceğine dair görüşler vardır.

Bu çalışmada amaç:

1. Geniş serili inceleme ile ülkemiz için standartları oluşturmak
2. Kemik yaşı tayinini hızlı ve doğru bir şekilde saptayacak yapay zeka uygulamasının geliştirmek

Gereç ve Yöntem: Çalışma hastanemizin bağlı olduğu sağlık grubu ile bir yazılım teknolojileri grubunun ortak çalışmasıdır.

Dört merkezde Ocak 2016-Mayıs 2020 döneminde çekilmiş, 0-240 yaş arası hastaların el-el bileği radyografileri retrospektif olarak değerlendirildi. Grafiler travma, şişlik, ağrı gibi nedenlerle çekilmişti. Gelişme geriliğinin araştırılması için çekilenler ve uygun pozisyonda olmayanlar çalışmaya dahil edilmedi. Sonuçta 2136 adet grafi çalışmaya dahil edildi. Grafiler cinsiyet ve yaşa göre gruplandırıldı. Hiçbir kişisel bilgi teknoloji grubu ile paylaşılmadı

Yapay zeka uygulaması için birinci aşamada bir açık kaynaktan (www.kaggle.com/kmader/rsna-bone-age) elde edilen verilerle ilk model denemesi gerçekleştirildi. Sonra mevcut grafiler sinir ağına tanımlandı. Grafilerde radius ve ulna distal uç epifizleri, karpal kemikler, metakarpofalangial ve interfalangial eklemler dikkate alınarak kemik gelişimi belirlendi (Resim1).

Derin Öğrenme tekniklerinden, evrimsel sinir ağları algoritması kullanılarak eğitilmiş Xception modeli kullanılmıştır. Eğitim esnasında çeşitli denemeler yapılarak en başarılı yapının modelin üst katmanlarının dondurulduğu, son katmanlarının öğrenime açıldığı ve cinsiyet bilgisinden beslendiği durumda elde edildi. Son katmanlara modelin tahmindeki tutarlılığının artırılması amacıyla Gap ve Dropout katmanları eklendi. Son aşamada herhangi bir yanlış öğrenmenin (aşırı öğrenme ve eksik öğrenme) tespit edilebilmesi için Makine öğrenmesi literatüründe sıkça kullanılan cross-validation (çapraz doğrulama) yöntemi uygulanmıştır

Bulgular: 0-3 yaş grubuna ait grafiler nispeten azdı. Diğer grupların yaş ve cinsiyet dağılım oranları benzerdi

Farklı yaş ve cinsiyet grupları için standartlar oluşturuldu

Yaş tayini için hata aralığı Tablo 1'de gösterildiği gibi kabul edildi. Geliştirilen sistemle özellikle üç yaştan büyük olanlarda yaş tayini daha yüksek oranda yapıldı.

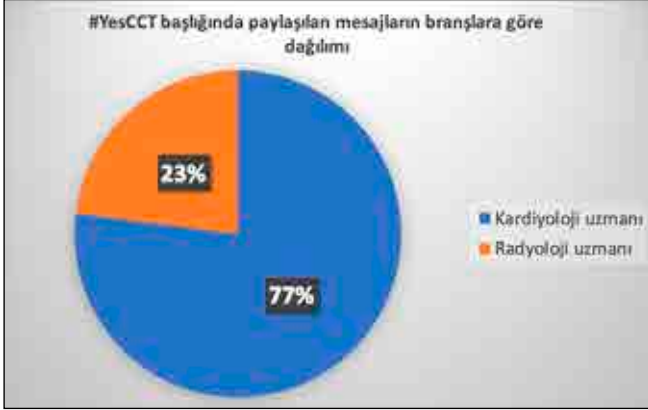
Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma ülkemiz standartları belirlemek için oldukça geniş bir grubu kapsamaktadır. Bildiğimiz kadarı ile bu konuda ülkemizde bu kadar geniş kapsamlı bir çalışma yapılmamıştır.

Yaş tayininde yapay zekadan yararlanılması hızlı ve doğru tahmin açısından önemlidir.

Çalışmamızda ilk üç yaşa ait veriler azdı. Bu yaş grubunda uygun pozisyonda grafi almanın zorluğu değerlendirmede zorluklara neden oldu. Erken dönemde gelişme geriliğinin saptanmasında boy, kilo, baş çevresi gibi ölçümler de dikkate alındığından bu dönemde kemik grafilerine bakarak gelişim takibi nispeten daha az yapılmaktadır. Bu yaşa ait verilerin geliştirilmesi için çalışmalarımız devam etmektedir

Diğer yaş gruplarında ise geniş serili incelemelerle standartlar oluşturulmuş ve geliştirilen model ile ülkemiz standartlarında başarılı ve hızlı bir şekilde yaş tayini yapmak mümkün olmuştur.

Bu sistemin radyoloji raporlama üniteleri ile entegre kullanımı hızlı ve doğru değerlendirme açısından avantaj sağlayacaktır.



Resim. Kardiyak BT paylaşımlarının branşlara göre dağılımı



Resim. Kardiyak BT paylaşımlarının konulara göre dağılımı



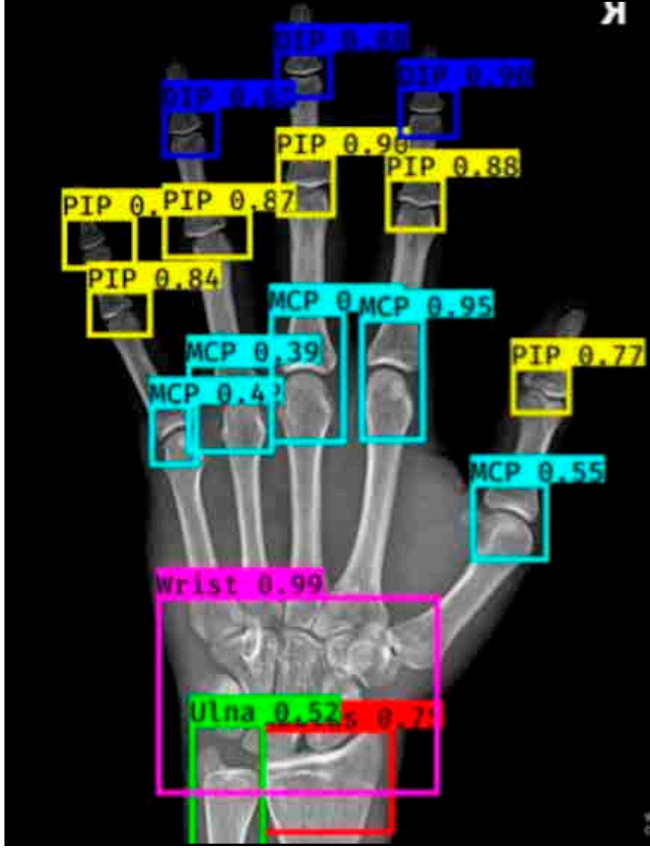
Resim. Kardiyak MRG paylaşımlarının branşlara göre dağılımı



Resim. Kardiyak MRG paylaşımlarının konulara göre dağılımı

Kaynaklar

- Hasaltın E, Beşdok E. El-Bilek röntgen görüntülerinden radyolojik kemik yaşı tespitinde yapay sinir ağları kullanımı Greulich, W. W., Pyle, S. I., Radiographic Atlas Of Skeletal Development of the Hand and Wrist, Stanford University Press, Stanford, California, 1971.
- Kök H, İzgi MS. Kemik yaşı ve maturasyon tespiti Selcuk Dent J, 2020; 7: 124-133
- Dalloral AL, Anderberg P, Kvist O. Bone age assessment with various machine learning techniques: A systematic literature review and meta-analysis. PLOS ONE | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220242> July 25, 2019 1-22
- www.kaggle.com/kmader/rsna-bone-age



Resim 1. Kemik gelişimi tayininde değerlendirilen bölgeler

Tablo 1. Yaş gruplarına göre kemik yaşı tayininde kabul edilen +/- hata aralıkları

Yaş Grubu	Hata Aralığı
0-3 Yaş	4 Ay
3-6 Yaş	6 Ay
6-20 Yaş	12 Ay

Görüntüleme Bilişimi

PS-174

VAN BÖLGE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE HASTA POPÜLASYONUNUN RADYOLOJİK TETKİKLER HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİYasemin Kayadibi¹, Deniz Esin Tekcan Şanlı², Emel Esmerer³¹Istanbul Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji²Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, Radyoloji³Istanbul Esenler Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Radyoloji

Giriş ve Amaç: Bu çalışmayı yapmaktaki amacımız Türkiye'nin doğusunda yaşayan hastaların radyolojik tetkikler (ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme) hakkındaki bilgi düzeyini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Mart 2018- Haziran 2018 yılları arasında Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümüne ultrasonografi (US), manyetik rezonans (MR) ve bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki için refere edilen 18-70 yaş aralığındaki hastalara, araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan radyolojik tetkikler için düzenlenmiş anket formları uygulandı (Tablo 1). Anket uygulanan hasta sayısı her 3 radyolojik tetkikin her biri için 200'er olmak üzere toplamda 600 hasta olarak tasarlandı. Hastaların tetkikleri birbirinden ayırtedebilme kapasitesi de ölçülmek istendiğinden her modalite için aynı anket formu kullanıldı. Elde edilen verilerin analizi SPSS programında ileri istatistik yöntemleri ile yapıldı.

Bulgular: US tetkiki yapılan toplam hasta sayısı 336, BT çekimi yapılan hasta sayısı 215, MR çekimi yapılan hasta sayısı 250 idi. Ankete katılan toplam gönüllü sayısı her bir tetkik için 200 olmak üzere toplamda 600 idi. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 2'de belirtilmiştir. US tetkiki yapılan hastaların 2'si tüm soruları doğru cevaplarırken 1 hasta tüm soruları yanlış cevapladı. BT yapılan hastalar en az 3 soruyu doğru, en fazla 18 soruyu doğru cevapladı. MR yapılan hastalar ise en az 2 soruyu doğru, en fazla 20 soruyu doğru cevapladı. Hastalar arasında US hakkındaki farkındalık, BT ve MR'a göre daha fazla saptandı. BT anketinde hastaların %50'den fazlası incelemenin radyasyon içerdiğinin ve radyasyonun vücuda zararlı olduğunun bilincindeydi. BT ve MR hakkındaki bilinmemesi oldu.

Tartışma ve Sonuç: Ultrasonografinin kolay ulaşılabilir, ucuz ve pratik bir yöntem olması nedeniyle günlük radyoloji pratiğinde sık kullanılması, hastaların ultrasonografi hakkındaki farkındalıklarının artmasına yol açmıştır. Bununla birlikte BT'nin de radyasyon maruziyeti gözardı edilerek ülkemizde farklı amaçlarla yaygın kullanımı, sosyokültürel açıdan düşük düzeyli hasta popülasyonunda incelemenin ultrasonografi gibi zararsız bir yöntem olarak algılanmasına neden oluyor olabilir. Bu çalışmadaki sonuçlarımızla, insan sağlığı açısından az da olsa tehlike arz edebilecek herhangi bir radyolojik ya da tıbbi yöntem uygulanmadan önce hastaların işlem hakkında bilgilendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

- Wrixon AD. New recommendations from the International Commission on Radiological Protection- a review. Phys Med Biol 2008;53:R41-60
- http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017_health_glance-2017-en
- A Arslanoğlu, S Bilgin, Z Kubalı, MN Ceyhan, MN İlhan, I Maral. Radyolojik görüntüleme yöntemleri sırasında hastaların maruz kaldıkları iyonizan radyasyon dozu hakkında doktor ve intern doktorların bilgi düzeyi. Diagn Interv Radiol 2007; 13:53-55



Tablo 1. Hastalara uygulanan anket formu

	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
1. İncelemeyi DOKTOR yapacaktır.			
2. İncelemeyi TEKNİSYEN /HEMŞİRE gibi sağlık çalışanı yapacaktır.			
3. İnceleme esnasında tek başıma kalacağım.			
4. İnceleme karanlık bir odada yapılacaktır.			
5. İnceleme esnasında bir sedyeye uzanacağım.			
6. İnceleme esnasında ses duyacağım.			
7. İncelenecek bölgede ısı artışı olacaktır.			
8. İncelenecek bölgeye jel sürülecektir.			
9. İncelenecek bölgeye prob gezdirilecektir.			
10. İncelemeyi yapan kişi ile konuşabilirim, soru sorabilirim.			
11. İnceleme esnasında uyankı olacağım.			
12. İnceleme esnasında nefesimi tutmam gereklidir.			
13. İnceleme esnasında görüntüleri TV ekranından izleyebilirim.			
14. İnceleme esnasında fırın gibi bir alete gireceğim.			
15. İnceleme esnasında üzerime kafes benzeri bir alet yerleştirilecektir.			
16. Hamile iken bu tetkiki yaptırmamda sakınca yoktur.			
17. İnceleme radyasyon içermektedir.			
18. Radyasyonun vücudum üzerinde olumsuz etkileri vardır.			
19. Radyasyonun gebeliğim üzerinde olumsuz etkileri vardır.			
20. İnceleme özel hazırlık (açlık, idrara sıkışma vb) gerektirmektedir.			
21. İnceleme esnasında üzerimde metalik alet (bozuk para, kalp pili, toka vb) bulunmamalıdır.			
22. İnceleme esnasında gereklilik halinde kolumdan ilaç verilecektir.			

Tablo 2. Katılımcıların demografik özellikleri

	%
Eğitim durumu	
İlkokul	43,3 (260)
Ortaokul	3,3 (20)
Lise	40 (240)
Üniversite	13,3 (80)
Meslek dağılımı	
Askeri personel	8 (48)
Emekli	4 (24)
Ev hanımı	27,5 (165)
İşçi	6 (36)
Memur	3 (18)
Öğrenci	12 (72)
Öğretmen	3,7 (22)
Sağlık çalışanı	7,5 (45)
Serbest	28,3 (170)
Radyolojik tetkikler hakkındaki bilgi kaynağınız nedir?	
Arkadaşlar	8 (48)
Doktorlar	70 (420)
İnternet	2 (12)
Televizyon	20 (120)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-175

RADIOMİCS ÖZELLİKLERİNİN MYOKARDİYAL NATİV T1 HARİTALAMADA STABİLİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çağdaş Topel¹, Deniz Can Alis², Mert Yergin³, Anıl Dinçer¹, Aysel Türkvatan Cansever¹, Ozan Aşmakutlu¹¹S.b.ü. İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi²Acibadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi İstanbul³Bahçeşehir University, Department of Software Engineering and Applied Sciences, İstanbul, Turkey.

Giriş ve Amaç: Kardiyak manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) radiomics özelliklerinin kullanımı artmakla birlikte (1) literatürde bu yöntemin stabilitesini değerlendiren araştırma bulunmamaktadır (2-8). Bu çalışmada myokardiyal nativ T1 haritalamada radiomics özelliklerinin stabilitesinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif nitelikteki çalışmaya 41 sağlıklı erişkinine ait, 1.5 T cihazda elde edilen midventriküler kısa eksen nativ T1 haritalama görüntüleri dahil edildi. Orijinal görüntüler ve Laplacian of Gaussian (LoG) filtreli (2,4,6) görüntüler üzerinden toplam 352 radiomics özelliği ekstrakte edildi. Concordance correlation coefficient (CCC) analizi ile test-retest görüntülerinin stabilitesi tespit edildi. Intraclasse correlation (ICC) analizi ile radiomics özelliklerinin iki bağımsız gözlemci arasındaki uyumuna bakıldı (Resim 1). Radiomics özelliklerinin ekstrakte edilmesi için Pyradiomics, istatistik analizleri için R studio kullanıldı.

Bulgular: 1.5 T cihazda ortalama T1 relaksasyon süresi 985 ± 28 ms bulundu. Ekstrakte edilen radiomics özelliklerinin test-retest çekimi sonrası stabilitesinin değerlendirildiği CCC analizinde, sırasıyla 0.85, 0.90 ve 0.95 cut-off değerleri için 217/352 (%61), 174/352 (%49), 115/352 (%32) özellik stabil olarak bulundu. 0.95 cutoff değerinde stabil izlenen özelliklerden 11/115 (%1)'i orijinal görüntüden, 20/115 (%17)'i LoG2 filtreli, 33/115 (%28)'i LoG4 filtreli, 51/115 (%44)'i LoG6 filtreli görüntülerden elde edildi. Gözlemciler arası uyum değerlendirildiğinde sırasıyla 0.85, 0.90 ve 0.95 ICC cut-off değerleri için 323/352 (%91) 296/352 (%84) 242/352 (%68) özellik stabil olarak bulundu (Tablo 1, Grafi 1). En fazla gözlemciler arası uyum gösteren özelliğe sahip kategorinin GLCM (Gray level co-occurrence matrix), en az gözlemciler arası uyum gösteren özelliğe sahip kategorinin GLSZM (Gray level size zone matrix) olduğu bulundu (sırasıyla 0.95 ICC ve 0.90 CCC cut-off değerleri için Log6 filtesinde oranlar GLCM için %100 ve %87, GLSZM için %12 ve %0)

Tartışma ve Sonuç: Radiomics özellikleri farklı gözlemciler tarafından yüksek uyumla değerlendirilebilmektedir. Ancak test-retest stabilitesinin aynı düzeyde yüksek olmadığı görülmektedir. Bu nedenle, test-retest stabilitesi yüksek olan radiomics özellikleri tercih edilmelidir.

Kaynaklar

- Neisius, Ulf, et al. "Radiomic analysis of myocardial native T1 imaging discriminates between hypertensive heart disease and hypertrophic cardiomyopathy." JACC: Cardiovascular Imaging 12.10 (2019): 1946-1954.
- Zwanenburg, Alex, et al. "The image biomarker standardization initiative: standardized quantitative radiomics for high-throughput image-based phenotyping." Radiology 295.2 (2020): 328-338.
- Meyer, Mathias, et al. "Reproducibility of CT Radiomic Features within the Same Patient: Influence of Radiation Dose and CT Reconstruction Settings." Radiology 293.3 (2019): 583-591.
- Duron, Loïc, et al. "Gray-level discretization impacts reproducible MRI radiomics texture features." PloS one 14.3 (2019).
- Larue, Ruben THM, et al. "4DCT imaging to assess radiomics feature stability: An investigation for thoracic cancers." Radiotherapy and Oncology 125.1 (2017): 147-153.
- Traverso, Alberto, et al. "Repeatability and reproducibility of radiomic features: a systematic review." International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics 102.4 (2018): 1143-1158.
- Park, Ji Eun, et al. "Reproducibility and generalizability in radiomics modeling: possible strategies in radiologic and statistical perspectives." Korean journal of radiology 20.7 (2019): 1124-1137.
- Traverso, Alberto, et al. "Repeatability and reproducibility of radiomic features: a systematic review." International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics 102.4 (2018): 1143-1158.



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-176

İGG4 İLİŞKİLİ KORONER PERİARTERİTTE KORONER BT ANJİYOGRAFI BULGULARI (CORONARY CTA FINDINGS OF IGG4- RELATED CORONARY PERIARTERITIS)

Selin Ardalı Düzgün, Tuncay Hazırolan

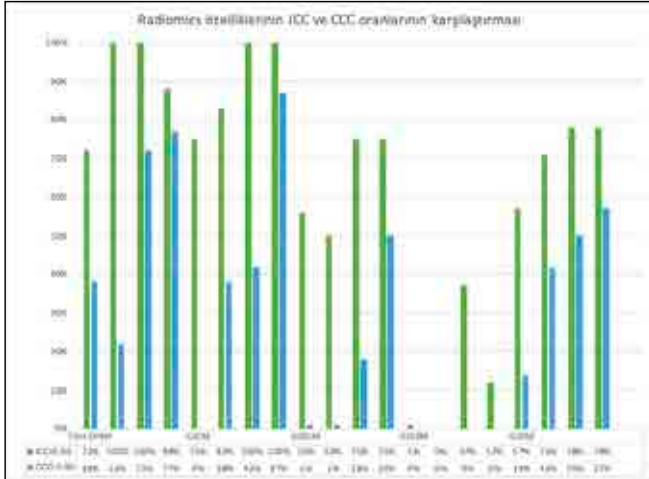
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: IgG4 ilişkili hastalık orbita, tükrük bezleri, pankreas, retroperiton, akciğer ve kardiyovasküler sistemi tutabilen, serum IgG4 düzeyinde artış ve histopatolojik olarak IgG4(+) plazma hücresi infiltrasyonu ile karakterize inflamatuvar bir hastalıktır (1,2). Başlıca kardiyovasküler sistem bulguları periaortit, perikardit ve koroner arter tutulumudur (3). Amacımız nadir bir bulgu olan IgG4 ilişkili koroner periarteritin tutulum bulguları ve özelliklerini incelemektir.

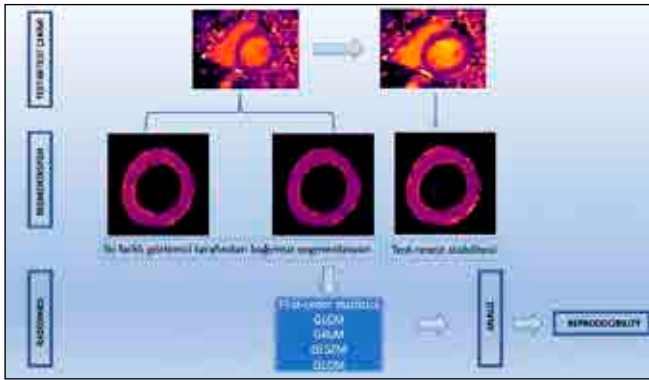
Gereç ve Yöntem: Hastanemiz veritabanından patolojik olarak IgG4 ilişkili hastalık tanısı alan hastalar retrospektif olarak taranmıştır. Her hastada koroner BT anjiyografi (BTA) tetkiki elde olunmamış olup, kontrastlı toraks BT/aorta BTA'de insidental koroner arter anevrizması saptanan ya da klinik semptomları (angina pectoris, miyokard enfarktüsü öyküsü) olan hastalarda mevcuttu. Bu hastaların koroner BTA bulguları, varsa takip görüntüleme bulguları, eşlik eden koroner arter dışı tutulum bulguları değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ortalama yaşı 57 (30-84 yaş) olan 6 hastada (5 erkek, 1 kadın) koroner periarterit saptanmıştır. Tüm hastalarda sol anterior desendan arter (LAD), sağ koroner arter (RCA) ve sirkumfleks arter tutulumu saptanmış olup farklı koroner arterlerde duvar kalınlaşması, stenotik alanlar ve kontrast tutulumu vardı (Resim 1-3). Hastaların 1'inde eşlik eden diffüz koroner ektazi (%16,7), 3'ünde koroner anevrizmalar mevcuttu (%50) (Tablo 1). Koroner arterler ayrı ayrı değerlendirildiğinde; RCA'da %66,7, LAD'de %33,3, sirkumfleks arterde %16,7 oranında diffüz tutulum izlenmiştir. Tüm hastalardaki toplam 7 anevrizmanın 2'si RCA'da (%28), 2'si sirkumfleks arterde (%28), 1'i LAD'de (%14), 1'i optüz marjinal arterde (%14), 1'i posterolateral arterdeydi (%14). 1 hastada RCA, 2 hastada sirkumfleks arter oklüde iken 5 hastada LAD'de, 2 hastada RCA'da, 1 hastada sirkumfleks arterde %70'den fazla oranda darlık mevcuttu. 4 hastada takip görüntüleme mevcut olup, 1 hastada RCA anevrizmasının patent lümen çapında minimal artış, 1 hastada anevrizma boyutlarında ve duvar kalınlıklarında gerileme (Resim 4), 2 hastada duvar kalınlığında gerileme izlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç: IgG4 ilişkili hastalıkta periaortit/periarterit literatürde %10-30 oranında bildirilmiştir (4). Literatürde IgG4 ilişkili koroner periarteritle ilgili vaka sayısı sınırlı olup toplamda 27 vaka bildirilmiştir. Akiyama ve ark (5) Ig-G4 ilişkili koroner periarteritlerin tutulum tiplerini 3 başlıkta -duvar kalınlaşması, stenotik- anevrizmatik- sınıflamıştır. Bu sınıflamaya göre literatürdeki vakaların %67'si stenotik, %42'si anevrizmatik, %92'si diffüz duvar kalınlaşması tipindedir. Hastaların %22'sinde üç tutulumu tipi bir arada görülmüştür (5-8). Serimizde hastaların tümünde duvar kalınlaşması ve stenoz görülürken, %50 oranında anevrizma eşlik etmekteydi. Çalışmanın başlıca kısıtlılığı hasta sayısının az olmasıdır, ancak mevcut literatürde de vaka sayısı oldukça azdır. Diffüz tutulum, konsantrik duvar kalınlaşması ve kontrast tutulumu, anevrizmaların varlığı halinde ayırıcı tanıda IgG4 ilişkili koroner periarterit düşünülmelidir. Eşlik eden tutulum alanlarının (akciğerler, perikard, aorta) değerlendirilmesi ayırıcı tanıda katkı sağlamaktadır. Doku tanısına başvurulabilecek diğer tutulum alanlarının aksine kardiyovasküler bulguların tanısında ve tedavi takibinde BT anjiyografi daha çok önem kazanmaktadır.



Resim. Radiomics özelliklerinin gözlemler arası uyum ve test-retest oranları.



Resim. Çalışma akışı.

Tablo 1. ICC ve CCC oranlarının analizi.

Total İstisna	ICC sınıfı			p değeri (ICC)	CCC sınıfı		
	>0,85	>0,90	>0,95		>0,86	>0,85	>0,90
Para-Orbita n=18	Original: 16 (88%) LoS2-2: 18 (100%)	16 (88%) 18 (100%)	13 (72%) 18 (100%)	<0,001	13 (72%) 14 (77%)	12 (66%) 13 (72%)	7 (38%) 4 (22%)
GLCM n=24	LoS2-4: 18 (100%) LoS2-6: 18 (100%) Original: 24 (100%) LoS2-2: 24 (100%) LoS2-3: 24 (100%) LoS2-4: 24 (100%) LoS2-6: 24 (100%)	18 (100%) 18 (100%) 18 (75%) 24 (100%) 24 (100%) 24 (100%) 24 (100%)	18 (100%) 18 (100%) 18 (75%) 20 (83%) 20 (83%) 24 (100%) 24 (100%)	<0,001	18 (100%) 18 (100%) 18 (75%) 22 (91%) 20 (83%) 22 (91%) 21 (87%)	18 (100%) 18 (100%) 18 (75%) 20 (83%) 20 (83%) 22 (91%) 21 (87%)	14 (58%) 13 (54%) 9 (37%) 10 (41%) 10 (41%) 10 (41%) 11 (45%)
GLRLM n=16	Original: 12 (75%) LoS2-2: 16 (100%) LoS2-4: 16 (100%) LoS2-6: 16 (100%)	11 (68%) 13 (81%) 14 (87%) 12 (75%)	9 (56%) 8 (50%) 12 (75%) 12 (75%)	<0,001	10 (62%) 9 (56%) 9 (56%) 12 (75%)	8 (50%) 7 (43%) 8 (50%) 12 (75%)	3 (18%) 1 (6%) 1 (6%) 8 (50%)
GLSZM n=16	Original: 9 (56%) LoS2-2: 11 (68%) LoS2-4: 12 (75%) LoS2-6: 11 (68%)	7 (43%) 10 (62%) 10 (62%) 9 (56%)	1 (6%) 0 (0%) 2 (12%) 1 (6%)	<0,001	1 (6%) 0 (0%) 0 (0%) 0 (0%)	0 (0%) 0 (0%) 0 (0%) 0 (0%)	0 (0%) 0 (0%) 0 (0%) 0 (0%)
U-LDM n=14	Original: 12 (85%) LoS2-2: 14 (100%) LoS2-4: 14 (100%) LoS2-6: 14 (100%)	9 (64%) 17 (92%) 12 (85%) 11 (78%)	8 (57%) 10 (71%) 11 (78%) 11 (78%)	<0,001	8 (57%) 9 (64%) 9 (64%) 11 (78%)	4 (28%) 4 (28%) 4 (28%) 4 (28%)	2 (14%) 2 (14%) 2 (14%) 2 (14%)

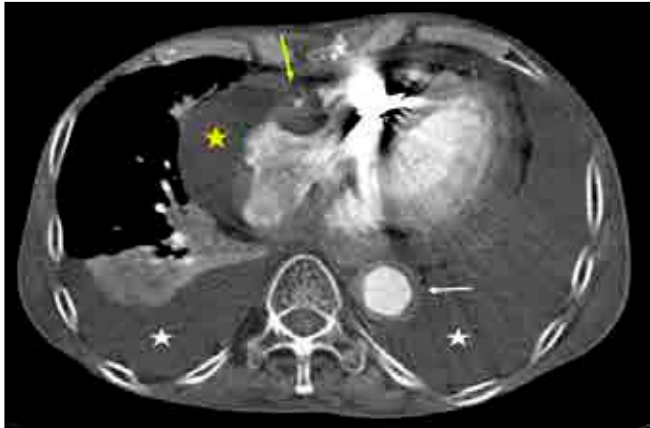
Tablo 1. Radiomics özelliklerinin analizi sonuçları.

ICC: Intraclass correlation coefficient, CCC: Concordance correlation coefficient, GLCM: Gray level co-occurrence matrix, GLRLM: gray level run length matrix, GLSZM: Gray level size zone matrix, U-LDM: Gray level dependence matrix



Kaynaklar

1. Kamisawa T, Zen Y, Pillai S, Stone JH. IgG4-related disease. Lancet 2015;385:1460-1471.
2. Stone JH, Zen Y, Deshpande V. IgG4-related disease. N Engl J Med 2012;366:539-551.
3. Mavrogeni S, Markousis-Mavrogenis G, Kolovou G. IgG4-related cardiovascular disease. The emerging role of cardiovascular imaging. Eur J Radiol 2017;86:169-175.
4. Mizushima I, Kasashima S, Fujinaga Y, Kawano M, Ishizaka N. IgG4-related periaortitis/periarteritis: An under-recognized condition that is potentially life-threatening. Mod Rheumatol 2019;29:240-250.
5. Akiyama M, Kaneko Y, Takeuchi T. Characteristics and prognosis of IgG4-related periaortitis/periarteritis: A systematic literature review. Autoimmun Rev 2019;18(9):102354.
6. Ruggio A, Iaconelli A, Panaioli E, Bernardini F, Tinelli G, Savino G, et al. Coronary Artery Aneurysms Presenting as Acute Coronary Syndrome: An Unusual Case of IgG4-Related Disease Vascular Involvement. Can J Cardiol 2018;34:1088.
7. Matsumoto Y, Kasashima S, Kawashima A, Sasaki H, Endo M, Kawakami K, et al. A case of multiple immunoglobulin G4-related periarteritis: a tumorous lesion of the coronary artery and abdominal aortic aneurysm. Hum Pathol 2008;39:975-980.
8. Qi L, Mao D, Xiao L, Jin X, Li M, Hua Y. Immunoglobulin G4-related disease complicated with vascular lesions: CT findings in 21 patients. Diagnostic Interv Radiol 2019;25:42-49.



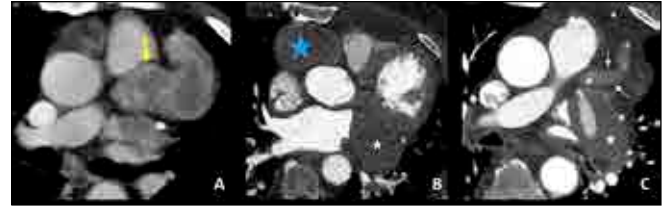
Resim. IgG4 ilişkili hastalık tanısı olan hastada bilateral yaygın plevral efüzyon (beyaz yıldızlar) ve perikardiyal efüzyon (sarı yıldız) mevcut. Sağ koroner arteri çevreleyen diffüz duvar kalınlaşması izleniyor (sarı ok). Ayrıca inen aortada periaortitle uyumlu duvar kalınlaşması görülüyor (beyaz ok).



Resim. Curved MPR reformat görüntülerde sağ koroner arteri ve sol anterior desendan arteri çevreleyen duvar kalınlaşması izleniyor (beyaz oklar).



Resim. Sağ koroner arteri çevreleyen lümeni parsiyel tromboze, çevresel kontrast tutulumu gösteren anevrizma görülüyor (mavi ok). Sol anterior desendan arteri çevreleyen ve kontrast tutan yumuşak doku kalınlaşması mevcut (sarı oklar).



Resim. (A) Sol anterior desendan arter çevresinde heterojen kontrast tutan yumuşak doku kalınlaşması mevcut (sarı ok). (B,C) Tedavi sonrası takip koroner BT anjiyografi tetkikinde sağ koroner arterde tromboze (mavi yıldız) ve sirkumfleks arterde parsiyel tromboze büyük boyutlu anevrizmalar görülüyor (beyaz yıldız). Sol anterior desendan arteri çevreleyen yumuşak doku kalınlaşması belirgin gerilemiş (beyaz oklar).

Tablo 1. Hastaların koroner arter tutulum özellikleri

	RCA	LAD	Sirkumfleks arter	Posteror sistem	Takip	Ek tutulum
Hasta 1	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Anevrizma-Duvar kalınlaşması-Stenoz	Oklüde	Posterolateral arter-anevrizma	Sağ koroner arter anevrizmasının patent lümen boyutunda minimal artış dışında stabil bulgular	Periaortit, tükrük bezi, orbita
Hasta 2	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Normal	Yok	Akciğer-plevra, perikard, orbita, periaortit
Hasta 3	Ektazi-Duvar kalınlaşması	Ektazi-Duvar kalınlaşması-Stenoz	Ektazi-Duvar kalınlaşması	Normal	Yok	Akciğer-plevra, perikard, orbita, periaortit
Hasta 4	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Normal	Duvar kalınlıklarında gerileme	Retroperitoneal fibrozis, perikard
Hasta 5	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Anevrizma-Duvar kalınlaşması-Stenoz	Anevrizma-Duvar kalınlaşması-OM anevrizma	Normal	Anevrizma boyutları ve duvar kalınlıklarında gerileme	Akciğer-plevra, perikard, orbita
Hasta 6	Anevrizma-Stenoz	Duvar kalınlaşması-Stenoz	Anevrizma-Stenoz	Normal	Sol anterior desendan arter duvar kalınlaşmasında gerileme, anevrizma boyutları stabil	Periaortit



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-177

ARTAN EPİKARDİYAL YAĞ DOKUSU İLE AORT DİSEKSİYONU YAYILIMI İLİŞKİSİ INCREASED EPICARDIAL ADIPOSE TISSUE IS ASSOCIATED WITH THE EXTENT OF AORTIC DISSECTION

Hasan Gündoğdu¹, Ahmet Seyda Yılmaz², Nadir Emlek², Savaş Özer²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Abd

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Abd

Giriş ve Amaç: Aort diseksiyonu, tedavi edilmeyen hastalarda semptomların başlamasından sonra saatte %1 ila %2 mortalite oranıyla hayatı tehdit eden bir durumdur.^{1,2}

Epikardiyal Yağ Doku (EYD), adipokinlerin, büyüme faktörlerinin ve sitokinlerin salgılanması yoluyla anabolik ve eroziv aktiviteleri olan oldukça aktif bir endokrin organdır. EYD'nın endokrin aktivitesi, hem sistemik hem de lokal enflamatuvar yanıtta ve endotelial disfonksiyona neden olabilir.^{3,4}

EYD kalınlığı ve diseksiyon uzunluğunu bilgisayarlı tomografi(BT) ile ölçerek,EYD kalınlığı ile aort diseksiyonu arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif çalışmamıza, Ocak 2010-Ağustos 2019 tarihleri arasında hastanemizin acil servisinde tanı konulan 78 aort diseksiyonu olan hasta dahil edildi.

Fizik muayenede şüpheli şikayetler ve nabız asimetrisi durumunda aort diseksiyonunu teşhis etmek için kontrastlı torakoabdominal BT yapıldı. Sol ventrikül disfonksiyonu, bağ dokusu hastalığı, orta-şiddetli kapak hastalığı, kronik karaciğer veya böbrek yetmezliği ve malignitesi olan hastalar ile daha önce aort diseksiyonu veya ameliyatı geçiren hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Torakoabdominal BT incelemesi supin pozisyonda 16 dedektörlü BT'de 120 kV, 125 mA, 16x1.5 mm kolimasyon ve 3 mm kalınlık ve 512x512 matris parametreleri ile iyonik olmayan kontrast madde kullanılarak gerçekleştirildi.

Kardiyovasküler görüntüleme deneyimli bir radyolog mediastinal pencerede görüntüleri değerlendirdi.

Aksiyal ve koronal düzlemlerde aort diseksiyonunun başlangıç ve bitiş düzeylerinin saptanmasının ardından, diseksiyon uzunluğu, diseksiyon flebinin başlangıç kısmından bittiği düzeye kadar sagittal maksimum yoğunluklu projeksiyon(MIP) görüntülerde curvilineer ölçüm tekniği ile ölçüldü.

Sağ ventrikül serbest duvar,sağ ve sol atriyoventrikül oluk,anterior,süperior ve inferior interventrikül oluk düzeylerinden EYD ölçümleri yapılarak ortalaması alındı.

Bulgular: Çalışmamıza yaş ortalaması 63.9±11.7 olan 78 hasta dahil edildi ve 57'si (%73.5) erkek, 21'i (%26.5) kadındı. De Bakey sınıflamasına göre 35 hastada (%44.8) tip 1, 12 hastada (%15.3) tip 2 ve 31 hastada (%39.7) tip 3 aort diseksiyonu vardı. Ortalama diseksiyon uzunluğu 40.9±18.2mm,ortalama EYD 8.5±0.87 mm idi.

Diseksiyon uzunluğu, EYD ile pozitif korelasyon gösterdi (r = 0.409, p <0.001). Çok değişkenli analiz EYD ve yaşı diseksiyon uzunluğunun bağımsız belirleyicileri olarak tanımladı.

Tartışma ve Sonuç: Aort diseksiyonunun patofizyolojik mekanizması tam olarak anlaşılmamış olsa da, patogeneizde enflamatuvar hücreler, hücre dışı matris dejenerasyonu ve vasküler düz kas hücrelerinin apoptozundan kaynaklanan matris metaloproteinazları aort dejenerasyonunda önemli bir rol oynar.⁵⁻⁷

EYD, intima-media bölgesinde ilithaplanmaya neden olan periaortik yağ dokusunda sitokin sekresyonunu ve makrofaj infiltrasyonunu artırır.^{8,9} EYD özellikle interventriküler ve atriyoventriküler sulkusta, lokalizedir.^{10,11}

BT, yüksek zamansal ve uzamsal çözünürlüğü nedeniyle doğru ve tekrarlanabilir bir EYD ölçümü sağlar.¹² Yüksek tanısal doğruluk, geniş kullanılabilirlik, kısa edinim süresi nedeniyle BT aort diseksiyonunun değerlendirilmesinde tercih edilen yöntem olmuştur.¹³

EYD'nin hem parakrin hem de endokrin fonksiyonları aort diseksiyonunun derecesine katkıda bulunmuş olabilir. Aort

diseksiyonu açısından yüksek riskli hastaların belirlenmesinde,BT ile yapılan EYD ölçümlerinin klinisyen için önemli bir araç olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

1. Hagan, P. G. et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). JAMA 283, 897 (2000).
2. Parve, S., Ziganshin, B. A. & Elefteriades, J. A. Overview of the current knowledge on etiology, natural history and treatment of aortic dissection. J. Cardiovasc. Surg. (Torino). 58, 238–251 (2017).
3. Sengul, C. & Ozveren, O. Epicardial adipose tissue: a review of physiology, pathophysiology, and clinical applications. Anadolu Kardiyol. Dergisi/The Anatol. J. Cardiol. 13, 261–5 (2013).
4. Gaborit, B., Sengenes, C., Ancel, P., Jacquier, A. & Dutour, A. Role of Epicardial Adipose Tissue in Health and Disease: A Matter of Fat? in Comprehensive Physiology 7, 1051–1082 (John Wiley & Sons, Inc., 2017).
5. Silaschi, M., Byrne, J. & Wendler, O. Aortic dissection: medical, interventional and surgical management. Heart 103, 78–87 (2017).
6. Hu, H. et al. Interleukin-18 Expression Increases in the Aorta and Plasma of Patients with Acute Aortic Dissection. Mediators Inflamm. 2019, 8691294 (2019).
7. Cifani, N. et al. Stanford-A acute aortic dissection, inflammation, and metalloproteinases: A review. Ann. Med. 47, 441–446 (2015).
8. Thanassoulis, G. et al. Periaortic adipose tissue and aortic dimensions in the Framingham Heart Study. J. Am. Heart Assoc. 1, e000885 (2012).
9. Ding, J. et al. The association of pericardial fat with incident coronary heart disease: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). Am. J. Clin. Nutr. 90, 499–504 (2009).
10. Mahabadi, A. A. et al. Association of pericardial fat, intrathoracic fat, and visceral abdominal fat with cardiovascular disease burden: the Framingham Heart Study. Eur. Heart J. 30, 850–856 (2008).
11. Golledge, J., Clancy, P., Jamrozik, K. & Norman, P. E. Obesity, Adipokines, and Abdominal Aortic Aneurysm. Circulation 116, 2275–2279 (2007).
12. Ahn SG et al. Relationship of epicardial adipose tissue by echocardiography to coronary artery disease. Heart. 94(3):e7 (2008).
13. McMahon, M. A., & Squirrell, C. A. Multidetector CT of Aortic Dissection: A Pictorial Review. RadioGraphics, 30(2), 445–460 (2010).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-178

KORONER BT ANJİYOGRAFİDE GÖRÜNTÜ KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Şehnaz Tezcan, Ömer Koçak

Koru Hastanesi, Çukurambar, Radyoloji A.b.d

Giriş: Vasküler opasifikasyon yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), kalp hızı gibi hastaya bağlı faktörlerden etkilendiği gibi çekim tekniklerinden de etkilenmektedir. Çalışmamızın amacı koroner BT anjiyografinin görüntü kalitesini etkileyen faktörleri belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamıza 78 hasta (54 erkek, 24 kadın) dahil edilmiştir. İmajlar 64 kesitli BT cihazıyla retrospektif EKG tetikleme yöntemiyle elde edilmiştir. Yaş, cinsiyet, VKİ, işlem sırasında kalp hızı (KH), çıkan aort çapı ile uygulanan kontrast madde (KM) tipi, dozu ve tüp voltajı verileri toplanmıştır. Hastalara ait görüntülerden sol ana koroner arter (LM), sol ön inen arter (LAD), sirkumfleks arter (Lcx) ve sağ koroner arter (RCA)'nın HU değerleri, görüntü gürültüsü (IN), kontrast-gürültü oranı (CNR) ve sinyal-gürültü oranları (SNR) hesaplanmıştır. Veriler "Student t test", "Mann Whitney U test" ve lojistik regresyon analiziyle değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama VKİ ve KH erkeklerde sırasıyla 28,1; 60,1 iken kadınlarda sırasıyla 27,1; 61,3'dür. Kadınlarda VKİ erkeklerden anlamlı olarak daha düşükkün (p<0,05), KH'lar arasında farklılık saptanmadı (p>0,05). Koroner arterlerin CNR, SNR ve IN oranları Tablo 1'de gösterilmiştir. Yaş, çıkan aort çapı ve kullanılan KM dozu ve tipinin CNR ve SNR'yi etkilemediği anlaşıldı (tablo2). Kadınlarda LM, Lcx ve RCA'nın SNR oranları erkeklerden anlamlı olarak daha fazladır (tablo2). VKİ≥30 olan hastaların koroner arter HU, CNR ve SNR değerleri VKİ < 30 olan hastalardan daha düşüktür (p<0,05, tablo2,3, resim1). VKİ≥30 olan hastalarda tüp voltajı 120 kVp (n=19) ve 140 kVp (n=3) olan hastalar kıyaslandığında ise iki grup arasında görüntü kalite parametrelerinde anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). KH 60'ın altında olan hastalarda LAD ve RCA'nın CNR ve SNR değerleri ve LM SNR değerleri daha yüksektir



(tablo2). Lojistik regresyon analizinde tüm koroner arterlerin 400 HU üstünde opasifikasyonu ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki gözlenmiş olup KH'nın 60'ın altında olması ile LAD'nin yeterli opasifikasyonu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tartışma: Çalışmamızda yaş ve görüntü kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Ancak kadınlarda görüntü kalitesinin erkeklere göre daha iyi olduğu gözlemlendi. Yapılan çalışmalarda kadınların daha düşük VKİ ve KH'ya sahip olması nedeniyle erkeklere kıyasla görüntü kalitesinin daha iyi olduğu gösterilmiştir (2). Bu çalışmada bu durum kadınların daha düşük VKİ'ye sahip olmasıyla ilişkilendirildi. KH'nın yüksek olması ise eski çalışmalara benzer şekilde görüntü kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (1,2). Bu çalışmada obezitenin literatürle benzer şekilde görüntü kalitesini azalttığı saptandı (3,4). Aşırı kilolu ($VKİ \geq 25$) hastalarda ise damar atenuasyonu çok etkilenmezken CNR ve SNR değerlerinin normal kilolu hastalara göre daha düşük olduğu gösterildi. Obez hastalarda IN'nin artmasıyla orantısız olarak CNR ve SNR değerleri düşmektedir. Obez hastalarda tüp voltajı 120 kVp'den 140 kVp'ye yükseltilerek görüntü kalitesi artırılmaya çalışılmaktadır (5). Ancak yapılan çalışmalarda tüp voltajının artması vücuda foton penetrasyonunu artırarak alınan radyasyon dozunda %55 oranında artışa sebep olduğu gösterilmiştir (5, 6). Bu çalışmada ise 140 kVp ile çekim yapılan obez hastalarda hasta sayısı az olmakla beraber görüntü kalitesinde bir artış saptanmamıştır.

Sonuç: Cinsiyet, VKİ ve KH koroner BT anjiyografide görüntü kalitesini etkileyen önemli faktörlerdendir.

Kaynaklar

1. Utsunomiya D, Tanaka R, Yoshioka K, Awai K, Mochizuki T, Matsunaga N, Ichikawa T, Kanematsu M, Kim T, Yamashita Y. Relationship between diverse patient body size- and image acquisition-related factors, and quantitative and qualitative image quality in coronary computed tomography angiography: a multicenter observational study. *Jpn J Radiol.* 2016 Aug;34(8):548-55.
2. Ghekiere O1, Nchimi A2, Djekic J3, et al, Patient-related factors determining image quality using a second-generation 320-slice CT scanner. *Int J Cardiol.* 2016 Oct 15;221:9706. *Coronary Computed Tomography Angiography*
3. Brodoefel H, Tsiflikas I, Burgstahler C et al (2008) Cardiac dualsource computed tomography: effect of body mass index on image quality and diagnostic accuracy. *Invest Radiol* 43:712-718
4. Ho JS, Barlow CE, Reinhardt DB, Wade WA, Cannaday JJ (2010) Effect of increasing body mass index on image quality and positive predictive value of 100-kV coronary computed tomographic angiography. *Am J Cardiol* 106:1182-1186
5. Mangold S, Wichmann JL, Schoepf UJ and et al. Coronary CT angiography in obese patients using 3(rd) generation dual-source CT: effect of body mass index on image quality. *Eur Radiol.* 2016 Sep;26(9):2937-46.
6. Leschka S, Stinn B, Schmid F et al. Dual source CT coronary angiography in severely obese patients: trading off temporal resolution and image noise. *Invest Radiol.*2009;44:720-727



Resim 1. A, 50 yaş, erkek hasta (120 kVp, 100 ml kontrast madde); Vücut kitle indeksi, 27,2; LAD (sol ön inen arter) atenuasyon değeri, 487 HU; CNR, 27,4; SNR, 21,2 olarak ölçüldü. B: 48 yaş, erkek hasta (120 kVp, 100 ml kontrast madde); Vücut kitle indeksi, 31,5; LAD (sol ön inen arter) atenuasyon değeri, 262 HU; CNR, 11,9; SNR, 8 olarak ölçüldü.

Tablo1. Koroner arterlerin ortalama atenuasyon değerleri (HU)

	LM CNR	LM SNR	LAD CNR	LAD SNR	Lcx CNR	Lcx SNR	RCA CNR	RCA SNR	IN
Ortalama ±Standart Sapma	16,9±4,8	14,7±4,4	16±4,3	13,2±4	16±4,6	13,2±4,1	16±4,4	13±3,8	28,2±7,6

Tablo2. Hasta alt gruplarında görüntü kalite parametrelerinin karşılaştırılması

	LM CNR (p değeri)	LM SNR (p değeri)	LAD CNR (p değeri)	LAD SNR (p değeri)	Lcx CNR (p değeri)	Lcx SNR (p değeri)	RCA CNR (p değeri)	RCA SNR (p değeri)
Kadın vs Erkek	0,11	0,034	0,134	0,07	0,171	0,045	0,06	0,01
Yaş ≥ 60 vs < 60	0,99	0,94	0,26	0,84	0,64	0,99	0,89	0,82
VKİ ≥ 30 vs < 30	0,001	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000
VKİ ≥ 25 vs < 25	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000
Kalp hızı ≥ 60 vs < 60	0,052	0,03	0,009	0,003	0,21	0,21	0,032	0,023
Aort çapı ≥ 40 mm vs < 40 mm	0,073	0,052	0,065	0,053	0,085	0,051	0,056	0,089
Tüp voltajı 120 kVp vs 140 kVp	0,067	0,053	0,13	0,01	0,18	0,11	0,17	0,1
Kontrast madde ≥ 100 ml vs < 100 ml	0,47	0,72	0,48	0,53	0,58	0,5	0,6	0,5

Tablo 3. VKİ 30' un üstünde ve altında olan hastaların görüntü kalite parametrelerinin kıyaslanması

	IN (ortalama değer)	LM CNR (ortalama değer)	LM SNR (ortalama değer)	LAD SNR (ortalama değer)	LAD SNR (ortalama değer)	Lcx CNR (ortalama değer)	Lcx SNR (ortalama değer)	RCA CNR (ortalama değer)	RCA SNR (ortalama değer)
VKİ ≥ 30	31	14	12	13,3	10,7	12,9	10,6	13,4	10,7
VKİ < 30	27,1	18,1	15,7	16,9	14,1	17,1	14,2	17	13,9
p değeri	0,043	0,001	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000	< 0,000

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-179

KLİNİĞİMİZE AİT KARDİYAK MRG DENEYİMİ: İLK 3 YIL, 470 HASTA CARDIAC MRI EXPERIENCE OF OUR CLINIC: FIRST 3 YEARS, 470 PATIENTS

Sercin Ozkok

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Kardiyak manyetik rezonans görüntüleme(MRG), sahip olduğu yüksek spasyal rezolüsyon, sine görüntüleme, kan akım değerlendirme ve üç boyutlu görüntüleme özelliği ile sağ ventrikül volüm ve fonksiyonunu ile pulmoner arter akımı ve yetmezlik derecesini kantitatif değerlendirmede en etkin, non-iyonizan, non-invaziv görüntüleme tekniğidir. Biz çalışmamızda, erişkin ve konjenital kalp hastalığı ötanısı ile gerçekleştirdiğimiz ilk 470 hastaya ait kardiyak MRG deneyimimizi sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışma için İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan onay alınmıştır.Hastanemizde 2016-2020 yılları arasında kardiyak MRG çekilen (1.5T GE, Milwaukee, USA) 470 hasta çalışmamıza dahil edildi. Tüm MRG'ler elektrokardiyografi tetiklemeli, 32 kanallı faz dizilimli batın kolili ile 1.5 T (450W; GE Medical Systems, Milwaukee, WI, USA) cihaz ile standardize protoldeçekildi (Tablo 1). Tüm tetkikler, iş istasyonunda (5.6i karnesi, GE Medical Systems,



Milwaukee, WI, ABD) değerlendirilmiş olup postposeskontrollama manuel olarak yapıldı.

Bulgular: MRG çekilen 470 (kız/erkek; 40/79, ortalama yaş; 24.92±18.32 yıl, boy; 156.9±cm, kilo; 58.74±22.87 kg, BSA; 1.6±0.5, kalp hızı; 78±19 atım/dk) hastada en sık endikasyon konjenital kalp hastalığı (n=220, %47), kardiyomyopatiydi (n=145, %31). En sık konjenital kalp hastalığı Fallot tetralojisiydi (n=184, %39). Değerlendirme sonucunda 32 hastada myokardiyal kontrastlanma izlendi, 33 hastaya kardiyak kitle/trombüs tanısı kondu (Tablo 2). İşlem sırasında 4 hastaya anestezi uygulanırken, 383 olguda iv.kontrast madde kullanıldı ve 3 hastada advers etki (kusma, solunum sıkıntısı ve ürtiker) gelişti. 13 hastada işlem sırasında görüntü kalitesini etkileyecek aritmi (atrial fibrilasyon, bigemini supraventriküler taşikardi) geliştiği kaydedildi. Bir hastada intrakardiyak device mevcuttu.

Tartışma ve Sonuç: Yeni gelişen sekans teknolojileri sayesinde MRG'nin klinik kullanımı artmaktadır. Kardiyak MRG ise konjenital kalp hastalıklarında morfolojik anatominin tanımlanması, kan akış ve basıncın ölçülmesi, kapak ve miyokardiyal fonksiyon değerlendirmesinde, miyokardiyal canlılık, kitle karakterizasyonunda, koroner arter değerlendirme, gibi çok çeşitli spesifik uygulamalara sahiptir. Kardiyak MRG mevcut özellikleri ile klinik hasta yönetimin merkezine geçen non-invaziv görüntüleme yöntemidir.

Kaynaklar

1. Kramer CM, Barkhausen J, Flamm SD, et. al. Standardized cardiovascular magnetic resonance imaging (cmr) protocols, society for cardiovascular magnetic resonance: board of trustees task force on standardized protocols. J Cardiovasc Magn Reson 2008;10:35.
2. Buecherel V, Grosse-Wortmann L, Fratz S, et. al. Indications for Cardiovascular Magnetic Resonance in Children with Congenital and Acquired Heart Disease: An Expert Consensus Paper of the Imaging Working Group of the AEPC and the Cardiovascular Magnetic Resonance Section of the EACVI Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2015;16:281-97.
3. Di Cesare E, Cademartiri F, Carbone I, et. al. Clinical Indications for the Use of Cardiac MRI. By the SIRM Study Group on Cardiac Imaging. Radiol Med. 2013;118:752-98.

Tablo 1. Standardize kardiyak MRG protokolü ve parametreleri.

	Sekans Adı	Özellikler
Localiser	FIESTA	Aksiyal, koronal, sagittal
Fonksiyon Değerlendirme	SSFP	2-CV, 4-CV, SA-V RVOT-V ve LVOT-V
Morfolojik Değerlendirme	T1-DIR FSE	Aksiyal, koronal, sagittal
3-Boyutlu Mr Anjiyografi	TRICKS	0.2 mmol/kg; mL/dk 13 Faz
Kan Akım Değerlendirmesi	Faz Kontrast Sekans	AAO, DAO MPA, RPA ve LPA
Kardiyak Kitle-Trombüs	T2-DIR FSE	Kitle boyunca
Kardiyak Kitle-Trombüs	Pre ve Post kontrast T1-DIR FSE	0.2 mmol/kg; mL/dk Kitle boyunca
İstirahat Perfüzyon	T1-GE	0.2 mmol/kg; mL/dk SA-V, 4-CV
Geç Gadolinium Kontrastlanma	PS-MDE (T1-GE)	0.2 mmol/kg; mL/dk 7. VE 15. dakika SA-V, 4-CV

Tablo 2. Hasta grubunda klinik endikasyonlara ait dağılım

Klinik Endikasyon	N=470 (%)	Klinik Endikasyon Klinik Endikasyon	N=470 (%)
KKH	220 (47)	Trombüs-Kitle	45 (10)
Post operative TOF	184	Trombüs	18
Büyük arter transpozisyonu	9	Kitle	27
Şant (ASD,VSD)	8	Kapak Hastalığı	15 (3)
Fontan	7	MVP	2
Glenn	5	Ebstein	2
PAPVB	4	Uhl's Anomalisi	1
Pulmoner kapak yokluğu	2	Diğer	10
Kor triatriatum	1	MR angiografi	11 (2)
Primer KMP	99 (21)	Aort anevrizması	4
LVNC	40	Koroner Arter MR Anjiyografi	3
HKMP	35	Pulmoner sling	1
ARVD	13	Sol pulmoner arter agenezisi	1
DKMP	5	Keutel Sendromu	2
Postpartum KMP	1	Fonksiyon değerlendirme	10 (2)
Takotsubo	1	Vaskülit	7 (2)
Sporcu kalbi	1	Behçet Hastalığı	1
Diğer;	2	Middle Aortik Sendrom	1
Sekonder KMP	46 (10)	Takayasu Arteriti	5
Demir birikimi	31	Perikardit	5 (1)
Amiloidoz	6	Myokardit	5 (1)
Lizozomal depo hastalığı	3	Kontüzyon	1 (1)
Hiperezoinofili	1		
Danon Hastalığı	1		

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-180

KONJESTİF HEPATOPATİ KARDİAK MRG'DE DEĞERLENDİRİLEBİLİR Mİ ? (CAN CONGESTIVE HEPATOPATHY BE ASSESSED IN CARDIAC MRI ?)

Arda Ayhan Hekimoğlu, Elif Peker, Sena Ünal, Didem Kuru Öz, Ayşe Erden, Mehmet İlhan Erden

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Konjestif hepatopati kardiyak hastalıkların bilinen bir komplikasyonu olsa da karaciğer yetmezliğine bağlı semptomlar kardiyak semptomlar tarafından maskelenebilir. Süreç ilerledikçe ciddi hepatik fibroz gelişebilir. Bu çalışmanın amacı sağ atriyumu (RA) geniş olan hastalarda kantitatif T1 ve T2 ölçümleri ile karaciğerde konjesyon varlığının saptanabilirliğinin ve T1 ve T2 ölçümleri ile hastalık şiddeti arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Kardiyak MR incelemesi yapılmış olan, T1 ve T2 haritalama sekansları bulunan, RA alanı literatürde (1) kadın ve erkek için belirlenmiş değerlerin üstünde olan 23 hasta belirlenmiştir. Sekansları artefaktlar sebebiyle değerlendirilemeyen ve kronik karaciğer hastalığı olan 6 hasta çalışma dışı bırakılmıştır. Sağ ventrikül ön-arka (AP) ve transvers (TR) çapları 4 oda sine görüntüler üzerinden ölçülmüştür. RA alanı ventrikül end-sistolünde RA sınırlarına çizilen ROI ile belirlenmiştir. Vena kava inferior (VKİ) alanı diyafragmaya girdiği düzeyde ven sınırlarına çizilen ROI ile ölçülmüştür. Sağ, orta ve sol hepatik ven (HV) çapları ölçülmüş, daha sonra ortalamaları alınmıştır. T1 ve T2 haritalama ölçümleri tüm hastalarda benzer ölçülerde olacak şekilde yuvarlak ROI (T1Y) ve vasküler yapıları dışarıda bırakacak şekilde (T1S) elle çizilerek yapılmıştır. Yaş ve cinsiyeti benzer olan kişilerden oluşan kontrol grubu ile karşılaştırma yapılmış ve T1 ve T2 değerleri ile RA, HV ve VKİ ölçümlerinin korelasyonlarına bakılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 18-72 arasında değişen, 9'u kadın 38 hasta dahil edilmiştir. VCI alanı ile RA (r=0.489, p=0.034), sol

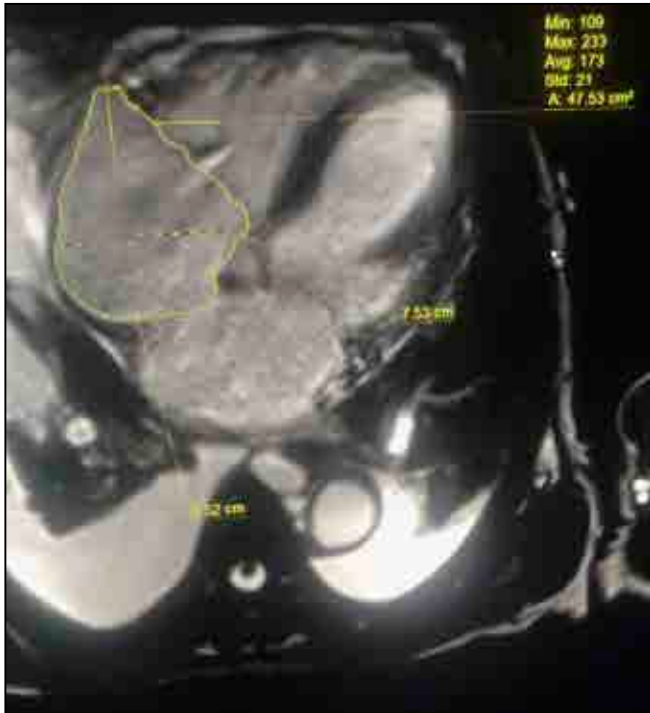


HV çapı ($r=0.518$, $p=0.033$), RA AP çapı ($r=0.659$, $p=0.003$) ile korelasyon izlendi. Sol ve sağ HV çapları ($r=0.683$, $p=0.003$), sol ve orta HV çapları ($r=0.851$, $p=0.000$), RA AP çapı ile sol HV çapı ($r=0.513$, $p=0.035$), RA AP çapı ile orta HV çapı ($r=0.516$, $p=0.028$), T1s ve T1y ($r=0.937$, $p=0.000$), T1s ve T2y ($r=0.579$, $p=0.009$), T1s ve T2s ($r=0.657$, $p=0.002$), T1y ve T2s ($r=0.514$, $p=0.024$), T2y ve T2s ($r=0.889$, $p=0.000$), RA AP çapı ile T1y arasında korelasyon izlenmiştir. Hasta ve kontrol grupları arasında RA alanı ($p<0.001$) açısından anlamlı fark izlendi. Hasta grubundan elde edilen T1 değerleri ($711,8\pm 85$) ile kontrol grubu ($673,7\pm 45$) arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.679$). Hasta grubundan elde edilen T2 değerleri ($55,1\pm 6,9$) ile kontrol grubu ($52,3\pm 3,5$) arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.351$).

Tartışma ve Sonuç: Miyokarda ödem varlığında T1 ve T2 değerlerini arttığı bilinmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda hepatik konjesyonun interstisyel fibrozis sonucu artmış ekstrasellüler volume neden olduğu bildirilmiştir. Kalp yetmezliği olan dilate kardiyomyopati hastalarında T1 değerlerinin kalp yetmezliği olmayan dilate kardiyomyopati hastalarına göre daha yüksek olduğu ve karaciğer T1 değerlerinin kalp yetmezliği varlığının saptanmasında EF ve longitudinal strainden daha üstün olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızın en belirgin kısıtlamaları, hasta sayısının az olması, karaciğerin shim alanının dışında kalması, çalışmada belirgin karaciğer hastalığının ekarte edilmesine rağmen, fibrozis eşlik etmediğine dair patolojik veri olmaması, çalışmanın retrospektif olması sebebiyle karaciğerin ancak kesit dahiline giren alanlarından ölçüm yapılmasıdır. Çalışmamızda hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı fark izlenmemekle birlikte daha geniş hasta sayısı ile yapılacak prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

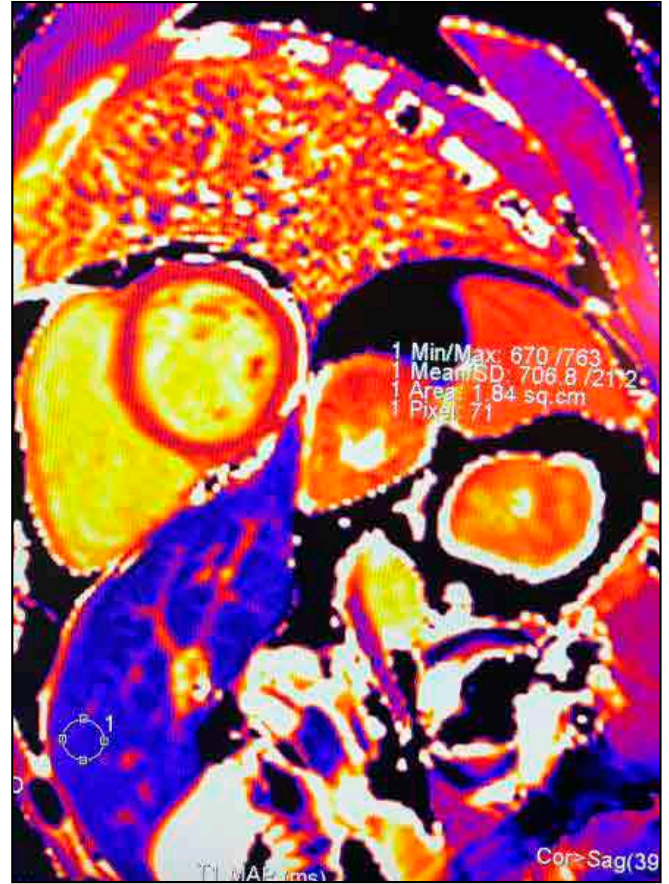
- Maceira AM, Sales JC, Roughton M et al. Reference right atrial dimensions and volume estimation by steady state free precession cardiovascular magnetic resonance. *J Cardiovasc Magn Reson* 2013; 29:15
- Kazour I, Serai SD, Xanthakos SA, et al. Using T1 Mapping in Cardiovascular Magnetic Resonance to Assess Congestive Hepatopathy. *Abdom Radiol* 2018; 43:2679-2685.
- Huber AD, Razakamanantsoa L, Lamy J, et al. Multiparametric Differentiation of Idiopathic Dilated Cardiomyopathy With and Without Congestive Heart Failure by Means of Cardiac and Hepatic T1-Weighted MRI Mapping *Am J Roentgenol* Ahead of print 1-8.AJR.19.22009



Resim. Resim 1'de dört oda sine görüntüde ventrikül end sistolünde sağ atriyum sınırlarına çizilen ROI ile alan ölçümü ve anteroposterior ve transvers çap ölçümü görülmektedir.

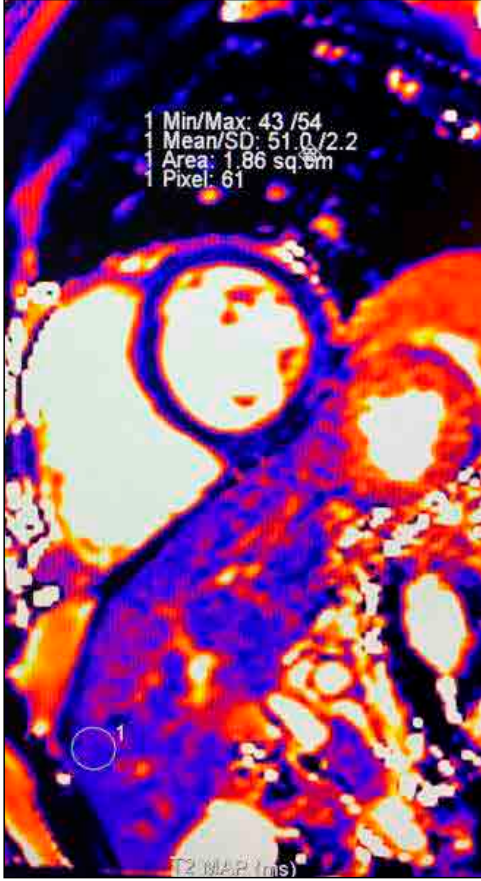


Resim. Resim 2'de aksiyel gradient eko görüntüde inferior vena kava ile hepatik venlerin çaplarının ölçümü görülmektedir.

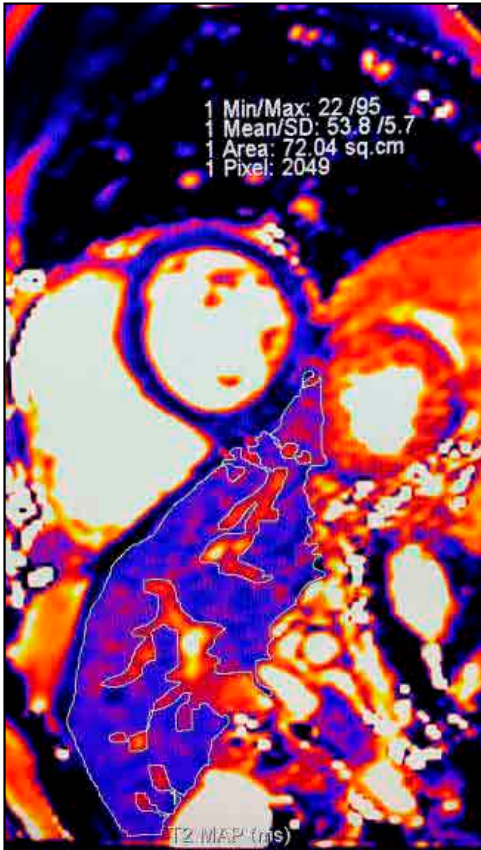


Resim. Resim 3'de kısa aks T1 haritada karaciğerden yuvarlak ROI ile yapılan ölçüm görülmektedir.

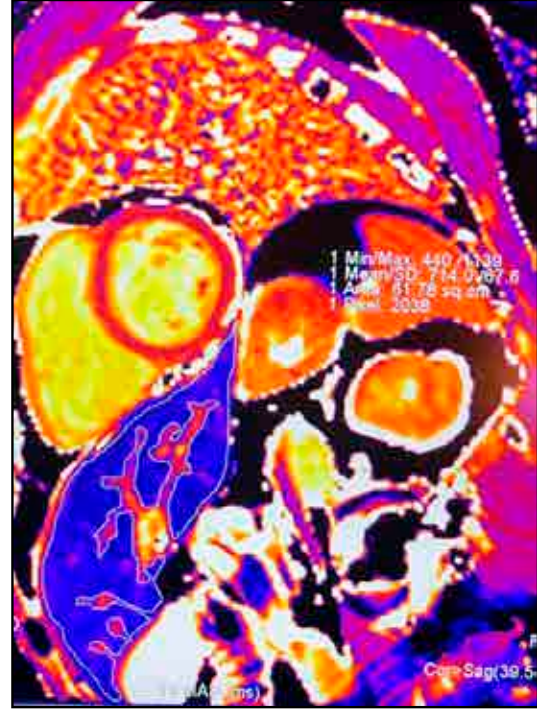




Resim. Resim 4'de kısa aks T1 haritada karaciğerden vasküler yapıları dışarıda bırakacak şekilde elle çizilerek yapılan ölçüm görülmektedir.



Resim. Resim 5'de kısa aks T2 haritada karaciğerden yuvarlak ROI ile yapılan ölçüm görülmektedir.



Resim. Resim 6'da kısa aks T2 haritada karaciğerden vasküler yapıları dışarıda bırakacak şekilde elle çizilerek yapılan ölçüm görülmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-181

LATE GADOLINIUM ENHANCEMENT IN NON-ISCHEMIC CARDIAC DISEASES: A PICTORIAL ESSAY

Elif Hazal Karlı, Memduh Dursun, Ezgi Kara, Rana Günöz Cömert, Seçkin Çobanoğlu

Istanbul Medical Faculty, Department of Radiology

Introduction and Aim: Cardiac magnetic resonance (CMR) can evaluate cardiac functions and tissue characterisation with details. Late gadolinium enhancement (LGE) is a mandatory tool to assess the presence of fibrosis. (1) LGE is used to diagnose non-ischemic cardiac pathologies such as myocarditis, cardiomyopathies, infiltrative myocardial diseases. Sometimes the LGE distribution patterns may overlap, differential diagnosis can be made frequently.

In this pictorial essay, we aim to show the LGE patterns in the various nonischemic cardiac diseases.

Case 1: 64-year-old female with known systemic amyloidosis. (Figure a)

Case 2: 25-year-old with chest pain and elevated myocardial enzymes. The catheter angiography was normal. Myocarditis is diagnosed with the help of LGE-CMR. (Figure b)

Case 3: 21-year-old-female with hypertrophic cardiomyopathy (HCM) (Fig.c)

Case 4: 48-year-old male with known systemic sarcoidosis. CRM is carried out to evaluate cardiac involvement. (Figure d)

Case 5: 51 year-old-female with known systemic sclerosis (SSc) is evaluated for cardiac involvement. (Figure e)

Case 6: 46-year-old female with known Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) describes chest pain. Echocardiogram (Eco) showed segmentary motion defect and CRM is requested. (Figure f)

Case 7: 41-year-old-female who had delivery 2 months ago presented with tachypnea and chest pain. Eco showed wall motion abnormality. CRM is performed later on and peripartum cardiomyopathy is diagnosed. (Figure g)



Discussion: In cardiac amyloidosis, there is a typical LGE pattern, that shows the deposition of protein, in early stages starts from subendocardial circumferential manner and extends transmural fashion later on. Ventricular hypertrophy, pericardial, pleural effusion usually accompany. (2)

In myocarditis CMR show the presence of myocardial edema, wall motion abnormalities. LGE can be midmyocardial or more frequently subepicardial with patchy distribution. Except from the diagnostic contributions, LGE can be useful in prognostic value. Infarct size seen on LGE-CMR predict long-term mortality. (3)

HCM patients can show LGE which can be focal or diffuse. A study showed that 55% of the HCM patients have LGE, typically at the right ventricle insertion points. (4) LGE represents interstitial fibrosis but can also indicate scarring and necrosis.

Cardiac involvement is found %5-7 of patients with sarcoidosis. CRM can show ventricular wall thinning, motion abnormalities. LGE is most frequently found in the subepicardial and midmyocardial layer. Transmural LGE is more common in the patients whose LVEF is lower. (6)

In autopsy series, myocardial fibrosis was found up to 50-80% in SSc patients. (7) LGE is mainly identified in the interventricular septum and RV insertion points. As the disease progresses, can be seen in all the myocardial layers.

Most DMD patients older than 30 displays cardiomyopathy. (8) DMD classically produces subepicardial fibrosis in the inferolateral wall, which shows LGE. It has been shown that LGE caused by myocardial fibrosis can be detected, before Eco shows any pathology. (9)

Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is a rare but severe disease. Ventricular dysfunction and dilatation is frequently observed in CMR. Myocardial damage can be shown by LGE but a specific pattern is not described.

Conclusion: LGE-CMR is a valuable tool to differentiate between normal and fibrotic/necrotic tissue. Non-ischemic myocardial diseases show various patterns of LGE, that helps with the diagnosis even in the prognostic values in some diseases.

Kaynaklar

1. Doltra A, Amundsen BH, Gebker R, Fleck E, Kelle S. Emerging concepts for myocardial late gadolinium enhancement MRI. *Curr Cardiol Rev*. 2013;9(3):185-190. doi:10.2174/1573403x113099990030
2. Ribeiro, Vaneza Ferreira, Oliveira, Diogo Costa Leandro de, Neves, Daniel Gama das, Nunes, Nágela Simão Vinhosa, Villacorta Junior, Humberto, & Nacif, Marcelo Souto. (2019). Cardiac Magnetic Resonance and amyloidosis: Review. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 32(2), 177-189. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20190005>
3. Comparison of myocardial infarct size assessed with contrast-enhanced magnetic resonance imaging and left ventricular function and volumes to predict mortality in patients with healed myocardial infarction. Roes SD, Kelle S, Kaandorp TA, Kokocinski T, Poldermans D, Lamb HJ, Boersma E, van der Wall EE, Fleck E, de Roos A, Nagel E, Bax JJ *Am J Cardiol*. 2007 Sep 15; 100(6):930-6.
4. (Characteristics and clinical significance of late gadolinium enhancement by contrast-enhanced magnetic resonance imaging in patients with hypertrophic cardiomyopathy. Rubinshtein R, Glockner JF, Ommen SR, Araoz PA, Ackerman MJ, Sorajja P, Bos JM, Tajik AJ, Valeti US, Nishimura RA, Gersh BJ *Circ Heart Fail*. 2010 Jan; 3(1):51-8.)
5. (ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. American Thoracic Society/ European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders. Hunninghake GW, Costabel U, Ando M, Baughman R, Cordier JF, du Bois R, Eklund A, Kitaichi M, Lynch J, Rizzato G, Rose C, Selroos O, Semenzato G, Sharma OP *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis*. 1999 Sep; 16(2):149-73.)
6. (Late Gadolinium Enhancement in Cardiac Sarcoidosis: Characteristic Magnetic Resonance Findings and Relationship With Left Ventricular Function Eri Watanabe I, Fumiko Kimura, Takatomo Nakajima, Michiaki Hiroe, Yufuko Kasai, Makoto Nagata, Masatoshi Kawana, Nobuhisa Hagiwara
7. Myocardial lesions of progressive systemic sclerosis. A cause of cardiac dysfunction. Bulkley BH, Ridolfi RL, Salyer WR, Hutchins GM *Circulation*. 1976 Mar; 53(3):483-90.
8. New approaches in the therapy of cardiomyopathy in muscular dystrophy. McNally EM *Annu Rev Med*. 2007; 58():75-88.
9. Myocardial delayed enhancement by magnetic resonance imaging in patients with muscular dystrophy. Silva MC, Meira ZM, Gurgel Giannetti J, da Silva MM, Campos AF, Barbosa Mde M, Starling Filho GM, Ferreira Rde A, Zatz M, Rochitte CE *J Am Coll Cardiol*. 2007 May 8; 49(18):1874-9.)

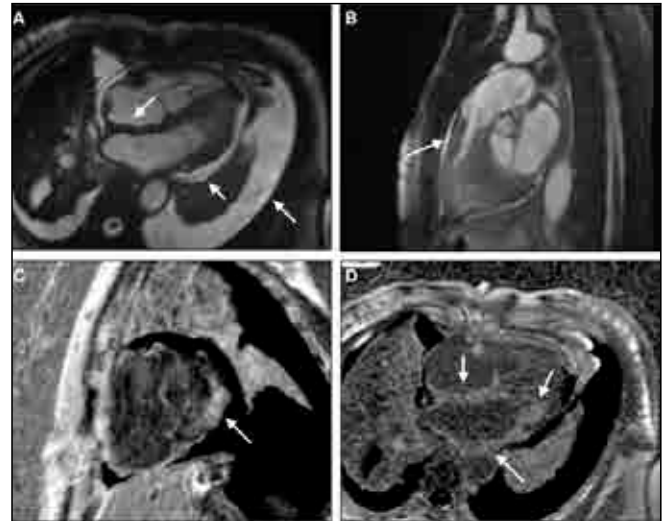


Figure a. Pleural and pericardial effusion is shown. (A) Interatrial septum(A) and right ventricle outlet is thickened. (B) Late gadolinium enhancement images with inversion recovery saturation of the myocardium in the short axis orientation show diffuse patchy LGE pattern in both ventricle and atrium(C,D)

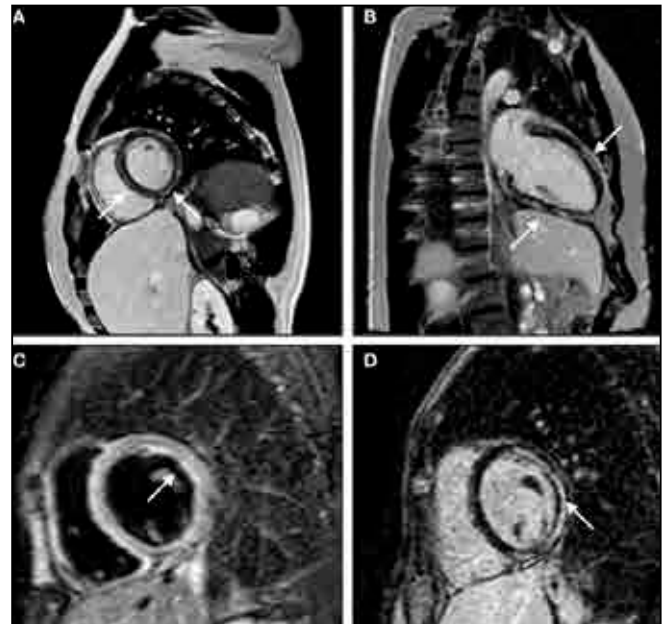


Figure B. Short axis (A) and 2-chamber(B) view shows patchy intra-myocardial and subepicardial LGE. Described areas shows edema(C) and increased perfusion(D) in T2W spin echo and perfusion sequences.



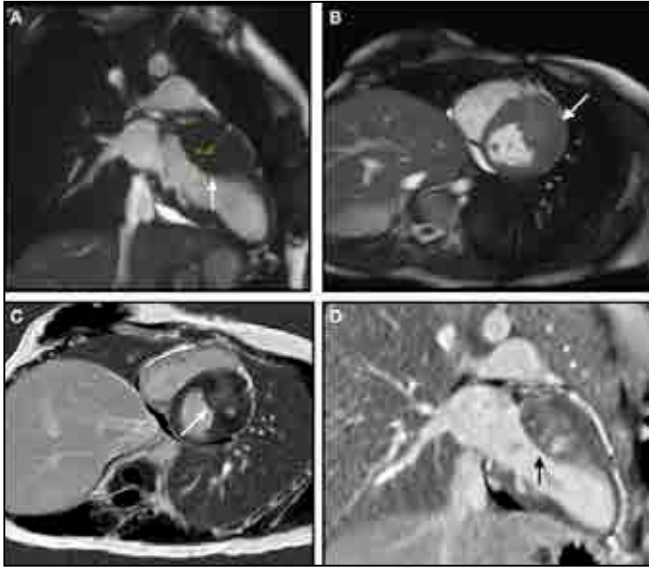


Figure C. 2 chamber and short axis cine image shows LV asymmetrical anterior wall hypertrophy (A,B)and midmyocardial patchy LGE (C,D)

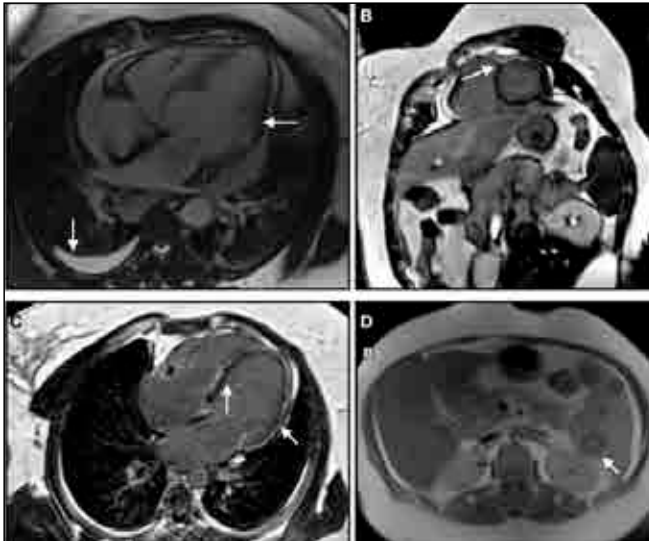


Figure D. SSFP image(A) shows ventricular dilatation and pleural, pericardial effusion. LGE images (B: short axis view, C: four chamber view) represents diffuse myocardial fibrosis in the subepicardial region. Multiple T1W hypointense sarcoid granulomas can be seen in spleen.(D)

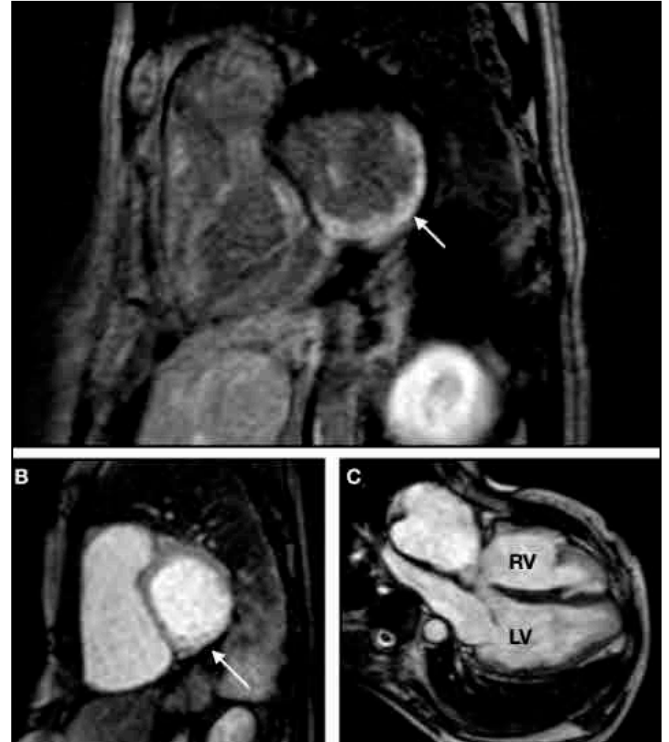


Figure E. Basal to midventricular edema is present in the LV lateral and inferolateral wall(shown in the T2W image(A))The late gadolinium-enhanced cardiac MR images(B) show LGE in the intramyocardial region.

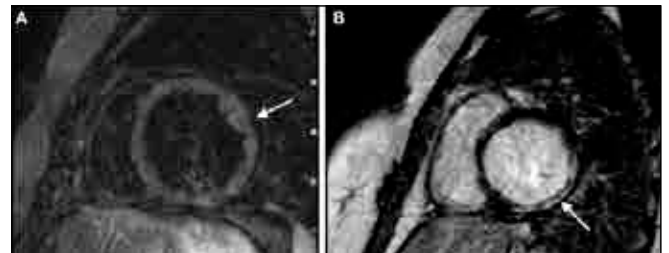


Figure F. Biventricular dilatation(C) and reduced EF was present(not shown).Increased perfusion(B) and transmurular LGE(A) is shown in the basal lateral and inferolateral wall.

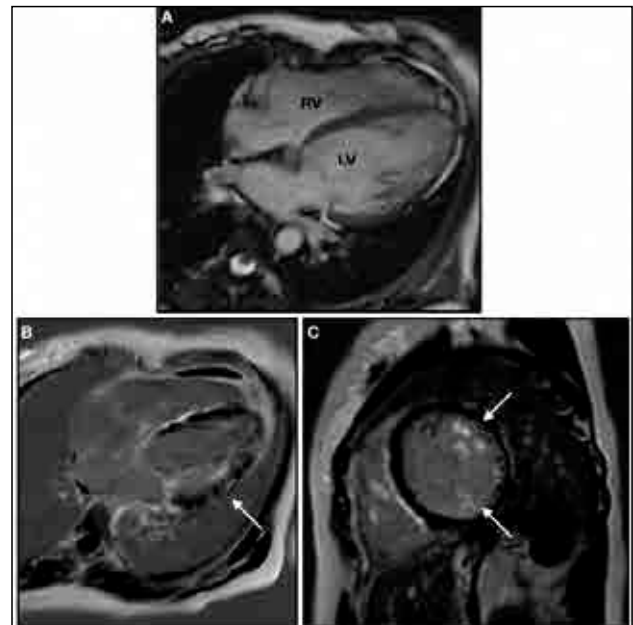


Figure G. Biventricular dilatation(A) and patchy myocardial LGE(B)is present in the LV wall. Also short axis view(C) shows anterior and posterior papillary muscle LGE which represents involvement.



Tables 1. LGE Pattern in Non-Ischemic Cardiomyopathies

	Distribution in the myocardium	LGE pattern	Other CMR features
Hypertrophic Cardiomyopathy	Hypertrophied regions	Patchy	Symmetric or asymmetric LV hypertrophy
Cardiac Sarcoidosis	Any	Patchy, Transmural	
Cardiac Amyloidosis	Subendocardial, Transmural	Diffuse	Diffuse hypertrophy, prolonged native T1 values
Myocarditis	Subepicardial, Midmyocardial	Diffuse, Patchy	Myocardial edema in T2W, increased perfusion

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-182

BENİGN KARDİYAK TÜMÖRLERDE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI- RESİMLERLE BİR KONU IMAGING FINDINGS OF BENİGN CARDİAC TUMOURS - A PİCTORIAL TOPİC

Seçkin Çobanoğlu, Rana Günöz Cömert, Ezgi Kara, Elif Hazal Karlı, Menduh Dursun

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

Giriş ve Amaç: Primer kardiyak tümörler genellikle iyi huyludur ve bildirilen sıklığı %0.02'dir [1,2]. Metastazlar primer kardiyak tümörlerden 20-40 kat daha yaygındır [3,4]. Kardiyak tümörleri tanımlama ve değerlendirmede genellikle birincil yöntem ekokardiografi olmaktadır. MRG noninvaziv, multiplanar görüntüleme ve mükemmel kontrast çözünürlüğü ile kitle lokalizasyonu, komşu yapılarla ilişkilerin gösterilerek prognoz ve tedaviye kılavuzluk yapmada en değerli görüntüleme yöntemidir. Bu yazıda benign kardiyak tümörlerin görüntüleme bulgularını ele aldık.

Olgular

Miksoma: Primer kardiyak neoplazmların yaklaşık %50'sini miksoma oluşturmaktadır [2,5]. Miksomalar genellikle MRGde T1A görüntülerde myokard ile izointens olup, T2A görüntülerde hipointensir (Resim1). Miksomalar kontrast sonrası genellikle heterojen kontrastlanma göstermekle birlikte miksoid komponentten fakir ve kistik nekrotik komponenti belirgin olanlarda kontrast tutulumu izlenmeyebilir.

Papiller Fibroelastoma: Papiller fibroelastomalar, kalp kapakçığından kaynaklanan en yaygın primer kardiyak tümördür ve genel olarak ikinci en sık görülen tümördür [2]. Genellikle aort ve mitral kapakçıklardan kaynaklanırlar. Papiller fibroelastomalar ekokardiografik değerlendirilmede, komşuluğundaki kan ile kitle arasında karakteristik "Shimmer" artefaktına sahip olabilen, kalp kapakçığına bağlı küçük mobil kitle olarak görülür (Resim 2). MRGde tümörün sinyal özellikleri net tariflenmemiştir. Vakamızda cine görüntülerde kalp kapakçığına bağlı hipointens, SSFP ve T2 siyah kan incelemelerde hipointens lezyon izlenmektedir (Resim 3). Diğer vakada aort kapakçığına bağlı cine ve SSFP görüntülerde hipointens kitle izlenmektedir (Resim 4).

Rabdomiyom: Çocuklarda en sık görülen primer kardiyak tümördür. Sıklıkla tüberoskleroz ile ilişkilidir. MRGde T1A sekanslarda sıklıkla myokard ile izointensir ancak hiperintens izlenebilir, T2A incelemelerde ise rölatif olarak hiperintens görülebilir. Kontrast sonrası yoğun kontrast tutulumu gösterir (Resim 5).

Fibrom: Çocukluk çağında ikinci en sık primer kardiyak tümördür. Fibroz içeriğinden dolayı SSFP ve T2A görüntülerde hipointens olarak izlenir (Resim 6). Çoğu durumda kontrast tutmayabilir ve kontrastlanma paterni homojen, heterojen veya periferik olabilir [6].

Hemanjiom: Hemanjiyomlar benign kardiyak tümörlerin yaklaşık %5'ini oluşturur ve endokard, miyokard veya epikardda ortaya çıkabilir. Hemanjiyomlar ekokardiografide hiperekojen lezyonlar olarak görülür. MRGde T1A sekanslarda izointens, T2A

incelemelerde yavaş akıma bağlı hiperintensir ve kontrast sonrası yoğun kontrast tutulumu gösterir (Resim 7).

Lipom: Matür yağ dokusundan oluşan ve nadiren görülen benign primer kardiyak tümördür. Erişkin yaşlarda görülmesine rağmen her yaş grubunda görülebilir. BT incelemelerde yağ dansitesinin izlenmesi ve MRGde T1A ve T2A serilerde hiperintens yağ baskılı sekanslarda sinyal baskılanması gösteren lezyonun saptanması tanıya yardımcıdır. Lipomlar kontrast tutmazlar (Resim 8).

Sonuç: Görüntüleme yöntemleri kardiyak tümörün tanısı, tipi, yerleşimi, hareketliliği, çevre yapılarla infiltrasyonunun saptanmasında önemli yere sahiptir. Normal anatomik varyasyonların saptanması ve trombüs gibi farklı tedavi ve yonetime ihtiyaç duyulan patolojilerin tümörlerden ayrılmasında görüntüleme yol gösterici olmaktadır. Görüntüleme modaliteleri ile ilgili deneyim artmaya devam ettikçe, nadir görülen kardiyak kitleler daha az tanınan ikileme neden olacaktır.

Kaynaklar

1. Reynen K. Frequency of primary tumors of the heart. Am J Cardiol 1996;77:107.
2. Burke A, Virmani R. Tumors of the heart and great vessels. In: Atlas of Tumor Pathology: Fasc 16, Ser 3. Washington: Armed Forces Institute of Pathology; 1996. p. 1-98
3. Bruce CJ. Cardiac tumours: diagnosis and management. Heart 2011;97(2):151-160.
4. Butany J, Nair V, Naseemuddin A, Nair GM, Catton C, Yau T. Cardiac tumours: diagnosis and management. Lancet Oncol 2005;6(4):219-228.
5. Araoz PA, Mulvagh SL, Tazelaar HD, Julsrud PR, Breen JF. CT and MR imaging of benign primary cardiac neoplasms with echocardiographic correlation. Radiographics 2000;20:1303-19.
6. Burke AP, Rosado de Christenson M, Templeton PA, Virmani R. Cardiac fibroma: Clinicopathologic correlates and surgical treatment. J Thorac Cardiovasc Surg 1994;108:862-70



Resim 1. Miksoma. (a)Dört boşluk T1A görüntülerde izointens, (b)iki boşluk Cine incelemede hipointens ve (c) geç kontrast psir incelemelerde kontrast tutmayan interatrial septuma ince bir sap ile bağlı lezyon izlenmektedir (oklar).



Resim 2. Papiller fibroelastoma. Mitral kapakçıktan kaynaklanan izo-hiperekojen mobil kitle lezyon (ok)

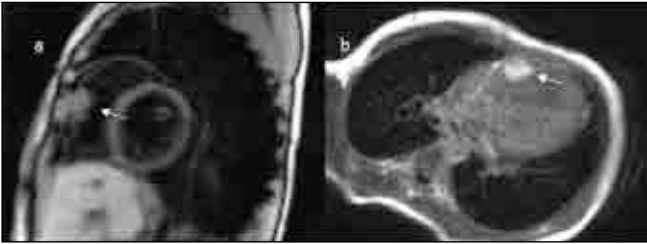




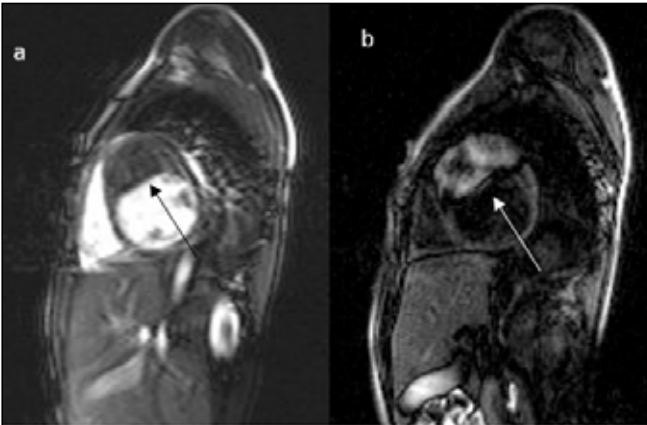
Resim 3. Papiller fibroelastom. (a)Dört boşluk cine görüntüde hipointens, (b)Postkontrast T1A görüntüde hipointens, (c)T2 siyah kan görüntüde hipointens triküspid kapak orjini kitle lezyon izlenmektedir(oklar).



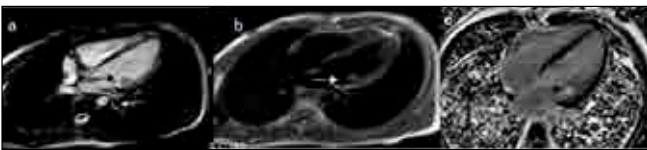
Resim 4. Papiller Fibroelastom (a)Üç oda cine ve (b) T1A görüntülerde hipointens izlenen aort kapakçığında lokalize kitle lezyon(oklar)



Resim 5. Rabdomyom. (a) T1A kısa eksen MR görüntüsünde, sağ ventrikül lateral duvarında hiperintens (b) Kontrastlı dört boşluk MR görüntüsünde diffüz kontrast tutan kitle (oklar).



Resim 6. Fibrom. (a) Kısa eksen cine görüntülerde hipointens ve postkontrast görüntülerde (b) sol ventrikül duvarında heterojen kontrastlanan kitle lezyon(oklar)



Resim 7. Hemanjiom. (a)Dört boşluk cine görüntüde hiperintens, (b)T1A izointens ve (c) perfüzyon incelemede sol ventrikül duvarında kontrastlanan kitle lezyon(oklar)



Resim 8. Lipom, (a) T1A iki boşluk MR görüntüsünde sol ventrikül apeksinde yağ doku ile eş intensitede hiperintens, (b) Dört boşluk sine MR görüntüsünde hiperintens (c) Yağ baskılı T1A MR görüntüsünde, sinyal kaybı gösteren kitle lezyon(oklar)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-183

MALİGN KARDİYAK TÜMÖRLERDE BAZI OLGULAR EŞLİĞİNDE MRG BULGULARI

Ezgi Kara, Elif Hazal Karlı, Seçkin Çobanoğlu, Rana Günöz Cömert, Menduh Dursun, Eshgin Sahibli

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Manyetik rezonans görüntüleme yöntemi; kimyasal mikro-ortamın multiparametrik değerlendirmesine dayanan, yüksek temporal rezolüsyon ve invaziv olmayan doku karakterizasyonu sağlar (1). Ayrıca lezyonun fonksiyonel etkisinin değerlendirilmesi, tedavi planlaması ve tedavi sonrası takip için son derece yararlıdır (2,3). Bu sunumda histolojik olarak malign kardiyak tümörlerin MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgular

Olgu 1: Kardiyak tamponat bulguları ile başvuran 40 yaşında erkek hastaya yapılan tetkikler neticesinde sağ atriyumdaki kitle lezyondan histolojik olarak anjiyosarkom tanısı konulmuştur (Resim 1). MRG'de sağ atriyumu dolduran, ekspansiyon eden heterojen iç yapıda hipointens kitle lezyon izlenmektedir ve bu kitle lezyonun vena cava inferior ve vena cava superiora uzanımı mevcuttur

Olgu 2: Beş yaşında erkek hasta bayılma şikayeti sonrası yapılan tetkiklerinde sağ atriyumdaki kitle lezyondan histolojik olarak rabdomiyosarkom tanısı konulmuştur (Resim 2). BT'de sağ atriyumda lokalize hipodens kitle lezyon ve perikardda belirgin tutulum izlenmektedir. MRG'de siyah kan SSFP incelemede sağ atriyumda hipointens lezyon izlenmektedir.

Olgu 3: Yirmi beş yaşında erkek hasta kilo kaybı ve nefes darlığı olması üzerine yapılan tetkiklerinde histolojik olarak primer kardiyak lenfoma tanısı almıştır (Resim 3). BT'de sağ atriyum ve sağ ventrikülde miyokard ile izodens kitle lezyon izlenmektedir. MRG'de CINE incelemede miyokard ile izointens lezyon ve geç kontrast PSIR incelemede kitle lezyonda kontrast tutulumu izlenmektedir.

Olgu 4: Altmış yaşında ve bilinen renal hücreli karsinom tanılı erkek hastanın nefes darlığı şikayeti üzerine acil servise başvurusu sonrası çekilen BT ve MR görüntüleri (Resim 4). BT'de sol ventrikülde ve perikardda hipodens lezyon alanları mevcuttur. MRG'de geç kontrast PSIR incelemede hipointens lezyon alanları izlenmektedir. Tarif edilen lezyon alanlarında PET-BT'de yoğun FDG tutulumu mevcut olduğu için bu lezyon alanları ön planda metastaz lehine değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Kardiyak tümörler sıklıkla asemptomatik ve insidentaldir. Kalbin metastatik tümörleri, primer kardiyak tümörlerden 100-500 kat daha sıklıkla (4,5).

Sarkomlar; lenfoma ile primer malign kardiyak tümörlerin yaklaşık %95'ini oluşturur ve miksuma sonrası ikinci en sık görülen primer kardiyak tümördür (6).

Anjiyosarkom en sık görülen primer malign kardiyak tümörü olup çok agresif infiltratif bir lezyondur (7). T1A görüntüler tümör



dokusunu ağırlıklı olarak miyokard ile izointens olarak gösterir. T2A görüntülerde ağırlıklı olarak yüksek sinyal özelliği gösterir.

Rabdomiyosarkomlar; en sık infantlarda ve çocuklarda görülür. MRG'de T1A izointense, T2A hiperintens ve genellikle homojen kontrastlanma gösterirler (8).

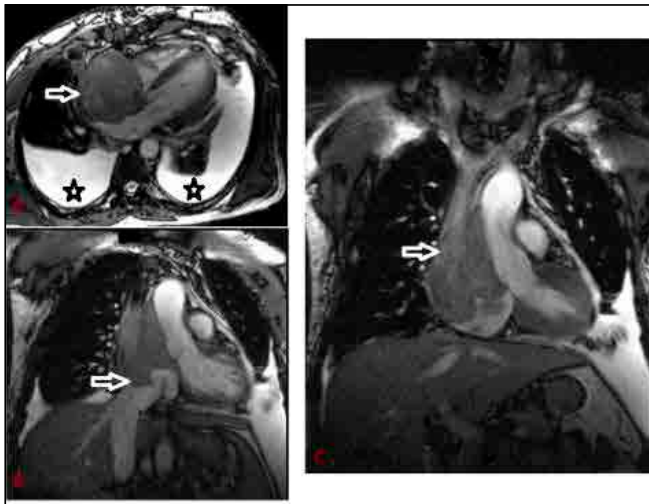
Primer kardiyak lenfoma, sekonder tutulumu göre çok daha az sıklıkta görülür ve kalp veya perikard ile sınırlı hastalık olarak tanımlanır. MRG'de çoğunlukla sağ ventrikülde lokalize, T1A'da izointens ve T2A'da hafif hiperintens olan miyokardiyal kiteller olarak izlenirler (9).

Kardiyak metastazlar, primer kardiyak malignitelerden 100-500 kat daha yaygındır. En sık kalbe metastaz yapan tümörler bronkojenik, meme, melanom ve renal hücreli karsinomdur. Metastazların çoğu T1A'da hipointens ve T2A'da hiperintens olarak izlenir (10).

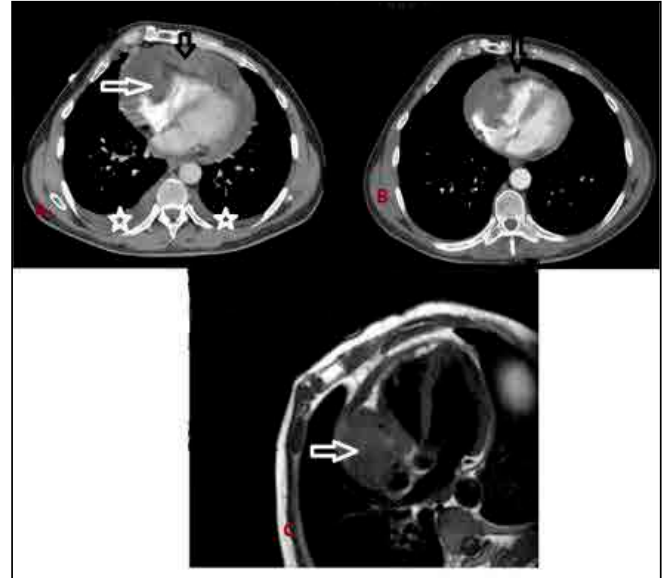
Sonuç olarak kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG), şüpheli bir kardiyak kitlenin karakterizasyonu için referans standart teknik olarak kabul edilir.

Kaynaklar

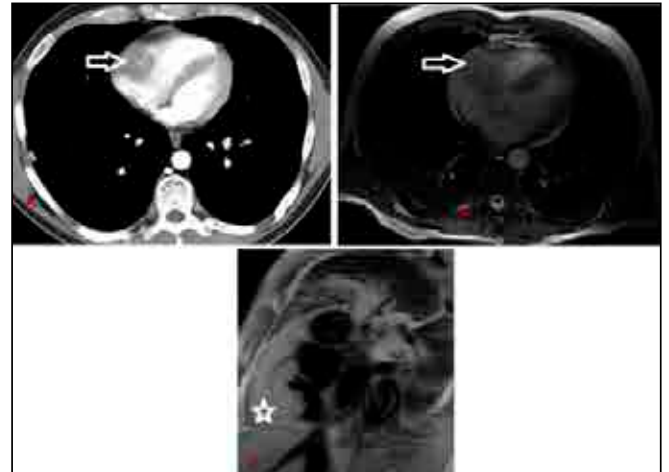
1. Reyner K. Frequency of primary tumors of the heart. Am J Cardiol 1996;77:107.
2. Centofanti P, Di Rosa E, Deorsola L, Dato GM, Patanè F, La Torre M, Barbato L, Verzini A, Fortunato G, di Summa M. Primary cardiac tumors: early and late results of surgical treatment in 91 patients. Ann Thorac Surg 1999;68:1236-41.
3. Orlandi A, Ferlosio A, Roselli M, Chiariello L, Spagnoli LG. Cardiac sarcomas: an update. J Thorac Oncol 2010;5:1483-9.
4. Kaminaga T, Takeshita T, Kimura I. Role of magnetic resonance imaging for evaluation of tumors in the cardiac region. Eur Radiol 2003;13Suppl 4:L1-10.
5. Hoffmann U, Globits S, Schima W, Loewe C, Puig S, Oberhuber G, Frank H. Usefulness of magnetic resonance imaging of cardiac and paracardiac masses. Am J Cardiol 2003;92:890-5.
6. Lam KY, Dickens P, Chan AC. Tumors of the heart. A 20-year experience with a review of 12,485 consecutive autopsies. Arch Pathol Lab Med 1993;117:1027-31.
7. Burke AP, Cowan D, Virmani R. Primary sarcomas of the heart. Cancer 1992;69:387-95.
8. Kiaffas MG, Powell AJ, Geva T. Magnetic resonance imaging evaluation of cardiac tumor characteristics in infants and children. Am J Cardiol 2002;89(10):1229-1233.
9. Ryu SJ, Choi BW, Choe KO. CT and MR findings of primary cardiac lymphoma: report upon 2 cases and review. Yonsei Med J 2001;42:451-6.
10. Crean AM, Juli C. Diagnosis of metastatic melanoma to the heart with an intrinsic contrast approach using melanin inversion recovery imaging. J Comput Assist Tomogr 2007;31:924-30.



Resim 1. Sağ atriymu etkileyen büyük bir kitlenin basınç etkileri ve anjiosarkomun MR görüntüleri. A) Dört odacık CINE incelemede sağ atriymu dolduran, ekspansiyon eden heterojen iç yapıda hipointens kitle lezyon (ok) ve bilateral pleval efüzyon (yıldız) izlenmektedir. B,C) Sol ventrikül çıkış yolu CINE incelemede tarif edilen lezyonun sırasıyla VCI (Vena Cava Inferior) ve VCS (Vena Cava Superior)'a uzanımı izlenmektedir (oklar).

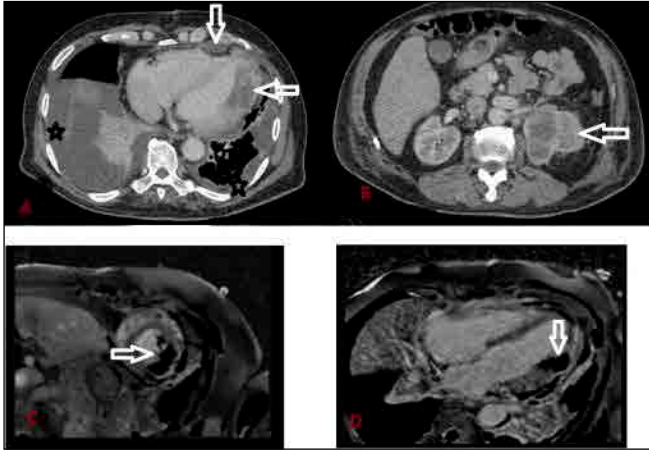


Resim 2. Histolojik olarak rabdomiyosarkom tanılı hastada kontrastlı BT ve MR görüntüleri. A,B) Kontrastlı kardiyak BT'de sağ atriymda lokalize hipodens kitle lezyon (beyaz ok) ve perikardda belirgin tutulum izlenmektedir (siyah oklar). Ayrıca bilateral minimal pleval efüzyon (yıldız) mevcuttur. C) Siyah kan SSFP incelemede sağ atriymda hipointens lezyon izlenmektedir.



Resim 3. Histolojik olarak primer kardiyak lenfoma tanılı hastada kontrastlı BT ve MR görüntüleri. A) Kontrastlı BT'de sağ atriym ve sağ ventrikülde miyokard ile izodens kitle lezyon izlenmektedir (ok). B) Dört odacık CINE incelemede miyokard ile izointens lezyon mevcuttur (ok). C) Geç kontrast PSIR incelemede kitle lezyonda kontrast tutulumu izlenmektedir (yıldız).





Resim 4. Bilinen renal hücreli karsinom tanılı hasta nefes darlığı şikayeti üzerine acil servise başvurusu sonrası çekilen kontrastlı BT ve kardiyak MR görüntüleri. A) Kontrastlı BT'de sol ventrikülde ve perikardda hipodens lezyon alanları izlenmektedir (oklar). Ayrıca bilateral minimal pleval efüzyon (yıldız) mevcuttur. B) Kontrastlı batin BT'de sol böbrekte renal hücreli karsinom tanılı hastada kitle lezyon izlenmektedir (ok). C,D) Sırasıyla kısa aks geç kontrast PSIR incelemede ve dört boşluk geç kontrast PSIR incelemede midventriküler seviyede lateral duvarda ve anterior papiller kas düzeyinde hipointens lezyon alanları izlenmektedir (oklar). Tarif edilen lezyon alanlarında PET-BT'de yoğun FDG tutulumu (gösterilmemiştir) mevcut olduğu için bu lezyon alanları ön planda metastaz lehine değerlendirilmiştir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-184

MİYOKARDİTLİ BİR OLGUDA KARDİYAK BT ANJİOGRAFİ BULGULARI

Mustafa Taşar, Uğur Bozlar, Eda Nur Döğür

Gülhane Eğitim Araştırma

Giriş-Amaç: Miyokardit miyokard iltihabına atıfta bulunan genel bir terimdir. Miyokardit, çocuklarda ve yetişkinlerde çok çeşitli semptomlarla ortaya çıkan nadir, potansiyel olarak hayatı tehdit eden bir hastalıktır. Tanı genellikle klinik tablo ve noninvaziv görüntüleme bulgularına göre konur. Laboratuvar değerleri tipik olarak spesifik değildir. Artmış sedimantasyon hızı ve lökositoz ile kreatin kinaz, CK-MB ve troponin yükseklikleri görülebilir. Göğüs ağrısı çeşitli tipik ve atipik şekillerde ortaya çıkabilmekte ve koroner iskemik patolojilerle karışabilmektedir. Bu bildiriye olası koroner patolojilerin tespiti amacıyla incelenen bir olgunun çekilen koroner BT anjiografisinde tespit edilen miyokardit bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 21 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı şikayeti ile hastanemiz acil servisine başvurmuştur. Olgunun EKG'sinde dağınmış ST segment değişiklikleri ve laboratuvar sonucunda troponin yüksekliği tespit edilen olgu olası koroner patolojilerin değerlendirilmesi amacıyla koroner BT anjiografi yapılması için kliniğimize refere edildi. Yapılan BT anjiografi incelemesinde; koroner arterlerinde herhangi bir patoloji saptanmazken sol ventrikül lateral duvar miyokardiyal dokusunda kontrastlanma artışı dikkat çekmiştir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde olguya miyokardit tanısı konmuş ve herhangi bir girişimsel işleme gerek kalmaksızın medikal tedaviye başlanmıştır.

Tartışma-Sonuç: Bir hastada açıklanamayan konjestif kalp yetmezliği, koroner hastalık veya koroner spazm yokluğunda göğüs ağrısı ve artmış kardiyak enzim düzeylerinin varlığı miyokardit ön tanısını düşündürmelidir. İnsanlarda miyokarditin patofizyolojisi iyi anlaşılmamıştır, ancak çeşitli teoriler geliştirilmiştir.

Viral enfeksiyon, gelişmiş ülkelerde miyokarditin en yaygın nedenidir, ancak diğer etyolojiler arasında bakteriyel ve protozoal enfeksiyonlar, toksinler, ilaç reaksiyonları, otoimmün hastalıklar, dev hücreli miyokardit ve sarkoidoz bulunur.

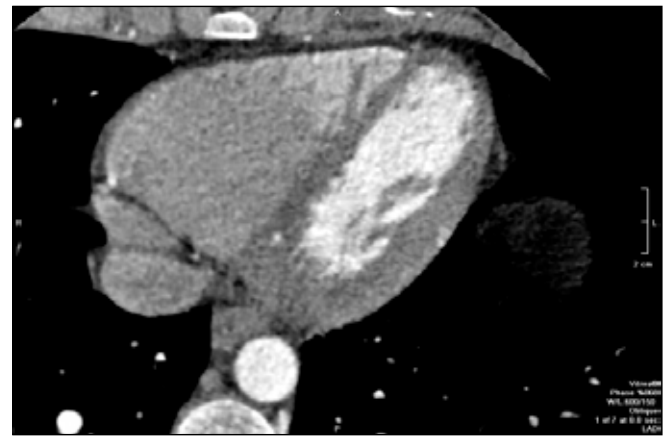
Bu klinik tabloda troponin seviyesinde bir artış ve koroner patolojinin yokluğu miyokarditten şüphelendirmelidir.

Çoğu zaman bu hastalar normal koroner arterlere sahip olduklarında etiyolojik tanı belirsizliğini korur. Miyokardit görüntülemesi öncelikle MR inceleme ile yapılmakta ve subepikardial geç kontrastlanma varlığı ile tanı desteklenmektedir (1).

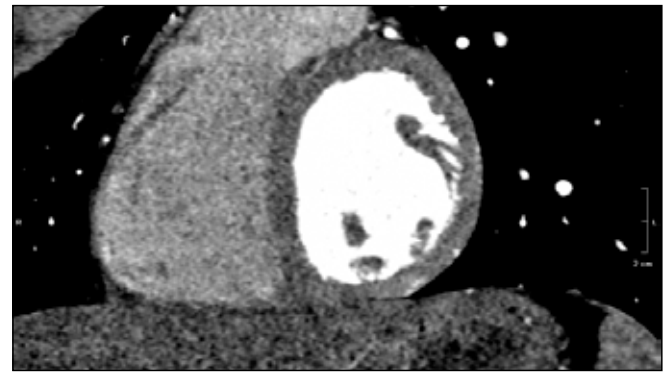
BT incelemenin miyokardit tanısında yeri kısıtlı olmakla birlikte bizim olgumuzda olduğu gibi miyokardial kontrastlanmanın görülmesi miyokarditi olasılığını akla getirmelidir. Koroner BT anjiyografilerin değerlendirilmesinde vasküler patolojilerin yanı sıra olası miyokardiyal patolojiler açısından da uyanık olunmalı ve mevcut klinik ve diğer laboratuvar bulgularla birlikte doğru tanıya gidilmeye çalışılmalıdır.

Kaynaklar

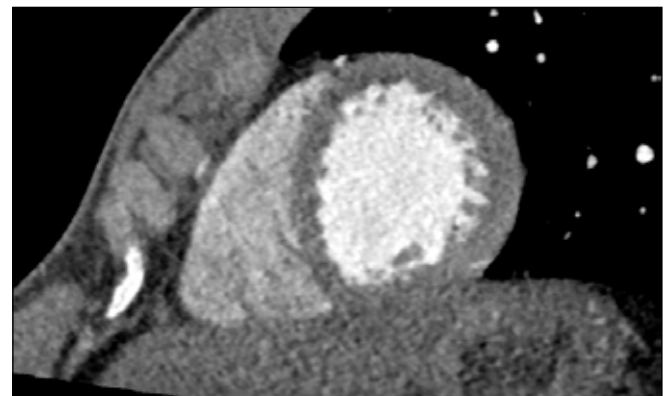
1. <https://radiopaedia.org/articles/myocarditis>
2. Lori A. Blauwet and Leslie T. Cooper† Division of Cardiovascular Diseases, Mayo Clinic, Rochester, MN, Prog Cardiovasc Dis doi:10.1016/j.pcad.2009.11.006.
3. Dustin Hill 1, Adam Waldman 2, Deepak Vivek 2 Cardiol Young. 2016 Feb;26(2):230-6. doi: 10.1017/S1047951115001626.



Resim 1.



Resim 2.



Resim 3.



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-185

LEFT VENTRICULAR PSEUDOANEURYSM

Elif Hazal Karlı¹, Menduh Dursun¹, Ezgi Kara¹, Rana Günöz Cömert¹¹Medical Faculty of Istanbul, Department of Radiology²Medical Faculty of Istanbul, Department of Cardiology³Medical Faculty of Istanbul, Department of Cardiovascular Surgery

Introduction and Aim: Left ventricular pseudoaneurysm is a potential but rare complication of myocardial infarction. The myocardium gets weakened and ruptured but it is contained by the pericardium. The mortality can be high if remains undetected. The treatment is surgery. (1.) On the other hand, true ventricular aneurysm is caused by myocardial remodeling, fibrous tissue. The sac contains all three layers of the left ventricle. (2)

Our aim was to review the importance of MRI in this case and also the evaluation of left ventricular pseudoaneurysm.

Case Presentation: A 51 year-old male with hypertension, coronary artery disease presented to cardiology department with chest pain for one or two weeks. The patient had a history of myocardial infarction in April 2019. His vital signs were normal. Electrocardiography revealed no significant pathology.

The TTE demonstrated ejection fraction (EF) with %64 and also mild mitral valve regurgitation. There is a large LV posterolateral wall defect which is indicative of aneurysm/pseudoaneurysm.

The cardiac catheterization showed that there is a non-significant stenosis in the Lad and Lcx ostium.

A chest radiograph demonstrated a convex outpouching in the left heart border.

Cardiac MRI with gadolinium was performed to show the nature of the aneurysmatic dilatation and the extent of it. On white blood (steady-state free precession) imaging, there was a large defect in the lateral wall of the left ventricle which is extending cranially up to the pulmonary trunk. There was a 13 mm wide connection between the left ventricle and the defect, which showed jet flow. And there was a turbulent flow in the defect. Delayed enhancement showed, there was a significant enhancement of pericardium that forms the wall. There was no thrombus within the aneurysm. Based on the imaging findings the pseudoaneurysm was diagnosed.

After the evaluation of the patient's MRI findings, he underwent successful pseudoaneurysm repair surgery.

3 months later, intact pseudoaneurysmal repair was found in TTE.

Discussion and Conclusions: Left ventricle pseudoaneurysms are commonly caused by myocardial infarction but may also be the result of trauma or cardiac surgery. Usually the presentation is within 2 months of a myocardial infarction.

The presentation can be atypical and mimic MI, endocarditis or congestive heart failure. The physical examination is also nonspecific.

The diagnosis of pseudoaneurysm can be challenging. Cardiac MRI with delayed enhancement plays a significant role. First of all, it is a non-invasive technique that can be useful to show the extension and the exact location, when TTE is inadequate especially in posterior wall pseudoaneurysms. Delayed enhancement enables the assessment of myocardium viability, enhancement of the pericardium and the thrombus in case of presence. True aneurysm's maximal width of the orifice is greater than the maximum parallel internal diameter, which is vice versa in pseudoaneurysms.(3)

Cardiac pseudoaneurysm diagnosis can be challenging but it is highly important as there can be mortal consequences. Cardiac MRI can be helpful in diagnosis and post treatment follow-up.

Kaynaklar

- 1.Yeo TC, Malouf JF, Oh JK, Seward JB. Clinical profile and outcome in 52 patients with cardiac pseudoaneurysm. *Ann Intern Med.* 1998;128:299-305.
- 2.Contuzzi R, Gatto L, Patti G, Goffredo C, D'Ambrosio A, Covino E, Chello M, Di Sciascio G. Giant left ventricular pseudoaneurysm complicating an acute myocardial infarction in patient with previous cardiac surgery: a case report. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2009;10:81-84.
- 3.Faustino M, Ranchordás S, Abecasis J, et al. Left ventricular pseudoaneurysm - a challenging diagnosis. Pseudoaneurisma ventricular izquierdo - um desafio diagnóstico. *Rev Port Cardiol.* 2016;35(6):373.e1-373.e3736.

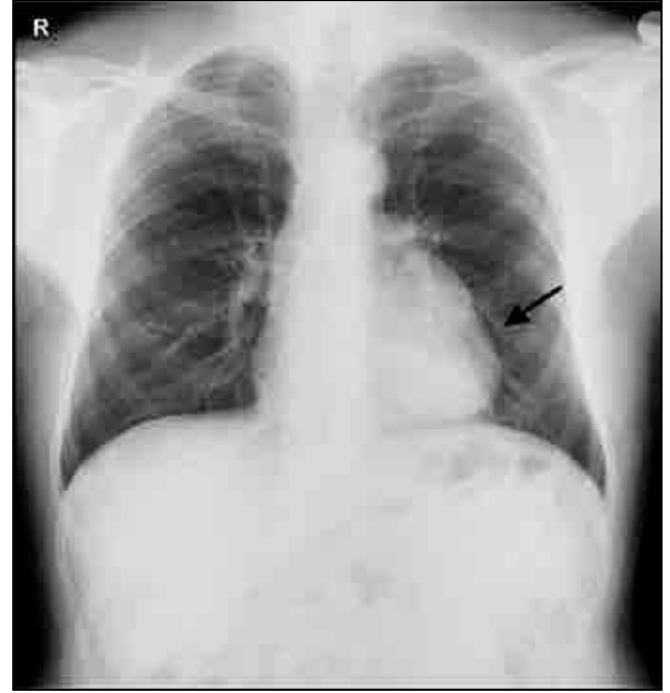


Figure. Convex outpouching in the left heart border

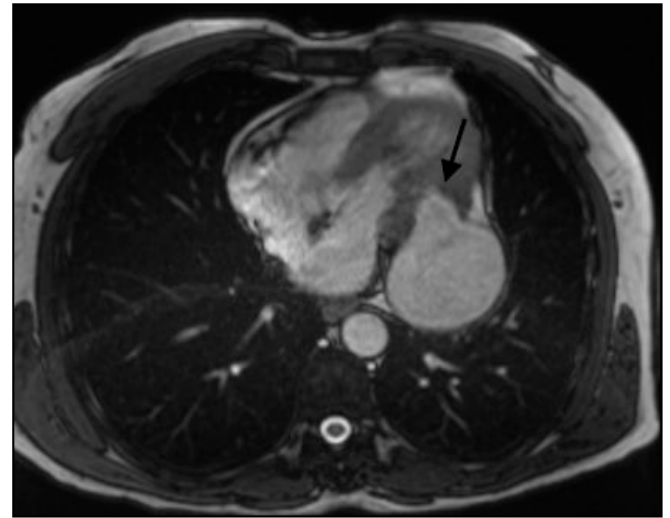


Figure. In white blood (steady-state free precession) imaging shows a large defect originating from left ventricle



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-186

NADİR BİR OLGU: PARAKARDİYAK KİTLEYİ TAKLİT EDEN DEV SAĞ KORONER ARTER ANEVRİZMASI**Yasin Celal Güneş¹, İzzet Selçuk Parlak², Esra Çıvın², Serhan Eren², Velihan Çayhan², Muhammed Said Beşler²**¹Sbü Ankara Keçiören Suam, Radyoloji Departmanı²Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Departmanı

Özet: Dev koroner arter anevrizmaları genellikle insidental tanı alan parakardiyak ve mediastinal kitlelerle karışabilen oldukça nadir gözlenen patolojilerdir. Bu vaka sunumunda 83 yaşında hastada parakardiyak kitle ile karışan 70x35 mm boyutlarında tromboze dev sağ koroner arter anevrizması olgusu literatürdeki veriler ışığında tartışılacaktır.

Olgu Takdimi: Bilinen hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve 17 sene evvel geçirilmiş CABG operasyonu olan 83 yaşında erkek hasta, hastanemiz acil servisine nefes darlığı ve öksürük şikayetleri ile başvurmuştur. Fizik muayenesinde her iki akciğer bazallerinde ince ralleri duyulan hastanın çekilen PA-AC grafisinde (Resim 1) sağ parakardiyak bölgede şüpheli kitle imajı veren lezyon izlenmiştir. Pnömoni ön tanısıyla çekilen kontrastsız Toraks BT'de sağ parakardiyak alandan sağ hemitoraksa uzanan büyük yumuşak doku görünümü izlendi, kitle ve anevrizma ayırıcı tanılarıyla hastaya BT anjiyografi incelemesi yapıldı. Bu incelemede lezyonun arteriyel fazda kontrast dolumu gösteren, ancak büyük bölümü tromboze olan 70x35 mm boyutta dev sağ koroner arter anevrizması olduğu anlaşılmıştır (Resim 2-3-4). Hastaya yapılan ekokardiografi tetkikinde; sağ atriumu ventriküle göre daha çok basılayan anevrizmatik dilatasyon izlenmiş olup, anevrizmaya bağlı gradient artışı yada akım alternansı saptanmamıştır, hasta takiplerde hipotansiyon gelişimi gözlenmemiştir. Hastanın yaşı ve eşlik eden komorbiditeleri nedeniyle ek cerrahi girişim düşünülmemiş, önerilerle takibe alınmıştır.

Tartışma: Koroner arter anevrizması literatürde ilk kez 1812 yılında Charles Bougon tarafından tanımlanan bir patolojidir (1) Koroner arter anevrizmaları (KAA) yakın komşuluğundaki arteriyel segmente göre en az 1.5 kat boyut artışı gösteren dilate vasküler yapıyı ifade etmektedir (2). Dev KAA insidansı %0.02-2 olarak belirtilmiştir (3). Dev anevrizmalar için ise çap sınırı literatürde tartışmalı olup, erişkinler için en sık kabul edilen sınır 2 cm ve üstü olarak belirtilmiştir (4,5).

KAA'larda ortak özellik edinsel yada kazanılmış olarak damar duvar yapısında zayıflama ve bunu sekonder gelişen dilatasyondur (6). KAA patogenezi göre üç ana kategoride incelenmektedir; bunlar ateroskleroz, inflamatuvar ve non-inflamatuvar süreçler olarak belirtilmiştir. Erişkin çağda en sık neden aterosklerozdur (7). KAA olan hastalarda anjina pectoris, ani ölüm, fistülizasyon, perikardial tamponad gibi ciddi komplikasyonlar gözlemlenebilmektedir (8). Tanı koyma sürecinde EKG tetiklemeli BT anjiyografi, MR/ MR anjiyografi, transtoraks ekokardiografi ve kardiyak anjiyografik kateterizasyon tetkikleri kullanılmaktadır. Koroner arter anevrizmasının değerlendirilmesinde, anevrizmanın yapı ve şekli, morfolojik özellikleri ve diğer koroner arterlerde anlamlı darlık varlığının değerlendirilmesi gerekmektedir (9).

Dev KAA için sıklıkla önerilen yöntem cerrahi yaklaşım olmakla birlikte günümüzde daha az invaziv perkütanöz tedaviler de gündeme gelmiştir (10). Belirli hasta gruplarına ise eşlik eden komorbiditeleri nedeniyle invaziv işlem uygulanamamaktadır. Bu hastalarda in situ trombus ve distal embolizasyon varlığını engellemek için antiplatelet ve antitrombotik tedavi önerilmiştir (11).

Sonuç: Dev koroner arter anevrizmaları klinikte mediastinal ve kardiyak kökenli kitlelerle karışabilen oldukça nadir gözlenen patolojilerdir. Oluşturabileceği komplikasyonlar açısından doğru tanısı önem arz eden anevrizmalarda, BT ve BT anjiyografi tetkiki tanıda anahtar rol oynamaktadır.



Figure. Short axis view of the pseudoaneurysm with narrow neck

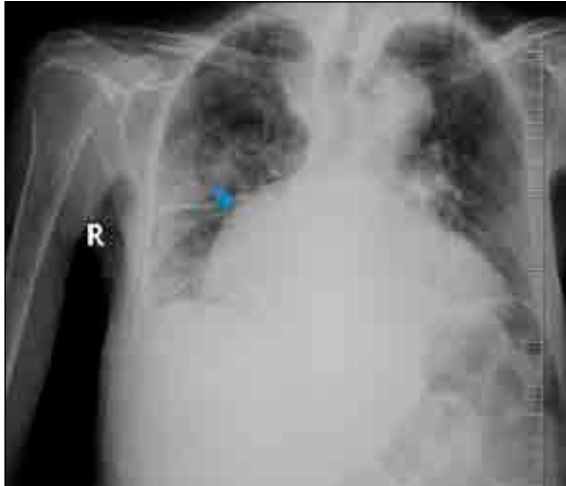


Figure. Late gadolinium short axis oblique view shows enhancement of the pseudoaneurysm wall which is composed of pericardium



Kaynaklar

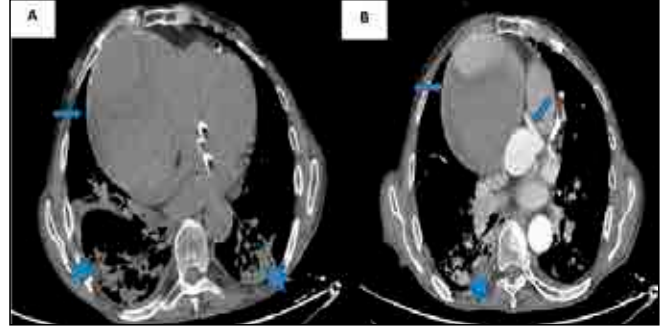
1. Jarcho S. Bougon on coronary aneurysm (1812). Am J Cardiol 1969;24(4):551-553.
2. Cohen P, O'Gara PT. Coronary artery aneurysms: a review of the natural history, pathophysiology, and management. Cardiol Rev 2008;16(6):301-304.
3. Syed M., Lesch M. Coronary artery aneurysm: a review. Prog Cardiovasc Dis. 1997;40:77-84.
4. Antoniadis AP, Chatzizisis YS, Giannoglou GD. Pathogenetic mechanisms of coronary ectasia. Int J Cardiol 2008;130(3):335-343.
5. Wells TA, Peebles CR, Gray HG. Giant left anterior descending coronary artery aneurysm. Int J Cardiol 2008;126(2):e27-e28. doi:10.1016/j.ijcard.2007.01.009. Published March 28, 2007. Accessed August 14, 2007
6. Crawley PD, Mahlow WJ, Russell H, Swara A, Wortham DC. Giant coronary artery aneurysms: review and update. Texas Heart Institute Journal. 2014;41(603-608).
7. Abou SS, Ozden TO, Taşköylü Ö, Goktekin O, Kilic ID. Coronary Artery Aneurysms: A Review of the Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Front Cardiovasc Med 2017;4:24.
8. Jha NK, Ouda HZ, Khan JA, Eising GP, Augustin N. Giant right coronary artery aneurysm--case report and literature review. J Cardiothorac Surg 2009;4:18.
9. Jeudy J, White CS, Kligerman SJ, Killam JL, Burke AP, Sechrist JW, Shah AB, Hossain R, Frazier AA. Spectrum of Coronary Artery Aneurysms: From the Radiologic Pathology Archives. Radiographics. 2018 Jan-Feb;38(1):11-36. doi: 10.1148/rg.2018170175.
10. Zeb M, McKenzie DB, Scott PA, Talwar S. Treatment of coronary aneurysms with covered stents: a review with illustrated case. J Invasive Cardiol 2012;24(9):465-9.
11. Mata KM, Fernandes CR, Floriano EM, Martins AP, Rossi MA, Ramos SG. Coronary artery aneurysms: an update. In: Lakshmanadoss U, editor. Novel strategies in ischemic heart disease. Rijeka, Croatia: InTech; 2012. p. 381-404.



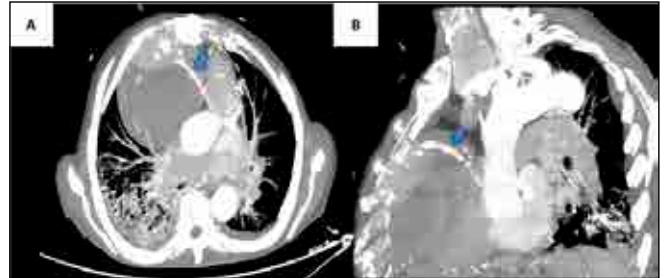
Resim 1. PA-AC grafisinde sağ parakardiyak alanda şüpheli kitle imajı-ok



Resim 2. Kontrastlı BT anjiyografi tetkikinde, koronal görüntüde sağ atrium ve sağ ventrikülü basılayan 70x35 mm boyutlarında dev koroner arter anevrizması-ok



Resim 3.A Kontrastsız Toraks BT tetkikinde, aksiyel görüntüde dev koroner arter anevrizması-ok, 3.B Kontrastlı BT anjiyografi tetkikinde, aksiyel görüntüde dev koroner arter anevrizması ve sağ koroner arter-ok, Her iki görüntüde izlenen konsolidasyon alanları-kesikli ok



Resim 4. Kontrastlı BT anjiyografi tetkikinde, aksiyel MIP görüntüde (A) ve sagittal MIP görüntüde (B) dev koroner arter anevrizması ve sağ koroner arter-ok

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-187

GENİŞ PATENT DUKTUS ARTERİOZUSUN (PDA) NEDEN OLDUĞU EISENMENGER SENDROMLU OLGUDA NADİR BİR KOMPLİKASYON; DİSTAL PULMONER ARTER DALLARINDA SAKKÜLER ANEVİRİZMA VE SPONTAN RÜPTÜR

Uğur Bozlar, Mustafa Taşar, Ömer Yetimoğlu

Sbü, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Patent duktus arteriozusu (PDA) hayatın ilk birkaç haftasından sonra fetal hayatta esansiyel bir yapı olan ve proksimal desendan aorta ile ana pulmoner arter arasındaki bağlantıyı sağlayan duktus arteriozusu açıklığının devam etmesidir (1). Pulmoner arter anevrizması PDA'nın nadir bir komplikasyonudur (2). Bu yazıda geniş PDA'nın neden olduğu Eisenmenger sendromlu bir hastada distal pulmoner arter dallarındaki anevrizmal dilatasyonların ve spontan rüptürünün bilgisayarlı tomografi aniyografi (BTA) bulgularını sunmayı amaçladık.

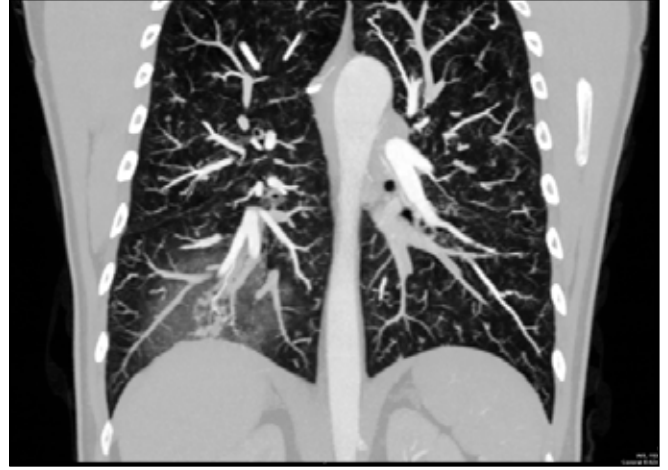
Olgu Sunumu: 43 yaşında erkek hasta. Son 3 haftadır devam edip son 2 gündür yoğunlaşan hemoptizi nedeniyle acil servisimize başvurdu. Öz geçmişi daha önce de zaman zaman balgamda lekelenme tarzında kanamaları olduğu öğrenildi. Hastadaki hemoptizi nedenini ortaya koymak için elde edilen BTA görüntülerinde; proksimal desendan aorta ile pulmoner trunkus arasında 12.5 mm çapında, pulmoner arterden desendan aortaya kontrast madde geçişine izin veren (Eisenmenger Sendromu) Krichenko sınıflamasına göre tip B patent duktus arteriozusu (PDA) ile uyumlu görünüm izlendi (Resim 1). Pulmoner arterlerin distal dallarında daha belirgin olmak üzere yaygın tortiyöz görünüm ve özellikle distal uçlarında multipl seviyede ve segmentte sakküler anevrizmatik genişlemeler izlenmiştir (Resim 2). Sağ akciğer alt lob lateral segmentte hemoraji alanının santral kesimine uzanımı bulunan pulmoner arter dalının çevresinde kontrast madde ekstrasvazasyonu ile uyumlu görünüm mevcuttur (Resim 3). Sağ ventrikül duvarında hipertrofik değişiklikler eşlik etmektedir (Resim 4).



Tartışma-Sonuç: Pulmoner arter anevrizması ana pulmoner arter çapının 40 mm'den fazla olması olarak tanımlanır ve tahmini insidansı 1/14.000 olan nadir bir patolojidir (3). Pulmoner arter anevrizmasının konjenital, edinsel ve idiyopatik birçok nedeni vardır (2). BTA pulmoner arterlerdeki anevrizmatik genişlemelerin ve rüptür durumunda kontrast madde ekstravazasyonunun gösterilmesinde faydalı bir modalite olup radyologların pulmoner arter anevrizmasının görüntüleme bulgularını bilmeleri önemlidir.

Kaynaklar

1. Douglas J. Schneider, MD; John W. Moore, MD, MPH. Congenital Heart Disease for the Adult Cardiologist, Patent Ductus Arteriosus. Circulation. 2006;114:1873-1882. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.592063
2. Mridul Gupta, Abhinav Agrawal, Annamaria Iakovou, Stuart Cohen, Rakesh Shah and Arunabh Talwar. Pulmonary artery aneurysm: a review. Pulmonary Circulation 2020; 10(1) 1-10. DOI: 10.1177/2045894020908780
3. Satoshi Akagi (MD, PhD), Kazufumi Nakamura (MD, PhD, FJCC), Toshihiro Sarashina (MD, PhD), Kentaro Ejiri (MD), Shingo Kasahara (MD, PhD), Hiroshi Ito (MD, PhD, FJCC). Progression of pulmonary artery dilatation in patients with pulmonary hypertension coexisting with a pulmonary artery aneurysm. J Cardiol (2017), <https://doi.org/10.1016/j.jcc.2017.11.005>



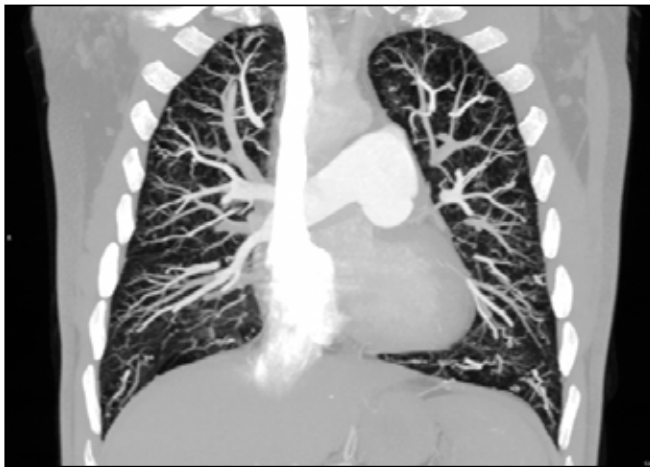
Resim 3



Resim 1



Resim 4



Resim 2

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-188

YENİDOĞANDA SAĞ ATRİAL İZOMERİZM VE EŞLİK EDEN KARDİYAK MALFORMASYONLAR: BT ANJİOGRAFİ BULGULARI

Ömer Faruk Topaloğlu, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Heterotaksi, atriyal uzantılar dahil iç torakoabdominal organların embriyolojik gelişim sırasında dönüş kusuru nedeniyle vücutun sol-sağ eksenini boyunca anormal olarak yerleştiği heterojen konjenital anomali grubudur. Atrial uzantıların izomerizmi olarak da bilinen bu grup, sağ ve sol atrial izomerizm olarak iki alt gruba ayrılır. Eşlik eden kardiak ve nonkardiak anomaliler sıklıktır. Çocuk yaş grubunda BT anjiyografi tanı için optimal görüntüleme yöntemidir(1). Biz bu çalışmada, sağ atrial izomerizm tanısı almış yenidoğan hastada BT anjiyografi bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: 8 günlük yenidoğan hasta doğum sonrası solunum sıkıntısı ile entübe edilerek dış merkezden hastanemize yönlendirilmiş. Yapılan ekokardiografide multipl kardiak anomali izlenen olguda BT anjiyografi tetkiki çekildi. Yapılan değerlendirmede sol ventrikül ileri derecede hipoplazik izlenmiş olup, ayrı bir sol atriyum yapısı seçilemedi. Büyük sağ atriyum ve normal görünümde sağ ventrikül yapısı görüldü. Tek büyük sağ atriyumun sol tarafında da sağ atrial



apendiks izlendi (Resim 1). Aorta ve pulmoner arter birlikte sağ ventrikülden çıkış gösteriyordu (Resim 2). Eşlik eden perimembranöz tip VSD görüldü (Resim 3). Total pulmoner venöz dönüş anomali lehine pulmoner venler inftrakardiyak düzeyde portal vene açılım gösteriyordu (Resim 4-5). Her iki akciğerde sağ bronşial sistem ile uyumlu simetrik üçlü bronş yapısı görüldü (Resim 6). Abdomen görüntülerinde orta hat yerleşimli karaciğer görüldü, dalak izlenmedi (Resim 7). Bulgular sağ atrial izomerizm lehine yorumlandı.

Tartışma: "İzomerizm", vücudun sol-sağ ekseninin morfolojik olarak birbirlerinin simetrik ayna görüntüleri ile karşı tarafta bulunduğu durumdur. Sağ atriyal izomerizm karmaşık konjenital kardiyak malformasyonlar ile ilişkilidir(2). Çift sağ atrial apendiks, tek ventrikül morfolojisi, büyük arter transpozisyonu, septal defekt sık görülen kardiyak anomalilerdir. Hastaların önemli bir kısmında total pulmoner venöz dönüş anomali görülür. Bronşial simetri, orta hat karaciğeri ve aspleninin eşlik edebilen diğer bulgulardır(3). Tanı için özellikle çocuk yaş grubunda anestezi ihtiyacı olmadan, kısa sürede ve yüksek anatomik detay bilgisi nedeni ile BT anjiyografi optimal tetkik olarak görülmektedir (1). Tedavi seçenekleri öncelikle cerrahi olmakla birlikte izlenen anomali çeşitliliğine göre değişebilmekte. Uygulanan tedavi yaklaşımlarına rağmen vakaların büyük kısmı kardiyopulmoner yetmezliğe sekonder ilk yıllarda ölür. Nadiren yetişkin yaşa ulaşan vakalar bildirilmiş (4).

Sonuç: Sağ atrial izomerizm, çeşitli kardiyak anomalilere eşlik eden multisistemik anomalilerin görüldüğü heterotaksi bozukluğudur. BT anjiyografi tanı için en değerli görüntüleme yaklaşımıdır.

Kaynaklar

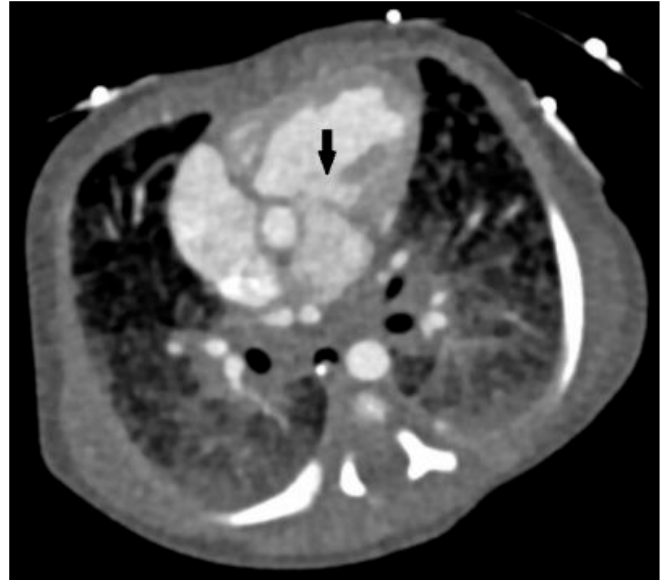
1. Charcape, Carlos F Ugas, et al. "Characterisation of computed tomography angiography findings in paediatric patients with heterotaxy." *Pediatric radiology* 49.9 (2019): 1142-1151.
2. Hashmi, Aijaz, et al. "Management and outcomes of right atrial isomerism: a 26-year experience." *Journal of the American College of Cardiology* 31.5 (1998): 1120-1126.
3. Balan, Anu, et al. "Atrial isomerism: A pictorial review." *Journal of cardiovascular computed tomography* 6.2 (2012): 127-136.
4. Agarwal, Himanshu, et al. "Right isomerism with complex cardiac anomalies presenting with dysphagia-A case report." *Journal of radiology case reports* 5.4 (2011): 1.



Resim 1. BT anjiyografi, aksial kesit. Kırmızı ok: Tek büyük sağ atriyumun sol tarafında, sağ atriyal apendiks görünümü



Resim 2. BT anjiyografi MPR aksial kesit. Sağ ventrikülden çıkış gösteren aort(kırmızı yıldız) ve pulmoner arter(mavi yıldız)

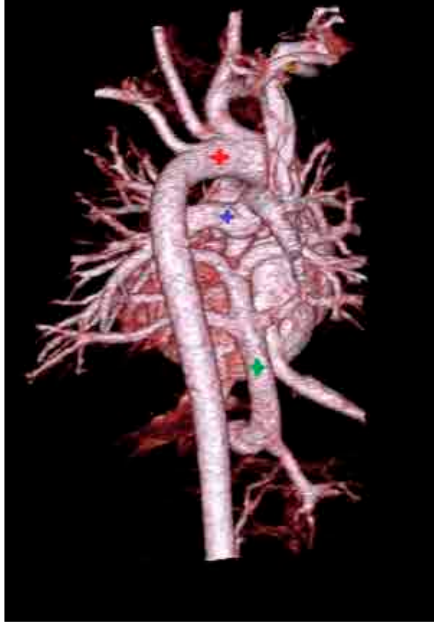


Resim 3. BT anjiyografi, aksial kesit. Sağ ventrikül ile hipoplazik sol ventrikül arası perimembranöz VSD(siyah ok) görünümü



Resim 4. BT anjiyografi MPR koronal kesit. İnfiora doğru uzanım gösteren(portal vene dökülen) pulmoner ven(mavi yıldız)

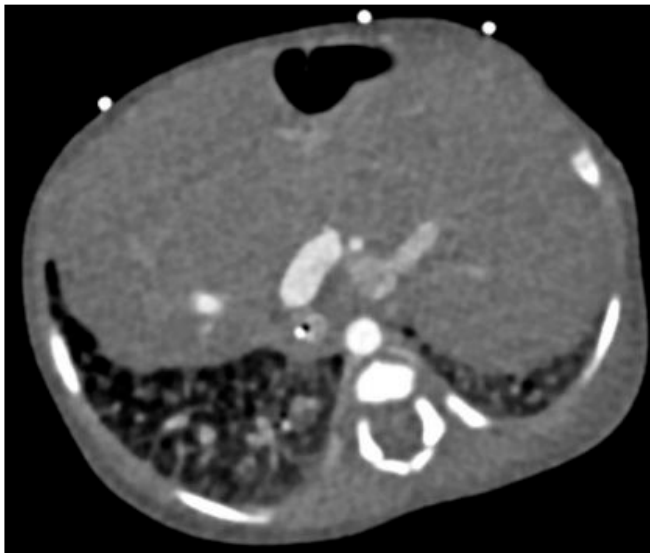




Resim 5. 3D görüntü. Kırmızı yıldız(aort), mavi yıldız(pulmoner arter), yeşil yıldız(portal vene dökülen pulmoner ven)



Resim 6. Koronal MPR görüntü. Bilateral üçlü sağ bronş yapısı



Resim 7. BT anjiyografi aksial kesit. Orta hat yerleşimli karaciğer

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-189

LEFT CIRCUMFLEX CORONARY ARTERY ORIGINATED FROM LEFT ANTERIOR DESCENDING ARTERY AND FIRST DIAGONAL BRANCH: CTA FINDINGS OF EXTREMELY RARE TWO CASES

Mehmet Erşen¹, Uğurcan Balyemez², Uğur Bozlar³

¹Bucak State Hospital, Radiology Department

²Near East University Hospital, Radiology Department

³Health Sciences University, Gülhane Training and Research Hospital, Radiology Department.

Introduction and Purpose: Coronary artery anomalies; can be seen as benign abnormalities, which are common and often asymptomatic or as malignant anomalies that cause serious consequences leading to sudden death. The anomalous origin of left circumflex coronary artery (LCX) from left anterior descending artery (LAD) is limited to a few cases in the literature (1,2). In this article, we presented CTA findings of two cases with LCX variations of anomalous originating from LAD (Case 1) and LAD's first diagonal branch (D1) (Case 2). These two cases are good examples for CTA findings of these extremely rare variations.

Case Reports:

Case 1: A 59-year-old woman with left internal mammary artery (LIMA) graft to LAD was evaluated by cardiac CTA due to newly developed angina and suspicious effort test findings. CTA revealed an occluded LIMA graft which may explain the symptoms of the patient. In addition to this finding, there wasn't any LMCA bifurcation and LMCA continues as LAD in the interventricular sulcus. The proximal portion of LAD gives a thin first diagonal branch (D1) and an artery, which then returns superolateral, and move towards in the left atrioventricular sulcus was evaluated as LCx from the diagonal branch of LAD. (Figure 1)

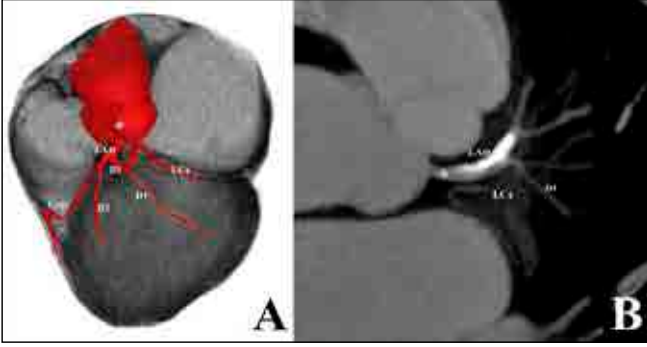
Case 2: A 44-year-old male with low probability for coronary artery disease was evaluated with cardiac CTA due to atypical chest pain. ECG triggered CTA images showed; there was no LCX originating from left main coronary artery (LMCA). But it was observed that the LMCA continued as LAD in the anterior interventricular sulcus and LC was separated from the LAD as the first branch which turned superolateral and arrives in normal course. (Figure 2)

Discussion and Conclusion: We want to share these two case to focus cardiovascular surgeons and radiologists for this very rare variations of coronary arteries. Being aware of these variations firstly maintains the correct using of nomenclature in coronary arteries. Although, having the information about different type of coronary artery anomalies is important in ensuring the correct cannulation on time and managing the patient appropriately without overestimation or underestimation especially in cases requiring urgent catheterization (1).

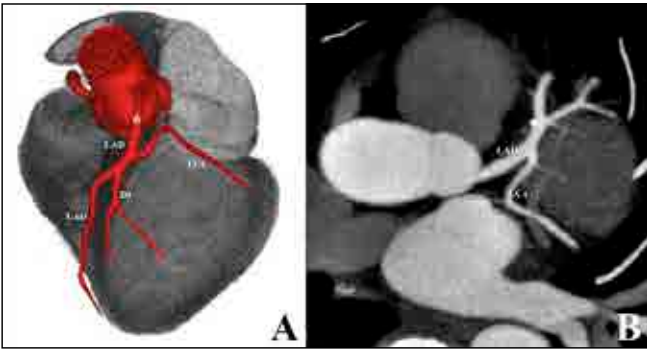
References:

1. Kim JH, Ha GJ, Seong MJ, Jung JW, Kim SY, Moon SH, et al. Anomalous origin of the left circumflex coronary artery from the first diagonal branch presented as acute myocardial infarction. Korean Circ J. 2011 Oct;41(10):612-4.
2. Pandey NN, Sharma A, Chowhan K, Jagia P. Rare and Anomalous Origin of Left Circumflex Artery From Left Anterior Descending Artery. 2019 [cited 2020 Mar 31]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2018.07.034>





Resim. Volume Rendered (A) and axial maximum intensity projection (MIP) (B) CT Angiography Images of Case 1. LMCA continues as LAD in interventricular sulcus, then first diagonal branch originated and continues in normal course. Proximal portion of D1 gives a branch, which make a curve and turns superolateral to arrive its normal LCx course. * = Left Main Coronary Artery (LMCA), LAD = Left Anterior Descending Artery, D1 = Diagonal Branch of LAD, LCx = Left Circumflex Artery.



Resim. Volume Rendered (A) and axial MIP (B) CT Angiography image of Case 2. LMCA continues as LAD in interventricular sulcus, then first branch originated and turns superolateral to arrive its normal LCx course. * = Left Main Coronary Artery (LMCA), LAD = Left Anterior Descending Artery, D1 = Diagonal Branch of LAD, LCx = Left Circumflex Artery.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-190

CERRAHİ AORT KAPAK REPLASMANI YAPILAN HASTADA SAĞ KORONER ARTERİN KONAL DALI İLE PULMONER TRUNKUS ARASINDAKİ KORONER ARTER FİSTÜLÜ: OLGU SUNUMU (CORONARY ARTERY FISTULA BETWEEN CONAL BRANCH OF RIGHT CORONARY ARTERY AND PULMONARY TRUNK IN A PATIENT WITH SURGICAL AORTIC VALVE REPLACEMENT: A CASE REPORT

Mustafa Taşar, Uğur Bozlar, Sadık Orhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Koroner arter fistülleri (KAF) bir veya daha fazla koroner arter ile diğer bir damar veya kalp odası arasındaki anormal bağlantıdır. KAF'lar genellikle transkateter anjiyografi (TKA) ve bilgisayarlı tomografi koroner anjiyografi (BTKA) sırasında insidental olarak saptanan nadir anomalilerdir.

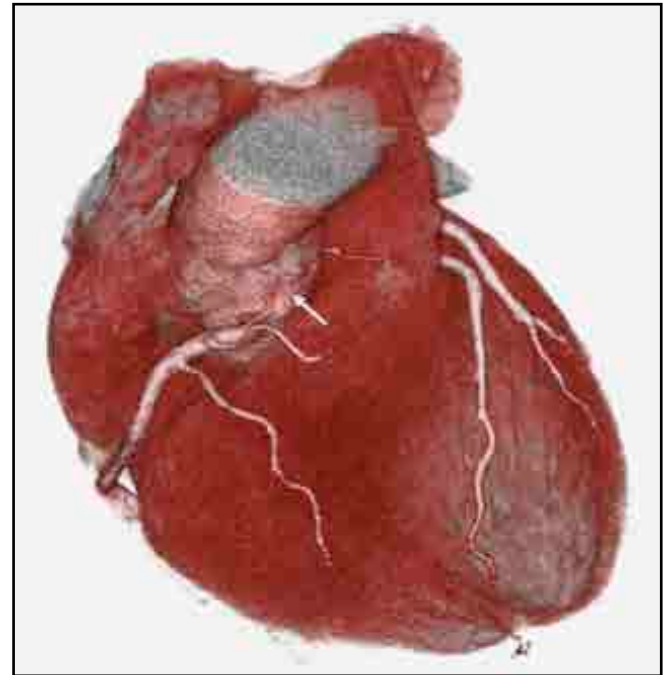
Olgu Sunumu: Bu olguda aortik kapak replasmanı yapılan 53 yaşında erkek hastada BTKA esnasında insidental olarak saptanan sağ koroner arterin konal dalı ile pulmoner trunkus arasındaki KAF'ı sunduk.

Tartışma ve Sonuç: KAF'lar genellikle (TKA) ve (BTKA) sırasında insidental olarak saptanan nadir anomalilerdir. BTKA ve TKA birbirine göre farklı avantajları olan, KAF'ların tanısında kilit rol oynayan tanısal araçlardır. Semptomatik olsun ya da olmasın büyük KAF'lar için cerrahi veya transkateter kapama önerilirken küçük ve asemptomatik KAF'lar için takip önerilir. Bu olguda aortik kapak

replasmanı yapılan 53 yaşında erkek hastada BTKA esnasında insidental olarak saptanan sağ koroner arterin konal dalı ile pulmoner trunkus arasındaki KAF'ı sunduk. Hastanın asemptomatik olması ve KAF boyutunun küçük olması nedeniyle cerrahi veya transkateter kapama düşünülmeyp takip önerildi. Bizim vakamızda da olduğu gibi BTKA KAF'ların hem saptanması ve hem de detaylı bilgi vermesi açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Kaynaklar

1. Challoumas D, Pericleous A, Dimitrakaki IA, et al: Coronary Arteriovenous Fistula: a review. *Int J Angiol* 2014;23:1-10.
2. Karazisi C, Eriksson P, Dellborg M. Coronary Artery Fistulas: Case Series and Literature Review. *Cardiology*. 2017;136(2):93-101.
3. Ata Y, Turk T, Bicer M, Yalcin M, Ata F, Yavuz S: Coronary arteriovenous fistulas in the adults: natural history and management strategies. *J Cardiothorac Surg* 2009;4:62.
4. Saboo SS, Juan YH, Khandelwal A, George E, Steigner ML, Landzberg M, et al: MDCT of congenital coronary artery fistulas. *AJR Am J Roentgenol* 2014;203:W244-W252.
5. Gowda RM, Vasavada BC, Khan IA: Coronary Artery Fistulas: clinical and therapeutic considerations. *Int J Cardiol* 2006;107:7-10
6. Said SA, Nijhuis RL, Akker JW, Takechi M, Slart RH, Bos JS, et al: Unilateral and multilateral congenital coronary-pulmonary fistulas in adults: clinical presentation, diagnostic modalities, and management with a brief review of the literature. *Clin Cardiol* 2014;37:536-545
7. Demirbag R: Coronary Arteriovenous Fistula; in Baskot B (ed.): *Coronary Angiography - The Need for Improvement in Medical and Interventional Therapy*. Rijeka, InTech, 2011, pp 165-188.
8. Narasimhan S: Coronary arteriovenous fistula secondary to percutaneous coronary intervention of chronic total occlusion. *Case Rep Vasc Med* 2013;2013:706820.
9. Manoly I, Mahadevan VS, Hoschitzky JA: Hybrid approach to closure of an acquired coronary-cameral fistula. *Ann Thorac Surg* 2014;98:e59-e61.
10. Qureshi SA: Coronary arterial fistulas. *Orphanet J Rare Dis* 2006;1:51.
11. Warnes CA, Williams MG, Bashore TM, Child JS, Connolly HM, Dearani JA, et al: ACC/AHA 2008 guidelines for the management of adults with congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:e143-e263.



Resim. a'da 3D VR görüntüde sağ koroner arter konal dalı ve pulmoner trunkus arasındaki fistül izlenmektedir.

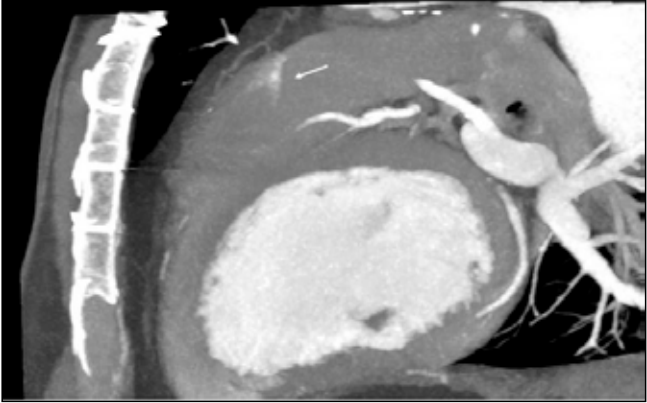




Resim. b'de 3D VR görüntüde protez aort kapağı izlenirken belirgin vejetasyon seçilmemekte.



Resim. c'de aksiyel d'de sagittal BTA görüntülerinde pulmoner trunkusta erken kontrast dolumu izlenmekte



Resim. c'de aksiyel d'de sagittal BTA görüntülerinde pulmoner trunkusta erken kontrast dolumu izlenmekte

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-191

SAĞ DAL BLOĞU OLAN BİR OLGUDA BT ANJİYOGRAFI İLE TANI KONULAN KARDİYAK LİPOMA (CARDIAC LIPOMA DIAGNOSED WITH CT ANGIOGRAPHY IN A CASE WITH RIGHT BUNDLE BRANCH BLOCK)

Uğur Bozlar, Mustaf Taşar, Oğuz Han Karadenizli

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Amaç: Daha önce literatürde tanımlanmamış olan sağ dal bloğu ve kardiyak lipom birlikteliği olan bir olgunun BT anjiyografi görüntüleme bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu sunumu: 61 yaşında erkek hasta non-spesifik göğüs ağrısı ile hastanemize başvurdu. Yapılan elektrokardiyografide sağ dal bloğu tespit edilen olgunun ekokardiyografi incelemesinde de sağ ventrikülde şüpheli kitle varlığı tespit ediliyor. Olgu kardiyak kitle şüphesi ve olası koroner arter hastalığının araştırılması amacıyla koroner BT anjiyografi incelemesi yapılması için kliniğimize gönderildi. Yapılan BT anjiyografi incelmesinde; koroner arterler belirgin bir patoloji saptanmamakla birlikte kardiyak ileti sisteminin sağ dalının trasesine de uyacak lokalizasyonda, bazal anteroseptal duvarın sağ ventrikül tarafında 11x7 mm boyutunda, oval şekilli, yağ dansitesinde intraventriküler tümöral oluşum tespit edildi. Olguya mevcut bulgularla ek bir girişimsel veya cerrahi işlem düşünülmeyerek takibe alındı.

Tartışma: Primer kardiyak tümörler oldukça nadir görülüp büyük otopsi serilerinde insidansları yaklaşık %0.02 bulunmuştur. Çoğu primer kardiyak tümör benignittir. En sık miksomalar karşımıza çıkmakta olup ardından lipomlar ve fibroelastomlar daha sıklıkla görülmektedir.

Kardiyak lipomlar sol ventrikülde ve sağ atriumda daha sıklıkla görülmekte olup genelde asemptomatik hastalarda insidental olarak saptanmaktadır. Tümörün boyutuna ve lokalizasyonuna göre anjina pektoris, nefes darlığı, aritmi, senkop ve kalp yetmezliği gibi çeşitli semptomlar tanımlanmıştır. Ancak literatürde daha önce sağ dal bloğuna sebep olan kardiyak lipom olgusu sunulmamıştır. Kardiyak lipomların sebep olduğu aritmiler nadir olsa da miyokard içerisindeki yerleşimlerine göre çeşitli aritmiler görülebilir. Sağ dal bloğuna sebep olmuş malign ve benign tümörler birkaç olguda tanımlanmıştır.

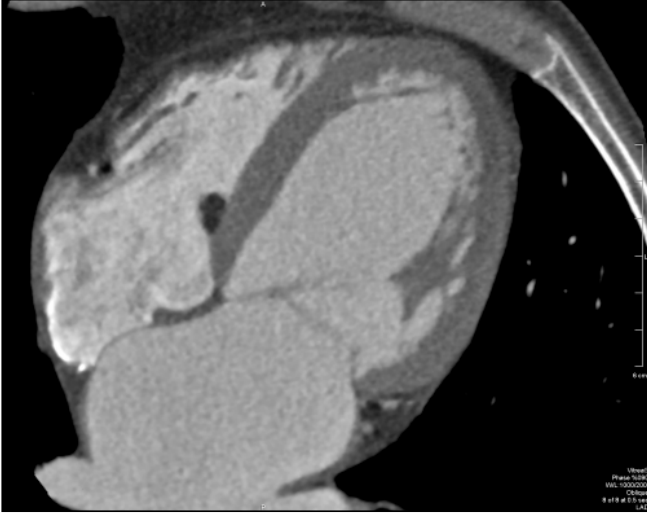
Sağ dal proksimal kesiminde subendokardiyal olarak seyir göstermektedir. Bizim olgumuzdaki lipomun yerleşim yeri de sağ dalın proksimal kesimi seviyesine uymaktadır. Kardiyak lipomlarda tedavi açısından fikir birliği sağlanmamış olsa da semptomatik hastalarda cerrahi ve asemptomatik hastalarda ise takip ön plana çıkmaktadır.

Sonuç: Kardiyak lipomlar göreceli olarak daha az sıklıkla görülen primer benign kardiyak tümörlerdendir. Kesin tanının BT anjiyografi ile yapılabilmesi diagnostik açıdan bir avantajdır. Olgumuzda olduğu gibi kardiyak lipomların aritmilere de neden olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

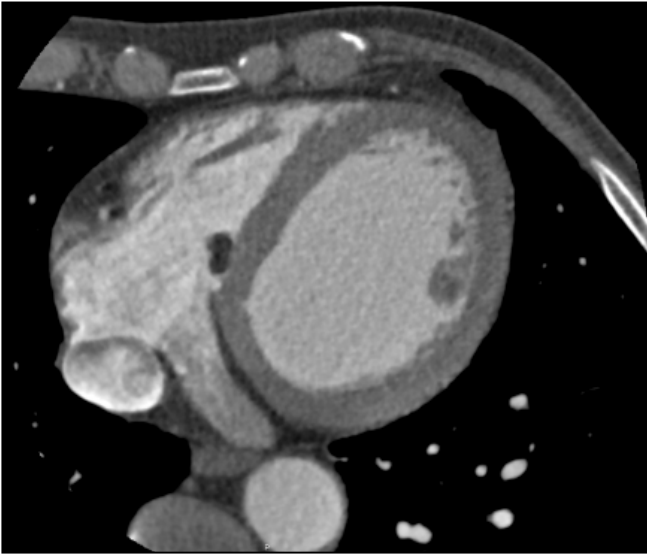
Kaynaklar

1. Reynen K. Frequency of primary tumors of the heart. Am J Cardiol 1996;77:107
2. S. Singh, M. Singh, D. Kovacs, D. Benatar, S. Khosla, H. Singh A rare case of a intracardiac lipoma Int J Surg Case Rep, 9 (2015), pp. 105-108.
3. Barbuto L, Ponsiglione A, Del Vecchio W, et al. Humongous right atrial lipoma: a correlative CT and MR case report. Quant Imaging Med Surg. 2015;5(5):774.
4. Tusscher KH, Panfilov AV. Modelling of the ventricular conduction system. Prog. Biophys. Mol. Biol. 2008 Jan-Apr;96(1-3):152-70.
5. Sarda L, Colin P, Boccara F, Daou D, Lebtahi R, Faraggi M, Nguyen C, Cohen A, Slama MS, Steg PG, Le Guludec D. Myocarditis in patients with clinical presentation of myocardial infarction and normal coronary angiograms. J. Am. Coll. Cardiol. 2001 Mar 01;37(3):786-92.
6. Patil AR. Risk of right bundle-branch block and complete heart block during pulmonary artery catheterization. Crit. Care Med. 1990 Jan;18(1):122-3.
7. Horowitz LN, Alexander JA, Edmunds LH. Postoperative right bundle branch block: identification of three levels of block. Circulation. 1980 Aug;62(2):319-28.
8. Kim JH, Jung JY, Park Y, Hwang SI, Jung CS, Lee SH, et al. Non-small cell lung cancer initially presenting with intracardiac metastasis. Korean J Intern Med. 2005;20(1):86-9.
9. Dubois, RW, Neill, CA, Hutchins, GM. Rhabdomyoma of the heart producing right bundle branch block. Pediatr Pathol 1983;1:435-442.
10. Steger CM, Hager T, Ruttman E. Primary cardiac tumours: A single-center 41-year experience. ISRN Cardiol 2012; 2012: 906109.
11. Araoz PA, Mulvagh SL, Tazelaar HD, Julsrud PR, Breen JF. CT and MR imaging of benign primary cardiac neoplasms with echocardiographic correlation. Radiographics. 2000;20:1303-19.
12. Hananouchi GI, Goff WB. Cardiac lipoma: six-year follow-up with MRI characteristics, and a review of the literature. Magn Reson Imaging. 1990;8:825-8.
13. Kusano KF, Ohe T. Cardiac tumors that cause arrhythmias. Card Electrophysiol Rev. 2002; 6: 174-7.
14. Shenthar J, Sharma R, Rai MK, Simha P. Infiltrating cardiac lipoma presenting as ventricular tachycardia in a young adult. Indian Heart J. 2015; 67: 359- 61.
15. Wang H, Hu J, Sun X, Wang P, Du Z. An asymptomatic right atrial intramyocardial lipoma: a management dilemma. World J Surg Oncol. 2015;13:20.





Resim A. Horizontal uzun aksista bazal anteroseptal duvardan sağ ventriküle protrüde olan lipom



Resim B. Aksial planda izlenen lipom

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-192

KALBİN NADİR GÖRÜLEN KALSİFİYE AMORF TÜMÖRÜ: OLGU SUNUMU

Sümevra Bilge, Uğur Bozlar, Mustafa Taşar

Gülhane Eğitim Araştırma

Giriş-Amaç: Kalbin primer tümörleri oldukça nadirdir. Kalbin kalsifiye amorf tümörü, çok nadir, kalsifiye fragmanlardan oluşan neoplastik olmayan bir kitledir. Bu bildiriye mitral kapak anulusunda yerleşimli bu nadir intrakardiyak kitlenin görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Hipertansiyon, kalp kapak hastalığı, dislipidemi öyküsü olan 80 yaşında kadın hasta nefes darlığı, göğüs ağrısı, halsizlik ve kilo kaybı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Yapılan ekokardiyografi incelemesinde sol ventrikül bazisinde, mitral kapak komşuluğunda intrakaviter kitle tespit edilmesi üzerine kardiyak BT anjiyografi yapılması amacıyla kliniğimize gönderildi. Yapılan BT anjiyografi incelemesinde; mitral anulusun lateral kesiminde anulusu yaklaşık 180 derece çevreleyen sol ventrikül anterior, lateral ve inferior duvarlarına bitişik yaklaşık 5,5x1,5 cm büyüklüğünde kalsifiye kitle

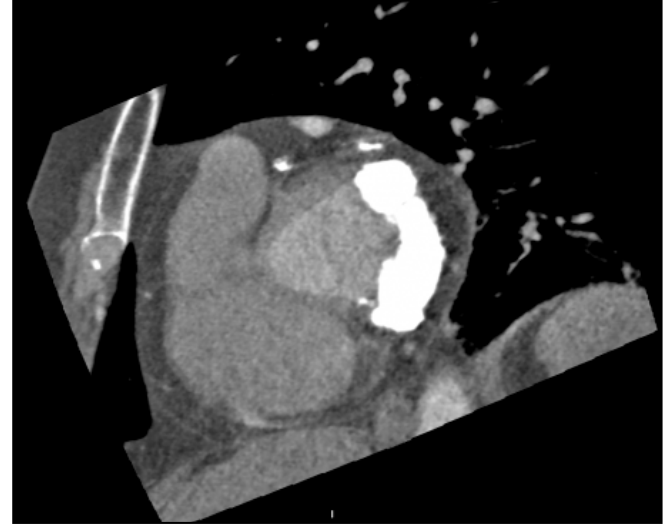
izlendi. Kitlenin yerleşim yeri ve görüntüleme özellikleriyle nedeniyle kalsifiye amorf tümör tanısı konuldu. Hastaya herhangi bir cerrahi bir müdahale düşünülmeden takip kararı verildi.

Tartışma ve Sonuç: Kalbin primer tümörleri nadirdir. Primer tümörler içinde atriyal miksona en sık görülen intrakardiyak tümördür. Kardiyak kalsifiye amorf tümör kalbin çok nadir, neoplastik olmayan kitlesi olup literatürde oldukça nadir olarak bildirilmiştir. Çoğunlukla asemptomatik olup insidental olarak saptanan bu tümörler emboliye neden olduklarında semptomatik hale gelirler. Kalsifiye amorf tümörler yerleşim yeri ve görüntüleme özellikleri nedeniyle BT incelemede tanınması nispeten kolay olup radyologların bu antiteye aşına olması tanılma sürecine katkıda bulunacaktır.

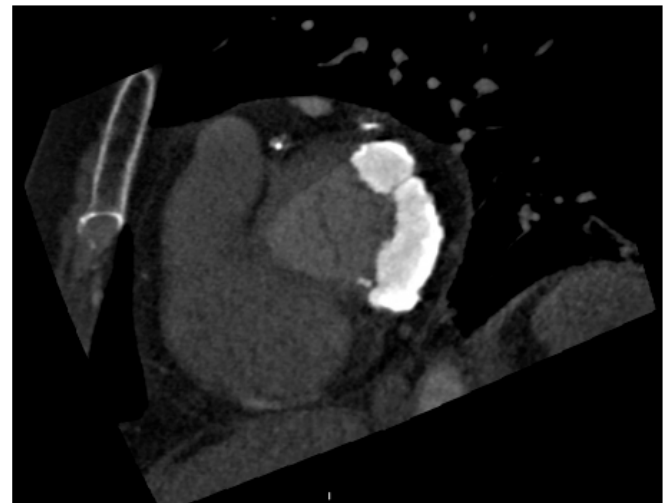
Kaynaklar

Kaynaklar

1. Ho HH, Min JK, Lin F, Wong SC, Bergman G. Images in cardiovascular medicine. Calcified amorphous tumor of the heart. Circulation. 2008;117(9):e171-2
2. C. Reynolds, H. D. Tazelaar, W. D. Edwards. "Calcified amorphous tumor of the heart (cardiac CAT)," Human Pathology, vol. 28, no. 5, pp. 601-606, 1997.
3. Lee WC, Huang MP, Fu M. Multiple intracardiac masses: Myxoma, thrombus or metastasis: A case report. J Med Case Rep, 2015; 9: 179
4. Barbuto L, Ponsiglione A, Del Vecchio W et al. Humongous right atrial lipoma: A correlative CT and MR case report. Quant Imaging Med Surg, 2015; 5: 774-7
5. Q. de Hemptinne, D. De Cannière, J. L. Vandebosche, P. Unger. "Cardiac calcified amorphous tumor: a systematic review of the literature," IJC Heart & Vasculature, vol. 7, pp. 1-5, 2015.

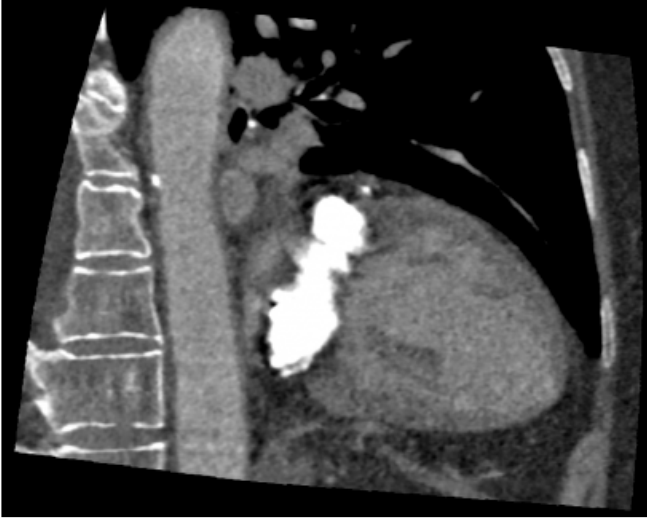


Resim 1

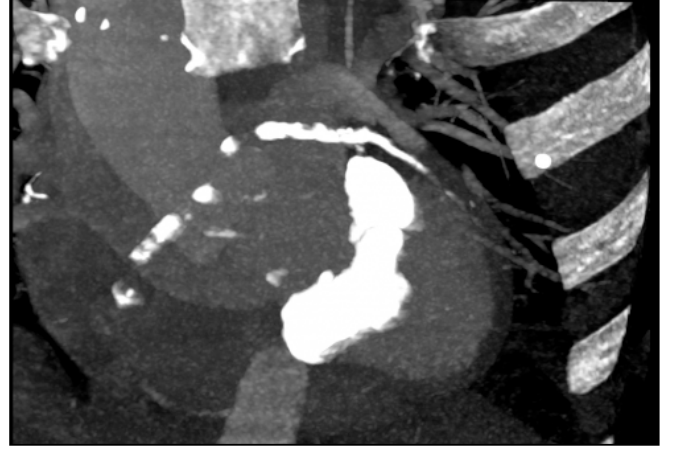


Resim 2

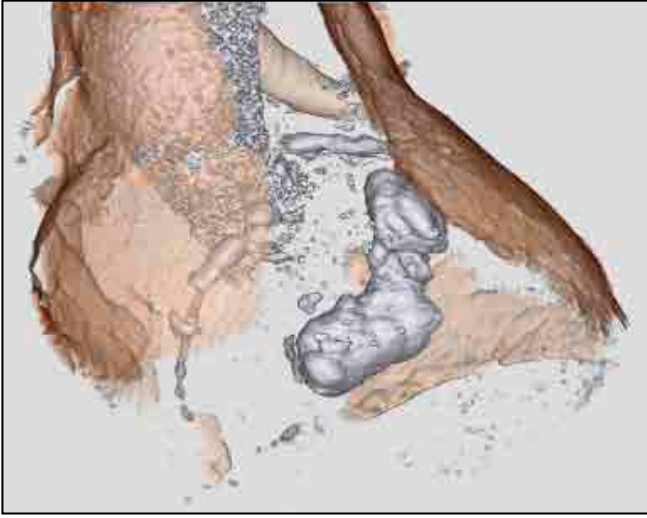




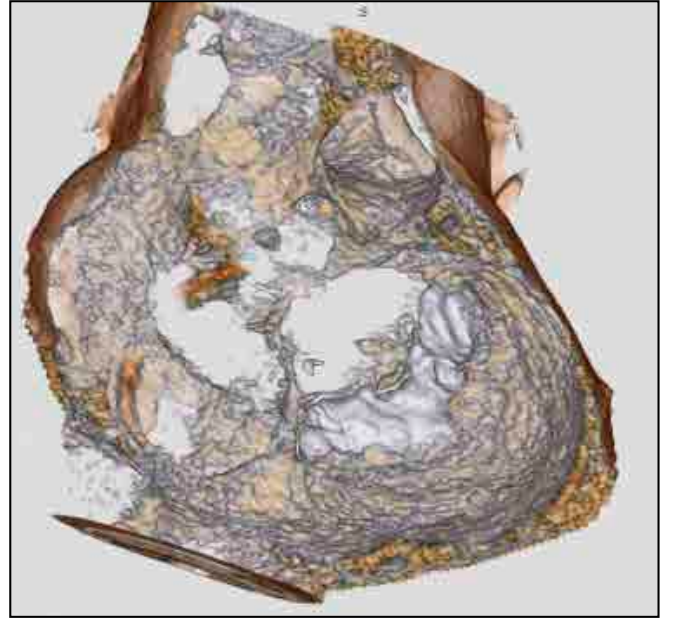
Resim 3



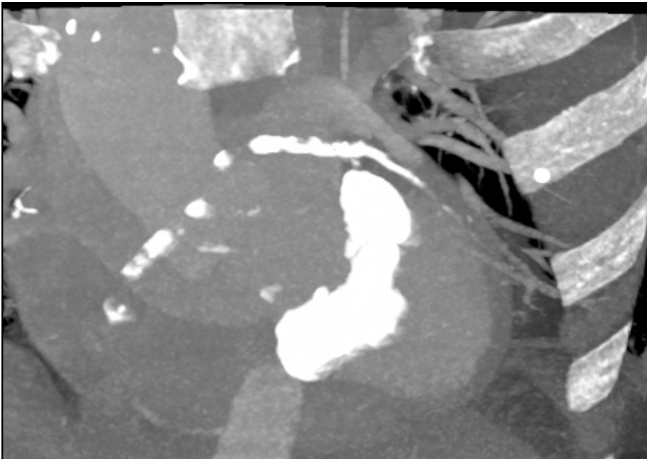
Resim 6



Resim 4



Resim 7



Resim 5

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-193

FABRY KARDİOMYOPATİSİ (FABRY CARDİOMYOPATHY)

Arda Ayhan Hekimoğlu, Elif Peker, Mehmet Adıgüzel, Sena Ünal, Mehmet İlhan Erden, Emre Utkan Büyükceran, Çağdaş Gözükara
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

64 yaşında Fabry tanılı erkek hasta kardiak tutulum açısından kardiyoloji anabilim dalına baş vurmuştur. Ekokardiografide biatriyal genişleme, sol ventrikül inferior ve inferolateral duvarlarında orta ile bazal kesimler hariç hipertrofi, duvar hareketlerinde hipokinezi, sağ ventrikülde hipertrofi, evre 3 diastolik disfonksiyon izlenmiştir. Kardiak manyetik rezonans (MR) incelemesinde biatriyal genişleme, septumda, bazal-orta inferior, orta lateral duvarlarda, sağ ventrikül duvarında hipertrofi kaydedilmiştir (En kalın yerinde 21 mm). Sine görüntülerde sol ventrikül bazal anterior ve lateral duvarlar dışında hipokinezi izlenmiştir. Septum hareketleri anormal olarak değerlendirilmiştir. Geç kontrastlı kesitlerde sol ventrikül tüm duvar ve segmentlerinde yer yer subendokardial alanlarında tutulduğu, özellikle bazal inferolateral kesimde belirginleşen, miyokard kütesinin %10'undan fazlasını ilgilendiren yaygın kontrastlanma kaydedilmiştir. Nativ T1 değerleri düşük bulunmuştur (Bazal



düzyeyden yapılan ölçümde: 914, referans değeri: 1001±25 msn). Sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu (EF) %30 olarak ölçülmüştür. Sol ventrikül myokard kütlesi (234 gr) ve myokard kütle indeksi (115 gr/metrekaire) artmıştır. Bulgular Fabry kardiomyopatisi lehine değerlendirilmiştir.

Fabry hastalığı, yetersiz alfa-galaktosidaz A aktivitesi, glikosfingolipid birikimi ve hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açan GLA genindeki mutasyonların neden olduğu X kromozom geçişli bir lizozomal depo hastalığıdır [1].

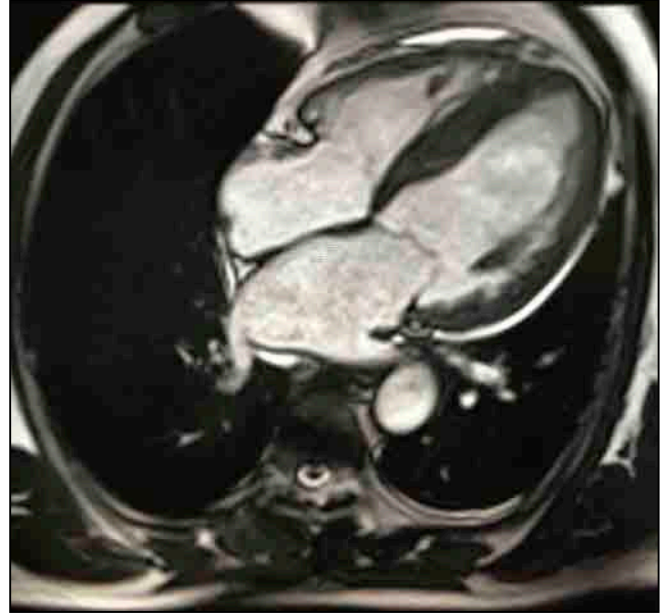
En sık kalp, böbrek, sinir sistemi, gözler ve cilt etkilenir. Tüm Fabry hastalarının %50-60'ında kardiyak tutulum (Fabry kardiomyopatisi, aritmiler, kapak hastalığı) mevcuttur [2,3]. Diğer bulgular olmadan da yalnızca kalp tutulumu da olabilmektedir (Kardiyak tip). Genç hastalarda izlenen sol ventrikül hipertrofinde, hastaların %0,5-1'inde etiyolojik neden olarak Fabry hastalığı olduğu gösterilmiştir. Tanı için biyomarkerler, elektrokardiografi, ekokardiografi ve kardiyak MR kullanılır. Fabry hastalığında kardiyak MR'da sol ventrikül çıkış yolunda engel oluşturmadan, diyastolik fazda, kalınlığı 16 mm'ye kadar ulaşan konsantrik sol ventrikül hipertrofisi izlenebilir [2]. Post-kontrast serilerde tipik olarak sol ventrikülde bazal posterolateral duvarda miyokardiyal fibroze işaret eden kontrastlanma saptanabilir (3). Glikojen / lizozomal depo hastalıkları da dahil olmak üzere infiltratif kardiomyopatiler, ve hipertrofik kardiomyopati (HCM) ile karışabilir. Tedavi stratejileri ve prognoz açısından HCM ile karşılaştırıldığında Fabry hastalığı farklılık gösterdiğinden ayrıca tanı önem taşımaktadır [3].

Ejeksiyon fraksiyonunun normal olması ve tipik kontrastlanma paterni ile birlikte sfingolipid birikimini sebebiyle nativ T1 değerlerinin referans değerlerinden düşük olması Fabry kardiomyopatisini HCM'den ayırabilir ve açıklanamayan sol ventrikül hipertrofisi olan bireyler arasında Fabry hastalarını belirlemek için kullanılabilir [2, 3]. Ayrıca Fabry hastalığında hastalık ilerledikçe ventrikül hipertrofisi de progresyon gösterir.

Geç kontrastlı seriler ve T1 haritalamadan elde edilen bilgiler tekrarlanabilir, non-invaziv bir yöntem olması kardiyak MR'ı tanıda değerli bir yöntem yapmaktadır[4].

Kaynaklar

1. Ortiz A, Germain DP, Desnick RJ, Politei J, Mauer M, Burlina A, Eng C, Hopkin RJ, Laney D, Linhart A, Waldek S, Wallace E, Weidemann F, Wilcox WR. Fabry disease revisited: Management and treatment recommendations for adult patients. (2018) Molecular genetics and metabolism. 123 (4): 416-427. doi:10.1016/j.ymgme.2018.02.014 - Pubmed
2. Nora Seydelmann, MD, Professor, Christoph Wanner, MD, Professor, Stefan Störk, MD, Professor, Georg Ertl, MD, Professor, Frank Weidemann, MD, Professor, Fabry disease and the heart, Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism 29 (2015) 195-204 <http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2014.10.003>
3. Serra and Marziliano, Role of cardiac imaging in Anderson-Fabry cardiomyopathy, Cardiovascular Ultrasound (2019) 17:1 <https://doi.org/10.1186/s12947-019-0151-5>
4. Ravi Vijapurapu, MBChB Shanat Baig, MBBS Sabrina Nordin, MBBS João B. Augusto, MD Anna M. Price, MBChB Nigel Wheeldon, MD Nigel Lewis, PhD Rebecca Kozor, PhD Dipak Kotecha, PhD James Hodson, BSc Derralynn A. Hughes, PhD James C. Moon, MD Tarekegn Geberhiwot, MD Richard P. Steeds, MD, Longitudinal Assessment of Cardiac Involvement in Fabry Disease Using Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging, JACC: Cardiovascular Imaging Available online 15 April 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jcmg.2020.03.004>



Resim 1. Şekil 1'de dört oda sine görüntüde diastolik fazda her iki atrium geniş izlenmektedir. Ayrıca her iki ventrikül duvar kalınlığı artmıştır.

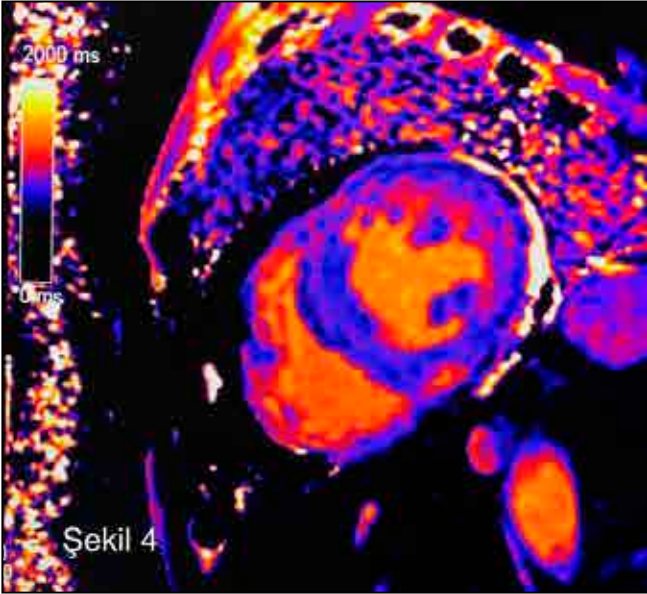


Resim 2. Şekil 2'de geç postkontrast (PSIR) kısa aks görüntüde sol ventrikülde bazal inferolateral duvarda myokardda noniskemik kontrastlanma izlenmiştir (Siyah ok ile gösterilen bölge).





Resim 3. Şekil 3'de geç postkontrast (PSIR) dört oda görüntüde sol ventrikül myokardında yer yer subendokardial alanların da tutulduğu yaygın kontrastlanan alanlar dikkati çekmektedir.



Resim 4. Şekil 4'de nativ T1 haritalamada bazal düzeyde myokardda nativ T1 değerlerinin azalmış olduğu görülmektedir.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-194

RCA'DAN SAĞ VENTRİKÜLE UZANIM GÖSTEREN FİSTÜL; KARDİYAK BT BULGULARI

Muhammed Samed Cansız, Nusret Seher, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Koroner arter fistülü, koroner arter ile kalp boşlukları arasında ya da herhangi bir sistemik veya pulmoner dolaşım arasında anormal bir iletişim içeren nadir görülen bir durumdur (1). Çeşitli çalışmalarda koroner arter fistül insidansının %1'den az olduğu rapor edilmiştir (2). Fistülün en sık kaynağı sağ koroner arter(RCA) olup en sık sağ ventriküle drene olduğu bildirilmiştir (3). Genellikle konjenital

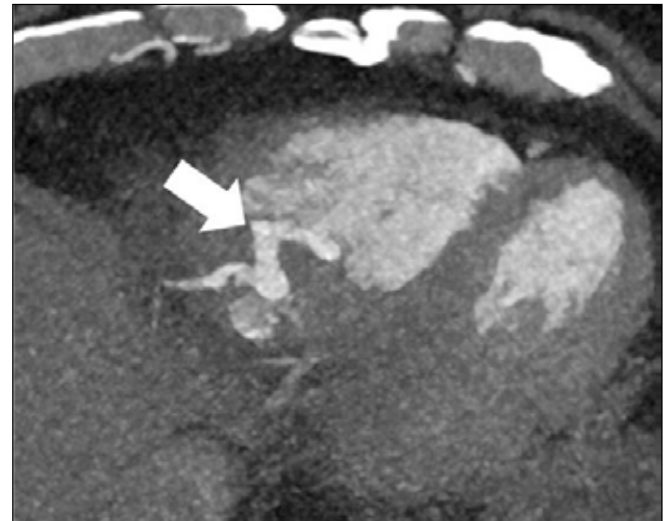
olmakla birlikte travma ya da invaziv kardiyak girişimlerden sonra da gelişebilir (4). Bu bildiri de koroner arterlere görüntülemeye yönelik perkütan girişim yapılan hastada RCA'dan sağ ventriküle uzanım gösteren fistül ve kardiyak bilgisayarlı tomografi(BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 70 yaşında erkek hastaya dış merkezde inferior miyokardial infarktüsü ön tanısıyla dijital subtraksiyon anjiyografi(DSA) işlemi yapılıyor. İşlem sırasında RCA'da diseksiyon gelişmesi üzerine hasta hastanemize sevk edildi. Hastanemizde koroner arterlere yönelik yapılan kardiyak BT tetkikinde, RCA proksimal ve orta kesimde lümen çap ve duvarı normal izlendi. RCA distalinde akut marjinal dalı ile sağ ventriküle açılım gösteren fistül mevcuttu. Bu seviyede akut marjinal dalın çapı yaklaşık 3.2 mm çapta izlenmiş olup fistül lümen çapı ise en geniş yerinde 7.5 mm çapta izlendi. Bu seviyenin distalinde ise RCA'da kontrast geçişi izlenmedi ve oklüde olduğu izlendi. Bu bulgular ile hastaya koroner arter fistülü tanısı kondu. Bulgular multiplanar rekonstrüksiyon (MPR) ve 3 boyutlu volume rendered tekniği(VRT) ile detaylı bir şekilde gösterildi(resim 1,2).

Tartışma-Sonuç:Koroner arter fistülleri nadir görülmektedir ve tanısı oldukça zordur. Koroner arter fistülü bulunan hastalar genellikle asemptomatiktir. Semptomatik hastalar anjina pektoris, konjestif kalp yetmezliği veya enfektif endokardit bulguları ile başvurabilirler(5). Klinik tanıdaki zorluklar görüntüleme yöntemlerinin önemini arttırmaktadır. Multidedektör BT invaziv olmayan bir görüntüleme tekniğidir. Anormal seyirli koroner arterleri tanımlamak, olası fistül yapılarının tespit edilmesi için yüksek temporal rezolüsyonu sayesinde yüksek kalp hızında dahi net bir anatomik görüntü sağladığı gösterilmiştir(6). Sonuç olarak koroner arterleri değerlendirmek için non-invaziv gold standart tanı yöntemi olan kardiyak BT koroner fistüllere tanı koymada da oldukça yararlıdır.

Kaynaklar

1. Sunkara A, Chebrolu L. H, Chang SM, Barker C. (2017). Coronary Artery Fistula. Methodist De Bakey Cardiovascular Journal 13(2), 78-80.
2. Hobbs RE, Millit HD, Raghavan PV, Moodie DS, Sheldon WC. Coronary artery fistulae: a 10-year review. CleveClin Q. 1982. Winter; 49 4: 191- 7.
3. Said SA, van der Werf T. Acquired coronary cameral fistulas: are these collaterals losing their destination? ClinCardiol. 1999;22:297-302.
4. Hauser M. Congenital anomalies of the coronary arteries. Heart. 2005;91:1240-1245.
5. Liberthson RR, Sagar K, Berkoben JP, WeintraubRM, Levine FH (1979). Congenital coronary arteriovenous fistula. Report of 13 patients, review of the literature and delineation of management. Circulation 59:849-854.
6. Schmid M, Achenbach S, Ludwig J, Baum U, Anders K, Pohle K et al (2005). Visualization of coronary artery anomalies by contrast-enhanced multi-detector row spiral computed tomography. Int J CardiolNov 3.



Resim. Aksiyel kardiyak BT incelemesinde RCA'dan sağ ventriküle uzanım gösteren fistül izleniyor(ok).





Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde fistül gösteriliyor(ok)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-195

KAWASAKİ HASTALIĞI KARDİYAK BT BULGULARI (KAWASAKI DISEASE CARDIAC CT FINDINGS)

Mustafa Yasir Özlü, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: İlk kez 1967 yılında Tomisaku Kawasaki tarafından tanımlanan Kawasaki Hastalığı; akut, febril, mukokütanöz bulguları olan multisistemik bir vaskülitir. Çoğunlukla 6 ay-5 yaş arasındaki çocukları etkiler, ve küçük-orta boy arterleri tutar. Çocuklarda Henoch-Schönlein purpurasından sonra ikinci sıklıkta görülür. Biz bu olgumuzda kawasaki hastalığının kardiyak Bilgisayarlı tomografi(BT) anjiyografi bulgularından bahsettik.

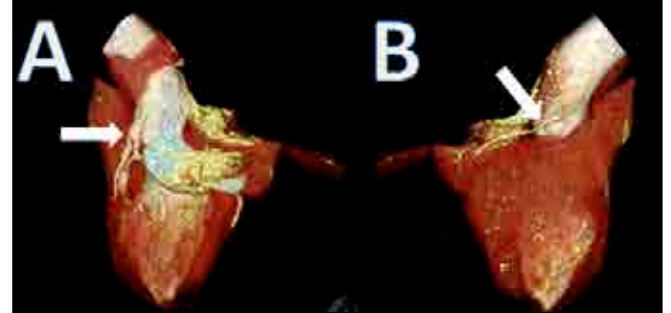
Olgu Sunumu: 7 yaşında erkek olgu, parenteral antibiyotik tedavisine rağmen 4 gündür düşmeyen ates, boyun ve karın ağrısı yakınmaları ile hastanemize Kawasaki hastalığı ön tanısı ile sevk edilmisti. Hastaya olası kardiyak tutulum açısından kardiyak BT tetkiki uygulandı. Kardiyak BT anjiyografi tetkikinde sağ koroner arter (RCA) sağ sinüs valsavadan çıkış göstermekteydi. RCA ostiuma yakın kısa bir segmentte RCA lümen çapı yaklaşık 2.2 mm çapta izlenmiş olup normal sınırlardaydı ve ostium komşuluğunda RCA proksimalinde 9.5mm'lik bir segmentte 4.7 mm çapa varan fokal anevrizmatik dilatasyon mevcuttu. Sol ana koroner arter (LMCA) sol sinüs valsavadan çıkış göstermekte olup LMCA lümen çapı 2.5 mm ile normal sınırlardaydı. LMCA bifürkasyona yakın yerleşimli olan yaklaşık 8.6 mm uzunluğunda 5.4 mm çapa varan fokal anevrizmatik dilatasyon izlenmiştir. Bulgular kawasaki hastalığı kardiyak tutulumu olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Kawasaki hastalığında, koroner arter anomalileri sık görülmekte ve bu lezyonlar hastalarda erişkin döneme kadar devam edebilen sorunlara ve hatta ölüme yol açabilmektedir. Kardiyak tutulumun yüksek oranda olması, sonradan ortaya çıkan şekilleri önlemek veya tedavi etmek için akut veya subakut evrede koroner arter anomalisi olan hastaları tespit etmek gerekmektedir. Radyologların genç yaşta çekilen kardiyak BT tetkiklerinde anevrizmatik dilatasyon saptamaları halinde kawasaki hastalığı ayırıcı tanısında bulunmalıdır. Kardiyak BT anjiyografi tetkiki koroner arter

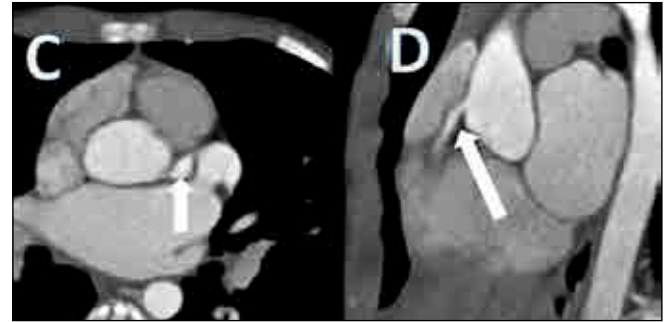
anevrizmalarını doğru bir şekilde tanımlamaktadır. Distal koroner arter segmentlerinin, fusiform anevrizmaların değerlendirilmesinde oldukça özgül ve duyarlıdır.

Kaynaklar

1. Siripornpitak, S., Pornkul, R., Khowsathit, P., Layangool, T., Promphan, W., & Pongpanich, B. (2013). Cardiac CT angiography in children with congenital heart disease. *European journal of radiology*, 82(7), 1067-1082
2. Chung, C. J., & Stein, L. (1998). Kawasaki disease: a review. *Radiology*, 208(1), 25-33.
3. Syed, M., & Lesch, M. (1997). Coronary artery aneurysm: a review. *Progress in cardiovascular diseases*, 40(1), 77-84.
4. Tan TH, Wong KY, Cheng TK, Heng JT. Coronary normograms and the coronary-aorta index: objective determinants of coronary artery dilatation. *Pediatr Cardiol* 2003 ;24(4):328-35.



Resim. A,B) Kardiyak Bt anjiyografi VRT görüntülerinde Rca proksimalinde ve LMCA da anevrizmatik dilate segment (ok)



Resim. C) Aksiyel Kardiyak BT kesitinde LMCA da fokal anevrizmatik segment(ok), sagittal kardiyak BT anjiyografi kesitinde RCA proksimalinde anevrizmatik fokal dilate segment (ok)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-196

SOL ANTERİÖR DESENDAN ARTERDEN KÖKEN ALAN SAĞ KORONER ARTER: BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ ANJİOGRAFİ BULGULARI

Mustafa Alper Bozkurt, Abidin Kılınçer, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Koroner arter anomalileri nadirdir ve genellikle koroner anjiyografi sırasında saptanır. İnsidansı yaklaşık %1,3 tür. Çoğunun klinik önemi yoktur ve anomaliler genellikle asemptomatiktir. En sık etkilenen damar sağ koroner arter (RCA) olmakla birlikte anormal RCA, sol ana koroner arter (LMCA) veya sol anterior desendan arterden (LAD) kaynaklanıyorsa tek koroner arter anomalisi terimi kullanılır. Sol koroner sistemden kaynaklanan anormal RCA insidansı, tek koroner arter anomalisinin %0,1 - %0,9 u arasında yer alan oldukça nadir bir varyasyondur. Bu bildiride LAD'den köken alan RCA olgusunun Bilgisayarlı Tomografi Anjiyografi (BTA) bulgularını sunduk.

Olgu Sunumu: Diyabet, hiperlipidemi tanıları olan 70 yaşında kadın hasta nefes darlığı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Tetkik ve tedavileri yapılan hastaya koroner arter hastalığı nedeniyle kardiyak BTA tetkiki yapıldı. Yapılan BTA'da LAD proksimalinde %25-50

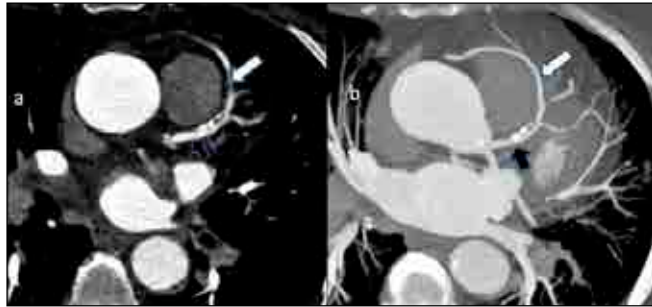


arasında darlık, zayıf gelişmiş 1. diagonal dal ve iyi gelişmiş 2. diagonal dal izlendi. 2. diagonal daldan sonra LAD'den RCA'nın çıktığı izlendi ve bu düzeyde hafif - orta derecede darlık olduğu görüldü.

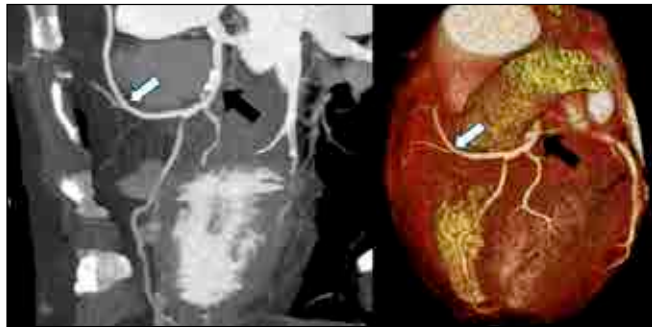
Tartışma: Tek koroner arter genel popülasyonda nadir bir anomalidir. genellikle anormal RCA, LMCA'dan köken alır ve sağ ventrikülün önünde veya pulmoner trunkus ile çıkan aort arasında seyir gösterir. LAD'nin orta kesiminden bir dal olarak çıkan RCA oldukça nadirdir. Koroner arter anomalileri iyi huylu fakat potansiyel olarak ciddi anomalilerdir. Asemptomatikten ani ölüme kadar geniş bir spektrumu vardır. Bu nedenle koroner arter anomalilerini tanımak önem kazanır. Kardiyak BTA, yüksek rezolüsyonlu ve koroner arterlerin anatomisini göstermede oldukça başarılı olduğu için tercih edilebilecek bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Kyriakos Yianguou, Georgios Georgiou, Panayiotis Avraamides, Marios Kassianides, Michael Henein. Anomalous Origin of Right Coronary Artery From the Mid-Left Anterior Descending Artery Int J Cardiol. 2008 Sep 26;129(2):e59-60.
2. Hilmi Tokmakoglu, Orhan Bozoglan, Levent Ozdemir. Right Coronary Artery Originating From Left Anterior Descending Artery: A Case Report J Cardiothorac Surg. 2010 Jun 8;5:49.
3. Arash Gholoobi. Anomalous Origin of the Right Coronary Artery From the Midportion of the Left Anterior Descending Artery: A Rare Coronary Anomaly J Tehran Heart Cent. 2016 Jul 6;11(3):149-152.
4. Mohammed Balghith. Anomalous Origin of the Right Coronary Artery From the Proximal Left Anterior Descending Artery and a Single Coronary Artery Anomaly: Three Case Reports J Saudi Heart Assoc. 2013 Jan;25(1):43-6.



Resim. a) Kardiyak BTA görüntüsü, b) MIP görüntü; Aterom plakları bulunan LAD (siyah oklar) ve LAD'den köken alan RCA'yı (beyaz oklar) görüyoruz.



Resim. a-b) Post proses ve 3 boyutlu VRT görüntüleri; LAD (siyah kalın oklar), bundan orjin alan RCA (beyaz kalın oklar) ve sirkümfleks arter (b - siyah ince ok) izleniyor.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-197

NADİR GÖRÜLEN BİR OLGU: PULMONER ATREZİ VE MAJOR AORTOPULMONER KOLLATERAL DAMARLARIN EŞLİK ETTİĞİ VSD OLGUSU

Gülsüm Kübra Yıldırım

Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve amaç: Fallot tetrolojisi en sık görülen siyanotik konjenital kalp lezyonu olmakla birlikte, Fallot tetralojisine eşlik eden pulmoner

atrezi (PA) ve major aortopulmoner kollateral arterler (MAPKA) oldukça nadir görülmektedir (1). Cerrahi olarak tedavi edilmemiş olgularda sağ kalım oranı 1 yaşında %50, 10 yaşında %8 olarak bildirilirken, erişkin dönemde sağ kalım oldukça azdır (2). Burada, ilk tanısını literatürde bildirilen vakalara göre oldukça geç yaşta alan hastanın, nadir bir olgu olması nedeni ile sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: 23 yaşında konjenital kalp hastalığı tanısı alarak cerrahi müdahale olmadan takip edilen, geçirilmiş iskemik serebrovasküler olay (SVO) ve pulmoner tromboemboli öyküleri olan 42 yaş kadın hasta, nefes darlığı şikayeti ile acil servise başvurdu. TA 115/65 mm Hg, kalp hızı 84 atım/dk ve oksijen saturasyonu nazal oksijen altında %70'di. Fizik muayenede ellerde çomak parmak deformitesi, kardiyak muayenede S2'de sabit çiftleşme ve mezokardiyak odakta sistolik üfürüm tespit edildi. Laboratuvar testlerinde polisitemi ve hematokrit yüksekliği mevcuttu. Elde olunan bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) görüntülerinde geniş ventriküler septal defekt (VSD) saptandı ve aorta bu defektin hemen üzerinden orijin alarak dekstropeze seyretmekteydi. Sağ ventrikül duvarı kalın olarak izlendi. Çıkan aorta ve arkus aorta çapı artmıştı. Native ana pulmoner arterler ve dalları izlenmedi. Her iki akciğere ait pulmoner arteriyel dolaşım, inen aortadan çıkan çok sayıda kortiyoz seyirli aortopulmoner kollateral vasküler yapılar vasıtası ile sağlanmaktaydı.

Tartışma ve Sonuç: PA-VSD anomalisi pulmoner akımı sağlayan kaynağa göre 3 gruba ayrılmaktadır (3). Tip A'da native pulmoner arterler vardır ve pulmoner dolaşım patent duktus arteriozus ile sağlanmaktadır. Tip B'de pulmoner dolaşım native pulmoner arterler ve MAPKA'lar ile sağlanmaktadır. Tip C'de ise native pulmoner arterler de oluşmadığı için pulmoner dolaşım sadece MAPKA'lar ile sağlanmaktadır. MAPKA'lar genelde inen aortadan orijin alır ancak literatürde subklaviyan arter, karotid arter ve koroner arter gibi diğer sistemik arterlerden orijin aldığı olgular da bildirilmiştir (4). Dekstropeze aorta vakalara %25 oranında eşlik edebilmektedir (5).

Sunulan hasta, gelişen MAPKA'ların sağladığı yeterli pulmoner akım sayesinde uzun bir süre siyanoz, kalp yetmezliği gibi semptomlar geliştirmemiş olması ve literatürde bildirilen vakalara göre oldukça geç yaşta tanı alması nedeni ile dikkat çekicidir ve yeterli MAPKA akımının siyanoz gelişimini geciktirebileceğini ortaya koymaktadır. Tespit edilen polisiteminin, VSD'ye sekonder oluşan hipoksiye bağlı geliştiği düşünülmüştür. Olguda polisiteminin de zemin hazırladığı trombotik hadiseler erken yaşta görülmüş, mevcut VSD nedeni ile iskemik SVO gibi paradoksal embolik olaylar ortaya çıkmıştır.

Oldukça nadir görülmesi ve erken müdahale gerektirmesi nedeni ile VSD-PA ve eşlik eden MAPKA olgularının radyologlar tarafından tanınması önem arz etmektedir.

Kaynaklar

1. Malformations of the Cardiac Outflow Tract in Genetic and Environmental Risk Factors of Major Cardiovascular Malformations. In: The Baltimore-Washington Infant Study 1981-1989, Ferencz C LC, Correa-Villasenor A, et al (Eds), Futura Publishing, Armonk 1997.
2. Bharati S, Paul MH, Idriss FS et al.; The surgical anatomy of pulmonary atresia with ventricular septal defect: pseudotruncus. J Thorac Cardiovasc Surg., 1975; 69(5): 713-721.
3. C. I. Tchervenkov and N. Roy, "Congenital heart surgery nomenclature and database project: pulmonary atresia—ventricular septal defect," The Annals of Thoracic Surgery, vol. 69, supplement 1, no. 3, pp. S97-S105, 2000.
4. P.-K. Liao, W. D. Edwards, P. R. Julsrud, F. J. Puga, G. K. Danielson, and R. H. Feldt, "Pulmonary blood supply in patients with pulmonary atresia and ventricular septal defect," Journal of the American College of Cardiology, vol. 6, no. 6, pp. 1343-1350, 1985
5. Anil Kumar YC et al. Pulmonary Atresia with VSD and Major Aortopulmonary Collateral Arteries Presenting with Infective Endocarditis: Case Report. Sch J Med Case Rep2014; 2(1):16-18.



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-198

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ KORONER ANJİOGRAFİDE SAPTANAN NADİR BİR KOMPLİKASYON: SUBAKUT SAĞ VENTRİKÜLER KARDİAK PACEMAKER LEAD PERFORASYONU, A RARE COMPLICATION DETECTED IN COMPUTERIZED TOMOGRAPHY CORONARY ANGIOGRAPHY: SUBACUTE RIGHT VENTRICULAR CARDIAC PACEMAKER LEAD PERFORATION**Gülşah Özdemir, Ahmet Onur Çelik, Aykut Alkan, Savaş Hereklioğlu, Ömer Feridun Akkuş, Osman Kula**

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş- Amaç: Kardiyak pacemaker lead perforasyonu nadir, fakat potansiyel olarak hayatı tehdit eden bir olaydır. Bu olgu sunumunda kardiyak pacemaker takılması sonrası subakut dönemde sağ ventrikül perforasyonu gelişen hastada radyolojik görüntüleme bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

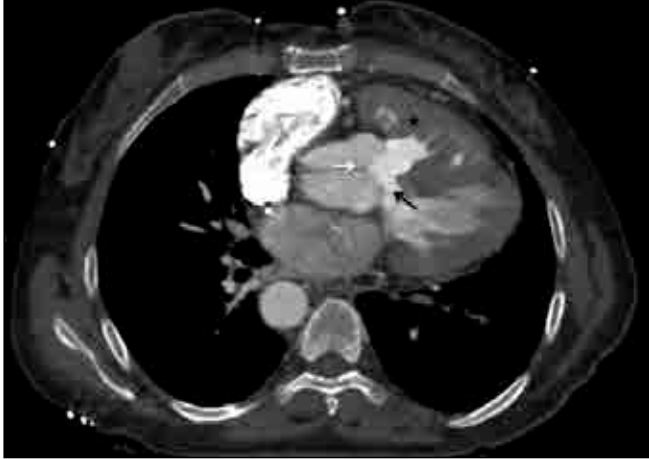
Olgu: Bilinen 9 yıldır epilepsi tanısı olan ve tedaviye dirençli epilepsi nedeniyle epilepsi cerrahisi planlanan 24 yaşında kadın hastanın 8 ay önce geçirdiği epileptik atak esnasında hastada 10 saniyeye ulaşan semptomatik olan sinüsüs arrest gelişmesi nöroloji tarafından hasta kardiyolojiye yönlendirildi. Elektrokardiyografik (EKG) bulguları devam eden kalıcı pacemaker takılan hasta taburcu olduktan sonra hafif baş dönmesi şikayeti polikliniğe başvurdu. Pacemaker disfonksiyonu saptanan hastanın fizik muayenesinde patolojik izlenmedi. EKG'nde normal sinüs ritmi mevcuttu. Transtorasik ekokardiyografik incelemede sağ boşluklarda lead imajı mevcut olup, patolojik bulgu saptanmadı. KBTA'nın topografik görüntüsünde sağ ventriküle uzanan distal lead ucu yerinin şüpheli olması ve kalp silüetinin dışında olması üzerine bilgisayarlı tomografi çekilmesi planlandı (resim 1). Hastanın KBTA ile tetkiki sonrasında Pacemaker lead'i vena cava superiorından sağ atrium ve sağ ventriküle uzanmakta olup distal lead'i ekstrakardiyak alanda direkt olarak sol diafram superoanterior düzeyinde sonlanmaktaydı (Resim 2,3). Bunun üzerine kardiyoloji tarafından sağ ventrikül leadi yerinden alınıp yeni yeri olarak sağ ventrikül çıkış yolu septum bölgesine implante edildi. İşlem sonrası çekilen grafisinde pacemaker lead'i yerinde izlendi (resim 4).

Tartışma: Kardiyak pacemaker lead perforasyonu nadir ve hayatı tehdit eden bir olaydır. Pacemaker implantasyonundan sonra akut komplikasyonlar (<24 saat) hastaların %3-7'sinde görülür; bunların %1'i miyokardiyal perforasyona (MP) bağlıdır (1). Subakut fazda (1-30 gün), MP daha az sıklıkta da olsa, tedavi edilen hastaların %0.03-0.4'ünde görülür (2,3). Kardiyak perforasyonlar akut olarak, lead'in yerleştirildiği esnada meydana gelebilir veya kronik dönemde pacemaker implantasyonundan birkaç ay veya yıl sonrasında gelişebilir. Her iki durumda da, klinik seyir, asemptomatik olabileceği gibi göğüs ağrısı (en sık), dispne veya tamponada ikincil kardiyak arrest tablosuna kadar geniş bir yelpazede dağılım gösterebilir (4). Tanıya yardımcı olmak için toraks radyografisi, transtorasik ekokardiyografi (TTE) ve bilgisayarlı tomografi (BT) kombinasyonu kullanılır. Buna rağmen, kalp perforasyonunun saptanması için optimal görüntüleme stratejisi konusunda fikir birliği yoktur (5). Kardiyak perforasyon tanısı için toraks BT görüntülemenin doğruluğu %92,9, duyarlılığı %100 ve özgüllüğü %85,7 ile diğer görüntüleme yöntemlerine göre üstün olduğu görülmüştür (Ekokardiyografi doğruluğu %62,7, duyarlılığı %41,2 ve özgüllüğü %84,2) (6). Ancak yapılan literatür taramasında kardiyak lead'in neden olduğu miyokart perforasyonunun KBTA ile sunulduğu bir vaka saptanmamıştır.

Sonuç: Sağ ventriküler kardiyak pacemaker lead perforasyonu nadir görülen bir komplikasyon olup bizim olgumuzda da olduğu gibi kardiyak pacemaker'ı olan genç hastalarda miyokardiyal perforasyon olabileceği akıldaki tutulmalıdır. Tanı aşamasında tomografik görüntüleme, diğer tanı yöntemlerine göre belirgin üstündür. KBTA ile toraks BT'ye göre daha iyi rezolüsyonlu görüntü sunmasının avantajını bu olguda göstermek istedik.



Resim. Sagittal toraks BTA kesitinde inen aortadan oriiin alan çok sayıda MAPKA (*) izlenmekte.



Resim. Aksiyal toraks BTA kesitinde geniş VSD (siyah ok), defekt üzerinden orijin alan aorta (beyaz ok) ve sağ ventrikül duvarındaki kalınlaşma (*) izlenmekte.

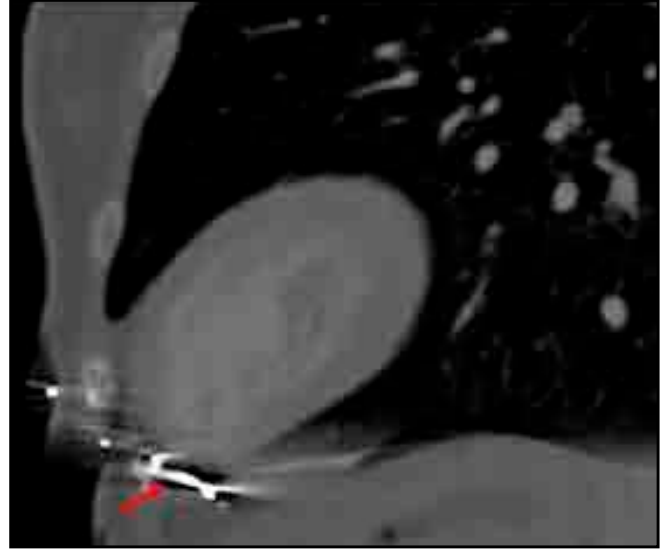


Resim. Koronal toraks BTA kesitinde aortadan oriiin alan çok sayıda MAPKA (*) izlenmekte.



Kaynaklar**Kaynaklar:**

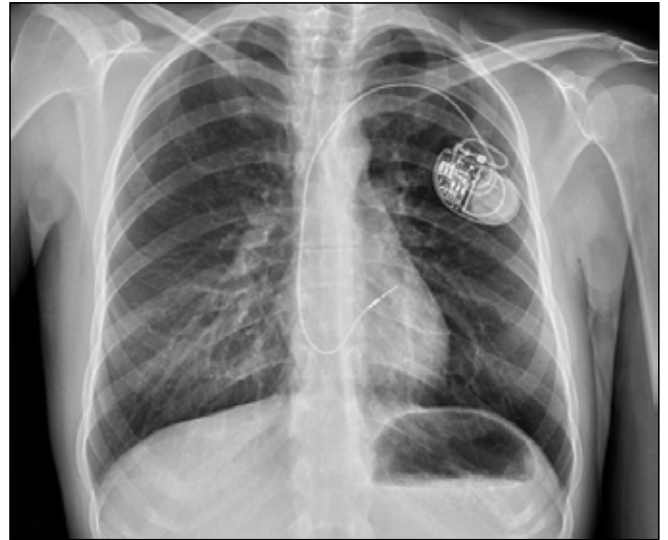
1. Ellenbogen KA, Wood MA, Shepard RK. Delayed complications following pacemaker implantation. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2002;25:1155-8.
2. Cano O, Andre's A, Alonso P, Osca J, Sancho-Tello MJ, Olagu'e J, Martınez-Dolz L. Incidence and predictors of clinically relevant cardiac perforation associated with systematic implantation of active-fixation pacing and defibrillation leads: a single centre experience with over 3800 implanted leads. *Europace*. 2017;19:96-102.
3. Sterlinski M, Przybylski A, Maciag A, Syska P, Pytkowski M, Lewandowski M, Kowalik I, Firek B, Kolsut P, Religa G, Kus'mierczyk M, Walczak F, Szwed H. Subacute cardiac perforations associated with active fixation leads. *Europace*. 2009;11:206-12.
4. Hirschl DA, Jain VR, Spindola-Franco H, Gross JN, Haramati LB. Prevalence and characterization of asymptomatic pacemaker and ICD lead perforation on CT. *Pacing Clin Electrophysiol* 2007;30:28-32.
5. Balabanoff C, Gaffney CE, Ghersin E, Okamoto Y, Carrillo R, Fishman JE. Radiographic and electrocardiography-gated noncontrast cardiac CT assessment of lead perforation: modality comparison and interobserver agreement. *J Cardiovasc Comput Tomogr* 2014;8:384-90.
6. Rajkumar CA, Claridge S, Jackson T, Behar J, Johnson J, Sohail M, Amraoui S, Nair A, Preston R, Gill J, Rajani R, Aldo Rinaldi C. Diagnosis and management of iatrogenic cardiac perforation caused by pacemaker and defibrillator leads. *Europace*. 2016; doi:10.1093/europace/euw074 (Epub Jun 27).



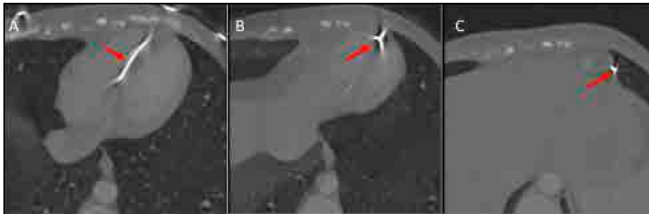
Resim. Ekstrakardiyak uzanım gösteren pacemaker lead ucunun sagittal planda gösterilmesi



Resim. KBTA'nın topografik görüntüsünde sağ ventriküle uzanan distal lead ucu yerinin şüpheli olması ve kalp silüetinin dışında izlenmektedir.



Resim. Tedavi sonrası lead ucunun konumu



Resim. A. Pacemaker lead'i interventriküler septum komşuluğunda seyir göstermekte. B. Pacemaker lead'i Sağ ventrikül apeksinde miyometriyum içerisine uzanım göstermekte C. Pacemaker lead'i ekstrakardiyak alanda direkt olarak sol diafram superoanterior düzeyinde sonlanmakta

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-199

LMCA AGENEZİSİ KARDİYAK BT BULGULARI(LMCA AGENESIS CARDIAC CT FINDINGS)

Nusret Seher, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Koroner arter anomalileri toplumda sıkça görülür. Hastaların kliniği asemptomatikten belirgin koroner arter hastalıklarına kadar değişebilir(1). LMCA agenezisi toplumda oldukça nadir görülür. Bu bildiri LMCA agenezisi ve kardiyak BT bulgularını sunulmuştur.

OLGU: 31 yaşında erkek hasta uzun zamandır süren göğüs ağrısı şikayetiyle başvurdu. Hastaya kardiyak BT tetkiki yapıldı. BT'de LAD ve CX ayrı orifislerden çıkış göstermekteydi. Bu nedenle LMCA izlenmedi. LAD distale kadar açık olup apekse kadar izlendi. CX dominant seyirlidir. Obtus dalları açık olarak değerlendirildi. RCA açık olarak izlenmekteydi. LMCA yokluğu MPR ve 3 boyutlu volume render'de incelemede detaylı bir şekilde gösterildi(Resim 1-2).

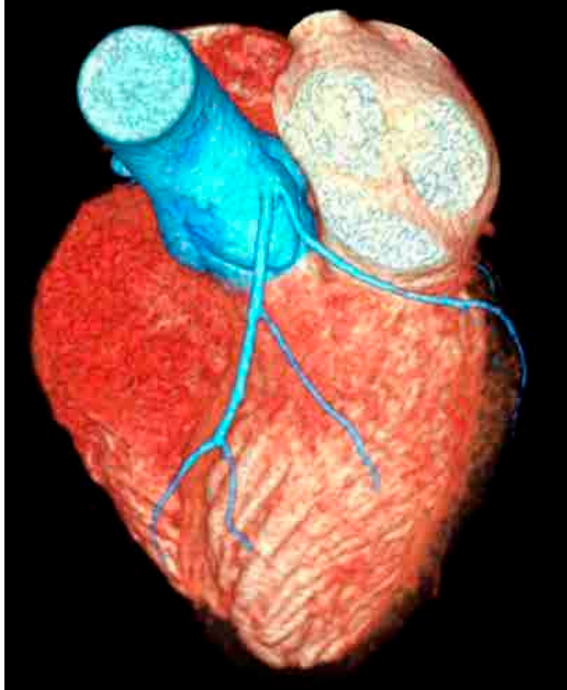
Tartışma-Sonuç: LMCA agenezisinin insidansı yaklaşık %1'dir(2). Hastalar genelde asemptomatik olmakla birlikte atipik



göğüs ağrısı, taşikardi gibi semptomlarla başvurabilirler. LMCA agenezisi genelde semptom vermemektedir. Kardiyak BT koroner arterlerin görüntülenmesinde, kardiyak yapılarla ve torasik vasküler yapılarla ilişkisinin saptanmasında, MPR ve VRT görüntüleri sunabilmesi nedeniyle oldukça kullanışlı olup noninvaziv gold standart tanı yöntemidir. Ameliyat veya kateterizasyon düşünülen hastaların koroner arterlerinin anatomik açıdan değerlendirilmesine ve hastalara işlem yapılırken komplikasyon riskinin en aza indirilmesi açısından şüphe bulunan hastalara kardiyak BT tetkiki uygulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Ajayi NO, Lazarus L, Vanker EA, Satyapal KS. Absent left main coronary artery with variation in the origin of its branches in a South African population. *Anat Histol Embryol.* 2015 Apr;44(2):81-5.
2. Oğuz B, Haliloğlu M, Karcaaltınçaba M. Paediatric multidetector CT angiography: spectrum of congenital thoracic vascular anomalies. *Br J Radiol.* 2007 May;80(953):376-83. Epub 2006 May 10.



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde LMCA izlenmemekte. LAD ve CX ayrı köklerden çıkış göstermektedir.



Resim. MPR görüntüde LAD ve CX ayrı köklerden çıkmaktadır. LMCA agenezik olduğundan izlenmiyor.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-200

ULNAR ARTER ANEVİZMASI VE HİPOTENAR ÇEKİÇ SENDROMU: OLGU SUNUMU ULNAR ARTERY ANEURYSM AND HYPOTHENAR HAMMER SYNDROME: A CASE REPORT

Arda Halil Ceylan, Yeliz Aktürk, Baki Hekimoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Ulnar arter anevrizması çok nadir görülen bir olgudur(1). Bu sunumda sol el volar yüzde pulsatil kitle ile prezente olan bir ulnar arter anevrizma ve hipotenar çekiç sendromu (HÇS) olgusunu aktarmayı amaçladık.

Olgu: 47 yaşında tamircilikle geçiren erkek hasta sol hipotenar bölgede pulsatil şişlik ve sol el parmaklarında 3 aydır devam eden uyuşma ve yanma hissi şikayetiyle fizik tedavi kliniğine başvurdu. Hastanın tarafımızca yapılan doppler ultrasonografi incelemesinde anevrizmatik dilatasyon ile uyumlu olabilecek pulsatil akım izlenen kistik yapı görüldü. İleri inceleme için çekilen sol üst ekstremité BT anjiyografide; bilateral subklavyen arter, aksiller arter, brakial arter açık olup, bu arterlerin lümen için kontrastla dolmaları normaldi. Sol ulnar arterde distal kesimde sol el volar yüz düzeyinde 17x9 mm boyutta sakküler anevrizmatik dilatasyon mevcuttu (Resim 1-3). Bilateral yüzeyel ve palmar ark açıktı. El cerrahisi kliniğine konsülte edilen hastaya anevrizma rezeksiyonu ve arteryal anastomoz işlemi uygulandı.

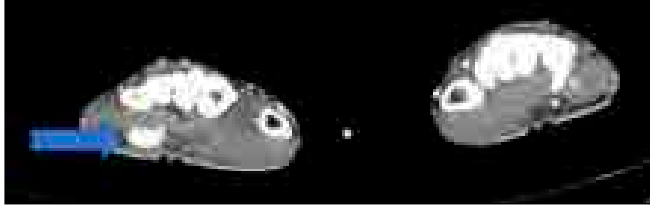
Tartışma ve Sonuç: Ulnar arter anevrizması, nadir görülen bir anevrizma olmakla beraber genellikle tekrarlayan travma sonucu oluşur ve HÇS olarak adlandırılır. HÇS genelde marangoz, tamirci gibi sürekli alet kullanması gereken meslek grupları ya da dağcılık, tenis gibi sportif aktivitelerde bulunanlarda gözlenebilmektedir (1). Doppler ultrasonografi ile tanı koyulabilmekle beraber, şüpheli doppler bulguları olan vakalarda BT anjiyografi ve konvansiyonel anjiyografi kullanılmaktadır. Nadir bir durum olmasına rağmen iskemi ve uç organ kayıpları gözlenebilmesi nedeniyle erken tanı ve tedavi oldukça önemlidir (2,3).

HÇS ulnar arterin Guyon kanalı düzeyinde tekrarlayıcı mikrotravmalara maruz kalması sonucu gelişir. Ulnar arter duvarında düzensizlik, anevrizma veya arter lümeninde darlık ve tromboz gelişir. Gelişen anevrizma ulnar sinire baskı yapabilir (4). El iskemilerinin %1,6'sını oluşturan HÇS, ellerde ağrı, uyuşma, soğukluk hissi, renk değişikliği gibi iskemi semptomlarla prezente olur. Ayırıcı tanıda; aterosklerotik hastalıklar, tromboembolik olaylar, bağ doku hastalıkları ve nadir olarak anevrizmalar düşünülmelidir. Sigara kullanımı, aile öyküsü, pozitif Tinel ve Allen gibi fizik muayene bulguları tanıda yardımcı olsa da kesin tanı görüntüleme ile konulmaktadır(5). Altın standart tanı yöntemi konvansiyonel anjiyografi olmakla beraber invaziv bir yöntem olması, vazospazm ve kontrast maddeye karşı allerjik reaksiyon riski nedeniyle ilk sırada tercih edilmemektedir. Doppler ultrasonografi ile her zaman kesin tanı koyulamamakla beraber, el bileği hizasında azalmış ulnar akım ölçülen hastalarda HÇS düşünülmeli ve BT anjiyografi çekilmelidir (6).



Kaynaklar

1. Rutherford RB; Vascular Surgery, 6th edition Philadelphia: Saunders, 2005; pp1559-65.
2. Carter PM, Hollinshead PA, Desmond JS. Hypothenar hammer syndrome: case report and review. J Emerg Med 2013;45:22-5.
3. Ablett CT, Hackett LA. Hypothenar hammer syndrome: case reports and brief review. Clin Med Res 2008;6:3-8.
4. Cooke RA. Hypothenar hammer syndrome: a discrete syndrome to be distinguished from hand-arm vibration syndrome. Occup Med 2003;53:320-4
5. Hui-Chou HG, McClinton MA. Current options for treatment of hypothenar hammer syndrome. Hand Clin 2015;31:53-62.
6. Ferris BL, Taylor LM, Oyama K, et al. Hypothenar hammer syndrome: proposed etiology. J Vasc Surg 2000;31(1 Pt 1):104-13.
7. Abdel-Gawad EA, Bonatti H, Housseini AM, Maged IM, Morgan RF, Hagspiel KD. Hypothenar hammer syndrome in a computer programmer: CTA diagnosis and surgical and endovascular treatment. Vasc Endovascular Surg 2009;43:509-512



Resim 1. Aksiyel BTA görüntüde el bileği düzeyinde ulnar arterin sakküler anevrizmatik dilatasyonu(ok)



Resim 2. Koronal reformat BTA görüntüde el bileği düzeyinde ulnar arterin sakküler anevrizmatik dilatasyonu(ok)



Resim 3. Reformat BTA görüntüde el bileği düzeyinde ulnar arterin sakküler anevrizmatik dilatasyonu(ok)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-201

KONJENİTAL PARSİYEL PERİKARD AGENEZİSİ: NADİR BİR GÖĞÜS AĞRISI SEBEBİ

Utku Mahir Yıldırım, Erkan Şahin, Aynur Solak, Selim Serter

İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Biz burada egzersizle tetiklenen göğüs ağrısı yakınması olan 33 yaşındaki erkek hastada saptadığımız konjenital parsiyel perikardial agenezisinin (KPPA) radyolojik bulgularını sunmaktayız. Perikardial agenezi, ortalama 23/10 000 sıklıkla görülen nadir bir anomalidir. Literatürde bugüne kadar komplet perikardial ageneziye sahip 400'den az olgu bildirilmiştir. Erkeklerde 3-4 kat daha siktir. Embriyolojik olarak ana kardiak venin oluşmaması, plöroperikardial membranın beslenememesine yol açar ve sonuçta 6 tip agenezi oluşur. Bunların çoğunluğu olgumuzdaki gibi sol perikardın agenezisidir (%70), diyafragmatik yüzeyin yokluğu (%17), komplet agenezi (%9), sağ tarafın yokluğu (%4) daha az rastlanan formlardır. Olguların %30'unda Fallot Tetralojisi, ASD, PDA gibi kardiyak; bronkojenik kist gibi pulmoner anomaliler sürece eklenir. Olgumuzda bunların hiçbirine rastlamadık.

Bu nadir anomalinin semptom ve radyolojik bulgularını anlamak için perikardın anatomisini bilmek esastır. Perikard visseral ve paryetal yapraklardan oluşur. Görüntüleme yöntemleriyle saptanamayan visseral yaprak, vasküler yapıları sıkıca sardığından sonra kendi üzerine katlanarak 2. bir fibröz tabaka olan paryetal yaprağı oluşturur. Visseral ve paryetal perikard arasında Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) veya Bilgisayarlı Tomografide (BT) gösterilebilen çok az miktarda sıvı vardır. Perikard yaprakları, aradaki sıvı ve etraf yağ dokusu, hep birlikte kalbi mediastende sabitler. Perikard yokluğunda kalp, torasik kavite içinde serbest hareket eder ve çoğunlukla sola ve posteriora yer değiştirir. Egzersizle tetiklenen göğüs ağrısı, senkop, dispne, çarpıntı en sık rastlanan semptomlar arasındadır. Nadiren kalp pedikülünde torsiyonla veya sol ventrikül yada sol atrial apendiksın defekte sıkışmasıyla ani ölüme yol açabilir.

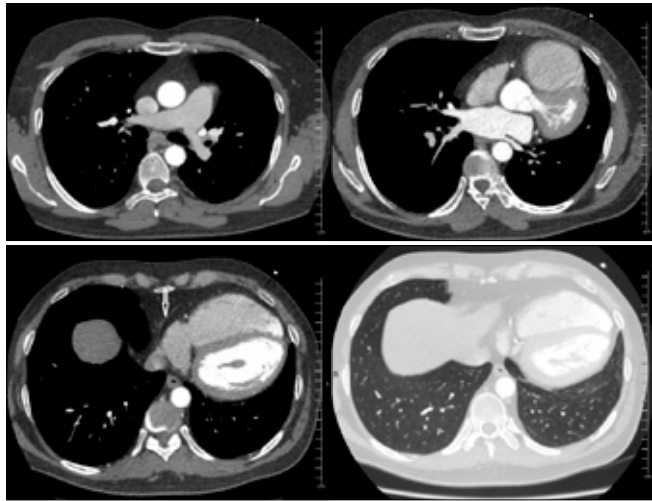


KPPA sıklıkla görüntüleme yöntemleriyle rastlantısal olarak saptanır. EKG normaldir; bazen bradikardi, sağ dal bloğu görülebilir. Ekokardiyografide kalbin anormal pozisyonu saptanıp perikard agenezisinden şüphelenilebilir. Bu taktirde ilk seçilecek görüntüleme yöntemi MRG'dir. MRG'de kalbin anormal pozisyonu, perikardın görülmemesi, sine görüntülerde hiper mobil kalp tanı koydurucu önemli bulgulardır. Olgumuzda efor ağrısı ve ailede erken kardiyak patoloji öyküsü nedeniyle koroner arterlerin görüntülenmesi amacıyla kardiyak BT anjiyografi tetkiki gerçekleştirdik. BT'de sağ tarafta paryetal perikard görülebilirken, sol kalp çevresinde perikard yoktu, kalp sola ve posteriora, sağ ventrikül proksimale yer değiştirmişti. Sol AC alt zonda kalbin basısına sekonder subsegmenter atelektaziler vardı (Resim 1a-d). Olgumuzda semptomların hafif oluşu, ilave kardiyak veya pulmoner patoloji bulunmaması nedeniyle herhangi bir cerrahi girişime gerek duyulmamıştır ve halen medikal tedaviyle asemptomatik olarak takip edilmektedir.

Sonuç olarak KPPA atipik göğüs ağrısına yol açabilir. Görüntüleme bulgularının bilinmesi bu nadir anomalinin tanısı açısından değer taşımaktadır.

Kaynaklar

1. T. Yamano et al. Magnetic resonance imaging differentiated partial from complete absence of the left pericardium in a case of leftward displacement of the heart. *Circ J* 2004; 68: 385-388.
2. F. Garmier et al. Congenital complete absence of the left pericardium: a rare cause of chest pain or pseudo-right heart overload. *clin. cardiol.* 2010;33(2):52-57.
3. Hotouras A. Pericardial agenesis: a rare cause of chest pain. *Postgrad Med J* 2010; 86: 380-381
4. H.R. Gehlmann, G.J. van Ingen. Symptomatically congenital complete absence of the left pericardium. Case report and review of the literature. *European Heart Journal* 1989; 10: 670-675.
5. A. E. Abbas et al. Congenital absence of the pericardium: case presentation and review of literature. *International Journal of Cardiology* 2005; 98: 21-25.
6. A. Jurko et al. Congenital complete absence and partial absence of the left pericardium. *wien Med wochenschr* 2013; 163: 426-428.



Resim 1 A, B, C, D. Kardiyak BT anjiyografide kalp pedikülünün (Resim 1a) ve kalbin (Resim 1b) sol hemitoraksa ve posteriora deplase olduğu görülmektedir. Sol tarafta perikard yoktur, sağda ise paryetal perikarda ait ince çizgi saptanmıştır (Resim 1c). Sağ AC bazalde parankim normalken sol bazalde bant tarzı atelektaziler saptanmıştır (Resim 1d).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-202

KARDİYAK BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİK ANJİYOGRAFI GÖRÜNTÜLEMEDE SAPTANAN MALİGN SEYİRLİ KORONER ARTER İLE BİRLİKTELİK GÖSTEREN MASİF PULMONER EMBOLİ: OLGU SUNUMU (MASSIVE PULMONARY EMBOLIA ASSOCIATED WITH MALIGNANT COURSE CORONARY ARTERY DETECTED IN CARDIAC TOMOGRAPHIC ANGIOGRAPHY IMAGING: CASE REPORT)

Muhammet Göktas, Savaş Hereklioğlu, Cihan Özgür, Burak Uslu, Serdar Solak, Fethi Emre Ustabaşoğlu

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Koroner arter anomalileri nadir görülen, bazıları klinik önem taşımayan, bazıları ise ciddi klinik problemler yaratan konjenital anomalilerdir [1]. Koroner arter anomalilerinin en sık görülen şekli ektopik çıkışlı (koroner arterlerin aortadan orijin aldıkları normal lokalizasyonun dışında aortanın başka bir bölgesinden veya pulmoner arter gibi başka bir damardan orijin aldığı koroner arterlerdir [2]. İnterarteriyel seyirli çıkış anomalisinde ise koroner arter, aorta ile pulmoner arter arasında lokalizedir. İnterarteriyel haricindeki diğer seyir varyasyonlarında (prepulmonik, transseptal veya retroaortik) intrinsik hemodinamik değişiklikler olmazken, interarteriyel seyirde ani kardiyak ölüm riski yüksektir. Bu nedenle bu anomali 'malign seyir' olarak tanımlanır [3]. Pulmoner tromboemboli (PTE) sık karşılaşılan ve ölümcül olabilen bir klinik durum olup, tipik olarak hastalar göğüs ağrısı ve nefes darlığı ile başvururlar. PTE tanısında toraks bilgisayarlı tomografisi gerek duyarlılık gerek de özgüllük değerlerinin yüksekliğinin yanı sıra, kolay erişimi ve hızı nedeni ile acil servislere öncelikle kullanılan görüntüleme yöntemi haline gelmiştir [5]. Bu olguda ise kardiyak bilgisayarlı tomografik anjiyografi (KBTA) ile tetkik edilen hastada saptanan malign seyirli koroner arter çıkış anomalisi ve PTE bulgularının kesitsel özelliklerini sunmayı hedefledik.

Olgu Sunumu: 65 yaşında bilinen DM, HT ve HL tanıları bulunan kadın hasta 2 aydır olan göğüs ağrısı ve nefes darlığı ile kliniğimize başvurdu. Fizik muayenesinde TA:135/75 S1 ve S2 doğal, ek ses ve üfürüm yoktu. Transtoraks ekokardiyografi tetkikinde sol ventrikül konsantrik hipertrofi, hafif derecede triküspit, mitral ve aort kapak yetersizlikleri saptandı. Bunun üzerine hasta, KBTA ile tetkik edildi. KBTA'da sağ koroner küspten köken alan tek koroner arter mevcuttu (Resim1). Tek koroner arterden orijin alan sağ koroner arter normal sağ atrioventriküler olukta seyir göstermekte idi (Resim 2). Sol ana koroner arter ise bifurkasyon sonrasında aort ve sağ ventrikül çıkış yolu arasında interarteriyel seyir (malign seyir) göstermekte idi (Resim 3). Hastada aynı zamanda sağ ana pulmoner arter distalinden orta ve alt lob segmental arterlere dek uzanım gösteren PTE ile uyumlu parsiyel dolum defektleri mevcuttu (Resim 4).

Tartışma: Çoğunlukla rutin koroner anjiyografi sırasında tesadüfen saptanan koroner arter anomalileri %0.6-1.3 sıklıkta görülür. Tek koroner arterde tüm kalbin kan akımını tek ostiumdan çıkan koroner arter sağlamaktadır [3]. Toplumdaki sıklığı %0.02 olarak bulunmuştur. Genellikle belirti vermez ve iyi huylu seyredir. Fakat, tek koroner arterin bazı tipleri özellikle egzersiz sırasında ani ölüm ve miyokart enfarktüsü gibi ciddi kardiyak olaylara neden olabilmektedir [4]. Ayrıca, izole tek koroner arter anomalisi göğüs ağrısı, ritim düzensizliği, konjestif kalp yetersizliği gibi klinik tablolara yol açabilmektedir.

Toraksal bilgisayarlı tomografik anjiyografide PTE, kontrast madde ile dolu olan damarda, tam ya da kısmi dolum defektine yol açan hipodansite olarak tanımlanmaktadır [5]. KBTA'da ancak santral kesim pulmoner arterleri kesit alanında yer aldığından yalnızca bu düzeylerdeki pulmoner arter dolum defektleri ayırt edilebilir. KBTA'nın günümüzde giderek artan yaygınlığına rağmen neticesinde koroner arter anomalilerinin saptanma sıklığının artmasının yanı sıra PTE gibi eşlik eden ve hayatı tehdit edebilecek kalp dışı patolojilerin de tanımlanması yaygınlaşacaktır.

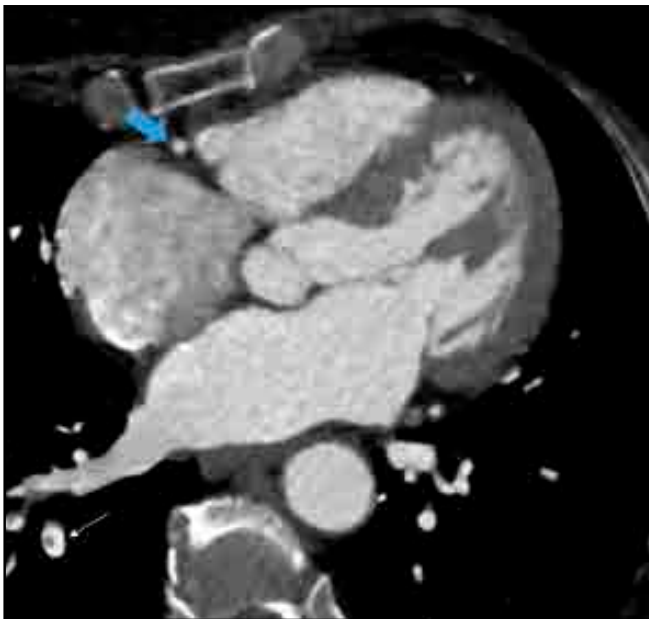


Kaynaklar

1. Yamanaka O, Hobbs RE. Coronary artery anomalies in 126,595 patients undergoing coronary angiography. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1990;21(1):28-40.
2. Gulati R, Reddy VM, Culbertson C, Helton G, Suleman S, Reinhartz O, et al. Surgical management of coronary artery arising from the wrong coronary sinus, using standard and novel approaches. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007;134:1171-8.
3. Angelini P, Velasco JA, Flamm S. Coronary anomalies: incidence, pathophysiology, and clinical relevance. *Circulation* 2002;105:2449-54.
4. Frescura C, Basso C, Thiene G, Corrado D, Pennelli T, Angelini A, et al. Anomalous origin of coronary arteries and risk of sudden death: a study based on an autopsy population of congenital heart disease. *Hum Pathol* 1998; 29:689-95.
5. Schoepf UJ, Costello P. CT angiography for diagnosis of pulmonary embolism state of art. *Radiology* 2004; 230: 329-37[son].



Resim 1. Sağ sinüs valsaldan kendine ait ayrı bir ostiyumla köken alan sol ana koroner arter izleniyor (kalın ok) interarteriyel seyir gösteren koroner arter (ok başı) ve sağda pulmoner emboli (ince ok).



Resim 2. Aksiyal 4 boşluk görüntüde normal atrioventriküler olukta seyir gösteren sağ koroner arter (kalın ok) ve sağ pulmoner arterlerde emboli ile uyumlu dolum defektleri (ince ok)



Resim 3. Sagittal görüntüde interarteriyel seyir gösteren sol ana koroner arter (ok)



Resim 4. Koronal kesitlerde sağ orta ve alt lob segmental arterlerinde alt lob subsegmental arterlerine de uzanım gösteren emboli ile uyumlu parsiyel dolum defektleri (ok başları)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-203

COVID-19 PNÖMONİSİ İÇİN ARAŞTIRILAN HASTADA AKUT AORTİK SENDROMUN KONTRASTSIZ BT BULGULARI (FINDINGS OF ACUTE AORTIC SYNDROME AT NON-ENHANCED CT IN PATIENT INVESTIGATED FOR COVID-19 PNEUMONIA)

Ayşe Gül Ağırman¹, Işıl Yurdaşık²

¹Dr. Siyami Ersek Kalp Damar Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

²Istinye Üniversitesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Akut aortik sendrom aortanın non travmatik, hayati tehdit eden acil süreçleri olarak tanımlanır. Akut aortik sendromun üç komponenti vardır bunlar; aort disseksiyonu, intramural hematoma ve penetre aort ülseridir (1,2). Bu vaka sunumunda pandemi sürecinde nefes darlığı göğüs ağrısı şikayeti acil polikliniğine başvuran hastada, Covid-19 pnömonisi değerlendirmek amacıyla yapılan kontrastsız toraks bilgisayarlı tomografide (BT) saptanan akut aortik sendrom bulgularını paylaşmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Acil polikliniğine göğüs ağrısı, nefes darlığı şikayetleri ile başvuran 65 yaşında kadın hastada Covid-19 pandemi sürecinde ilk olarak Covid-19 pnömonisi değerlendirilmesi amacıyla yapılan kontrastsız toraks BT incelemesinde pnömonik infiltrasyon izlenmedi. Mediasten penceresinde asendan aortada 50 mm çapa ulaşan fusiform anevrizmatik dilatasyon, bu dilate segmentte 18 mm kalınlığa ulaşan lümeneye göre hiperdens kresentik duvar kalılaşması (duvar ort:70HU, lümen ort:40 HU) izlendi. Asendan

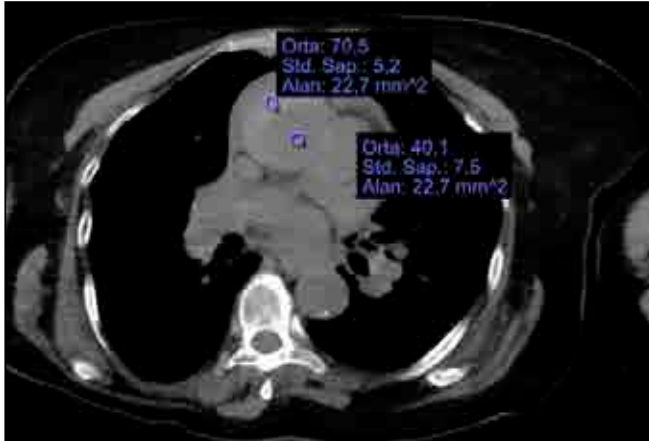


aorta distalde lümene doğru yerdeğiştiren intimal kalsifikasyon ve bu bulgulara eşlik eden dansitesi ortalama 45 HU ölçülen 20 mm kalınlığında perikardiyal effüzyon vardı (hemoperikardiyum). Bulgular komplike akut intramural hematoma (IMH) olarak değerlendirildi. Olabilecek ek patolojilerin değerlendirilmesi amacıyla kontrastlı BT tetkiki yapıldı. Bu kontrastlı BT’inde asendan aorta distalde penetre ülser, hemoperikardiyumun miktarında artış ve yeni gelişen bilateral plevral effüzyon bulguları ile olgu intramural hematoma ve rüptüre penetre ülser tanısı ile aort replasmanı için operasyona alındı.

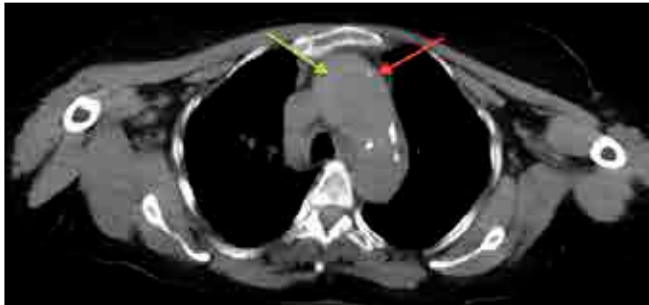
Tartışma ve Sonuç: Kontrastsız BT’de aort duvarında izlenen hiperdens kresentrik görünüm IMH için kuvvetli bir belirtidir. Kontrastlı BT’de ise bu kresentrik görünüm lümene göre hipodens kaldığı için aterosklerotik trombus olarak yanlış şekilde yorumlanabilir. Disseksiyonun aksine gerçek lümen komprese değildir, flap ya da duvara kontrast geçişi görülmez. Intramural hematoma tanımlamada kontrastsız ve kontrastlı BT’nin birlikte değerlendirilmesi sensitiviteyi artırır (3). Pandemi sürecinde kontrastsız toraks BT değerlendirilmesinde hayatı tehdit eden bu akut aortik süreçlerin de akıldta bulundurulması eksik tanı ve tedavinin önlenmesi açısından anlamlıdır.

Kaynaklar

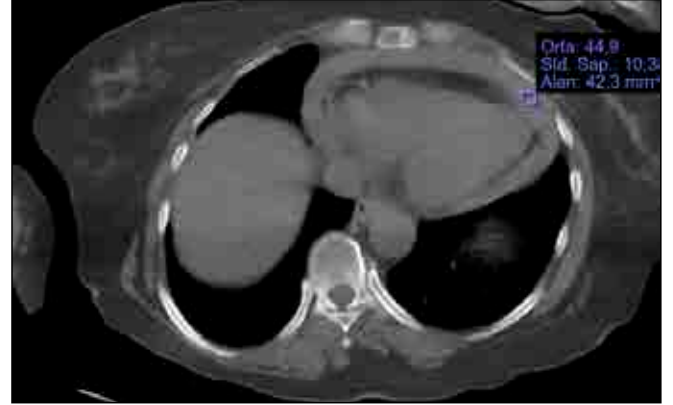
1. Mohammad Ali Husainy, Farhina Sayyed, Sapna Puppala. Akut aortik sendrom -tetiklemeli ve tetiklemesiz BT incelemesinde tuzaklar Emerg Radiol. 2016 Aug;23(4):397-403.
2. Abbas A, Brown IW, Peebles CR, Harden SP, Shambrook JS. Akut aortik sendromun tanı, sınıflandırılması ve yönetiminde multidetektör BT’nin rolü Br J Radiol 2014;87:20140354.
3. Chiu, K. W. H., Lakshminarayan, R., & Ettles, D. F. (2013). Akut aortik sendrom: BT bulguları. Clinical Radiology, 68(7), 741-748.doi:10.1016/j.crad.2013.03.001



Resim. Kontrastsız BT aksiyel kesitte asendan aortada lümene göre hiperdens kresentrik duvar kalınlık artışı



Resim. Kontrastsız BT aksiyel kesitte; lümene doğru yer değiştirmiş intimal kalsifikasyon (kırmızı ok), hiperdens kalın duvar (yeşil ok)



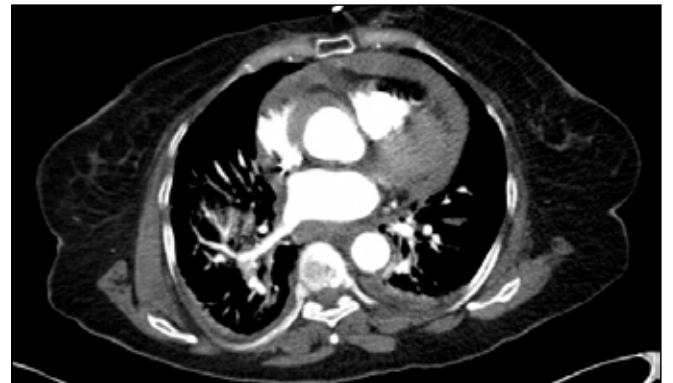
Resim. Kontrastsız BT aksiyel kesitte yüksek dansiteli perikardiyal effüzyon (hemoperikardiyum)



Resim. Kontrastlı BT aksiyel kesitte asendan aorta distalde kontrast dolum fazlalığı şeklinde izlenen penetre ülser (kırmızı ok)



Resim. Penetre ülserin kontrastlı BT koronal reformat görüntüsü.



Resim. Kontrastsız BTden sonra yapılan kontrastlı BT incelemede yeni gelişen bilateral plevral effüzyon



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-204

NADİR BİR KONJENİTAL ANOMALİNİN BT VE MRG BULGULARI: PERİKARD AGENEZİTaha Yasin Arslan¹, Erdoğan Bülbül¹, Eyüp Avcı², Bahar Keyik¹¹Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Özet: Perikardın konjenital yokluğu nadir görülen bir kalp malformasyonudur ve çoğu zaman asemptomatiktir (1). Ancak potansiyel komplikasyonları olan fatal myokardial strangülasyon, myokardial iskemi ve ani ölüm nedeniyle tanı konulması önem arz etmektedir (2).

Giriş: Perikardial agenezi plevroperikardiyal membranların gelişiminde defekt sonucu perikardın tamamen veya kısmi yokluğu şeklinde tariflenir. Kısmi defekt, perikardın tam yokluğundan daha yaygındır. Hastaların çoğu asemptomatiktir (1). Semptomatik hastalar yorgunluk, ağrı veya kardiyak iletim anormallikleriyle ortaya çıkabilir (3). Literatürde erkek hastalarda 3 kat daha fazla tariflenmiştir. Nadir bir hastalık olan perikardial agenezi postmortem bir çalışmada 14.000 otopside 1 kişide, klinik bir diğer çalışmada 35.000 hastada 15 kişide tespit edilmiştir (4).

Olgu: Otuzsekiz yaşında çarpıntı şikayetiyle kardiyoloji polikliniğine başvuran kadın hastanın özgeçmişi ve soygeçmişinde özellik yoktu. Tansiyonu normal olup (130/80 mmHg), EKG'si olağan değerlendirilmiştir. Yapılan ekokardiografi incelemesi sonrası kalp aks değişikliği ve büyük damarların doğuştan düzeltilmiş transpozisyonu ön tanılarıyla kliniğimize yönlendirildi.

Yapılan kardiyak MRG incelemesinde kardiyak apeksin posteriora doğru yer değiştirdiği ve kalbin levopozisyonunda olduğu görüldü (Resim 1). T2 ağırlıklı görüntülerde (AG) sağda fokal bir sahada kısmen izlenen perikarda ait hipointens çizgi sol tarafta, kalbin büyük bölümü çevresinde izlenmedi (Resim 2). Kardiyak MRG ve toraks BT'de akciğer dokusunun ana pulmoner arter ve aorta arasına interpoze olduğu görüldü (Resim 3-4). Toraks BT'de sağ ventrikül göğüs duvarı ile temas etmekte olup bu sahada perikardial uzanım izlenmedi (Resim 5). Bu bulgular ışığında olguya sol taraflı inkomplet tip perikardiyal agenezi tanısı kondu.

Tartışma: 1959 yılında Columbus tarafından tanımlanan perikardial agenezinin, radyolojik tanısı ilk olarak sol plevral boşluğa hava enjekte edilerek konulmuştur (5). Perikardiyal agenezi patolojisi hakkında en sık kabul gören hipotez ortak kardinal venin erken atrofisinden kaynaklandığı yönündedir (4).

Komplet perikardial agenezi genellikle iyi prognozlidir, oysa kısmi agenezi daha tehlikelidir, potansiyel olarak fatal myokardial strangülasyon, myokardial iskemi ve ani ölüme yol açabilir. En yaygın formu sol taraflı inkomplet perikardial agenezidir (%70)(2). Perikard agenezi fallot tetralojisi, bronkojenik kistler, pulmoner sekestrasyon gibi konjenital anomalilerle ilişkili olabilir(6). Olgumuzda ek patolojiye rastlanmadı.

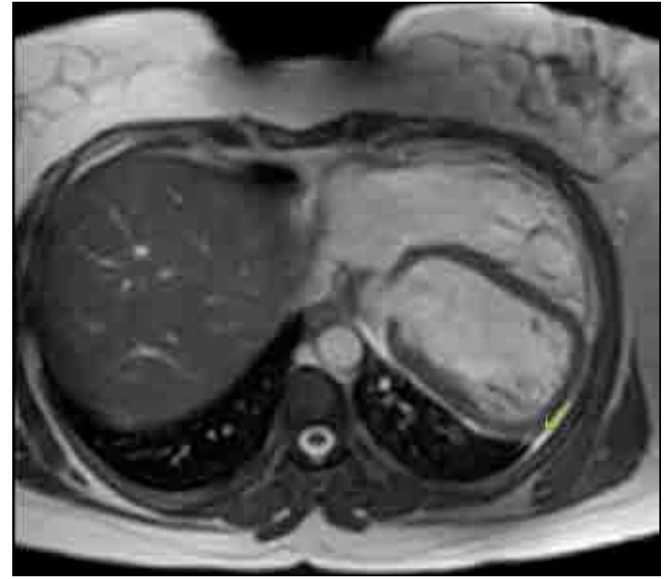
Farklı tedavi protokolleri olduğu için kısmi ve tam perikardial agenezi ayrımı önemlidir. Asemptomatik komplet agenezi ve küçük defektler hasta için tehlike oluşturmadığı için müdahale gerektirmez. Kardiyak herniasyon riski olan inkomplet perikardiyal agenezili hastalar dekompresyon amacıyla opere edilebilirler. Operasyon sonrası adezyonlara bağlı kardiyak motilite kısıtlanmaları oluşabilir(4).

Normal aortopulmoner pencere perikard ile kaplıdır ve biraz yağ içerir. Perikardın sol taraflı agenezisi, aort ile ana pulmoner arter arasına akciğer dokusunun interpozisyonuna ve genellikle sol atriyal apendiksin defekten herniye olmasına neden olur. Kalp genellikle levopozisyonunda olur(7).

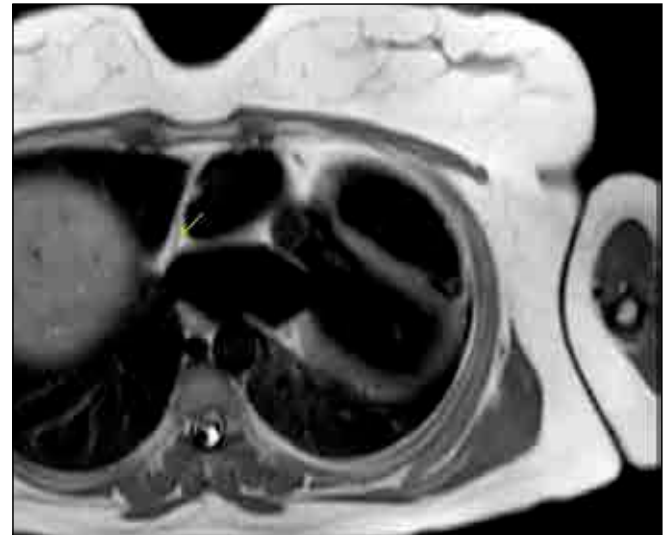
Sonuç: Perikardial agenezi nadir görülen bir durum olup bazen hayatı tehdit eden ve nonspesifik bulgularla seyredabilen bir antite olarak karşımıza çıkabilmektedir. Ekokardiografi de şüphelenilen hastalarda BT ve MRG tercih edilen radyolojik tanı yöntemleridir.

Kaynaklar

1. Kim HJ, Cho YS, Cho GY, Coi SI. Congenital absence of the pericardium. J Cardiovasc Ultrasound 2014, 22.1: 36-39.
2. Centola M, Longo M, De Marco F, Cremonesi G, Marconi M, Danzi GB. Does echocardiography play a role in the clinical diagnosis of congenital absence of pericardium? A case presentation and a systematic review. J Cardiovasc Med (Hagerstown) 2009, 10.9: 687-692.
3. Di Pasquale G, Ruffini M, Piolanti S, Pinelli G, Gambari P I, Roversi R. Congenital absence of pericardium as unusual cause of T wave abnormalities in a young athlete. Clin cardiol. 1992, 15.11: 859-861.
4. Drury N E, De Silva Rj, Hall RMO, Large SR. Congenital defects of the pericardium. Ann Thorac Surg, 2007, 83.4: 1552-1553.
5. Ellis K, Leeds NE, Himmelstein A. Congenital deficiencies in the parietal pericardium. A review with two new cases including successful diagnosis by plain roentgenography. Am J Roentgenol. 1959, 82: 125-137.
6. Tan RS, Partridge J, Ilsley C, Mohiaddin R. Familial complete congenital absence of the pericardium. Clin Radiol. 2007, 62.1: 85-87.
7. Wang ZJ, Reddy GP, Gotway MB, Yeh BM, Hetts SW, Higgins CB. CT and MR imaging of pericardial disease. Radiographics, 2003, 23.suppl_1: S167-S180.



Resim 1. Aksiyel T2 AG'de kardiyak apeksin (ok) posteriora yer değiştirdiği ve kalbin levopozisyonunda olduğu görülmektedir.



Resim 2. Aksiyel T2 AG'de sağda perikarda ait kısmen izlenen hipointense çizgi(ok), kalbin sol kesiminde perikarda ait çizgisel sinyal görülüyor.



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-205

**NADİR GÖRÜLEN BİR KORONER ARTER ANOMALİSİ:
POSTERİOR DESENDAN ARTERİN SOL ANTERİOR
DESENDAN ARTERDEN ORJİN ALMASI**

Uğur Bozlar, Mustafa Taşar, Muhammet İkbal Işık

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Koroner arter anomalilerinin toplumda görülme sıklığı %0,2-%1,2 oranında bildirilmiştir (1). Bu anomaliler nadir görülmelerine rağmen, miyokard disfonksiyonu, ritim bozukluğu, senkop, anjina, miyokard infarktüsü ve ani ölüme yol açabilen potansiyelleri nedeniyle önemlidir (2). Posterior desendan arter(PDA) %85 oranında sağ koroner arterden (RCA), %7-8 oranında sol sirkumfleks arterden(LcX) köken almaktadır(3).PDA'nınsol anterior desendan arterden(LAD) köken alması literatürde nadir rapor edilmiş olup bu bildiriye BT anjiyografi görüntüleriyle birlikte sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Hipertansiyon nedeni ile takip edilen, daha önce koroner arterlere yönelik girişimsel işlem öyküsü bulunmayan 60 yaşındaki kadın hasta istirahat ile gelişen göğüs ağrısı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Olgu koroner arterlerin değerlendirilmesi için koroner bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografi incelemesi yapılmaya amacıyla kliniğimize gönderildi. Yapılan BT anjiyografi incelemesinde; LAD proksimal ve orta kesiminde %25'ten az darlığı neden olan yumuşak plak formasyonu ile LAD orta kesiminde belirgin darlığa neden olmayan yüzeyselbridging izlendi. Bu bulgulara ek olarak PDA'yı tamamen LAD'nin oluşturduğu ve posterior interventriküler sulkusun beslenmesinin de tamamen bu arter tarafından sağlandığı görüldü.

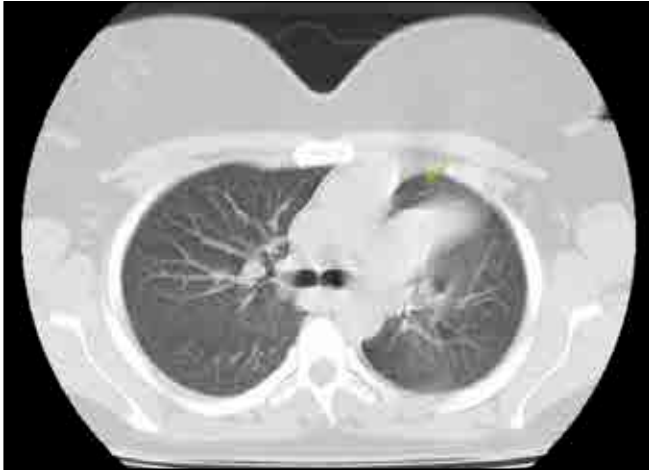
Tartışma ve Sonuç: Toplumda nadir görülmesine rağmen miyokard infarktüsü, ani ölüm gibi ağır sonuçlara yol açma potansiyeli olan koroner arter anomalilerinin zamanında tanı almasının önemli olmasının yanısıra koroner arterlere yönelik olası girişimsel ve cerrahi işlemlerin öncesinde bu anomalilerin tanı almasının, işlemlerin komplikasyon riskini düşüreceği ve başarı oranını arttıracığı bilinmektedir. Bu sebeple radyologların, koroner arter varyasyonlarına ve anormalliklerine aşina olmaları önem arz etmektedir. Biz bu olgumuzda saptadığımız oldukça nadir rastlanılan bu koroner arter anomalisinin de göz önünde bulundurulmasının yararlı olacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

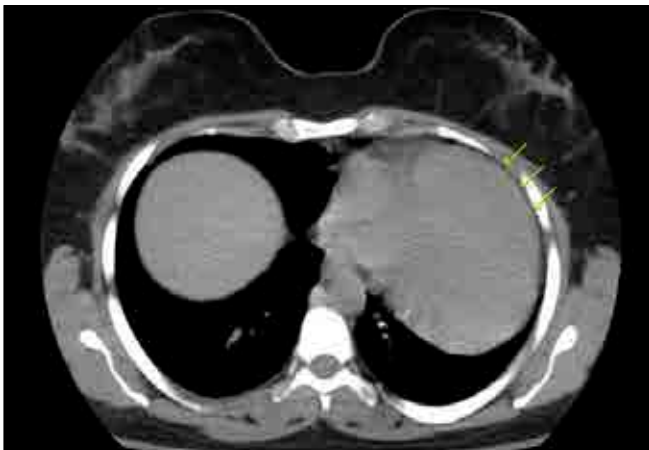
1. Reul RM, Cooley DA, Hallman GL, Reul GJ. Surgical Treatment of Coronary Artery Anomalies Report of a 37½-Year Experience at the Texas Heart Institute. *Tex Heart Inst J* 2002;29:299-307.
2. Kim SY, Seo JB, Do KH, Heo JN, Lee JS, Song JW, et al. Coronary Artery Anomalies: Classification and ECG-gated Multi-Detector Row CT Findings with Angiographic Correlation. *Radiographics* 2006;26:317-33; discussion 333-4.
3. Öztürk E, Duran C, Sönmez G, Sıldıroğlu HO, Velioglu M, Bozlar U, et al. Arterial supply of the posterior interventricular sulcus: a CT coronary angiographic study. *Surg Radiol Anat* 2011; 33: 27-34.



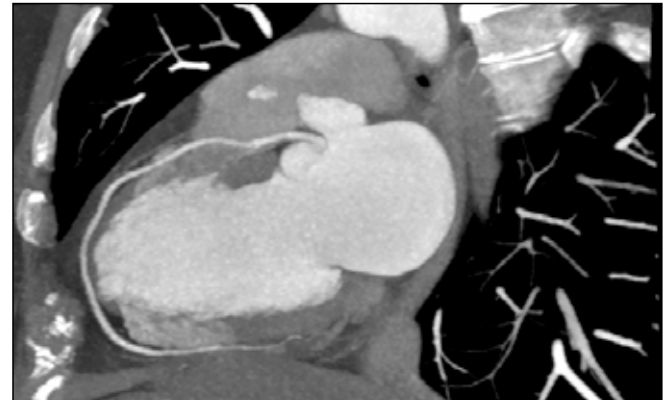
Resim 3. Aksiyel T2AG'de ana pulmonel arter ve aorta arasında interpoze akciğer dokusu (ok) izlenmektedir.



Resim 4. Toraks BT'de akciğer penceresinde ana pulmoner arter ve aorta arasında interpoze akciğer dokusu(ok) görülmektedir.



Resim 5. Toraks BT'de mediasten penceresinde sağ ventrikül göğüs duvarı ile temas etmekte (oklar) izlenmektedir.



Resim. Koroner BT Anjiyografi sagittal plan görüntüsü, LAD'den köken alıp posterior interventriküler sulkusta seyir gösteren PDA görülmekte



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-206

KONJENİTAL PARSİYEL PERİKARD YOKLUĞU OLAN BİR OLGUDA SOL VENTRİKÜLER HERNİASYON VE KORONER ARTER BASISI: BT ANJİOGRAFİ BULGULARI

Uğur Bozlar, Mustafa Taşar, Selman Sarı

Gülhane Eğitim Araştırma

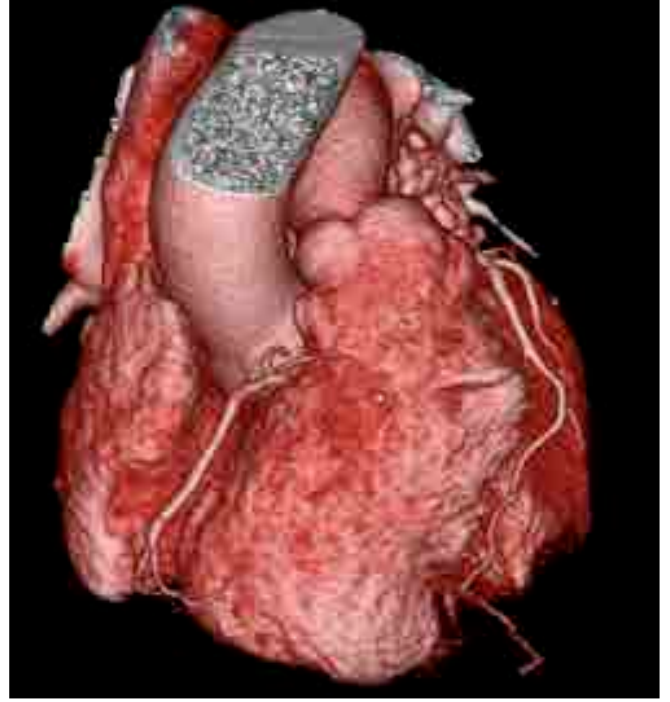
Giriş-Amaç: Konjenital perikard yokluğu genellikle asemptomatik seyreden ancak göğüs ağrısı, dispne, taşikardi gibi birçok semptomla neden olabilen nadir görülen bir patolojidir. Bu bildiriye parsiyel perikard yokluğu olan bir olgunun bununla ilişkili olarak gelişen sol ventrikül herniasyonunu ve herniasyona bağlı koroner arterlerde eksternal basının BT bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 60 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Olgu koroner bilgisayarlı tomografi anjiyografisi (BTA) yapılması amacıyla kliniğimize gönderildi. Yapılan koroner BTA incelemesinde; Akciğer dokusunun aorta ile pulmoner arter arasına girdiği ve sol ventrikül komşuluğunda perikardiyal devamlılığın kaybolduğu ve defektif olduğu tespit edildi. Sol ventrikülün bir kısmı ile birlikte 3.optus marjinalis (OM3) ve 4.optus marjinalis (OM4) dallarının perikardiyal defektten parakardiyal yağ dokusuna doğru herniye olduğu görüldü. Ayrıca hafif eksternal basının etkisiyle sol anterior desendan (LAD) arter apikal kesiminde yaklaşık %50 oranında ve OM4 distal kesiminde hafif derecede daralmalar tespit edildi.

Tartışma-Sonuç: Komplet perikard yokluğu, izole sağ perikard yokluğu sol perikard yokluğuna göre daha nadir görülen diğer konjenital perikard patolojileridir. Bu hastalarda perikardiyal rimin koroner arterlere bası etkisiyle göğüs ağrısı oluşabilmektedir. Bu defekt çok nadir olarak ventriküler herniasyona ve strangülyasyona dahi neden olabilmektedir. Konjenital parsiyel perikard yokluğu oldukça nadir görülen, genellikle asemptomatik olup insidental olarak saptanabilen bir patoloji olup bizim olgumuzda olduğu gibi ventriküler herniasyona ve koroner arter basılarına neden olabilmektedir. Radyologların bu patolojinin BT bulgularına aşina olmaları tanısalla süreçte oldukça önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- 1)Hyun-Jin Kim, MD,1,2 Young-Seok Cho, MD, 1,2 Goo-Yeong Cho, MD,1,2 and Sang Il Choi, MD1,3 Congenital Absence of the Pericardium J Cardiovasc Ultrasound. 2014 Mar 31. doi: 10.4250/jcu.2014.22.1.36
- 2) Ankit B. Shah, Itzhak Kronzon Congenital defects of the pericardium: a review European Heart Journal - Cardiovascular Imaging, Volume 16, Issue 8, August 2015, Pages 821-827
- 3) William K. Nasser, Charles Helmen, Morton E. Tavel, Harvey Feigenbaum, Charles Fisch. Congenital Absence of the Left Pericardium Clinical, Electrocardiographic, Radiographic, Hemodynamic, and Angiographic Findings in Six Cases



Resim 1.

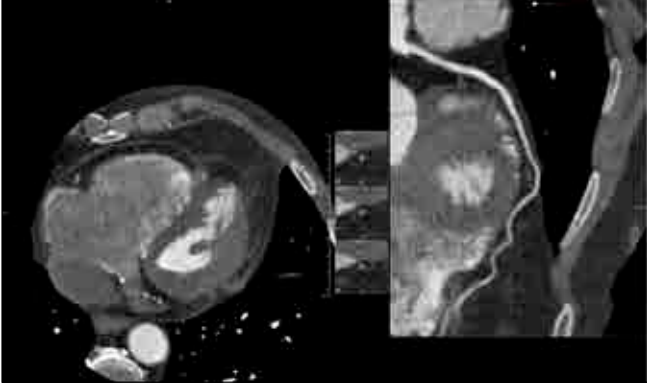


Resim 2.



Resim 3.





Resim 4.



Resim 5.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-207

SAĞ SUBKLAVİYAN ARTER ORJİNLI DUKTUS ARTERİOZUS; BTA BULGULARI(DUCTUS ARTERIOSUS ORIGINATED RIGHT SUBCLAVIAN ARTERY; CTA FINDINGS)

Nusret Seher, Emine Uysal, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Duktus arteriyozus(DA) intrauterin dönemde fetusun yaşamına devam etmesi için gerekli olan asendan aortanın sol subklavyan arteri verdiği yerin distali ile ana pulmoner arter arasındaki şanttır. 6. gebelik haftasında gelişir(1). DA'nın varyasyonları çok nadir görülmektedir. Literatürde DA'nın varyasyonlarıyla ilgili net bir bilgi bulunmamaktadır. Bu bildiride literatürde bulunmayan sağ subklavyan arter ile sağ pulmoner arter arasındaki duktus arteriyozus ve kardiyak bilgisayarlı tomografi anjiyografi(BTA) bulguları sunulmuştur.

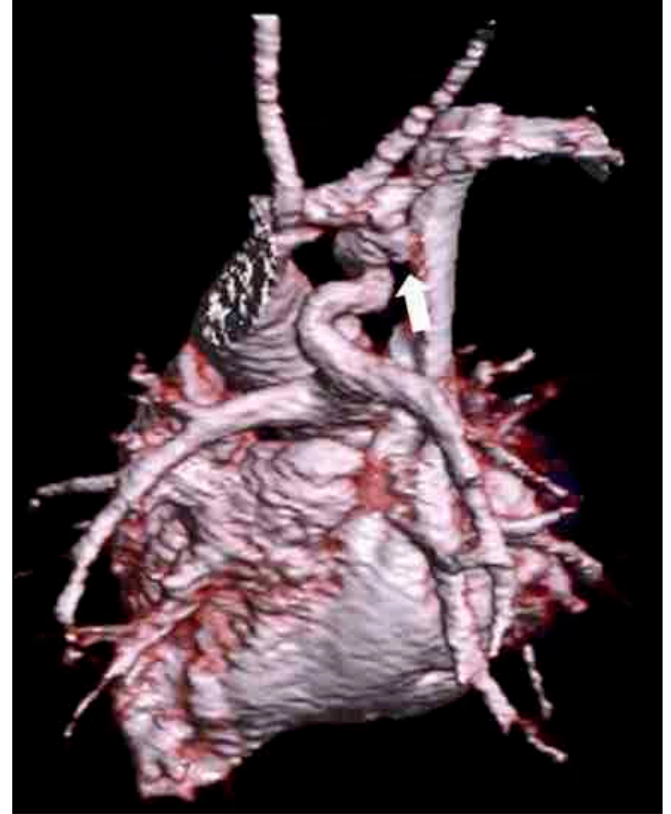
Olgu: 10 günlük erkek hasta ekokardiyografisinde dektrokardi izlenmesi üzerine olası anomaliler açısından kardiyak BTA tetkiki yapıldı. Kardiyak BTA'da situs inversus bulguları; dektrokardi, dektropoze görünümle aort ve geniş atrial ve ventriküler septal defekt görüldü. Sağ subklavyan arterden sağ pulmoner artere uzanım gösteren tübüler yapı izlendi. DA lehine değerlendirildi.

Bulgular multiplanar rekonstrüksiyon (MPR) ve 3 boyutlu volume rendered incelemede detaylı bir şekilde gösterildi.

Tartışma-Sonuç: DA doğumdan akciğerlerin fonksiyonel hale gelmesi ve buna sekonder pulmoner arter basıncının düşmesi ile genellikle kapanır. Genelde klinik olarak önemi yoktur. Kapanmadığı durumlarda ise önce medikal tedavi yapılır. Medikal tedavinin yetersiz kaldığı durumlarda cerrahi veya transkateterizasyon coil embolizasyonu ile kapatılabilir(2). Bizim vakamızda olduğu gibi çok nadir de olsa varyasyon gösterebilir ve konjenital kardiyak ve vasküler anomalilere eşlik edebilir. Kardiyak BTA konjenital kardiyovasküler hastalıkların teşhisinde non invaziv altın standart görüntüleme yöntemidir. Şüpheli bulunan hastalarda kardiyak BTA tetkiki yapılmalıdır. BTA'da vasküler ve kardiyak yapılar ayrıntılı değerlendirilmekte olup hastanın tedavisinin düzenlenmesi için son derece önemlidir. Cerrahi işlem için BTA anatomik yapıların değerlendirilmesi, birbiri ile ilişkisini değerlendirilmesinde son derece yararlı bir tetkiktir.

Kaynaklar

1. Gillam-Krakauer M, Reese J. Diagnosis and Management of Patent Ductus Arteriosus. Neoreviews. 2018 Jul; 19(7): e394–e402.
2. Warrier D, Shah S, John C, Dayananda L. A rare association with patent ductus arteriosus Ann Pediatr Cardiol. 2012 Jul-Dec; 5(2): 191–193.



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüsünde sağ pulmoner arterle sağ subklavyan arter arasında duktus arteriyozus izlenmektedir(ok).





Resim. Aksiyel BTA görüntüsünde sağ subklavian arterle sağ pulmoner arter arasında duktus arteriozus izleniyor(ok)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-208

RCA'DAN ÇIKIŞ GÖSTEREN CXA; KARDİYAK BT BULGULARI(CXA ORİGINATED RCA; CARDIAC CT FINDINGS)

Nusret Seher, Mustafa Yasir Özlü, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Koroner arter anomalileri toplumda yaklaşık %1 oranında görülmekte olup CX anomalilerinin insidansı yaklaşık %0.5 civarındadır(1). Genelde insidental olarak saptanmaktadır. Hastalar sıklıkla asemptomatiktir. Hastaların kliniği asemptomatikten belirgin koroner arter hastalıkları ve ani ölüme kadar değişebilir. Bu bildiri RCA'dan çıkış gösteren CX ve kardiyak Bilgisayarlı Tomografi(BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu: 49 yaşında bayan hasta uzun zamandır olan, ara ara çok şiddetli olmayan göğüs ağrısı şikayetiyle başvurdu. Hastaya kardiyak BT tetkiki yapıldı. BT'de CX sağda RCA proksimalinden çıkış göstermekte olup RCA'dan çıktıktan sonra aort ve sol atrium arasında devamlılık göstermektedir ve bu seviyelerde CX kalibrasyonunda hafif incelmeye izlendi. CX, sol atriumdan geçtikten sonra atrioventriküler oluğa uzanmakta olup kısa seyir göstermekte ve sonlanma yerinde kalibrasyonunda belirgin incelmeye mevcuttu. Diğer koroner arterlerde anlamlı darlık, çıkış anomalisi izlenmedi. Bulgular multiplanar rekonstrüksiyon(MPR) ve 3 boyutlu volume rendered incelemede detaylı bir şekilde gösterildi.

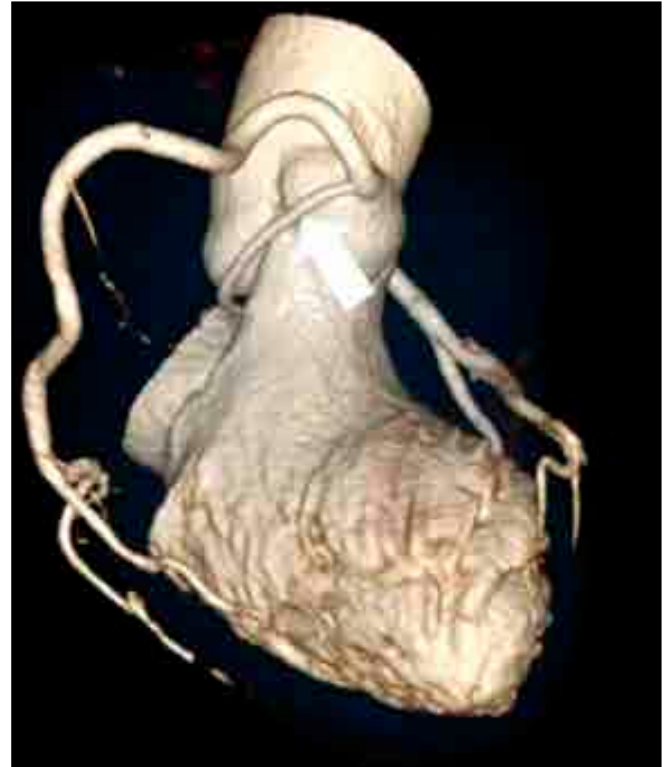
Tartışma-Sonuç: RCA'dan çıkış gösteren CX anomalisi insidansı yaklaşık %0.1'dir(2). En sık görülen CX anomalisi ayrı orjinli CX anomalisidir(1). Hastalar genelde asemptomatik olup atipik göğüs ağrısı, taşikardi, miyokard enfarktüsü, aritmi, ventriküler anevrizma, mitral yetersizlik, kardiyomiyopati gibi semptom ve bulgularla karşımıza çıkabilir. Semptomlar CX yetersizliğine bağlı kollaterallerin gelişimine göre erken veya geç bulgu verebilir. Yapılan çalışmalarda özellikle genç sporcularda CX'in ince kalibrasyonlu olması, hastaların genç olmasından dolayı yeterli düzeyde kollateral vasküler yapıların gelişmemesi gibi nedenlerden dolayı ani ölüme neden olabilmektedir(2). Ani ölüme sebep olabilen bir patoloji olması nedeniyle erken tanı oldukça önemlidir. Kardiyak BT koroner arterlerin görüntülenmesinde, kardiyak yapılarla ve torasik vasküler yapılarla ilişkisinin saptanmasında non-invaziv gold standart tanı yöntemidir. Ameliyat veya kateterizasyon düşünülen hastaların koroner arterlerinin anatomik açıdan değerlendirilmesinde ve hastalara işlem yapılırken komplikasyon riskinin en aza indirilmesi açısından şüphe bulunan hastalara kardiyak BT tetkiki uygulanmalıdır.

Kaynaklar

1. Schicchi N, Fogante M, Giuseppetti GM, Giovagnoni A. Diagnostic detection with cardiac tomography and resonance of extremely rare coronary anomaly: A case report and review of literature. World J Clin Cases. 2019 Mar 6;7(5):628-635.
2. Ujihira K, Raval AN, Wolff MR, Osaki S. Transcatheter aortic valve replacement in patients with anomalous left circumflex coronary artery. J Card Surg. 2019 Apr 25.



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde LCX'in RCA'dan köken aldığı ayrıntılı bir şekilde gösterildi(ok)



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde LCX'in RCA'dan köken aldığı ayrıntılı bir şekilde gösterildi(ok)





Resim. MPR görüntüde LCX RCA'dan köken aldığı görülmekte(ok)

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-209

KAWASAKİ HASTALIĞI BULUNAN OLGUDA EKO GÖRÜNTÜLEMEDE LMCA ANEVİZMASINI TAKLİT EDEN ATRİYAL APENDİKS(ATRIAL APENDİKS MIMICKING LMCA ANEURYSM IN ECO IMAGING IN A CASE WITH KAWASAKI DISEASE)

Nusret Seher¹, Melike Keser Emiroğlu², Mustafa Koplay¹

¹Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Sol atriyal apendiks, atriyal kasın konjenital gelişim bozukluğuna bağlı meydana gelen oldukça nadir görülen bir patolojidir(1). Hastalarda sol atriyal apendiks progresif genişleyebilir ve ilerleyen zamanlarda anevrizma olarak izlenebilir. Hastaların öncelikli yakınmaları genellikle ritim bozuklukları ve olası embolilerinin yarattığı durumlara bağlı olarak değişir(2). Ayırıcı tanıda perikardiyal kitleler, koroner arter anevrizmalarıyla karışabilir. Tanısında transözofageal ekokardiyografi (TEE) ve kardiyak bilgisayarlı tomografi(BT), kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) önemli yer tutar. Bu bildiri, kawasaki hastasında ekokardiyografi(EKO) çekimi sırasında sol ana koroner arter(LMCA) anevrizmasını taklit eden sol atriyal apendiks ve kardiyak BT bulguları sunulmuştur.

OLGU SUNUMU:3 yaşında erkek hasta EKO ile değerlendirilirken LMCA'da anevrizmayı düşündürür görünüm izlenmesi üzerine kardiyak BT çekimi için tarafımıza yönlendirildi. Kardiyak BT'de, sol atriyal apendiksin tübül kısmının sol ana koroner artere doğru uzandığı gözlenmekte olup çapı yaklaşık 6,1 mm çapta izlendi(Resim 1). Komşuluğundaki LMCA, LAD proksimaleri normal olarak değerlendirildi(Resim 2). Diğer koroner arterlerde de anevrizmatik dilatasyon izlenmedi. Koroner arterler multiplanar görüntüleme(MPR), 3-boyutlu volume rendering tekniği(VRT) ile gösterildi(Resim 3).

TARTIŞMA-Sonuç:Sol atriyal apendiks genişlemesi ve anevrizması oldukça nadir olup literatürde az sayıda olgu bulunmaktadır. Kawasaki hastalığında kardiyovasküler tutulum özellikle geç dönemde mortalite ve morbiditeye yol açan en önemli nedenidir(3). Vakaların %30-40'ında kardiyak tutulum görülmektedir. Kardiyak tutulumda morbidite ve mortalite oranları yüksek olduğu için erken ve doğru tanı önem arz etmektedir.

EKO sıklıkla myokard hareketlerini değerlendirmekte, myokardın fonksiyonu hakkında kısmi olarak bilgi vermektedir. Koroner arterleri değerlendirme açısından ise EKO yetersizdir. Kardiyak MRG myokardiyal tutulumu, olan tutulumun ilerleyen zamanlarda kontrol çekimlerde karşılaştırılmasını, myokardiyal fibrozisi, ventrikül anevrizmalarını göstermede oldukça etkin yöntemdir. Koroner arter değerlendirilmesinde kardiyak MRG yetersiz kalmaktadır. BT teknolojisinin ilerlemesi, yüksek uzaysal ve temporal rezolüsyon nedeniyle kardiyak BT'de koroner arterler son derece düzgün görüntülenebilmektedir. Diagnostik koroner arter görüntülemeye kateter anjiyografinin yerini almaya başlamıştır. Anevrizma görüntülemeye MPR ile farklı düzlemlerden görüntülenebilmektedir. VRT ile 3 boyutlu görüntüler oluşturulup klinisyene detaylı bilgi verilebilmektedir. Kardiyak BT, koroner arterlerin değerlendirilmesinde, EKO'da izlenen şüpheli anevrizmaların görüntülenmesinde, varolan anevrizmanın değerlendirilmesinde, anevrizmanın çevre yapılarla ilişkisinin değerlendirilmesinde oldukça etkin bir yöntemdir.

Kaynaklar

- 1-Mathur A, Zehr KJ, Sinak LJ, Rea RF. Left atrial appendage aneurysm. Ann Thorac Surg 2005;79:1392-3.
- 2-)Lekkerkerker JC, Jaarsma W, Cramer MJ. Congenital giant aneurysm of the left atrial appendage. Heart 2005;91:e21.
- 3-)McCordle BW, Cifra B. The role of echocardiography in Kawasaki disease. Int J Rheum Dis. 2018 Jan;21(1):50-55.



Resim. LMCA'ya doğru uzanım gösteren sol atriyal apendiks görülmekte(ok)



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-210

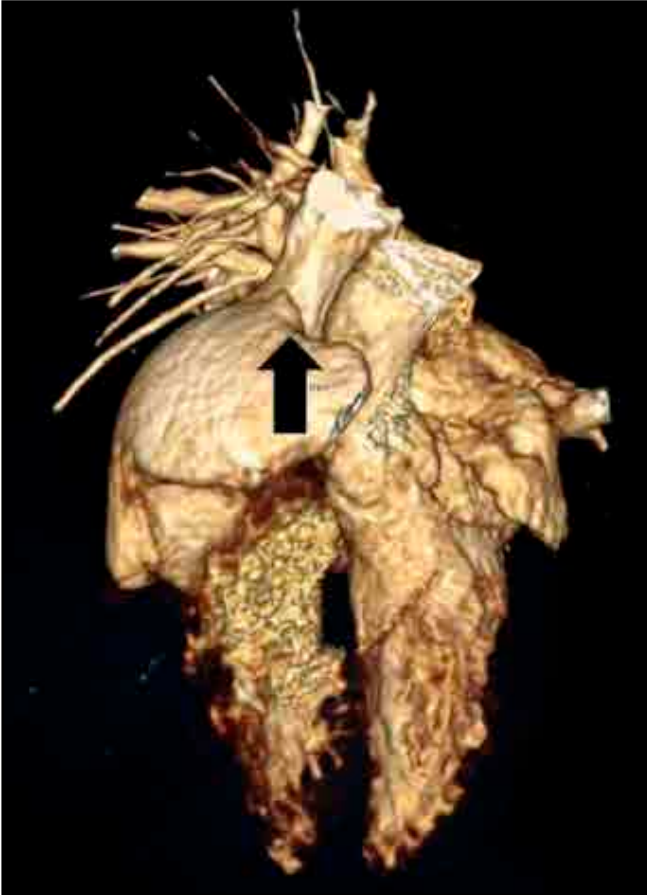
ÇİFT AORTİK ARKLI BİR HASTANIN BT ANJİOGRAFİ BULGULARI(CT ANGIOGRAPHY FINDINGS OF A PATIENT WITH A DOUBLE AORTIC ARC)

Abdi Gürhan, Nusret Seher, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı



Resim. LAD ve LMCA normal görünümde izleniyor(ok).



Resim. VRT görüntüde LMCA'ya doğru uzanım gösteren sol atrial apendiks görülmekte(ok)

Giriş-Amaç: Çift aortik ark(ÇAA) embriyolojik hayatta dördüncü sağ aortik ark ile sağ dorsal aortik köklerin proksimal segmentleri ve sekizinci segmentinin regrese olmaması nedeniyle sağ aortik arkın persistant kalmasıyla trakea ve ösofagus çevresinde komplet bir vasküler ring oluşturması sonucu ortaya çıkan nadir bir kardiyovasküler anomalidir(1,2). Semptomlar temel olarak trakea ve ösofagusa bası sonucu ortaya çıkmakta, erken çocukluk ve infantil dönemde solunum sistemi bulguları daha sık iken, geç çocukluk dönemi ve erişkin yaşlarda belirgin disfaji ile daha semptomatik hale gelmektedir(3). ÇAA anomalisinin prevalansı tam olarak bilinmemesi de aort ve kalbin konjenital anomalilerin yaklaşık %1-%2'sini oluşturduğu düşünülmektedir(4). Bu bildiri de ÇAA'lı bir hastanın bilgisayarlı tomografi anjiyografi(BTA) bulguları sunulacaktır.

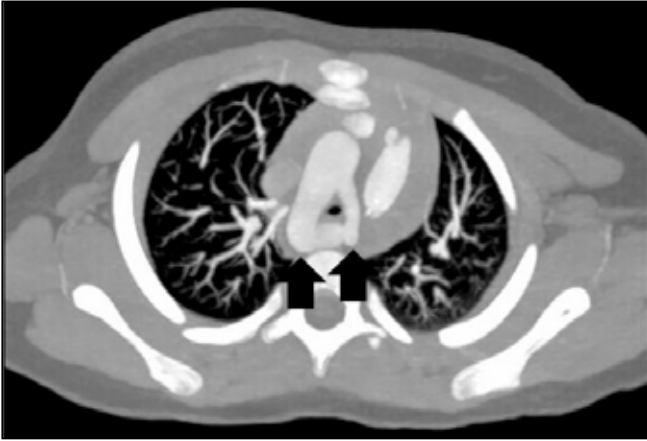
OLGU SUNUMU: Anal atrezi nedeniyle opere olmuş, bilinen sol renal atrezi ve sekundum atrial septal defekt öyküsü olan 2 yaşındaki kız hasta doğumdan beri süregelen hişiltılı solunum ve sık alt solunum yolları enfeksiyonu nedeniyle takip edilmektedirken ekokardiyografisinde (EKO) aortun trakeaya bası yaptığının görülmesi üzerine değerlendirilmesi için tarafımıza başvurmuştur. Yapılan BTA'sında üst mediasten lokalizasyonunda ösofagus ve trakeayı saran vasküler halka görünümü dikkati çekmiş, sağ ark dominant görünümde izlenmiştir. Sağ arkustan sağ subklavian arter ve sağ karotit arter, sol arkustan da sol subklavian arter ve sol karotit arter çıkış göstermektedir (Resim 1,2). Sol arkusun orta seviyesinde fokal bir atrezik segment görünümü izlendi (Resim 3). Bulgular öncelikle sol arkusunda atrezik segment bulunan çift arkus aorta lehine değerlendirildi. Vasküler halka nedeniyle özellikle trakeada hafif sola deviasyon mevcut olup trakeada bası mevcuttu. Bulgular 3 boyutlu VRT görüntüleri ile gösterildi.

Tartışma-Sonuç: Altı çift olarak bulunan aortik arkların regresyonundaki bozukluklar aortik ark ile ilişkili vasküler halkalar gibi çok sayıda anomaliye neden olabilmektedir. Bu anomaliler sağ aortik ark, kommerell divertikülü, ko-dominant ÇAA, bir tarafı dominant ÇAA veya bir tarafı atrezik ÇAA patolojilerinin kombinasyonu halinde kompleks vakaları içermektedir(5). ÇAA en sık rastlanan komplet vasküler halka tipidir. DAA genelde izole bir problem olsa da, fallot tetralojisi, Ventrikular septal defektler, büyük arter transpozisyonu ve trunkus arteriozus ile eş zamanlı bulunabilir(6). Hastaların yaklaşık %75'ine sağ, sol veya bilateral ductus arteriosus veya ligamentum arteriosus eşlik etmektedir(7). Eşlik edebilecek kardiyak anomalilerin komplikasyonları ve ÇAA'nın kronik hipoksi, disfaji ve trakeobronşial hasarlaştırma gibi komplikasyonları nedeniyle ÇAA'nın erken tanımlanması önemlidir. Vasküler halkaya sahip çocuklarda manyetik rezonans görüntüleme uzun sürmesi ve derin sedasyon ihtiyacı doğurması nedeniyle infantlarda ve erken çocukluk çağına MRC'yi dezavantajlı yapmaktadır. Kardiyovasküler anjiyografi ve fiberoptik bronkoskopi invazif girişimler olduğundan tanıda önerilmemektedir. BT erişilebilirliği, sedasyon gerektirmemesi, aortik arkın şeklini gösterebilmesi, ösofagus ve trakeaya basıyı gösterebilmesi, akciğer ve trakeobronşial ağacın da incelenebilmesi gibi nedenlerle tanıda ve pre-operatif değerlendirmede öne çıkmaktadır.

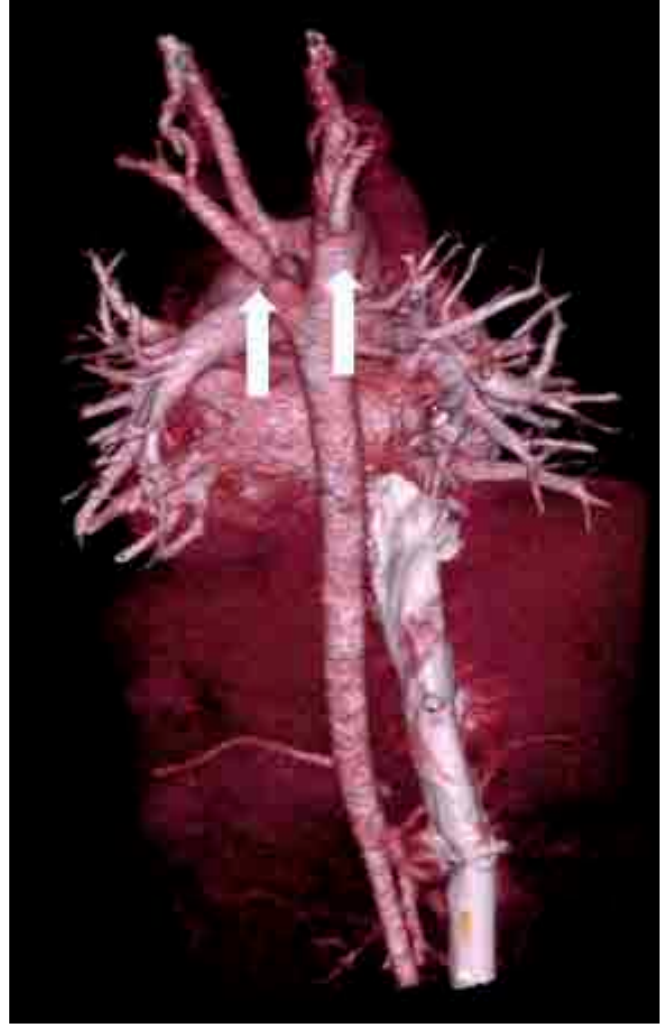


Kaynaklar

- 1-) Barry A. The aortic arch derivatives in human adult. Anat Rec. 1951;111(2):221-238.
- 2-) Fenández-Tena A, Martínez-González C. Double aortic arch diagnosed in a 44-year-old woman with recurring respiratory infections. Respir Med Case Rep. 2017;20:176-178.
- 3-) Noguchi K, Hori D, Nomura Y, Tanaka H. Double aortic arch in an adult. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2012;14(6):900-902.
- 4-) Kouchoukos NT, Blackstone EH, Doty DB, Hanley FL, Karp RB. Kirilkin/Barratt-Boyes Cardiac Surgery. 3rd edn. New York/Tokyo: Churchill Livingstone, Elsevier Science; 2003.
- 5-) Edwards JE. Anomalies of the derivatives of the aortic arch system. Med Clin North Am. 1948;32:925-49.
- 6-) Binet JP, Longlois J. Aortic arch anomalies in children and infants. J Thorac Cardiovasc Surg. 1977;73:248-52.
- 7-) Singh C, Gupta M, Sharma S (2006) Compression of trachea due to double aortic arch: demonstration by multi-slice CT scan (MSCT). Heart Lung Circ 15:332-333.



Resim. Aksiyel BTA görüntüde aortik arklar görülmekte(oklar). Sağ taraf daha büyük izleniyor.



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde çift aortik arklar izleniyor(oklar).



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde sol aortik arkta atretik segment izleniyor(ok).

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-211

KAWASAKI HASTALIĞINDA İNFLAMATUAR PULMONER NODÜLLER(INFLAMMATORY PULMONARY NODULES IN KAWASAKI'S DISEASE)

Nusret Seher, Mehmet Öztürk, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Kawasaki hastalığı (KH) çoğunlukla 6 ay-5 yaş arasındaki çocukları etkileyen, küçük-orta boy arterleri tutan, Henoch Schönlein purpurasından sonra ikinci sıklıkta görülen bir çocukluk çağı vaskülitidir(1). Kawasaki hastalığı ilk kez 1967 yılında Japonya'da Tomisaku Kawasaki tarafından tanımlanmış olan döküntü, ateş, bilateral konjunktival konjesyon, servikal lenfadenit, ekstremitelerde şişlik ve eritem ile karakterize bir vaskülitir(1). İnsidansı Japonya'da 5 yaş altı çocuklarda 200/100.000'dir. Gelişmiş ülkelerde çocuklardaki edinsel kalp hastalıklarının en sık nedenidir. Henüz etiyojisi ve patogenezi tam olarak aydınlatılmamıştır. Pulmoner tutulum oldukça nadirdir(3). Nodüller etyolojik olarak diğer enfektif ve inflammatuar patolojilerle karışabilir. Bu olguda, kawasaki hastalığında inflammatuar pulmoner nodüllerin bilgisayarlı tomografi(BT) bulguları sunulmuştur.

Olgu: 4 yaşında kız çocuk 3 gündür düşmeyen ateş ile hastanemize başvurdu. Elektrokardiyografi(EKO)'sunda koroner arterlerde anevrizmatik dilatasyonların bulunması, diğer klinik antitelerin de

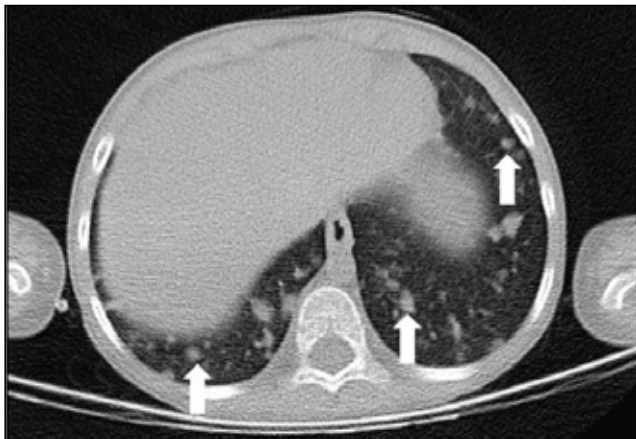


bulguları desteklemesi üzerine KH tanısı konuldu. Akciğer grafisinde şüpheli konsolidasyon alanlarının bulunması üzerine hastaya toraks BT tetkiki yapıldı. Toraks BT'de, akciğer parankim alanlarının incelenmesinde; her iki akciğerde intraparakimal ve subplevral yerleşimli en büyüğü sağda 6x9, solda ise 9x9 mm boyutlarında olmak üzere düzensiz sınırlı pulmoner nodüller izlendi(tanımlanan nodüller görünüm olgunun kliniğinde kawasaki olması nedeniyle kawasakinin pulmoner tutulumu lehine yorumlanmıştır ancak mantara bağlı pulmoner nodüller ekarte edilememiştir(Resim 1,2). Ayrıca sağ akciğer üst lob posteriorıda hava bronkogramları içeren konsolidasyon alanı dikkati çekmektedir(Resim 3). Hastaya intravenöz immünglobulin(IVIG) tedavisi uygulanmasını takiben sistemik ve pulmoner bulgularda gerileme izlendi.

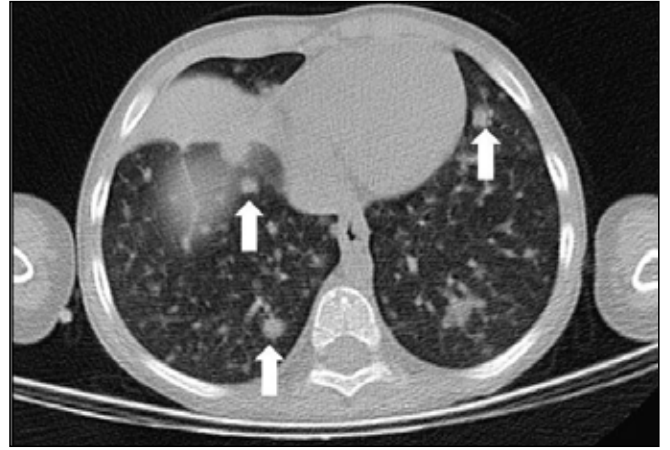
Tartışma-Sonuç: KH çocuklarda en sık görülen edinsel kalp hastalığı olması nedeniyle tanısı ve kompliyasyonlarının bilinmesi gerekmektedir. Genellikle kendini sınırlayan bir hastalık olmasıyla beraber, tedavi uygulanmayan hastaların yaklaşık %30'unda koroner arter tutulumu olması hastalığın tanısının önemini göstermektedir(2). Nadir olarak hastalarda inflamatuvar pulmoner nodüller görülmektedir. Nodüllerin etyolojisi net bilinmemekle birlikte KH'ne yönelik yapılan tedaviyle gerileme gösterdiğinden dolayı inflamasyona sekonder olduğu düşünülmüştür(2). Ayrıca tanıda en sık mantar enfeksiyonlarıyla karışmaktadır. Mantar enfeksiyonlarında genelde hava-hilal bulgusu izlenmektedir. Bir diğer ayırıcı tanı ise diğer vaskülitlere bağlı nodüllerdir, ancak vaskülitlerde sıklıkla kaviteasyon nodüllere eşlik etmektedir(3). Kesin tanı için bronkoalveolar lavaj, histopatolojik değerlendirme önemlidir. BT nodüllerin morfolojisinin değerlendirilmesinde, çevre akciğer parankimi ve vasküler yapılarla ilişkisinin değerlendirilmesinde, takiplerde oldukça önemli bir görüntüleme modalitesidir.

Kaynaklar

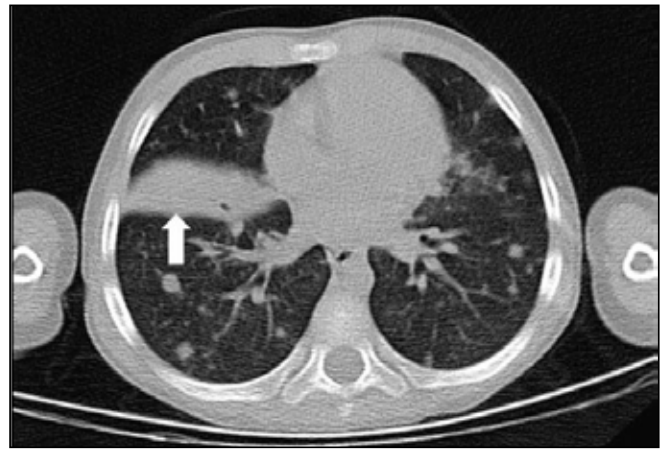
- 1-) 1. McCrindle BW, Rowley AH, Newburger JW, Burns JC, Bolger AF, Gewitz M, et al. Diagnosis, Treatment, and Long-Term Management of Kawasaki Disease: A Scientific Statement for Health Professionals From the American Heart Association. Circulation. 2017;135(17):e927-ee99.
- 2-) Kentaro Akagi, Junya Abe, Kuniaki Tanaka, Seiichi Tomotaki, Yoichi Iki, Kazutoshi Ueda, Masatoshi Nakata, Takakazu Yoshioka, Mitsutaka Shiota, Atsuko Hata, Ken Watanabe, Daisuke Hata. Kawasaki Disease With Pulmonary Nodules and Coronary Artery Involvement: A Report of Two Cases and a Review of the Literature. Int J Rheum Dis. 2017 Nov;20(11):1862-1864.
- 3-) Chung MP, Yi CA, Lee HY, Han J, Lee KS (2010) Imaging of pulmonary vasculitis. Radiology 255, 322-41



Resim. Akciğerin bazallerinden geçen BT kesitlerinde çok sayıda solid görünümde, kaviteasyon izlenmeyen nodüller mevcut(oklar).



Resim. Akciğerlerin orta kesiminde de çok sayıda pulmoner nodüller izlenmekte(oklar).



Resim. Sağ akciğer üst lobda konsolidasyon alanı(ok) ve çevresinde nodüller izlenmekte.

Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-212

SAĞ ARKUS AORTA VE SOL ABERRAN SUBKLAVYEN ARTER ÇIKIŞINDA KOMMERELL DİVERTİKÜL: BTA BULGULARI(RIGHT ARKUS AORTA AND LEFT ABERRAN SUBKLAVIAN ARTER OUTPUT NEIGHBOR KOMMERELL DIVERTICULA: BTA FINDINGS)

Abdi Gürhan, Nusret Seher, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: İlk kez 1936 yılında sağ aberran subklavyen arterli(RASA) bir hastada tanımlanan Kommerell divertikülü (KD), günümüzde sağ veya sol aortik ark konfigürasyonunda proksimal desendan aortun sağ veya sol aberrant subklavyen (LASA) arterlerin çıktığı kısımdaki bulboz dilatasyonu tanımlamakta kullanılmaktadır (1). Bu anomalinin etiyolojisinde intrauterin hayatta 4. aortik arkın regresyonundaki başarısızlık sonucu remnant olarak kalması ön plana çıkmaktadır (2). Sağ arkus aorta erişkin popülasyonunun %0.1'inde görülmekte olup bu vakaların yaklaşık yarısına (%0.05) LASA eşlik etmektedir. Sol aortik ark ile birlikte RASA görülme sıklığı ise toplumun yaklaşık %0.5-%2'sinde olup daha siktir(3). RASA'sı veya LASA'so olan hastaların yaklaşık %20-60'ında KD izlenmektedir(4). Bu bildiriye Sağ arkus aorta konfigürasyonunda LASA çıkışında KD olan bir hastanın bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) bulguları sunulacaktır.

Olgu Sunumu: Disfaji nedeniyle birçok kez endoskopik özofagus dilatasyonu öyküsü olan 4 yaşındaki erkek hasta disfaji şikayetinin



devam etmesi ve perimembrenöz outlet tipi ventriküler septal defekti(VSD) ve sağ aortik arkı olması nedeniyle ösafagusa bası yapabilecek ek vasküler patolojilerin araştırılması için başvurdu. Toraks BTA'sında sağ arkusa aorta görünümü mevcut olup çıkan aort seviyesinden arkusa yakın kesimde öncelikle karotid arterlerin çıkış gösterdiği sağ ve sol servikal alana uzandığı görülmüştür(Resim 1). Daha sonra sağ subklavian arterin çıktığı gözlenmiştir. Arkus aorta seviyesinde KD ile uyumlu görünüm izlenmiştir. Divertikül ebatları yaklaşık 24x17 mm ebatlı izlenmiş olup sol subklavian arter KD'den çıkış göstermektedir ve sol kola uzanım göstermektedir(Resim 2,3). Vaka Edwards tip 2 sağ aortik olarak değerlendirilmiştir. Mevcut anomali nedeniyle özefagus sağa deviye görünümde izlenmiş olup özefagus proksimalinde basıya neden olmaktadır. Bulgular 3 boyutlu VRT olarak da gösterildi.

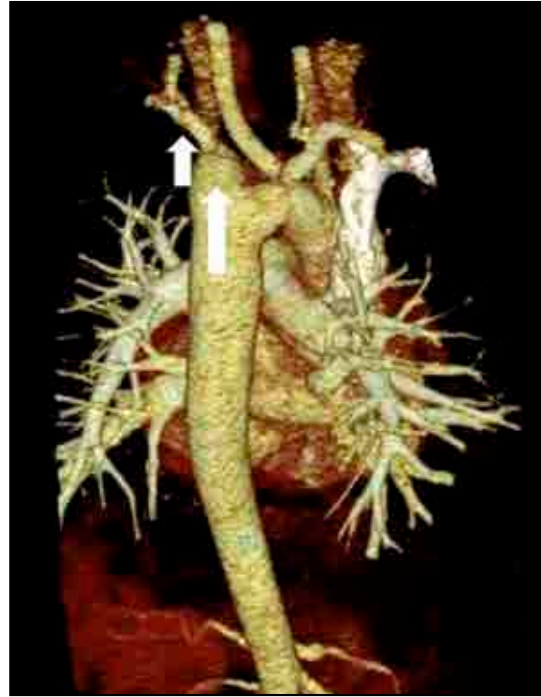
Tartışma-Sonuç: Sağ taraflı aortik arka eşlik eden KD nadir bir anomali olup Edwards tarafından yapılan sağ aortik ark sınıflamasına göre tip 2 sağ aortik ark olarak değerlendirilmektedir. Tip 2 arkların %75-85'inde fallot tetralojisi, VSD, triküspit atrezi gibi ek kardiyak malformasyonlar eşlik etmektedir.(5)KD her vakada semptom vermemekte olup semptomatik vakalarda çocukluk çağında tekrarlayan akciğer enfeksiyonları,hışıltı gibi respiratuar semptomlarla prezente olurken erişkin yaşta en sık disfajiye neden olmaktadır(6). KD'nin komplikasyonları arasında aortik rüptür, aort diseksiyonu ve distal embolizasyon yer almaktadır.Daha önce tanı almamış vakaların yaklaşık %19'u aortik rüptür ile prezente olmaktadır(7). Hastalarda görülebilecek ek kardiyak malformasyonların olması tanı almamış vakalarda yüksek komplikasyon ve ölüm riskinin bulunması nedeniyle vakaların erken tanınması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca bu hastalara yapılacak operasyonlar öncesi değerlendirmelerde anatomik anomalilerin saptanması cerrahi için hayati önemlidir. BT'nin radyasyon içermesi ve iyotlu kontrast madde kullanımı başlıca dezavantajı olmasına rağmen, kullanımındaki yaygınlık, kısa görüntüleme zamanı ve buna bağlı olarak pediatrik yaş grubunda anestezi gerektirmemesi ve yüksek uzaysal çözünürlüğü BT'yi tanıda ön plana çıkarmaktadır.

Kaynaklar

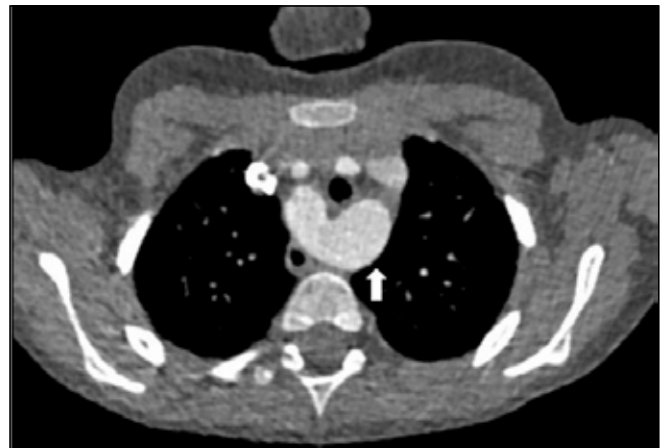
- 1-) Tanaka A, Milner R, Ota T. Kommerell's diverticulum in the current era: a comprehensive review. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2015;63(5):245-259.
- 2-)Lee SJ, Lee SH, Kim JH, et al. A Case of Kommerell's Diverticulum Initially Detected by Transesophageal Echocardiography. J Cardiovasc Ultrasound. 2013;21(1):30-32.
- 3-)Mubarak MY, Kamarul AT, Noordini MD. Right-sided Aortic Arch with Aberrant Left Subclavian Artery from Kommerell's Diverticulum. Iran J Radiol. 2011;8(2):103-106.
- 4-)Stone WM, Ricotta JJ 2nd, Fowl RJ, Garg N, Bower TC, Money SR. Contemporary management of aberrant right subclavian arteries. Ann Vasc Surg. 2011;25(4):508-514.
- 5-)Kanwal T, Mondal T. Esophageal atresia and diverticulum of Kommerell. Pediatr Cardiol. 2007;28(4):303-304.
- 6-) Bhatt TC, Muralidharan CG, Singh G, Jain NK. Kommerell's diverticulum: A rare aortic arch anomaly. Med J Armed Forces India. 2016;72(Suppl 1):S80-S83.
- 7-) Magazine R, Sambhaji C, Shetty R, Goneppanavar U. Kommerell's Diverticulum: An Unusual Cause of Chronic Cough. Case Rep Pulmonol. 2012;2012:512790.



Resim. Koronal BTA görüntüsünde bilateral karotis arterler izleniyor(oklar).



Resim. 3 boyutlu VRT görüntüde kommerell divertikül ve ondan köken alan sol subklavian arter izleniyor(oklar).



Resim. Aksiyel BTA görüntüde sol tarafta kommeral divertikül izleniyor(ok).



Kardiyovasküler Görüntüleme

PS-213

KARDİAK APİKAL RÜPTÜR VE PSÖDOANEVRİZMA:KARDİAK MRG BULGULARI / CARDIAC APICAL RUPTURE AND PSEUDOANEURYSM: CARDIAC MRI FINDINGS

Ayşe Arı, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

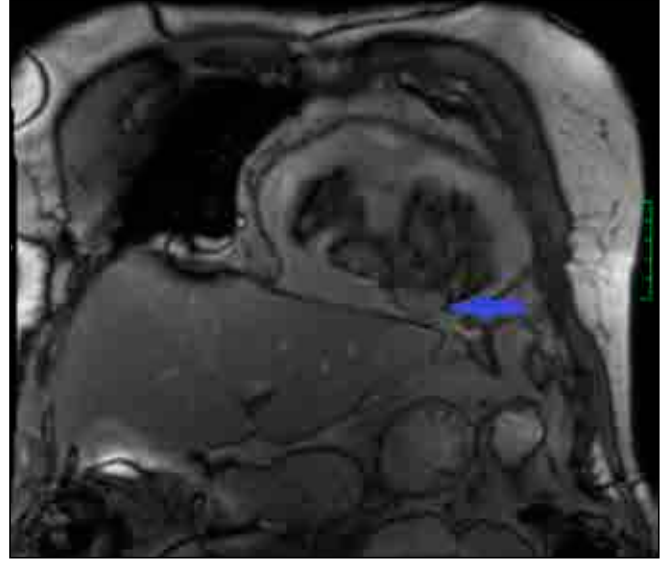
Giriş –Amaç: Sol ventrikül serbest duvar rüptürü; miyokard enfarktüsünü takiben gelişen nadir bir olaydır fakat yüksek mortalite ile ilişkilidir. Rüptür ve sonrasında gelişen perikardial tamponad hemodinamide ani değişime neden olabilir bu yüzden kardiyak rüptür hızlı ve hassas bir şekilde doğrulanmalıdır(1). Biz bu olguda myokard enfarktüsü sonrası oluşan apikal rüptür ve psödoanevrizma olgusunu sunduk.

Olgu Sunumu: 76 yaşında erkek hasta retrosternal bölgede baskı tarzında göğüs ağrısı şikâyetiyle başvurdu. Hastanın elektrokardiyogramı subakut anterior miyokard enfarktüsü ile uyumluydu. Başvuru anında yapılan ekokardiyografisi (EKO)'nde sol ventrikül relaksasyon bozukluğu saptandı, rüptür lehine görünüm izlenmedi. Koroner anjiyografi yapılan hastada anjiyografi sonrası takiplerinde hipotansiyon ve idrar çıkışında azalma izlendi. Hastanın kontrol EKO'sunda apikalde rüptür şüphesi olması üzerine kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. Kardiyak MRG 'sinde ventrikül apeksi anterior komşuluğunda yaklaşık 30x20 mm çaplı apikal rüptüre sekonder olduğu düşünülen psödoanevrizma ile uyumlu kistik genişleme izlendi (Resim 1). Perikardial alanda da en kalın yerinde 22 mm ölçülen perikardial efüzyon mevcuttu (Resim 2). Operasyona alınan hastada apekte kendini sınırlayan küçük bir perforasyon izlenmiş olup apikal rüptür tanısı intraoperatif doğrulandı.

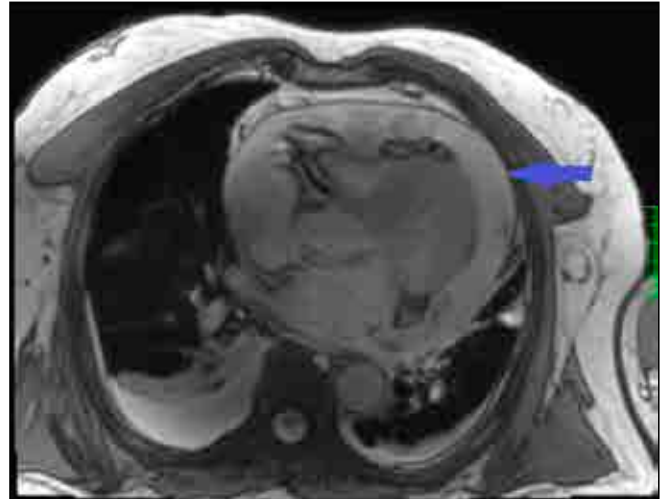
Tartışma ve Sonuç: Miyokard rüptürü akut miyokard enfarktüsünün en korkulan ve sıklıkla ölümcül komplikasyonudur(2). Tamponad, şok gibi dramatik bir tabloyla seyredebileceği gibi aritmi ve kalp yetmezliği gibi durumlarla da presente olabilir(3). Rüptürün kesin ve doğru tanısı transtorasik EKO ve kardiyak MRG gibi multimodalite görüntüleme ile sağlanır. Kardiyak MRG yüksek uzaysal çözünürlüğü ile lezyonun kesin anatomik lokalizasyonu ve boyutu hakkında bilgi verir (4). Kardiyak rüptür tanısında risk grubundaki hastalarda daha dikkatli ve şüpheli olunması önem taşımaktadır. Kardiyak rüptür olgularında başarılı tedavi, hızlı tanı ve erken cerrahi müdahaleye dayanır.

Kaynaklar

1. Magnus Dencker, Gordana Tasevska, David Grubb, Martin Stagmo, Ronny Gustafsson, Unexpected rupture of the left ventricula free wall in theecho-lab, EuropeanJournal of Echocardiography, Volume 9, Issue 1, January 2008, Pages 92–94, <https://doi.org/10.1016/j.euje.2007.02.009>
2. Becker RC, Gore JM, Lambrew C, Weaver WD, Rubison RM, French WJ, et al. A composite view of cardiac rupture in the United StatesNational Registry of Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol 1996; 27:1321–6
3. Birnbaum Y, Chamoun AJ, Anzuini A, Lick SD, Ahmad M, Uretsky BF. Ventricular free wall rupture following acute myocardial infarction. Coron Artery Dis 2003;14:463–70.
4. Waterhouse DF, Murphy TM, McCarthy J, O'Neill J, O'Hanlon R. LV Apical Rupture Complicating Acute Myocardial Infarction: The Role of CMR. Heart, Lung & Circulation. 2015 Jul;24(7):e93-6. DOI: 10.1016/j.hlc.2014.12.167.



Resim 1. Koronal kesitte ventrikül apeksi anterior komşuluğunda yaklaşık 3x2 cm ebatlı psödoanevrizma ile uyumlu kistik alan (mavi ok).



Resim 2. T2 aksiyel kesitte perikardiyal alanda 22 mm derinlikte perikardiyal efüzyon (mavi ok).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-214

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSKİ VE MASSETER KASIN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ- EVALUATION OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISK AND MASSETER MUSCLE BY SHEAR WAVE ELASTOGRAPHYHatice Arıöz Habibi¹, Mehmet Öztürk², Emine Çalıřkan³, Merve Turan⁴¹Özel Varisyon Radyoloji Merkezi, Antalya, Türkiye²Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı³Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye⁴Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliđi Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: TME diski ön ve arka bantlardan ve ara bölgeden oluşan bikonkav fibrokartilajinöz yapıdır. Temporomandibular bozukluklar TME ve çiğneme kasını içeren ağrı ve disfonksiyon ile karakterizedir (1). Disk ve masseter kas sertliğinin referans değerlerinin bilinmesi TME bozukluklarının tanısında yardımcı olabilir. Bu çalışmada amaç sağlıklı yetişkinlerde TME diski ve masseter kasının sertlik değerlerini shear wave elastografisi (SWE) ile inceleyerek yaş ve cinsiyete göre değişimini araştırmaktır.



Gereç ve Yöntemler: Bu prospektif çalışmada, yerel etik kurul onayı (dosya numarası: 2020/30) alındıktan sonra Şubat- Haziran 2020 tarihleri arasında 160 olgunun TME diski ve masseter kasları değerlendirildi. Diskin ön, orta ve arka kısmından (Şekil 1 a, b) ve masseter kasdan ise ağız kapalı ve açık pozisyonlarda SWE ile ölçüm yapıldı (Şekil 2). Ölçülen esneklik (kPa) ve hız (m / s) değerleri ile yaş ve cinsiyet arasındaki ilişki araştırıldı.

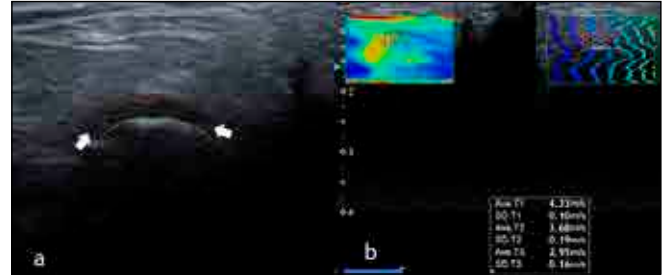
Bulgular: TME diskinin farklı kısımlarının sertlik değerlerinin yaşa göre değişimi Tablo 1. de özetlendi. Tüm olgularda ve yaş gruplarında diskin ön, orta ve arka kısımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p < 0.001$). Ortalama sertlik değerleri her iki cinsiyette diskin arka kısmında daha düşük bulundu. Ortalama elastikiyet değerleri kadınlarda erkeklerden daha yüksekti. Ağız pozisyonuna bağlı olarak masseter kasın sertlik değerlerinde anlamlı fark yoktu. Masseter kasının ağız kapalı ve açık pozisyonlarda ortalama sertlik değerlerinin yaşa göre değişimi Tablo 2. de özetlendi.

Tartışma: Son dönemde TME'yi ve çiğneme kaslarını değerlendiren elastografi çalışmaları bildirilmeye başlanmıştır (2, 3). Paluch ve ark. tarafından yapılan SWE çalışmasında sağlıklı olgularda diskin arka kısmında sertlik değerleri diğer kısımlara göre düşük bulunmuş (3). Çalışmamızda ise benzer bulgular ortaya çıkmıştır. Bu sonuç diskin farklı kısımlarının patolojilerden değişik şekilde etkilenebileceğini düşündürmektedir. Gelecekte çeşitli hastalık gruplarıyla yapılacak olan SWE çalışmaları ile daha net veriler ortaya konabilir. Yapılan bir çalışmada TME ağrısı bulunan olgularda masseter kası sertliğinin arttığı bildirilmiş (4). Miyofasyal TME ağrısı olan hastalarda SWE ile yapılan farklı bir çalışmada masseter kası sertliğinin sağlıklı gruba göre artmış olduğu gösterilmiştir (5). Arijı ve ark. tarafından yapılan SWE ve strain elastografi çalışmasında ise masseter kasta en yüksek sertlik değerleri ağız açık pozisyonda elde edilmiş (6). Çalışmamızda ise ağız pozisyonuna göre kas sertliğinde değişiklik saptanmadı. Diğer çalışmalara göre farklılık kullanılan cihaz, kullanıcı veya çalışma popülasyonu kaynaklı olabilir. SWE ile elde edilen bu verilerin çiğneme kaslarını ilgilendiren inflamatuvar, enfeksiyöz ve romatolojik hastalıkların teşhisinde fayda sağlayacağını ümit ediyoruz.

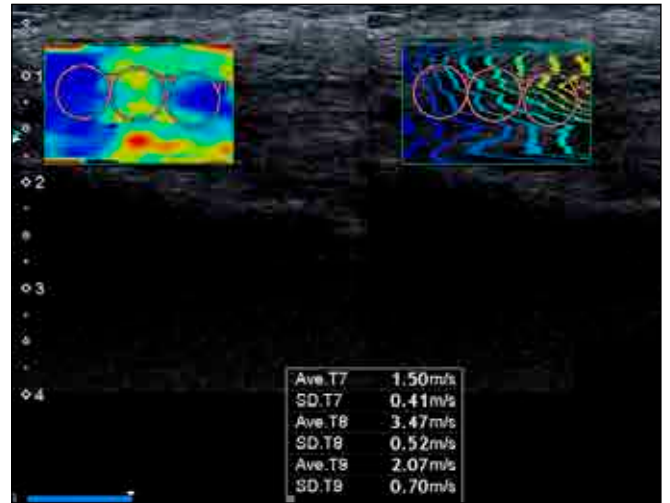
Sonuç: TME diskinin sertliği arka kısımda ön veya ortaya göre anlamlı derecede azalmıştır. Masseter kasında sertlik ağız pozisyonuna göre değişmemiştir. SWE ile hesaplanan hız ve esneklik değerleri cinsiyete göre değişebilmektedir. Ortaya çıkan veriler gelecekte yapılacak olan TME ve çiğneme kasını etkileyen hastalıkları araştırmada referans değerler olarak katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

- Butts R, Dunning J, Perreault T, Mettelle J, Escaloni J. Pathoanatomical characteristics of temporomandibular dysfunction: Where do we stand? (Narrative review part 1). *J Bodyw Mov Ther*. 2017;21(3):534-40.
- Paluch Ł, Maj P, Pietruski P, Korba M, Noszczyk BH. Shear Wave Elastography in the Evaluation of Temporomandibular Joint Disorders. *Ultrasound Med Biol* 2020;46:46-54. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2019.09.014
- Arijı Y, Nakayama M, Nishiyama W, Nozawa M, Arijı E. Shear-wave sonoelastography for assessing masseter muscle hardness in comparison with strain sonoelastography: study with phantoms and healthy volunteers. *Dentomaxillofac Radiol* 2016;45:20150251. DOI: 10.1259/dmfr.20150251
- Takashima M, Arai Y, Kawamura A, Hayashi T, Takagi R. Quantitative evaluation of masseter muscle stiffness in patients with temporomandibular disorders using shear wave elastography. *J Prosthodont Res* 2017;61:432-8. DOI: 10.1016/j.jpor.2017.01.003
- Costa YM, Arijı Y, Ferreira DMAO, Bonjardim LR, Conti PCR, Arijı E, Svensson P. Muscle hardness and masticatory myofascial pain: Assessment and clinical relevance. *J Oral Rehabil* 2018;45:640-6. DOI: 10.1111/joor.12644
- Arijı Y, Nakayama M, Nishiyama W, Nozawa M, Arijı E. Shear-wave sonoelastography for assessing masseter muscle hardness in comparison with strain sonoelastography: study with phantoms and healthy volunteers. *Dentomaxillofac Radiol* 2016;45:20150251. DOI: 10.1259/dmfr.20150251



Resim 1 A, B. Gri skala ultrasonda temporomandibular eklem (TMJ) diski. Eklem diski (beyaz oklar arası), kapsül (kırmızı çizgi) ve kondil (sarı çizgi) (a). TME diskinin SWE ölçümleri, artiküler diskin ön (T4), orta (T5) ve arka (T6) bölgelerinde konumlandırılmış dairesel ROI kullanılarak ölçüm yapıldı. İki boyutlu SWE haritası (sol taraf) ve kalite modu (sağ taraf) gösterilir. Sertlik değerleri hız (m/s) modunda verilmektedir (b).



Resim 2. Masseter kasının SWE ölçümüne bir örnek. Kalite modunda (sağ taraf), çizgiler paralel ve pürüzsüzdür. Sertlik değerleri hız (m / s) modunda sunulur.

Tablo 1. TME diskinin farklı kısımlarının sertlik değerlerinin yaşa göre değişimi

Yaş grubu	TME disk bölgesi	TME disk sertliği			
		kPa	P	m/s	P
20-30 yaş (n=40)	1. Ön kısım	34.88±22.08	1 vs. 2: 0.001	3.15±1.00	1 vs. 2: 0.001
	2. Orta kısım	27.89±18.64	2 vs. 3: 0.001	2.81±0.97	2 vs. 3: 0.001
	3. Arka kısım	21.20±14.03	1 vs. 3: 0.001	2.5±0.86	1 vs. 3: 0.001
31-40 yaş (n=40)	4. Ön kısım	32.89±21.30	4 vs. 5: 0.001	3.09±0.95	4 vs. 5: 0.001
	5. Orta kısım	25.39±15.21	5 vs. 6: 0.001	2.74±0.92	5 vs. 6: 0.001
	6. Arka kısım	17.8±12.67	4 vs. 6: 0.001	2.26±0.95	4 vs. 6: 0.001
41-50 yaş (n=40)	7. Ön kısım	37.91±23.84	7 vs. 8: 0.035	3.34±1.15	7 vs. 8: 0.041
	8. Orta kısım	36.52±21.70	8 vs. 9: 0.004	2.95±1.16	8 vs. 9: 0.004
	9. Arka kısım	28.34±16.03	7 vs. 9: 0.008	2.93±0.88	7 vs. 9: 0.011
50+ yaş (n=40)	10. Ön kısım	42.39±27.14	10 vs. 11: 0.025	3.52±1.22	10 vs. 11: 0.220
	11. Orta kısım	32.08±18.20	11 vs. 12: 0.001	3.00±1.00	11 vs. 12: 0.001
	12. Arka kısım	23.11±11.03	10 vs. 12: 0.001	2.52±0.72	10 vs. 12: 0.001
Tüm katılımcılar (n=160)	13. Ön kısım	37.02±23.75	13 vs. 14: 0.001	3.28±1.09	13 vs. 14: 0.001
	14. Orta kısım	30.47±18.89	14 vs. 15: 0.001	2.97±1.04	14 vs. 15: 0.001
	15. Arka kısım	22.61±13.97	13 vs. 15: 0.001	2.55±0.88	13 vs. 15: 0.001

kPa: kiloPascals; m/s: meters/second. vs.: versus

Tablo 2. Masseter kasının ağız kapalı ve açık pozisyonlarda ortalama sertlik değerlerinin yaşa göre değişimi

		Ağız kapalı masseter kasının sertliği (Mean±SD)		Ağız açık masseter kasının sertliği (Mean±SD)	
		kPa	m/s	kPa	m/s
		Yaş grubu	20-30 yaş	16.59±7.95	2.22±0.50
	31-40 yaş	15.11±9.12	2.15±0.57	14.41±7.72	2.11±0.55
	40-50 yaş	13.74±7.00	2.06±0.50	18.09±9.90	2.34±0.59
	51+ yaş	15.26±9.34	2.15±0.61	13.21±5.98	2.02±0.55
P values		>0.05			

kPa; kiloPascals; m/s; meters/second. SD: Standard Deviation

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-215

PATELLA - PATELLAR TENDON AÇISI VE LATERAL PATELLAR TİLTİN KONDROMALAZİ PATELLAYA ETKİSİ

Lale Damgacı¹, Hamza Özer², Semra Duran¹

¹Ankara Şehir Hastanesi

²Zeynep Kamil Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, patellofemoral eklem morfolojisi ve patellar dizilimin kondromalazi patella varlığı ve evresi üzerindeki etkisini değerlendirmek ve cinsiyetler arasındaki farklılıkları tanımlamaktır.

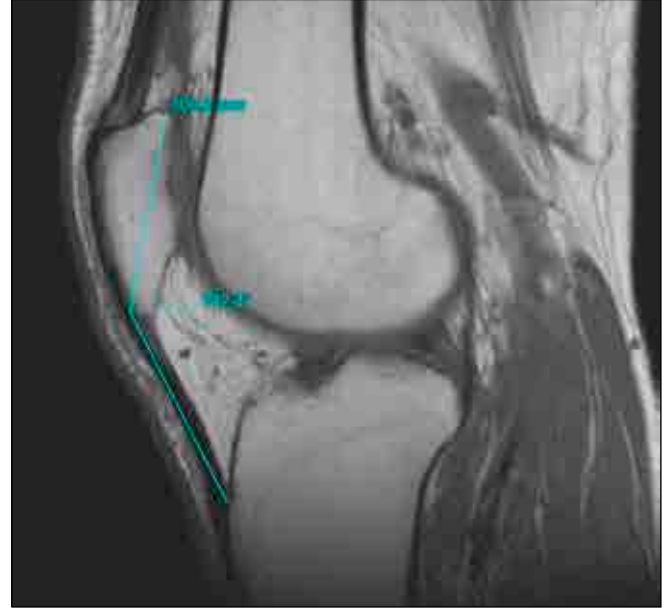
Gereç ve Yöntem: Retrospektif olarak yaptığımız çalışmada 243 hastanın diz manyetik rezonans görüntülemesi (%60,1 erkek, %39,9 kadın) değerlendirildi. Kondromalazisi olmayan normal, hafif kondromalazi (grade 1-2) ve ağır kondromalazi (grade 3-4) olmak üzere gruplandırıldı. Sagittal patellar dizilim patella-patellar tendon açısı (P-PTA) ve kuadriseps tendonu-patella açısı (Q-PA) ile değerlendirildi. Aksiyel patellar dizilim ve morfoloji ise lateral patellar tilt açısı (LPAT), patellar açısı (PA), troklear derinlik (TD) ve troklear sulkus açısı (TSA) ölçülerek değerlendirildi.

Bulgular: P-PTA, Q-PA, LPAT ve TD değerleri, ağır kondromalazi hastalarında hem normal hem de hafif kondromalazi hastalarına göre anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p<0.001$). TSA değerleri ise şiddetli kondromalazi hastalarında hem normal hem de hafif kondromalazi hastalarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu ($p<0.001$). Kadınlarda TSA erkeklere göre daha geniş, TD ise daha küçük saptandı ($p<0.001$). PA'da ise iki cinsiyet arasında farklılık saptanmadı.

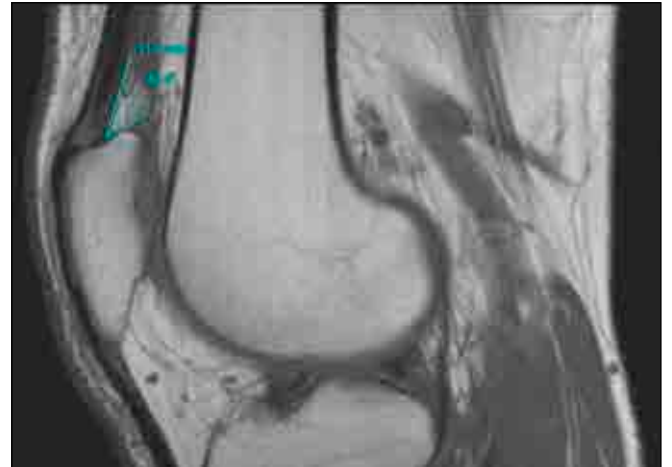
Tartışma ve Sonuç: Patellar kırıkardak dejenerasyonu troklear displazi ile artmaktadır. Patellar dizilim bozukluğu (LPAT ve PPTA) ile kırıkardak dejenerasyonu arasında güçlü bir korelasyon vardır. Kondromalazi patellaya kadınlar erkeklere göre daha yatkındır.

Kaynaklar

1. Aksahin E, Aktekin CN, Kocadal O, et al. (2017). Sagittal plane tilting deformity of the patellofemoral joint: a new concept in patients with chondromalacia patella. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 25(10):3038-3045.
2. Aksahin E, Kocadal O, Aktekin CN, Kaya D, Pepe M, Yılmaz S, Yüksel HY, Bicimoğlu A (2016) The effects of the sagittal plane malpositioning of the patella and concomitant quadriceps hypotrophy on the patellofemoral joint: a finite element analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 24:903-908.
3. Aksahin E, Yılmaz S, Karasoy I, Duran S, Yüksel HY, Dogan O, Yildirim AO, Bicimoğlu A (2016) Sagittal patellar tilt and concomitant quadriceps hypotrophy after tibial nailing. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 24:2878-2883.
4. Aysin IK, Askin A, Mete BD, Guvendi E, Aysin M, Kocyigit H (2018). Investigation of the Relationship between Anterior Knee Pain and Chondromalacia Patellae and Patellofemoral Malalignment. *Eurasian J Med.* 2018 Feb;50(1):28-33.
5. Crema MD, Roemer FW, Marra MD, et al. (2011). Articular cartilage in the knee: current MR imaging techniques and applications in clinical practice and research. *Radiographics.* 31(1):37-61.



Resim. Patella-patellar tendon açısı



Resim. Kuadriseps tendonu patella açısı



Resim. Lateral patellar tilt açısı



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-216

OSTEOİD OSTEOMA'NIN RFA TEDAVİSİ SONRASI TAKİP MR VE BT İNCELEMELER İLE RADYOLOJİK İYİLEŞMESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**Cennet Şahin, Aysin Hasanefendioğlu Bayrak, Müjdat Bankaoglu***Istanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü*

Giriş ve Amaç: Osteoid osteoma (OO) tedavisinde klinik yanıt olan ağrının tama yakın gerilemesi kısa süre içerisinde görülür. Ancak, radyolojik yanıtın ne kadar süre içerisinde geliştiğini gösteren çok az sayıda çalışma mevcuttur (1, 2). Biz bu çalışmamızda RFA tedavisi uyguladığımız hastaların radyolojik iyileşmesi ile ilgili sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Mayıs 2015 ile Mart 20120 arasında RFA tedavisi uyguladığımız hastalara birinci-altıncı ay arasında MR kontrolü, birinci yıldan sonra BT kontrolü önerildi. Çalışmaya işlem sonrası yapılan en az bir BT ya da MR incelemesi olan hastalar dahil edildi. Tüm kontrol MR ve BT görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Lezyonların yerleşim yerleri, reaktif skleroz, periost reaksiyonu, sinovit, kas atrofisi gibi radyolojik bulguları tedavi öncesi ve sonrası görüntülerde karşılaştırmalı olarak değerlendirildi. Kontrol incelemenin tedaviden ne kadar süre sonra yapılmış olduğu not edildi. Tedaviye yanıt "tam regresyon", "tama yakın regresyon", "kısmi regresyon" olarak not edildi.

Bulgular: Çalışmaya 126 hasta dahil edildi. İşlem öncesi, tüm hastaların BT incelemesi, 119 hastanın MR incelemesi bulunmakta idi. RFA tedavisi sonrası 79 hastanın BT, 108 hastanın MR kontrol görüntüleri vardı. Tüm hastaların tedavi öncesi ve sonrası BT ve MR incelemeleri karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

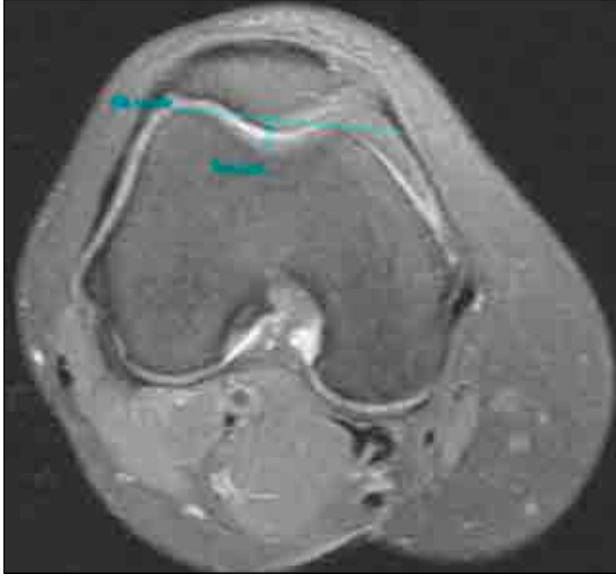
Takip BT ve MR incelemeler değerlendirildiğinde, 31 olguda nidus ve çevresindeki sklerozun tamamen iyileştiğini; 59 olguda tama yakın iyileşme, 36 olguda kısmi iyileşme olduğunu gördük. Radyolojik iyileşmenin klinik iyileşmeden bağımsız olduğunu saptadık.

Tartışma ve Sonuç: Osteoid osteomanın RFA tedavisi sonrası radyolojik kontrolü ile ilgili belirli bir algoritma ya da tavsiye bulunmamaktadır. Biz bu çalışmamızda radyolojik takibin, ağrı semptomu ile gelen vakalarda nüks olasılığını değerlendirmek açısından önemli ve gerekli olduğunu saptadık. Tedavi sonrası nüks semptomu ile gelen 3 hastamıza tedavi kararını radyolojik bulgulardan destek alarak planladık. Radyolojik takipte skleroz ve periost reaksiyonun tama yakın olarak regrese olabildiğini saptamış olsak da bu bulguların BT incelemeye yansımaları genellikle 1 yıldan daha uzun sürmüştür. Oysa ki MR incelemede kemik iliği ve çevresel ödemdeki gerileme daha erken ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda nüks vakalarında ödem bulgularının tekrar ortaya çıktığını görmek re-ablasyon kararını vermekte yol gösterici oldu.

Sonuç olarak, takip BT ve MR bulguları, RFA'nın OO tedavisi için etkin ve güvenli olduğunu açıkça göstermiştir. Radyolojik yanıt tedavinin başarısının güçlü bir göstergesi olmasına rağmen, yanıtın geç veya zayıf olması tedavinin başarısız olduğunu göstermemektedir. RFA sonrası en az bir kez, 3-6 ay arasında MR inceleme kontrolünün olguların takibi açısından faydalı olduğunu, rutin BT takibine gerek olmadığını, BT kontrolün nüks vakalarını değerlendirmek açısından değerli olduğunu saptadık.

Kaynaklar

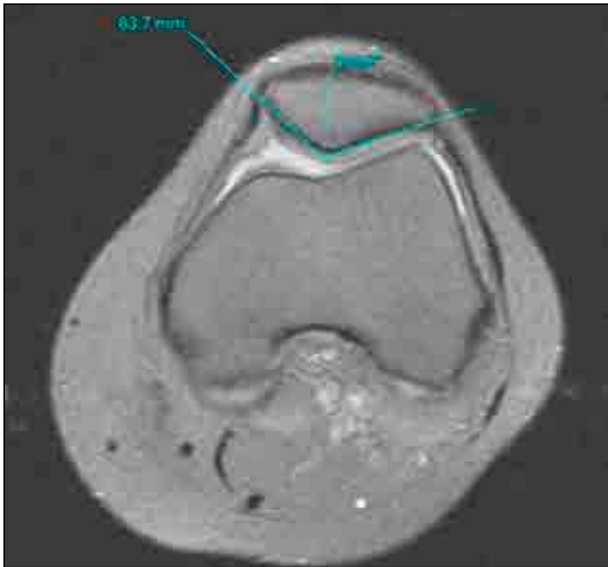
1. Rehnitz C, Sprengel SD, Lehner B, Ludwig K, Omlor G, Merle C, et al. CT-guided radiofrequency ablation of osteoid osteoma: correlation of clinical outcome and imaging features. *Diagn Interv Radiol.* 2013 Jul-Aug. 19 (4):330-9.
2. Lassalle L, Campagna R, Corcos G, Babinet A, Larousserie F, Stephanazzi J, et al. Therapeutic outcome of CT-guided radiofrequency ablation in patients with osteoid osteoma. *Skeletal Radiol.* 2017 Jul. 46 (7):949-956.



Resim. Trochlear derinlik



Resim. Trochlear sulkus açısı

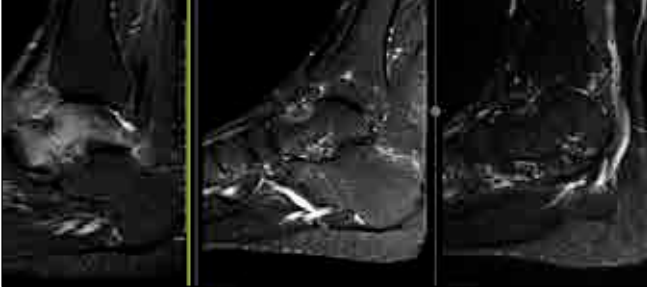


Resim. Patellar açısı

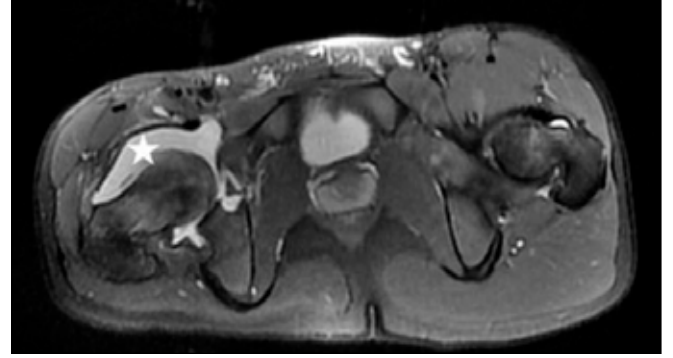




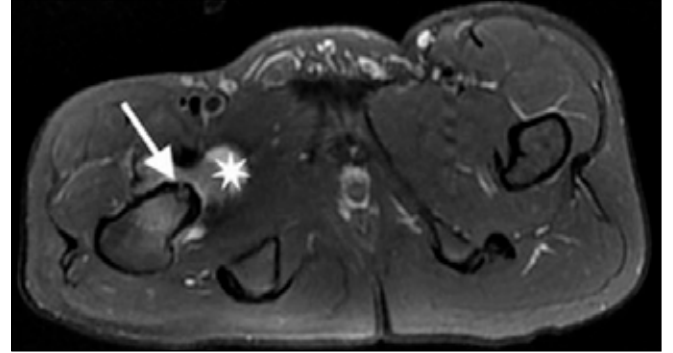
Resim 1A. Talus yerleşimli osteoid osteoma nüvesine yapılan RFA tedavisinden 15 ay sonra yapılan kontrol incelemede nidusun kısmen regrese olduğu izlenmektedir.



Resim 1B. RFA tedavisi öncesi MR incelemede izlenen ödem, teavi sonrası 3. ay ve 12. ayda yapılan MR incelemede belirgin regrese olduğu izlenmiştir.



Resim. 15 yaşında erkek çocukta sağ femur boynunda yerleşimli osteoid osteomaya sekonder şiddetli sinovit bulgusu izlenmektedir.



Resim. 15 yaşında erkek çocukta sağ femur boynunda yerleşimli osteoid osteoma nidusu (ok işareti) izlenmektedir. Sağ gluteal kaslarda izlenen atrofiye dikkat ediniz.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-217

PEDİATRİK VE YETİŞKİN OSTEODİ OSTEOMA OLGULARINDA KAS ATROFİSİ VE SİNOVİT GİBİ SEKONDER RADYOLOJİK BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cennet Şahin

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Kas atrofisi veya sinovit gibi sekonder radyolojik bulgular, osteoid osteoma lezyonunun kendisinden daha şiddetli ise tanı gecikebilir (1-3).

Amacımız, kliniğimizde tanı almış osteoid osteoma olgularında görülen atrofi ve sinovit gibi sekonder radyolojik bulguların sıklığını ve sekonder bulguların şiddetli olduğu olgularda lezyonların yerleşim lokalizasyonlarını değerlendirmek idi.

Gereç ve Yöntem: 152 osteoid osteoma vakasının radyolojik görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Periosteal reaktif kemik oluşumu, sinovyal efüzyon varlığı, etkilenen ekstremitelerde kas atrofisi, osteopeni ve postür bozukluğu gibi sekonder radyolojik bulgular not edildi.

Bulgular: Tüm lezyonların çoğu (%87.5) alt ekstremitte kemiklerinde lokalize idi. Hastaların %44'ünde sinovyal efüzyon görülmekte idi (Fig. 1). Alt ekstremitte veya pelvik kemiklerde osteoid osteoma olan 97 hastanın %73'ünde kas atrofisi vardı (Fig. 1, 2). Bunların %6'sında kas atrofisi şiddetliydi ve eşlik eden osteopeni ile birlikte postür bozukluğu vardı (Fig. 2).

Tartışma ve Sonuç: Anti-inflamatuar ilaçlarla hafifleyen ve gece şiddetlenen ağrısı olan bir hastada, kas atrofisi, sinovit, postür bozukluğu ve reaktif kemik oluşumu gibi sekonder radyolojik bulgular osteoid osteomaya işaret edebilir (1-3).

Kaynaklar

1. Chai JW, Hong SH, Choi JY et al. Radiologic Diagnosis of Osteoid Osteoma: From Simple to Challenging Findings. RadioGraphics. 2010;30:737-749.
2. Kiers L, Shield LK, Cole WG (1990) Neurological manifestations of osteoid osteoma. Arch Dis Child 65(8):851-5.
3. Ehara S, Rosenthal DI, Aoki J et al. Peritumoral edema in osteoid osteoma on magnetic resonance imaging. Skeletal Radiol. 1999;28:265-270.



Resim. Osteoid osteomaya kullanıma atrofisine sekonder gelişmiş postür asimetrisi ve pelvis sağ yansında kemik yapıda osteopeni izlenmektedir.



Tablo 1.

	Peri-nidal skleroz	Reaktif kemik formasyonu	Kemik iliği ve yumuşak doku ödemi	Kas atrofi	Sinovit	Postür ve duruş bozukluğu	Toplam
Subperiosteal	%11.0	%12.3	%10.6	%17.5	%6.1	%0.0	%10
Intrakortikal	%63.4	%69.9	%63.6	%61.4	%71.2	%66.0	%64.0
Endosteal	%16.6	%12.3	%15.9	%15.8	%12.1	%17.0	%16.0
Intrameduller	%7.6	%5.5	%7.3	%5.3	%7.6	%17.0	%7.0
Epifiz çizgisi	%1.4	%0.0	%2.6	%0.0	%3.0	%0.0	%3.0
Toplam	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-218

LOMBER BÖLGEDEKİ CİLT ALTI YAĞ DOKU KALINLIĞI İLE LOMBER İNTERVERTEBRAL DİSK DEJENERASYONU VARLIĞI VE DERECESİ İLE LOMBER DİSK HERNİASYONU VARLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ebru Torun, Yavuz Yüksel, Tarkan Ergün

Alkü Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Abd.

Giriş: İntervertebral disk dejenerasyonu (IVDD), çoklu faktörlerin etkisi ile doğal yaşlanmanın bir parçası olarak omurgayı etkileyen progresif değişikliktir (1). Genetik faktörler, obezite, travma, sigara kullanımı, vertebral kolonun sagittal morfolojisi, yaş, cinsiyet ve etnik grup lumbal IVDD için risk faktörü olarak tanımlanmıştır (2).

Vücut kitle indeksi (VKİ), genel olarak yağ dokusu ölçüsünün göstergesi olarak kullanılmaktadır. Ancak vücut yağ depolamasının genel şekilleri kişiden kişiye değişir. VKİ, hastanın lumbal bölgesindeki lokal obezitesini kesin olarak ölçmez. Cilt altı yağ doku kalınlığı, kolay ölçülebilen bölgesel yağ dokusu dağılımını ortaya koyan bir parametredir. Farklı çalışmalarda bölge spesifik yağ doku dağılımının morbiditenin kuvvetli bir belirleyicisi olduğu bildirilmektedir. Bizim bilgilerimize göre; bu çalışma lumbal IVDD'nun varlığı ve derecesi ile lumbal subkutan yağ doku kalınlığı arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmadır.

IVDD, dejeneratif değişiklikleri dramatik bir şekilde hızlandırarak ağrıya sebep olur. Bu nedenle IVDD gelişimi için koruyucu faktörlerin bilinmesi son derece önemlidir.

Amaç: Lomber bölgedeki cilt altı yağ doku kalınlığı ile lomber IVDD'nun varlığı ve derecesi ile intervertebral disk herniasyonunun varlığı arasındaki ilişkinin araştırılması.

Materyal ve Metod: 2018-2019 tarihleri arası alt bel ağrısının araştırılması amacıyla kliniğimizde lumbal MRG tetkiki gerçekleştirilen 2350 hasta, retrospektif olarak değerlendirildi. Dejenerasyon gelişimine eğilim oluşturan; yaş ve cinsiyete bağlı farklılıkları ortadan kaldırmak amacıyla 30-40 yaş arası kadın hastalardan çalışma grubu oluşturuldu. MRG'de kitle, konjenital anomali, fraktür, spondilodiskit, spondilolizis, spondilolistezis tespit edilen hastalar ile klinik bilgisinde, alt bel ağrısı haricinde ek şikayeti bulunan ya da lumbal cerrahi hikayesi olan hastalar çalışma kapsamına alınmadı. 250 kadın hasta çalışma kapsamında incelendi. Her hasta için IVDD'nun varlığı ve derecesi ile intervertebral disk herniasyonunun varlığı değerlendirildi. Cilt altı yağ doku kalınlığı ölçüldü.

Lumbal IVDD'nun derecesi sagittal T2AG'de incelendi ve Pfirrmann klasifikasyonuna uygun olarak grade 1-5 arası sınıflandırıldı. Tüm düzeyler için en yüksek dejenerasyon düzeyine sahip disk düzeyine göre hastalar gruplandırıldı.

Cilt altı yağ doku kalınlığı, L3-L4 intervertebral disk düzeyinden geçen aksiyel T2AG'de ölçüldü. Diğer seviyelerde intervertebral disk düzeyinden geçen aksiyel görüntünün zemin düzlemi ile farklı açılarda olabildiği nedeni ile ölçüm hatalarının önlenmesi amacıyla L3-L4 düzeyi seçildi.

Bulgular: Hastaların 83'ünde (%33.2) grade 1(normal), 52 hastada (%20.8) grade 2, 18 hastada (%7.2) grade 3, 85 hastada (%34) grade 4, 12 hastada (%4.8) grade 5 dejenerasyon izlendi. Lomber IVDD bulunan hastalarda cilt altı yağ doku kalınlığı (ort:20.66±1.13), disk dejenerasyonu bulunmayan (ort:16.87±1.07) olgulara göre daha yüksek olarak bulundu (p=0.012). İntervertebral disk herniasyonu varlığı ile cilt altı yağ doku kalınlığı arasında da benzer ilişki saptandı (p=0.001). IVDD'nun derecesi ile cilt altı yağ doku kalınlığı arasında pozitif yönlü korelasyon mevcuttu (p=0.01, r:0.163).

Sonuçlar: Lomber bölgedeki cilt altı yağ doku kalınlığındaki artış, lomber intervertebral diskte dejenerasyon ve herniasyon gelişimi için predispozan faktördür. Cilt altı yağ doku kalınlığı ile dejenerasyon derecesi arasında pozitif yönlü yakın ilişki mevcuttur.

Kaynaklar

- Adams MA, Roughley PJ: What is intervertebral disc degeneration, and what causes it? Spine (Phila Pa 1976) 31(18):2151-2161, 2006.
- Yu LP, Qian WW, Yin GY, Ren YX, Hu ZY. MRI Assessment of Lumbar Intervertebral Disc Degeneration with Lumbar Degenerative Disease Using the Pfirrmann Grading Systems. PLoS One. 2012;7(12):e48074. doi: 10.1371/journal.pone.0048074. Epub 2012 Dec 20.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-219

ANKİLOZAN SPONDİLİTLİ HASTALARDA COPEMAN NODÜLLERİNİN HASTALIK AKTİVASYONUNU DEĞERLENDİRMEDE ULTRASONOGRAFİNİN YERİ

Alev Günel, Esra Ü. Mermi Yetiş, Konul Zamanova, Selim Nalbant

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Ankilozan spondilit (AS) hastalarının aktif döneminde Copeman nodülleri bulunmaktadır. Copeman nodülleri episakral lipomlar olup, torakodoral fasiyadaki bir yırtık sonucu fıtıklaşmış subfasial yağ dokusu olarak tanımlanmaktadır. Saplı herniasyonlar boğulmuş polip görünümündedir ve fibröz bir sapla birleşmiştir. Sapsız herniasyonlar sıklıkla iliak krest boyunca çıkıntı yapmış, gergin, şişmiş nodüller olarak gözlenir. Foraminal herniasyonlar ise ilk 3 lomber sinirin posterior ramusunun kutanöz dalının geçtiği nörovasküler foraminadan yağ herniasyonu sonucu oluşur. Sapsız herniasyon en sık görülen tiptir (1). Biz bu çalışmamızda AS tanısı konulmuş hastalarda hastalık aktivitesinin göstergelerinden biri olan Copeman nodüllerini ultrasonografi ile değerlendirilmelerini amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizin Romatoloji polikliniğine başvuran AS tanılı 16 kadın (%44) ve 20 erkek (%56) olmak üzere toplam 36 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların klinik değerlendirmesinde subjektif şikayetlere dayanan Bath Ankylosing Spondilitis Disease Activity Index (BASDAI) skorları saptanmış ve skorun ≥ 4 olması hastalık aktivasyonu olarak kabul edilmiştir. AS hastalarının fizik muayenelerinde sakroiliak eklem hizasında subkutan nodülleri palpasyonla saptandıktan sonra ultrason eşliğinde incelenmiştir. Nodüllerin ultrasonografik değerlendirilmesinde özellikle hastanın şişlik ve ağrı ifade ettiği ilgili vücut bölgesi incelenmiş, ancak hassasiyete rastlanmamıştır. Nodüllerin özellikleri, dokusu ve boyutu kaydedilerek analiz edilmiştir. Copeman nodülleri klinik değerlendirme üzerine ayırt edilmiştir. Çalışma protokolü hastanemizin yerel etik kurulu tarafından onaylanmış olup (Tarih: 06/06/2018, No: 2018/900/46) ve tüm hastalar çalışma konusunda bilgilendirilerek yazılı onamları alınmıştır.

Bulgular: Copeman nodülü olan hastalarda üzerine baskı uygulandığında hastada herhangi bir hassasiyet gözlemlenmemiştir. Hastalardaki bu Copeman nodülleri ultrasonografik olarak görüntülediğinde genellikle yağ dokusu ile yaklaşık aynı sonografik özelliklere yakın ultrasonografik özellikler göstermekte olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda 16 hastada Copeman nodüllerini

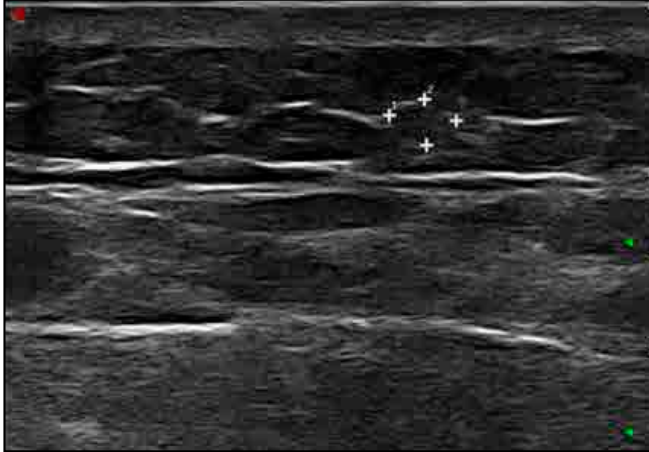


saptadık. Yirmi hastada ise Copeman nodülü saptanmamıştır. Copeman nodülü bulunan ve bulunmayan hastalar arasında CRP, BASDAI, HLA-B27 ve VKİ karşılaştırılmıştır. Bu nodüllerin 7 tanesi yağ herniasyonu, 9 tanesi düzgün yuvarlak şekilli nodül görünümündedir. Nodüllere ultrasonla bakıldığında genellikle tek taraflı, yuvarlak veya yağ herniasyonu şeklinde olduğu saptanmıştır.

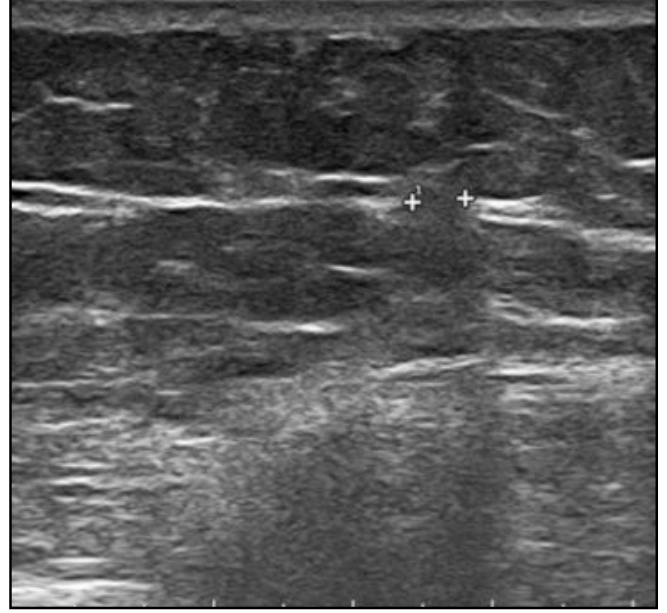
Tartışma ve Sonuç: AS, otoimmün ile otoinflamatuvar arası romatizmal bir hastalık olup, sakroiliak eklemleri tutar. Hastaların şikayetleri klasik olarak inflamatuvar bel ağrısı şeklindedir. Genellikle bu hastalarda hem mekanik hem de inflamatuvar tip bel ağrıları birlikte olmaktadır (2). Bu yüzden hastayı semptomatoloji seviyesinde değerlendirmek güçlük oluşturduğu için Copeman nodüllerinin AS hastalarında saptanması hastalık aktivasyonu açısından fayda sağlamaktadır. Tam olarak nasıl oluştuğu bilinmeyen Copeman nodüllerinin bu çalışmamızda daha çok inflamasyon ile ilişkisini ortaya koyarken, ultrasonografi sayesinde bu nodüllerin daha çok bağ dokusu karakterinde olduğunu görüntülemiş olduk. Bu bulgular sonucunda yüksek sayılı olgularla yapılacak çalışmalarla Copeman nodüllerinin AS li hastaların doku seviyesinde inflamatuvar sürecinin takibinde kullanılabilecektir (3).

Kaynaklar

- 1)Erdem, Hatice Rana, et al. "Episacral lipoma: a treatable cause of low back pain/ Episakral lipoma: bel ağrısının tedavi edilebilir bir nedeni." Agri: The Journal of The Turkish Society of Algology, vol. 25, no. 2, 2013, p. 83+. Accessed 10 June 2020.
- 2) Kibrisli E, Aslanhan H, Arslan N. Birinci Basamakta Ankilozan Spondilit Hastalarına Yaklaşım. Euras J Fam Med 2015;4(2):39-46.
- 3)Bond D. Chiropractic Treatment of the Back Mouse. Dynamic Chiropractic 2004, 22 (20), Available from: URL: <http://www.dynamicchiropractic.com/mpacms/dc/article>



Resim. Copeman nodülü



Resim. Yağ herniasyonu şeklinde Copeman nodülü



Resim. Copeman nodülü

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-220

OLGU SUNUMU: SOL KRURIS ŞİŞLİĞİNİN NADİR BİR NEDENİ: MOREL-LAVALLÈE LEZYONU (A CASE REPORT: A RARE CAUSE SWELLING OF LEFT CRURAL REGION: THE MOREL-LAVALLÈE LESION)

Melike Yeşildal, Cesur Samancı, Hakan Mutlu

Sultan 2.abdulhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Morel-Lavallée lezyonu (MLL), subkutan yumuşak dokunun (subkutan yağ doku, superficial fasya ve dermis) kas dokuyu çevreleyen derin fasyadan kapalı tipte sıyrılmaya tarzında ayrılması ve oluşan kavitede hemolenfatik koleksiyonun meydana geldiği, şiddetli travmaya sekonder gelişen nadir bir yaralanma tipidir



(1). Genellikle uyluk düzeyinde, trokanter majör üzerinde görülmekle birlikte lomber bölge, skapula ve diz gibi birçok lokalizasyonda da bildirilmiştir (1-5). MLL için krural bölge oldukça nadir bir lokalizasyondur. Erken tanı ile konservatif tedavi edilebilmesi ancak tanıda geç kalındığında cerrahi tedavi gerekebilmesi nedeniyle erken tanı oldukça önemlidir. Biz burada sol baldırda ağrı ve şişlik şikayeti ile başvuran 61 yaşındaki erkek hastada Morel-Lavallée lezyonunun MR görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Altmış bir yaşında erkek hasta, şiddetli sol baldır ağrısı ve şişlik şikayeti ile başvurdu. Anamnezinde şiddetli baldır ağrısı ve şişlik dışında anlamlı şikayeti bulunmayan hastanın 1 ay önce araç içi trafik kazası geçirdiği öğrenildi. Fizik muayenede sol kruris lateral kesimde fluktan yumuşak doku bulgusu ve bu alanda sağa kıyasla his kaybı mevcuttu. Yumuşak doku değerlendirmesi için sol krurise yönelik kontrastsız MR görüntüleme istendi. MR görüntülemesinde, sol kruris 1/3 orta-proksimal kesimde lateralde, derin subkutan doku düzeyinde, krural kasları örten fasyayı çevreleyen, 10 cm uzunluğunda, 1,5 cm kalınlığında, T1A serilerde hipointens (Resim 1A), içerisinde yer yer debris-hemoraji ile uyumlu T1A hiperintens sinyal bulunan (Resim 1B), T2A serilerde hipointens rimi bulunan yüksek sinyalli (Resim 2, Resim 3) koleksiyon izlendi. Travma öyküsü de göz önünde bulundurulduğunda görünüm Morel-Lavallée lezyonu olarak değerlendirildi. Koleksiyona yönelik lokal aspirasyon yapıldı ve hastaya kompresyon bandajı verilerek 6 ay sonra kontrole çağırıldı.

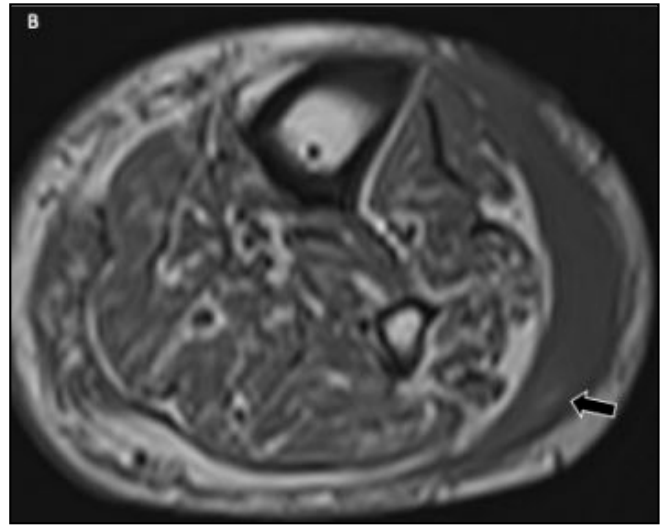
Tartışma ve Sonuç: Morel-Lavallée lezyonu, subkutan dokunun altta yatan fasyadan sıyrılmaya tarzında yırtıldığı bir kapalı internal yaralanmanın sonucudur. Subkutan dokunun fasyadan sıyrılması sonucu yırtılan vasküler yapılar oluşan kavitenin kan, lenf, debris ile dolmasına ve koleksiyon oluşmasına neden olur. MLL genellikle trokanter majör düzeyinde tarfilenmiş olup krural bölgede oldukça nadir görülmektedir. Morel-Lavallée lezyonuna sebep olan travmatik sürecin şiddeti, keskinliği ve devamında meydana gelen inflamatuvar süreç MR görüntülemesindeki özellikleri belirleyen ana faktörlerdir (3,4). Morel-Lavallée lezyonu çoğunlukla travmadan günler veya saatler sonra tespit edilir fakat olguların üçte biri travmadan aylar veya yıllar sonra tespit edilebilmektedir (6). Koleksiyon akut dönemde seroma/hematoma, subakut dönemde erken/geç hematoma ve geç dönemde kronik organize hematoma şeklinde görülebilir. Akut ve kronik dönemde tedavi yaklaşımları farklıdır. Altta yatan fraktür bulunmadığında akut MLL konservatif yöntemlerle (dinlenme, kompresyon, fizyoterapi ve lokal aspirasyon gibi) tedavi edilebilir (2,7-9). Bu nedenle kronisiteyi belirleyerek tedaviye karar vermek ve ayrıca tanıda yer alan bursit, yumuşak doku sarkomları gibi patolojilerden ayırımı yapabilmek için MR görüntüleme oldukça önemlidir. Travma öyküsü varlığında karakteristik MR görüntüleme bulguları ile Morel-Lavallée lezyonu tanısı koyulabilmektedir.

Kaynaklar

- Hak DJ, Olson SA, Matta JM. Diagnosis and management of closed internal degloving injuries associated with pelvic and acetabular fractures: the Morel-Lavallee lesion. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 1997; 42(6), 1046-1051
- Tejwani SG, Cohen SB, Bradley JP. Management of Morel-Lavallee lesion of the knee: twenty-seven cases in the national football league. *Am J Sports Med* 2007; 35(7): 1162-1167
- Moriarty JM, Borrero CG, Kavanagh EC. A rare cause of calf swelling: the Morel-Lavallee lesion. *Ir J Med Sci* 2011; 180(1): 265-268
- Borrero CG, Maxwell N, Kavanagh E. MRI findings of prepatellar Morel-Lavallee effusions. *Skelet Radiol* 2008; 37(5): 451-455
- Efrimescu CI, McAndrew J, Bitzidis A. Acute lumbar Morel-Lavallee haematoma in a 14-year-old boy. *Emerg Med J EMJ* 2012; 29(5): 433
- Hudson DA, Knottenbelt JD, Krige JE. Closed degloving injuries: results following conservative surgery. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89(5): 853-855
- Guerrero LA, Therattil MR. Posttraumatic morel-lavallee seroma in young female pedestrian struck by a moving bus: a case report. *PM R* 2012; 4: S259
- Lin HL, Lee WC, Kuo LC, Chen CW. Closed internal degloving injury with conservative treatment. *Am J Emerg Med* 2008; 26: 254-255
- Medverd JR, Ngo AV, Bhargava P. An unusual cause of persistent subcutaneous fluid collection. *Br J Radiol* 2011; 84: 864-866.

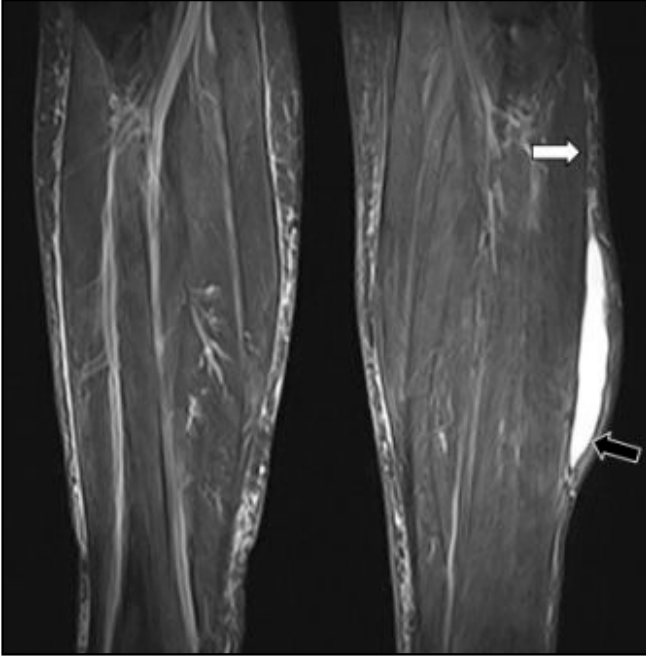


Resim 1A. Altmış bir yaşında sol baldırda şişlik-ağrı şikayeti ile başvuran hasta A Koronal T1A serilerde kas planları ile yakın komşuluklu hipointens sıvı koleksiyonu izlenmektedir (ok).

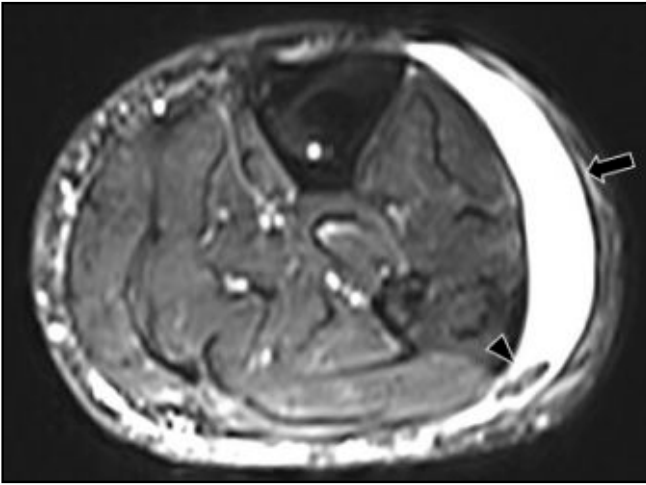


Resim 1B. Aksiyel T1A serilerde, hipointens koleksiyon içerisinde hemoraji-debris ile uyumlu olarak değerlendirilen milimetrik boyutlu hiperintens sinyal (ok) izlenmektedir.





Resim 2. Koronal T2A serilerde sol kruris 1/3 orta-proksimal kesim lateralde kas dokuyu örten fasya (beyaz ok) ile subkutan doku arasında hipointens rimi bulunan hiperintens sıvı koleksiyonu izlendi (ok). Ancak belirgin kas içi hematoma ya da yırtık ayırtılamadı. Görüntü alanına giren kemik yapılar doğal olarak değerlendirildi.



Resim 3. Aksiyel T2A serilerde, sol kruris lateral kesimde, subkutan düzeyde, kas planlarını örten fasyayı yarım ay şeklinde çevreleyen, çerisinde yer yer debris ile uyumlu olabilecek hipointens sinyal (ok başı) bulunan hiperintens koleksiyon (ok) saptandı.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-221

BOYUN AĞRISININ NADİR BİR TANISI: SERVİKAL SPİNAL LANGERHANS HÜCRELİ HİSTİOSİTOZ (LANGERHANS CELL HISTIOCYTOSIS OF CERVICAL SPINE: A RARE DIAGNOSIS OF CERVICAL PAIN – A CASE REPORT)

Melike Yeşildal, Cesur Samancı, Fatma Sibel Bayramoğlu, Hakan Mutlu
Sultan 2.abdulhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Langerhans hücreli histiositoz (LHH), langerhans hücrelerinin proliferasyonu ile ilişkili nadir bir hastalıktır (1,2). Tanımlanmış üç formu bulunmaktadır: Letterer-Siwe Hastalığı, Hand-Schüller-Christian Hastalığı ve Eozinofilik Granülom (3). Çocuklarda LHH vakalarının yaklaşık %80'i Eozinofilik Granülom

formundadır (4). Spinal Langerhans Hücreli Histiositoz insidansı tüm iskelet tutulumu gösteren LHH vakalarının %6,5-17'si kadardır (5,6). Spinal LHH osteolitik lezyon görünümü oluşturmakta olup vertebra planaya neden olur (7,8). Paravertebral yumuşak doku komponenti bulunan spinal LHH literatürde nadir bildirilmiştir (9-12). Biz burada boyun ağrısı, hissizlik, boynunu çevirememesi gibi şikayetler ile başvuran 15 yaşındaki erkek hastada, histolojik olarak LHH tanısı almış olgumuzun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: On beş yaşında erkek hasta sol omuz ve boyun düzeyinde hissizlik, başını çevirememesi ve tutamama gibi şikayetler ile hastaneye başvurdu. Hasta 3 ay önce basketbol oynadığı sırada aniden gelişen omuz-boyun ağrısı hissettiğini belirtti. Fizik muayenesinde hissizlik tarifleyen hastadan AP (Resim 1A) ve Lateral servikal grafi istendi. C4 vertebra düzeyinde radyolüsen görünüm, C4 vertebra korpusunun sınırlarının net ayırt edilememesi ve C3-C4-C5 vertebra düzeyinde interspinöz mesafenin daralmış olduğunun görülmesi üzerine (Resim 1B) servikal BT ve kontrastlı servikal MR istendi. Servikal BT'de C4 vertebra korpusunda %50'den fazla yükseklik kaybı, kortekste belirgin inceltme, bilateral pediküle ve spinal kanala uzanım gösteren litik karakterde lezyon izlendi (Resim 2A, 2B). Kontrastlı MR incelemede, C4 vertebra korpusunda, bilateral pediküle ve epidural mesafeye uzanan T1A hipointens, T2A hafif hiperintens, STIR sekansta hiperintens sinyal değişikliği (Resim 3A, 3B) ve postkontrast serilerde epidural mesafeye, prevertebral alana uzanan ve solda daha belirgin olmak üzere her iki vertebral arteri çevreleyen, belirgin kontrast tutulumu gösteren yumuşak doku komponenti bulunan lezyon izlendi (Resim 4). Hastanın yaşı göz önünde bulundurulduğunda, çocuklarda vertebra plananın en sık sebebinin LHH olması, lezyonun litik karakterde olması ve yumuşak doku komponentinin bulunması nedeniyle ilk planda LHH düşünüldü. Lezyonun histopatolojik analizinde sitoplazmik Birbeck granüllerinin bulunduğu bol miktarda S-100 ve CD1a içeren immünoreaktif langerhans hücresi izlendi.

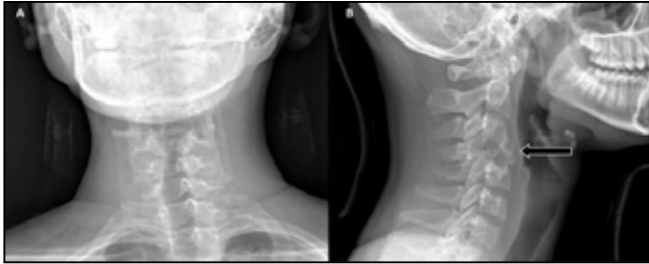
Tartışma ve Sonuç: Eozinofilik granülom çocuk ve adolesan yaşta görülmekle birlikte vakaların yaklaşık %80'i 10 yaş ve altında görülmektedir (13). Erkekler kadınlara oranla daha çok etkilenebilir (14-16). Vertebral lokalizasyon vakaların yalnızca %7.8'inde raporlanmıştır (17). En sık lokalizasyon torakal vertebral olmakla birlikte bunu lumbal ve servikal vertebral takip eder (18-21). Aşırı vertebral korpus çökmesi sonucu vertebra plana olarak da bilinen görünüm oluşur. Spinal LHH için patognomonik klinik veya radyografik bulgu olmamakla birlikte, vertebra plana LHH için radyolojik bir kanıt olarak düşünülebilir ancak vertebra plana görülen hastalarda travma, anevrizmal kemik kisti, osteogenez imperfekta, Ewing sarkomu, lenfoma, lösemi, malign tümörler, metastatik nöroblastom ve Gaucher hastalığı gibi ayırıcı tanıları akla getirilmelidir (22). Disk mesafeleri korunmuş veya hafifçe genişlemiş görünümündedir (15,18,19,23). BT etkilenen vertebrayı göstermede, MR inceleme ise kemik iliği ve yumuşak dokuyu göstermede oldukça başarılıdır (24-26).

Kaynaklar

1. ASTER, J. White cells lymph nodes, spleen, and thymus. Pathologic basis of disease, 1999;644-695.
2. Cheyne C.Histiocytosis X. J Bone Joint Surg Br 1971;53:366-382
3. Favara BE, Feller AC, Pauli M et al. Contemporary classification of histiocytic disorders. The WHO Committee on Histiocytic/Reticulum Cell Proliferations. Reclassification Working Group of the Histiocyte Society. Med Pediatr Oncol 1997;29:157-166
4. Azouz EM, Saigal G, Rodriguez MM et al.Langerhans' cell histiocytosis: pathology, imaging and treatment of skeletal involvement. Pediatr Radiol 2005;35:103-115
5. Bunch WH.Orthopedic and rehabilitation aspects of eosinophilic granuloma. Am J Pediatr Hematol Oncol 1981;3:151-156
6. Mickelson MR, Bonfiglio M. Eosinophilic granuloma and its variations. Orthop Clin North Am 1977;8:933-945
7. Garg S, Dormans JP. Primary tumor of the spine in children: a review from the Pediatric Musculoskeletal Tumor Program at the Children's Hospital of Philadelphia. Univ Penns Orthop J 2003;16:19-29
8. Levine SE, Dormans JP, Meyer JS et al.Langerhans' cell histiocytosis of the spine in children. Clin Orthop Relat Res 1996;323:288-293
9. Garg S, Dormans JP.Tumors and tumor-like conditions of the spine in children. J Am Acad Orthop Surg 2005;13:372-381
10. Mammano S, Candiotti S, Balsano M. Cast and brace treatment of eosinophilic granuloma of the spine: long-term follow-up. J Pediatr Orthop 1997;17:821-827



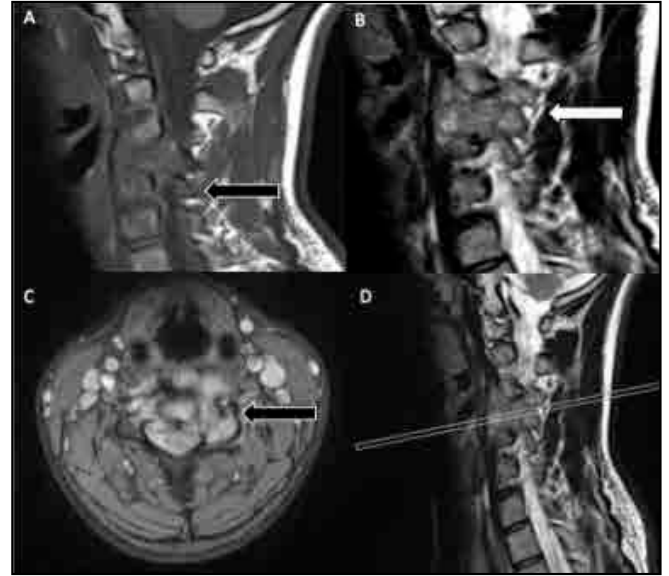
11. Nesbit ME, Kieffer S, D'Angio GJ. Reconstitution of vertebral height in histiocytosis X: a long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 1969;51:1360-1368
12. Yeom JS, Lee CK, Shin HY et al (1999) Langerhans' cell histiocytosis of the spine. Analysis of twenty-three cases. *Spine* 1999;24:1740-1749
13. Scarpinati M, Artico M, Artiszu S. Spinal cord compression by eosinophilic granuloma of the cervical spine. Case report and review of the literature. *Neurosurg Rev* 1995;18:209-12.
14. Huvos AG. Bone tumors. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1991; 695-771
15. Resnick D. Lipidoses, histiocytoses, and hyperlipoproteinemias. In: Resnick D, Niwayama G, eds. *Diagnosis of bone and joint disorders*. Vol 4. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1988; 2429-2439
16. Berry DH, Gresik M, Maybee D, Marcus R. Histiocytosis X in bone only. *Med Pediatr Oncol* 1990; 18:292-294
17. Schajowicz F, Skullitel J. Eosinophilic granuloma of bone and its relationship to Hand-Schueller-Christian and Letterer-Siwe syndromes. *J Bone Joint Surg Br* 1973;55:545-65.
18. Leonidas JC. Langerhans' cell histiocytosis. In: Taveras JM, Ferrucci JM, eds. *Radiology: diagnosis, imaging, intervention*. Vol 5. Philadelphia: Lippincott, 1990; 1-9
19. David R, Oria RA, Kumar R, et al. Radiologic features of eosinophilic granuloma of bone. *AJR* 1989; 153: 1021-1026
20. Baber WW, Numaguchi Y, Nadell JM, Culicchia F, Robinson AE. Eosinophilic granuloma of the cervical spine without vertebra plana. *J Comput Assist Tomogr* 1987; 11:346-349
21. Wilner D. *Radiology of bone tumors and allied disorders*. Philadelphia: Saunders, 1982; 1330-1435
22. Levine SE, Dormans JP, Meyer JS, Corcoran TA. Langerhans' cell histiocytosis of the spine in children. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1996; 323, 288-293
23. Fowles IV, Bobechk WP. Solitary eosinophilic granuloma in bone. *J Bone Joint Surg [Br]* 1970; 52:238-243
24. Stull MA, Kransdorf MJ, Devaney KO. Langerhans cell histiocytosis of bone. *Radiographics* 1992;12:801-823
25. Beltran J, Aparisi F, Bonmati LM et al. Eosinophilic granuloma: MRI manifestations. *Skeletal Radio* 1993;122:157-161
26. De Schepper AMA, Ramon F, Van Marck E. MR imaging of eosinophilic granuloma. *Skeletal Radio* 1993;122:163-166



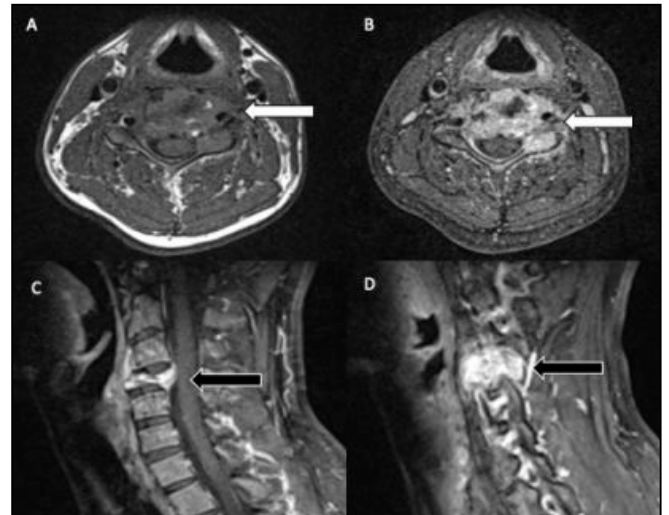
Resim 1. 15 yaşında servikal vertebral langerhans hücreli histiositoz tanılı hasta. A AP servikal grafide farkedilebilir patoloji izlenmedi. B Lateral servikal grafide C4 vertebra düzeyinde radyoluşen görünüm (siyah ok), spinöz processler arasındaki mesafede daralma izlenmektedir.



Resim 2. Aynı hastada kontrastsız servikal BT görüntüleme. A Axial kesitlerde belirgin kortikal incelme, yumuşak dokuya uzanım göstererek litik lezyon izlendi (siyah ok). B Sagittal kesitlerde C4 vertebra %50'nin üzerinde yükseklik kaybı, kortikal incelme ve litik karakterde lezyon izlenmektedir (beyaz ok).



Resim 3. Servikal MR inceleme sagittal kesitlerde T1 incelemede hipointens (A), T2A incelemede hafif hiperintens (B, C, D) sinyal karakterinde yumuşak doku komponenti bulunan lezyon izlenmektedir (ok).



Resim 4. Kontrastlı servikal MR inceleme. T1 ağırlıklı axial kesit (A) Postkontrast axial kesitlerde (B) solda daha belirgin olmak üzere her iki vertebral arteri çevreleyen lezyon, Postkontrast sagittal kesitlerde; vertebra %50'den fazla yükseklik kaybı (C), C4 vertebra korpusunda belirgin kontrast tutulumu, prevertebral yumuşak dokuya ve epidural mesafeye uzanım gösteren lezyon izlenmektedir (D).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-222

FALANKS YERLEŞİMLİ KONDROSARKOM-OLGU SUNUMU PHALANGEAL CHONDROSARCOMA-CASE REPORT

Ahmet Onur Çelik¹, Burak Uslu¹, Muhammet Göktaş¹, Busem Binboğa², Fethi Emre Ustabaşoğlu¹, Mert Çiftdemir³, Ufuk Usta²

¹Trakya Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

³Trakya Üniversitesi Hastanesi Ortopedi Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Kondrosarkom, kırıldak dokudan köken almakta olup tüm primer malign kemik tümörlerinin yaklaşık %25'ini oluşturmaktadır (1). Genelde yaşlı hastalarda, humerus, femur, tibia ve kosta gibi uzun kemiklerde görülür. Falanksta nadir görülmesiyle birlikte literatürde kondrosarkomların aslında falanksın en sık primer



malign tümörü olduğu belirtilmiştir (1). Kondrosarkom, mevcut olan benign bir lezyondan sekonder olarak da gelişebilir. Biz atipik bir yerleşim olan falanksta izlenen kondrosarkom olgusunu görüntüleme özellikleri ile sunmayı amaçladık.

Olgu: Bir süredir sol el ikinci parmak proksimal falanks palmar yüzde ağrılı şişliği bulunan 81 yaşındaki kadın hasta tarafımıza yönlendirildi. El direkt grafi tetkikinde ikinci parmak proksimal falanksta ekspansiyona ve kortekste destrüksiyona neden olan, kondroid matrikse ait olabilecek noktasal kalsifikasyon alanları içeren lezyon mevcuttu (Resim 1). Kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sol el proksimal ikinci falanks düzeyinde kemiğin tamamına yakını infiltrate eden, 35 mm uzunluğunda ölçülen içerisinde kondroid matrikse ait olabilecek kalsifikasyon alanlarının izlendiği ve yumuşak doku komponenti mevcut kitlesel lezyon izlendi (Resim 2). Ayrıca yapılan ek sonografik değerlendirmede lezyonun çevre kemik ve tendonlar ile olan ilişkisi ayrıntılı olarak gösterildi (Resim 3). Dış merkez MRG (manyetik rezonans görüntüleme) tetkikinde T2 ağırlıklı görüntüde kıvrımdak dokuya ait hiperintens alanlar izlenmekteydi. (Resim 4). Sonrasında yapılan distal metakarpal amputasyon (Resim 5) ile iyi diferansiye kondrosarkom tanısı patolojik olarak doğrulandı (Resim 6).

Tartışma: Kondrosarkomlar kemiğin en sık 3. tümörü olup genelde 5 ve 6. dekatta görülmekle birlikte cinsiyet ayrımı bulunmamaktadır (4). Histolojik olarak düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç grade'e ayrılmaktadır (3). Özellikle düşük gradeli kondrosarkomların görüntüleme özellikleri ile encondromdan ayırıcı tanısının yapılması zordur. Hasta yaşının ileri olması, aksiyel iskelet yerleşimli lezyon, imflamatuvar ağrı, periost reaksiyonu, endosteal taraklanma bulgusunun olması ve kemik iliği invazyonu şüphesi gibi bulgular kondrosarkomu düşündürmektedir (3). Özellikle el ve ayak gibi küçük kemiklerde izlenen kartilaj kaynaklı lezyonlar genelde encondrom olsa da bahsedilen bulgular varlığında kondrosarkom akla gelmelidir. Tedavide intraososöz küretaj yapılabilmesine rağmen bu lezyonların düşük de olsa metastaz yapma olasılığı mevcut olduğundan geniş rezeksiyon önerilmektedir.

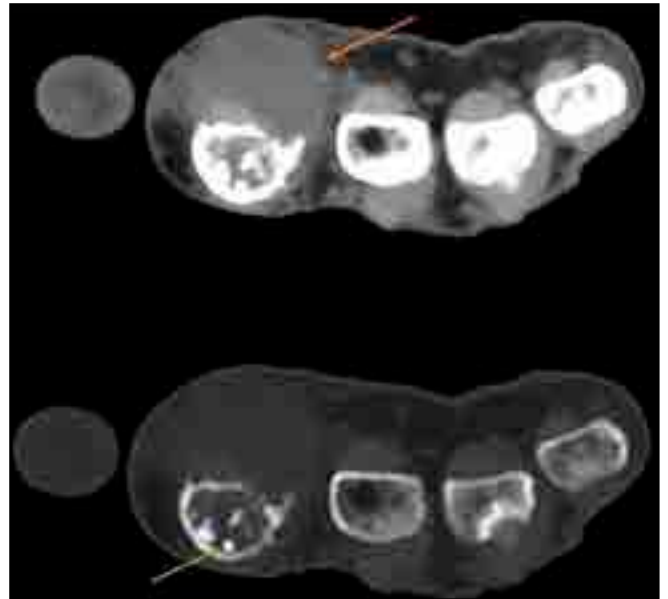
Sonuç: Genelde femur, tibia gibi uzun kemiklerde görülen kondrosarkomların nadir de olsa falanksta yerleşim gösterebileceği akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

- 1- Paul Knapp, Alberto Aviles, Christopher Najarian, Low-Grade Chondrosarcoma of the Proximal Phalanx: A Rare Presentation Case Rep Orthop 2019.
- 2- Varma DG, Ayala AG, Carrasco CH et-al. Chondrosarcoma: MR imaging with pathologic correlation. Radiographics. 1992;12 (4): 687-704.
- 3- Thivi Vasilakaki, Aikaterini Tsavari, Chondrosarcoma of the Proximal Phalanx of the Fourth Digit: A Rare Location Case Rep Oncol. 2012 Sep-Dec; 5(3): 566-569.
- 4- Farbod Nasser, MD Geraldine J. Chen, MD Arun C. Nachiappan, MD, Chondrosarcoma of the Posterior Mediastinum, Radiology 2013; 268:299-303



Resim 1. AP direkt grafi görüntüde ikinci parmak proksimal falanksta destrüksiyon oluşturmuş kitle



Resim 2. Aksiyal yumuşak doku ve kemik penceresindeki BT kesitinde kemikte destrüksiyon, kondroid matrikse ait kalsifikasyon alanları (yeşil ok) ve yumuşak doku komponenti (turuncu ok) görülmekte.





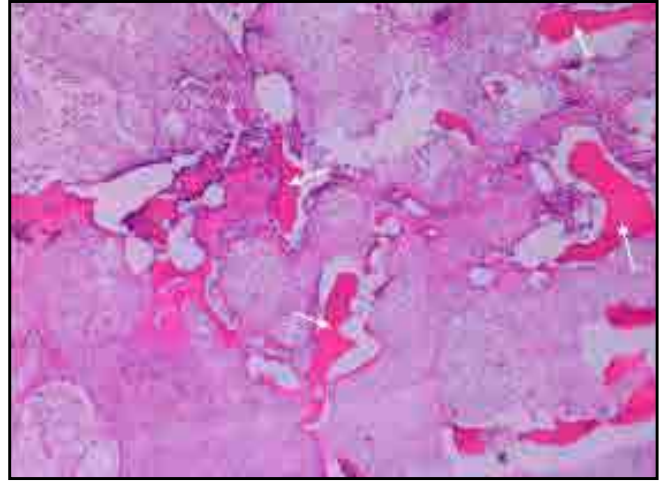
Resim 3. Lezyonun yumuşak doku komponenti, komşu flexor tendon ve kemikle ilişkisi görülmekte (T: tendon, B: kemik).



Resim 4. Koronal T2 MR görüntüde kondroid matrikse ait hiperintens komponent izleniyor.



Resim 5. Cerrahi spesimen



Resim 6. İntertrabeküler mesafeyi dolduran ve kemik trabeküllerini (ok) geniş alanlarda destrüktüre eden lobüler paternde kondroid proliferasyon. (HEx40)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-223

SPONDYLOTHORACIC DISOSTOSIS: AN ADULT CASE DIAGNOSED INCIDENTALLY İNSİDENTAL OLARAK SAPTANAN BİR ERİŞKİN OLGUDA SPONDİLOTORASİK DİSOSTOSİS

**Fatih Ateş, Mustafa Alper Bozkurt, Abidin Kılincer, Hakan Cebeci,
Mehmet Sedat Durmaz**

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Spondylothoracic dysostosis, also known as Jarcho-Levin syndrome (JLS) is a rare autosomal recessive heterogeneous clinical condition that progresses with vertebral and costal anomalies caused by segmentation disorders in the axial system (1). The crab-like appearance of the short body and short rib cage, short and flat costa, hemivertebra, cleft vertebra, butterfly vertebra, vertebral and costal fusion, numerical anomalies describe the basic features of the syndrome; however, many anomalies concerning the nervous system, cardiac, urinary and gastrointestinal tract can be seen in this syndrome (2). Previously the condition spondylocostal dysostosis was also considered as part of the JLS spectrum but is now considered a distinct pathological entity (3). In this case, we aimed to present the vertebral and rib anomalies of JLS in an adult case.

Case report: A 27-year-old male patient belonging to an immigrant family was admitted to the clinic by complaints of trauma. Brain, cervical, thoracic and abdomen computed tomography (CT) was examined to the patient. No central nervous system (CNS) disorder due to trauma was observed. Cervical CT was normal too. In



the thoracic CT, no contusion was observed. But there were some congenital anomalies in the vertebral column. Butterfly vertebrae appearance was observed in 3, 5, 6, 11 and 12 vertebrae of the thoracic spinal column (fig. 1). The 10th vertebral body was in the appearance of hemivertebra. On the right, caput of 9th and 10th ribs were showing fusion. A total of 11 ribs were observed on the left (due to the 10th hemivertebra) (fig. 2). Arthrosis was observed between the caputs of the left 9th and 10th ribs. No intraabdominal traumatic disorder was detected. L2, L3 and L4 vertebral bodies were showing fusion in the central. The left transverse processes of these vertebrae were also showing fusion. L5 right transverse process was showing articulation with the sacrum and the left transverse process was asymmetrically large. Significant stenosis due to bone fusion was noted in the L2 and L3 left neural foramina (fig. 3). No genitourinary anomaly was observed. Anomalies were isolated to the thoracolumbar vertebral column.

Discussion-Conclusion: Spondylothoracic dysostosis is a rare autosomal recessive heterogeneous disorder that can occur with variable severity. It is primarily characterized by a short neck, short trunk and a constricted thorax (narrow fetal thorax) due to multiple ribs (crab-like or fan-like radiation of the ribs) and vertebral anomalies at all levels of the vertebral column, including butterfly vertebra, hemivertebra, fused vertebra, hypoplastic vertebra (1-3). Associated abnormalities include cardiac and genitourinary anomalies, and occasionally neural tube defects (including spinal dysraphism and Chiari malformation) can be observed (4). In our case, we observed only vertebral column anomalies, there were no other system anomalies. JLS is usually diagnosed in prenatal follow (5). However, this patient was belonging to an immigrant family and JLS was diagnosed incidentally in adult age when he came to the hospital due to an accident.

Spondylothoracic dysostosis is a rare form of segmental costovertebral malformations. Occasionally, this may be associated with occult spinal dysraphism lesions like type I split cord malformations or spinal dermal sinus tracts and other congenital anomalies (6). Radiologists must be aware of other accompanying malformations in JLS.

Kaynaklar

1. Jarcho S, Levin PM. Hereditary malformation of the vertebral bodies. *Johns Hopkins Hosp* 1938; 62: 216-26.
2. Mittal A, Binit S, Mittal M, Aggarwal KC. Jarcho-Levin Syndrome with Sprengel's Deformity: a rare entity. *Med J Dy Patil Univ (serial online)* 2014; 7: 408-9.
3. Vázquez-lópez ME, López-conde MI, Somoza-rubio C et-al. Anomalies of vertebrae and ribs: Jarcho Levin syndrome. Description of a case and literature review. *Joint Bone Spine*. 2005;72 (3): 275-7.
4. Çetinkaya, M., Özkan, H., Köksal, N., Yazc, Z. and Yalçınkaya, U. (2008). Spondylocostal dysostosis associated with diaphragmatic hernia and neural tube defects. *Clinical Dysmorphology*, 17(2), pp.151-154.
5. Anjankar, S. and Subodh, R. (2014). Spondylocostal dysostosis with lipomyelomeningocele: Case report and review of the literature. *Journal of Pediatric Neurosciences*, 9(3), p.249.
6. Onay OS, Kinik ST, Otgun Y, Arda IS, Varan B: Jarcho-Levin syndrome presenting with diaphragmatic hernia. *Eur J Pediatr Surg* 18(4):272-274, 2008



Figure. In a thoracic coronal reformate CT image; butterfly wevtrbraes were observed as showed by arrows. A triangle shows half of right side in 10 th vertebra compatible with hemivertebrae



Figure. In a reformate bone window image, caputs of the 9 th and 10 th vertebrae were fused in right as showed (star). 12 costas were observed in right side but 11 costas were observed in left side as numbered in image due to hemivertebrae formation of 10 th vertebrae.

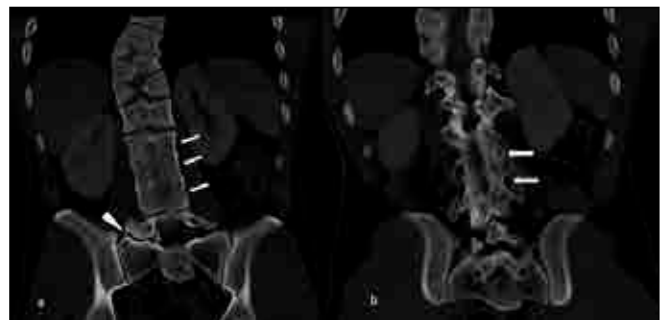


Figure. a) In coronal reformate image of lumbosacral vertebral image; L2, L3 and L4 vertebrae bodies were fused in central as showed by arrows. Right transvers process of L5 vertebrae was making articulation with sacrum (Head arrow). Also butterfly vertebrae formations and hemivertebrae are seem in thoracic vertebrae. b) The stenosis was observed in the left L2 and L3 neural foramina due to bone fusion.



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-224

KOSTA DEV HÜCRELİ TÜMÖR OLGUSU

Seyit Erol¹, Necdet Poyraz², Ülkü Kerimoğlu²¹Beyhkim Devlet Hastanesi Radyoloji Bölümü²Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

Giriş ve Amaç: Dev hücreli tümörler kemik neoplazilerinin %5'ini oluştururlar(1). Benign ama lokal agresif olarak kabul edilir. İskelet maturasyonunu tamamlamış uzun kemik epifizlerinde görülürler. En sık femur, tibia ve radiusta görülmektedir. Daha nadir olarak kostalar, pelvis, sakrum, vertebral ve kalvarial kemiklerde oluşabilir. Kostada görülürse genellikle posteriora yerleşim gösterir(2). Bu yazıda 10. kosta lateralinde yer alan dev hücreli tümör olgusunu sunacağız.

Olgu Sunumu: 32 yaşında bayan hasta sol göğüs duvarı lateralinde şişlik ve ağrı şikayeti ile hastanemize başvurdu. Muayenesinde sol göğüs duvarı lateralinde sert kitle palpe edildi. Hastaya çekilen posteroanterior akciğer grafisinde 10. kosta lateralinde ekspansil litik lezyon izlendi (resim a). Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesinde solda 10. kosta lateralinde kortekste destrüksiyona neden olan, ekspansil, septalı hipodens alanlar içeren heterojen lezyon izlenmiştir (resim b ve c). Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)'de T2A sekansta heterojen hiperintens (resim d), T1A sekansta kasa göre izointens (resim e) ve kontrastlı incelemede(resim f) heterojen kontrastlanan lezyon izlenmiştir. Hasta opere edilmiş ve patoloji sonucu dev hücreli tümör olarak raporlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Dev hücreli tümörler matür kemiğin epifizinden gelişen lokal agresif litik lezyonlardır. Sıklıkla 20-40 yaş arasında görülürler (3). Dev hücreli tümörler histolojik olarak dağınık makrofajlar ve multinükleer osteoklast benzeri mononükleer hücre agregatlarından oluşur (4). Bu nedenle osteoklastom olarak da adlandırılırlar. Klinik olarak ağrı, şişlik ve hareket kısıtlılığına neden olabilirler. Bazen patolojik kırıkla da prezente olabilirler. En sık diz eklemi çevresinde yerleşim gösterir. Kostada yerleşim çok nadirdir ve dev hücreli tümörlerin %0,5-0,6'sı kotlarda yerleştiği bildirilmiştir (5). Bizim olgumuz 32 yaşında bayan olup göğüs duvarında ağrı ve şişlik şikayeti ile gelmiştir.

Dev hücreli tümörler benign ve lokal agresif tümörlerdir. Nadiren akciğere metastaz yaparlar (6). Bu nedenle dev hücreli tümör saptanan olgularda toraks BT ile akciğerler değerlendirilmelidir. Anevrizmal kemik kisti ile birlikte olabilir. Bizim olgumuzda başka lezyon ya da metastaz tespit edilmedi.

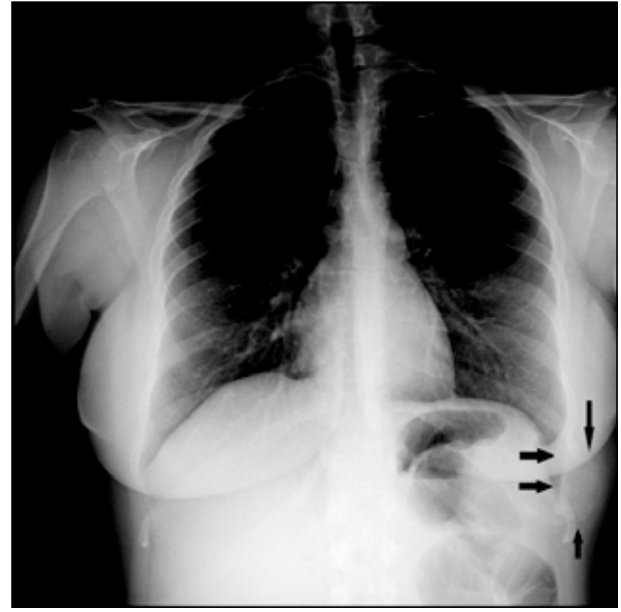
Direk grafilerde lezyon çoğunlukla eksantrik yerleşimli, litik, geçiş zonu dar ve jeografik olarak görülür. Çoğu hastada sklerotik sınır yoktur. Dar geçiş zonu ve sklerotik sınırın olmaması dev hücreli tümörü düşündürür. BT'de ekspansil, litik lezyon olarak görülür, kortikal incelleme ve devamsızlık daha iyi değerlendirilir. MRG'de T1A sekanlarda düşük-ara sinyal intensitesindedir. Sıvı duyarlı sekanlarda ise inhomojen yüksek sinyal özelliğindedir. Lezyon içinde düşük sinyal odakları görülür.

Hastanın yaşı ve bulgular ile kondrosarkom, fibröz displazi, osteosarkom da ayırıcı tanıda yer alabilir. Bizim olgumuzda periost reaksiyonu olmadığı için osteosarkom düşünmedik. Kondrosarkom bu yaşta nadir olmakla birlikte BT'de kondroid matris izlenmedi. Fibröz displazi kostanın en sık tümörüdür ancak daha erken yaşta semptom vermesi beklenir, bu yaşta prezente olmayacağını düşündük.

Dev hücreli tümörün tedavisi komşu kemik ile birlikte cerrahi olarak çıkarılmasıdır. Postoperatif nüks oranı yüksektir. Hutter ve arkadaşları nüks gelişen olguların çoğunun 2 yıldan kısa süre içinde ve neredeyse hepsinin ilk 4 yılda çıktığını bildirmişlerdir (7).

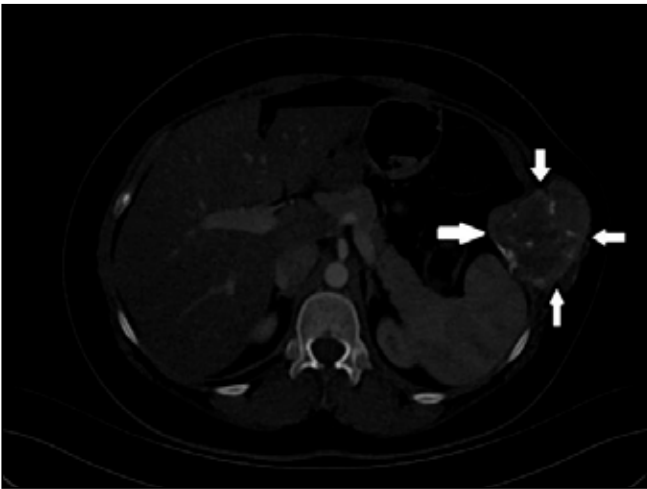
Kaynaklar

- 1- Balke M, Henrichs MP, Gosheger G, Ahrens H, Streitbueger A, Koehler M et al (2012) Giant cell tumors of the axial skeleton. *Sarcoma* 2012;410973
- 2- Gupta V, Mittal R. Giant cell tumor of rib—rare location on the anterior aspect. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2000;120(3-4):231–232.
- 3- Chakarun CJ, Forrester DM, Gottsegen CJ, Patel DB, White EA, Matcuk GR., Jr. Giant cell tumor of bone: review, mimics, and new developments in treatment. *RadioGraphics*. 2013;33(1):197–211
- 4- Branstetter DG, Nelson SD, Manivel JC, Blay JY, Chawla S, Thomas DM, Jun S, Jacobs I. Denosumab induces tumor reduction and bone formation in patients with giant-cell tumor of bone. *Clin Cancer Res*. 2012;18:4415–4424
- 5- Briccoli A, Malaguti C, Iannetti C, Rocca M, Bertoni F. Giant cell tumor of the rib. *Skeletal Radiol* 2003; 32: 107-10.
- 6- Gamana gatti S, Hiralal, Thulkar S. Giant cell tumour of rib. *Eur J Radiol* 2004; 51: 83-5.
- 7- Hutter RV, Worcester JN, Jr., Francis KC, Foote FW, Jr., Stewart FW. Benign and malignant giant cell tumors of bone. A clinicopathological analysis of the natural history of the disease. *Cancer*. 1962;15:653–690.

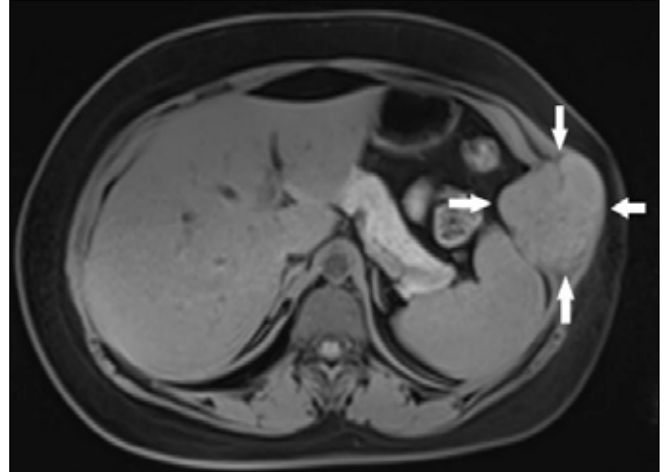


Resim A. PA akciğer grafisinde sol 10. kosta da ekspansil litik lezyon (siyah oklar)

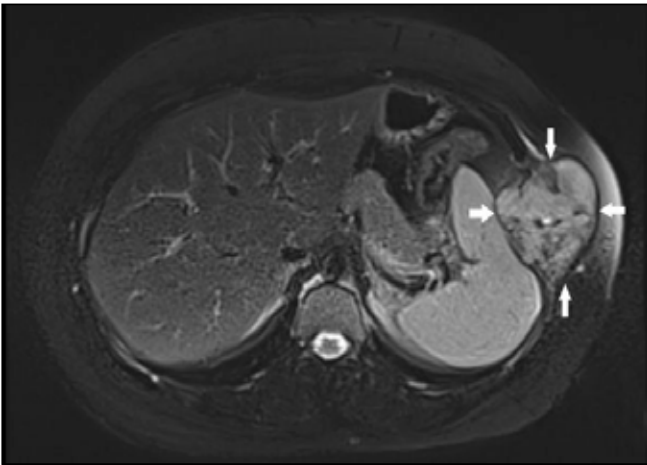




Resim B-C. Yumuşak doku ve kemik penceresinde BT incelemede: Solda 10. kostada kortekste destrüksiyona neden olan, ekspansil, septalı hipodens alanlar içeren heterojen lezyon izlenmiştir (beyaz oklar).



Resim E - F. İntravenöz kontrast öncesi ve sonrası T1A aksiyel yağ baskılı MRG'de lezyonun kontrast tuttuğu görülmektedir (beyaz oklar).



Resim D. T2A aksiyel yağ baskılı MRG'de solda 10. kostada heterojen hiperintens lezyon (beyaz oklar)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-225

ERKEN EVRE MYOZİTİS OSSİFİKANSIN MRG BULGULARI İLE KİTLEDEN AYRIMI YAPILABİLİR Mİ? 'CAN EARLY MYOSITIS OSSIFICANS BE DIFFERENTIATED FROM A MASS WITH MRI FINDINGS?'

Yasin Yarasir, Adalet Elçin Yıldız, Üstün Aydıngöz

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş: Myozitis ossifikans (MO), genelde büyük kas gruplarında görülen, kas içi kemik dokusu oluşumu ile karakterize iyi huylu bir süreçtir. Herhangi bir yaşta görülebilmekle birlikte 10 yaş altı popülasyonda nadirdir. Adolesan ve genç erişkin dönem en sık görüldüğü yaş aralığıdır. Hastalar genellikle künt bir travma sonrasında o bölgede uzun süreli kas ağrıları, şişlik ve eklem hareket kısıtlılığı şikayetleri ile gelirler. Görüntüleme bulguları ve histopatolojisi sarkomu taklit edebildiği için erken ve geç dönem görüntüleme bulgularının bilinmesi gerekir (1,2,3). Bu bildiriye, çocuk hastada erken dönem MRG bulgularıyla neoplastik bir kitleyi taklit eden MO olgusunu sunacağız.

Olgu: 5 yaşındaki erkek hastaya dizde şişlik ile başvurduğu dış merkezde aseptik sinovit ile septik artritis ayrımı için eklem ponksiyonu yapılıyor. Antibiyotik tedavisi altındayken ponksiyon sıvısının steril gelmesi üzerine taburcu ediliyor. Ponksiyondan 10 gün sonra ağrı artışı ve şişliğin dizin laterale ilerlemesiyle hastanemize başvurduğunda tekrar MRG isteniyor. MRG'de diz ekleminde hafif



dereceli sinovitle birlikte effüzyon yanısıra dizin lateralinde vastus medyalis kası distalindeki geniş ödem alanı santralinde yoğun kontrast parlaklaşması gösteren T2A ara sinyal intensitesinde nodüler lezyon saptanıyor. Aynı gün çekilen direkt grafisinde kalsifikasyon görülüyor (Resim 1). Malignite ekartasyonu için biyopsi yapılıyor. Biyopsi sonrası patoloji sonucunun gecikmesi, kitlenin boyutlarında klinik olarak artış olması ve ağrının geçmemesi üzerine çekilen kontrol MRG'de yumuşak doku ödemi santralindeki lezyonun periferindeki lobülasyona ossifikasyonla uyumlu intensite değişikliklerinin eklendiği görülüyor. Direkt grafide de periferik ossifikasyon doğrulanıyor ve MO tanısı alıyor (Resim 2).

Tartışma: MO, erken (<4 hafta), ara ve geç evrede (>8 hafta) farklı görüntüleme özellikleri ile travmatik hasar sonrası gelişen lezyonların ayırıcı tanısında ilk sıralarda tutulmalıdır (4).

Direkt grafi bulguları, erken evrede hematomla ilişkili oluşabilecek periost reaksiyonu dışında normaldir. Lezyon matür hale gelince görülen heterotopik kemik ile komşu kemik arasında radyolüsen bir çizgi lezyonu parosteal sarkomdan ayırmakta yardımcı olabilir (5,6).

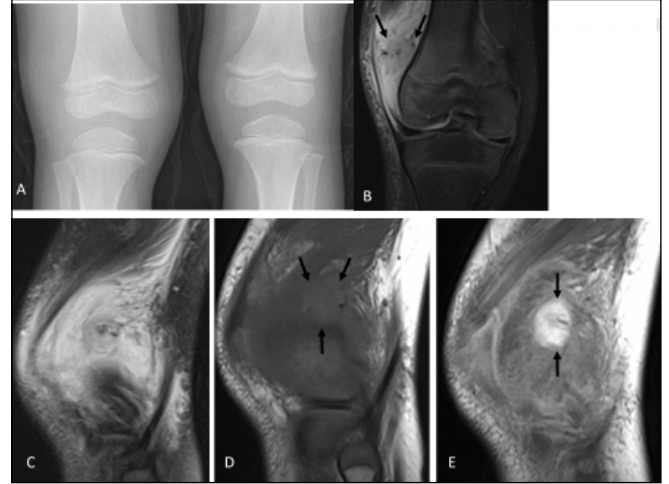
Sonografide, en dışta lezyonu saran hipoeoik halka, ortada kalsifiye rimi temsil eden hiperekoik tabaka ve santralde fibroblastik stromayı temsil eden hipoeoik tabaka olmak üzere 3 konsantrik halka görülmesi taniya yardımcıdır (6).

MRG'de ise, erken evrede T1A'da kas ile izointens, T2A'da heterojen hiperintens ve difüz kontrastlanan bir yapıya sahiptir. Erken evrede mezenkimal hücreler ve fibroblastların anormal mitozları ve ödem, kas liflerini sararak T2A ve post-kontrast T1A serilerde tanımlanmış 'striate patern' görünümüne neden olmaktadır. Geç evre MRG bulguları ise, hem T1A hem T2A görüntülerde kalsifikasyonu temsilen periferi hipointens, santrali ise kemik iliği varlığı nedeniyle izo-hiperintens olan, genellikle kontrastlanmayan bir görünüme sahiptir (4,7). Bizim olgumuzda erken evrede lezyonu çevreleyen geniş yumuşak doku ödeminin varlığı ve 'striate' paternin izlenmesi, takibinde periferik ossifikasyon gelişmesi ve öyküsünde eklem ponsiyonu ile ilişkili travmanın olması, MO tanısını desteklemektedir.

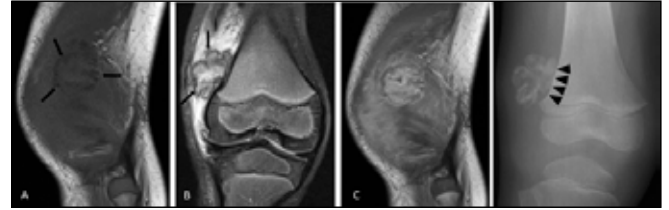
Sonuç olarak, iyi huylu bir lezyon olan MO'nun erken evre görüntüleme bulgularının bilinmesi; enfeksiyöz, sarkomatöz ve lenfomatoid süreçlerden ayırımında ve gereksiz biyopsilerin önüne geçmede önemlidir.

Kaynaklar

- 1- Sferopoulos NK, Kotakidou R, Petropoulos AS. Myositis ossificans in children: a review. (2017.) Eur J Orthop Surg Trumatol;27(4):491-502, doi: 10.1007/s00590-017-1932-x.
- 2- Walczak, B. E., Johnson, C. N., & Howe, B. M. (2015). Myositis Ossificans. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 23(10), 612-622. doi:10.5435/jaaos-d-14-00269
- 3- Parikh J, Hyare H, Saifuddin A. The imaging features of post-traumatic myositis ossificans with emphasis on MRI. Clinical Radiology 2002; 57:1058-1066
- 4- Lacout A, Jarraya M, Marcy PY, Thariat J, Carlier RY. Myositis ossificans imaging: keys to successful diagnosis. Indian J Radiol Imaging 2012;22:35-9
- 5- Nuovo MA, Norman A, Chumas J, Ackerman LV: Myositis ossificans with atypical clinical, radiographic, or pathologic findings: A review of 23 cases. Skeletal Radiol 1992;21(2): 87-101.
- 6- Thomas EA, Cassar-Pullicino VN, McCall IW: The role of ultrasound in the early diagnosis and management of heterotopic bone formation. Clin Radiol 1991;43(3):190-196.
- 7- Wang, H., Nie, P., Li, Y., Hou, F., Dong, C., Huang, Y., & Hao, D. (2018). MRI Findings of Early Myositis Ossificans without Calcification or Ossification. BioMed Research International, 2018, 1-6. doi:10.1155/2018/4186324



Resim. Eklem ponsiyonundan 9 gün sonra elde olunan görüntülerde; her iki dizin AP grafisinde (A), sağ diz eklemi lateralindeki yumuşak dokularda şişlik ve opasite artışı izleniyor. Eklem genişlikleri ve kemikler normal. Aynı gün çekilmiş MRG tetkikinde koronal PD YB (B) ve sagittal T2 YB (C) görüntülerde, sağ femur distalinin lateralindeki vastus medyalis kasına lokalize geniş yumuşak doku ödeminin santralinde, metafiz komşuluğunda kontrast öncesi T1A kasa göre hafif hiperintens (D) ve T2A ara sinyal intensitesindeki (B) nodüler lezyon, yoğun kontrast parlaklaşması (E) gösteriyor (oklar). Lezyon çevresindeki ödemli kas dokusunun 'striated' patern gösterdiğine dikkat edelim (C).



Resim. Eklem ponsiyonu sonrası 32. günde elde olunan takip MRG incelemede, koronal T2 YB görüntülerde (A, B) santraldeki lezyonun konturunun lobule hal aldığı, periferinde hem T1A hem T2A görüntülerde (A, B) hipointens konturun geliştiği, çevresindeki yumuşak doku ödeminin sebat ettiği izleniyor (oklar). Kontrastlanma özellikleri ise değişmemiş (C). Bu tetkikten 3 gün sonra elde olunan AP diz grafisinde (D) MRG'deki hipointens konturun ossifikasyon ile ilişkili olduğu ve komşuluğundaki metafizden radyolüsen bir hat ile ayrıldığı anlaşılıyor (ok başları).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-226

SADECE ADÖLESLANLARDA DEĞİL! ERIŞKİN BİR HASTADA OSGOOD SCHLATTER KRONİK AVÜLSİYON SEKELİ - NOT ONLY IN ADOLESCENTS! OSGOOD SCHLATTER CHRONIC AVULSION SEQUELA IN AN ADULT PATIENT

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Osgood-Schlatter hastalığı (OSH) adölesan çağda anterior diz ağrısının yaygın bir nedenidir. Genellikle benign ve kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır. Nadir olarak yetişkin çağda apofiz bölgesinin kaynamamış olması halinde sekel gelişebilir. Bu bildiri OSH sekeli saptadığımız 34 yaşında erkek hastada radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 34 yaşında erkek hasta yaklaşık 1 senedir, giderek artan sol diz ağrısı sebebiyle hastanemize başvurdu. Ağrının merdiven çıkma ve çömelme sırasında arttığını ifade eden hastada travma ve aşırı kullanım öyküsü bulunmamaktaydı. Hastanın fizik muayenesinde patellar tendonun alt ucunda tibial tuberositas bölgesinde sert, ağrılı şişlik palpe edildi. Hastanın çekilen lateral diz grafisinde sol dizde tibia tuberositasında kortikal düzensizlikler ve superiorunda büyük ossifiye kitle izlendi (Resim 1). Ayırıcı tanı



açısından çekilen sol diz manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) tibia tuberositasında deforme görünüm, subkortikal kistik dejenerasyonlar; patellar tendonun posteriorunda eklem aralığına indente görünümde 22x8 mm boyutlarında avülsiyone kemik fragmanı ve çevre yumuşak dokuda inflamasyon ile uyumlu, hafif düzeyli, yağ baskılı proton dansite ağırlıklı görüntülerde (AG) sinyal artışı izlendi (Resim 2,3).

Tartışma: OSH ilk olarak 1903 yılında tanımlanan kuadriceps femoris kasındaki tekrarlayan gerilmelere bağlı olarak patellar tendonun insertiosunda, tibianın traksiyon apozitidir (1). Adölesanlarda diz ağrısının yaygın nedenlerindedir. Genellikle 10-14 yaş arasında genç erkeklerde görülür ve %25-33 oranında çift taraflıdır (2). Hastalık genellikle konservatif tedavi ile kendi kendini sınırlar, yetişkinlikte nadiren semptomatiktir (3). Tekrarlayan travmalar sonucu tibial tüberküdeki apofizial kartilajdan ayrılan parçalar genellikle tekrar tibia ile birleşir (4), ancak olgumuzda görülen eklem aralığına yer değiştiren büyük kemik yapı alışıldık değildir. Bu durumda sinovyal kondromatozis, osteokondrom gibi infrapatellar yağ yastıkçığının benign tümörleri ayırıcı tanıda yer alabilir. Düşük olasılıkla malign patolojiler de akılda bulundurulmalıdır (5). Ön diz ağrısı ayırıcı tanısında, genellikle sıçrama hareketleri yapan sporcularda görülen 'Sıçrayıcı dizi' ve Sinding-Larsen-Johansson sendromu (SLJS) da düşünülebilir. SLJS özellikle adölesanlarda görülen, kuadriseps kasının kasılması esnasında patellar tendonun insertiosundaki tekrarlayan mikrotravmalara bağlı, patella alt kutbundaki immatür osteotendinöz bileşkenin kronik traksiyon hasarıdır. MRG'de patellar tendonun proksimalinde kalınlık artışı ve T2AG sinyal artışı izlenir. Patella alt kutbunda fragmantasyon, kemik iliği ödemi ve Hoffa yağ yastıkçığında ödeme karşılık gelen T2AG sinyal artışı da izlenebilir (6). 'Sıçrayıcı dizi' ise SLJS ile benzer şekilde diz ekstansör mekanizmasının tekrarlayan aşırı kullanımı sonucu patellar tendon proksimal ve posterior fiberlerinin yaralanması sonucu oluşur. SLJS'nin erişkin formu olduğu düşünülmektedir (7). Olgumuz, patella kontürlerinin düzgün olması, patellar tendon sinyal ve kalibrasyonunun tabii olması ve tibial tüberküdeki kortikal düzensizlikler sebebiyle OSH sekeli lehine değerlendirildi.

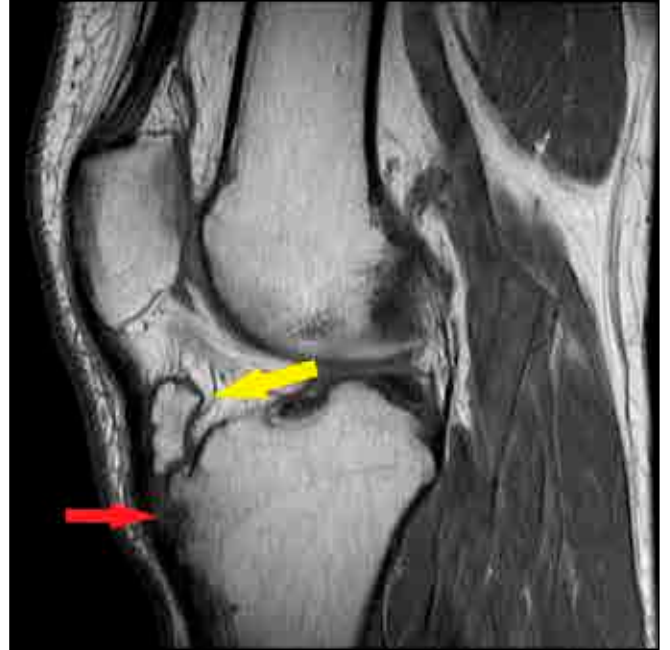
Sonuç: OSH genellikle adölesanlarda görülen ve çoğunlukla kendi kendini sınırlayan bir hastalıktır. Sık karşılaşılan ortopedik şikayetlerden biri olan ön diz ağrısının ayırıcı tanısında erişkinlerde nadir karşımıza çıkmakla birlikte OSH sekeli düşünülebilir.

Kaynaklar

- (1) Osgood RB: Lesions of the tibial tubercle occurring during adolescence. Boston Med Surg J. 1903, 148:114-117
- (2) Tsakotos G, Flevas D A, Sasalos G G, et al. (March 22, 2020) Osgood-Schlatter Lesion Removed Arthroscopically in an Adult Patient. Cureus 12(3): e7362.
- (3) Robertsen K, Kristensen O, Sommer J. Pseudoarthrosis between a patellar tendon ossicle and the tibial tuberosity in Osgood-Schlatter's disease. Scand J Med Sci Sports. 1996 Feb;6(1):57-59.
- (4) Høgh J, Lund B. Thesequelae of Osgood-Schlatter's disease in adults. IntOrthop. 1988;12(3):213-215.
- (5) Choi W, Jung K (July 19, 2018) Intra-articular Large Ossicle Associated to Osgood-Schlatter Disease. Cureus 10(7): e3008.
- (6) Dwek, J. R., & Chung, C. B. (2008). The patellar extensor apparatus of the knee. PediatricRadiology, 38(9), 925-935.
- (7) Dupuis, C. S., Westra, S. J., Makris, J., & Wallace, E. C. (2009). Injuries and Conditions of the Extensor Mechanism of the Pediatric Knee.



Resim. Sol diz lateral grafide tibia tüberkül düzeyinde kortikal düzensizlikler ve süperiorunda osseöz fragman görülmekte.



Resim. Sol Diz MRG, sagittal T1 ağırlıklı görüntüde tibial tüberkül düzeyinde kortikal düzensizlikler (kırmızı ok) ve süperiorunda, patellar tendonun posteriorunda eklem içine uzanan osseöz fragman görülmekte (sarı ok).





Resim. Sol Diz MRG, sagittal yağ baskılı proton dansite ağırlıklı görüntüde tibial tüberkül düzeyinde subkortikal kistik dejenerasyon alanı (kırmızı ok), süperiorunda, patellar tendon posteriorunda eklem içine uzanan osseöz fragman (sarı ok) ve komşu yumuşak dokuda reaktif enflamasyonla uyumlu hafif sinyal artışı izlenmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-227

PEDİNKÜL KAYNAKLI PRİMER SPİNAL KONDROSARKOM: NADİR BİR OLGU SUNUMU- PRIMARY SPINAL CHONDROSARCOMA ARISING FROM PEDICULE: A RARE CASE REPORT

Cihan Kalkan, Aysu Başak Özbalcı, Mustafa Bekir Selçuk

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Giriş ve Amaç: Kondrosarkom, kırkırdak matrisli kökenli malign kemik tümörü olup tüm primer kemik tümörlerinin %10'unu oluşturur (1). En sık alt ekstremitelerde uzun kemikleri ve pelvis yerleşimlidir. Spinal kondrosarkomlar ise tüm kondrosarkom vakalarının %10'undan daha az bir kısmını oluşturmaktadır ve oldukça nadirdir (2-5).

Bu bildiri de, lomber ağrı ile başvurarak lomber vertebra pedikül düzeyinde kitle saptanan ve histopatolojik incelemesi kondrosarkom olan nadir bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Elli yaşında erkek hasta, uzun süredir devam eden sırt ağrısı ile merkezimize başvurdu. Yapılan fizik muayenede sağ lomber bölgede kitle palpe edildi. Laboratuvar incelemesinde patolojik bulgu yoktu. Yapılan kontrastlı Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikinde sağ bazal medial paravertebral alanda, retrorenal alandan proksimale doğru uzanan, L1 vertebra da sağ transvers proses ve pedikülü destrukte eden, halka-yay biçiminde kalsifikasyonlar içeren, kontrastlı serilerde hafif kontrastlanan, yaklaşık 40*73 mm boyutlu kitle tespit edildi (Resim a). Hastaya kontrastlı Torakolomber Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG'de L1-L3 vertebra düzeyinde, sağ paravertebral mesafeyi dolduran, vertebra korpus, pedikül ve faset lojunda skalopung ve destruksiyona neden

olan, psoas kasına doğru da uzanan, heterojen kontrastlanan, malign karakterde kitle mevcuttu (Resim b, c). Olası farklı odakların tespiti amacıyla yapılan Pozitron Emisyon Tomografi-Bilgisayarlı Tomografi incelemede, L1 vertebra sağ transvers proses, pedikül ve lamina düzeyinde destruksiyona yol açan, kalsifiye hipometabolik kitle lezyonu saptandı. Metastaz yoktu. Bu bulgular ile öncelikle kondrosarkom lehine değerlendirildi. Daha sonra kitle lezyona girişimsel radyoloji departmanında tru-cut iğne biyopsi işlemi yapıldı. Ancak mevcut biyopsi materyali çok az tümöral doku içerdiğinden biyopsi tekrar önerildi. Son olarak hasta opere edilmiş olup patoloji sonucunu Kondrosarkom ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Kondrosarkom, osteosarkom ve ewing sarkomundan sonra üçüncü en sık görülen primer malign kemik tümörüdür (6). Erkeklerde kadınlara göre daha sık görülmektedir (1, 7, 8). Kondrosarkomda en sık görülen semptom ağrıdır. Diğer yakınmalar arasında palpe edilebilir kitle ve nörolojik defisitler sayılabilir (9). Bizim olgumuzda da lomber ağrı şikayeti ve palpabl kitle mevcuttu.

Spinal kondrosarkomlar nispeten nadir görülen tümörler olup insidansının çeşitli serilerde %2 ile %12 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Torasik vertebra en sık görülen lokalizasyondur, bunu servikal ve lomber vertebra kökenli tümörler takip eder (6, 10, 11).

Kontrastlı BT tetkiki tanı ve tedavi planı açısından altın standart görüntüleme modalitesidir. BT incelemede sıklıkla vertebrada destruksiyon yaratan ve kalsifikasyon içeren paraspinal kitle olarak görülmektedir. Özellikle kitle içerisinde izlenen halka-yay biçiminde kalsifikasyonlar tanı için oldukça önemlidir (12, 13). Kondrosarkomlar MRG incelemede T1 ağırlıklı görüntülerde izo-hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde heterojen hiperintens görünür. Kontrastlı serilerde sıklıkla heterojen kontrastlanırlar. Bizim olgumuzda da L1 vertebra pedikül düzeyinden kaynaklanan, vertebrada destruksiyon yaratan ve tipik kalsifikasyon görünümü içeren paraspinal kitle mevcuttu.

Sonuç olarak lomber ağrı ile gelen, radyolojik tetkiklerde tipik kalsifikasyon paterni izlenen hastalarda ayırıcı tanıda kondrosarkom mutlaka akıldan tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Sundaresan N, Rosen G, Boriani S. Primary malignant tumors of the spine. *Orthopedic Clinics of North America*. 2009;40(1):21-36.
2. King RM, Pairolo PC, Trastek VF, Piehler JM, Payne WS, Bernatz PE. Primary chest wall tumors: factors affecting survival. *The Annals of thoracic surgery*. 1986;41(6):597-601.
3. Sabanathan S, Shah R, Mearns AJ. Surgical treatment of primary malignant chest wall tumours. *European journal of cardio-thoracic surgery*. 1997;11(6):1011-6.
4. Tessitore E, Burkhardt K, Payer M. Primary clear-cell chondrosarcoma of the cervical spine: case illustration. *Journal of Neurosurgery: Spine*. 2006;4(5):424-.
5. Pangelos J, Voulgaris S, Michos E, Doukas M, Charalabopoulos K, Batistatou A. Chondrosarcoma of the spine: a rare case with unusual presentation. *Diagnostic pathology*. 2006;1(1):39.
6. Huvos AG, Marcove RC. Chondrosarcoma in the young. A clinicopathologic analysis of 79 patients younger than 21 years of age. *The American journal of surgical pathology*. 1987;11(12):930-42.
7. Knoeller S, Uhl M, Gahr N, Adler C, Herget G. Differential diagnosis of primary malignant bone tumors in the spine and sacrum. The radiological and clinical spectrum: minireview. *Neoplasma*. 2008;55(1):16-22.
8. Bergh P, Gunterberg B, Meis-Kindblom JM, Kindblom LG. Prognostic factors and outcome of pelvic, sacral, and spinal chondrosarcomas: A center-based study of 69 cases. *Cancer*. 2001;91(7):1201-12.
9. CASE N. Chondrosarcoma of the spine: a report of three cases and literature review. *Acta Orthopaedica Belgica*. 2008;74:885-90.
10. Fletcher CD, Mertens F, Unni K. World Health Organization classification of tumours: pathology and genetics tumours of soft tissue and bone: IARC Publications; 2002.
11. Hirsch LF, Thanki A, Spector HB. Primary spinal chondrosarcoma with eighteen-year follow-up: case report and literature review. *Neurosurgery*. 1984;14(6):747-9.
12. O'sullivan P, O'Dwyer H, Flint J, Munk P, Muller N. Malignant chest wall neoplasms of bone and cartilage: a pictorial review of CT and MR findings. *The British journal of radiology*. 2007;80(956):678-84.
13. McAfee MK, Pairolo PC, Bergstralh EJ, Piehler JM, Unni KK, McLeod RA, et al. Chondrosarcoma of the chest wall: factors affecting survival. *The Annals of thoracic surgery*. 1985;40(6):535-41.



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-228

TORAKS DUVARINDA BURSİTE NEDEN OLAN SKAPULAR OSTEOKONDROM OLGUSU

Seyit Erol¹, Necdet Poyraz², Ülkü Kerimoğlu²¹Beyhekim Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü²Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Abd

Giriş ve Amaç: Osteokondrom en sık görülen benign kemik tümörü olup genellikle ilk 3 dekatta görülmektedir. Genellikle uzun kemiklerin metafiz ve metadiyafizlerinde, sıklıkla diz çevresinde yerleşim göstermektedir. Kafatası tabanında, pelviste, vertebral kolonda nadir bildirilmiştir. Tüm osteokondrom olgularının %4'ünü oluşturan skapula yerleşimli osteokondromlar ise genellikle ventral yüzde yerleşim göstermektedir (Dharmathikari). Ventral yüzde yerleşim gösterdiğinde bursa oluşumu ve bursit gibi komplikasyonlara neden olabilir (Cooley). Bu yazıda skapula ventral yüzde yer alan ve toraks duvarında bursit oluşumuna neden olan osteokondrom olgusunu sunacağız.

Olgu Sunumu: 22 yaşında bayan hasta yaklaşık 6 aydır sol skapula bölgesinde şişlik, sol kol hareketlerinde ağrı ve kısıtlılık şikayeti ile hastanemize başvurdu. Muayenesinde sol skapula medialinde yaklaşık 10 cm çapında mobil yumuşak kitle palpe edildi. Hastaya çekilen anteroposterior akciğer grafisinde sol skapula ventral yüzde egzofitik yerleşimli osteokondrom ile uyumlu kemik lezyonu görülmektedir (resim a). Muayenede daha büyük boyutlu ve mobil kitle palpe edildiği için hastaya Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) incelemesi yapıldı. MR incelemesinde skapula anteriorunda egzofitik yerleşen kemik medullası ile devamlılık gösteren osteokondrom ile uyumlu lezyon izlenmiştir. Lezyon ile toraks duvarı arasında T1A sekansta hipointens, Proton ağırlıklı ve T2A sekanlarda hiperintens sıvı lokülasyonu izlenmiştir (resim b,c,d). Kontrastlı incelemede bu lokülasyonda periferik kontrast tutulumu görülmüştür (resim e) ve bursit lehine değerlendirilmiştir.

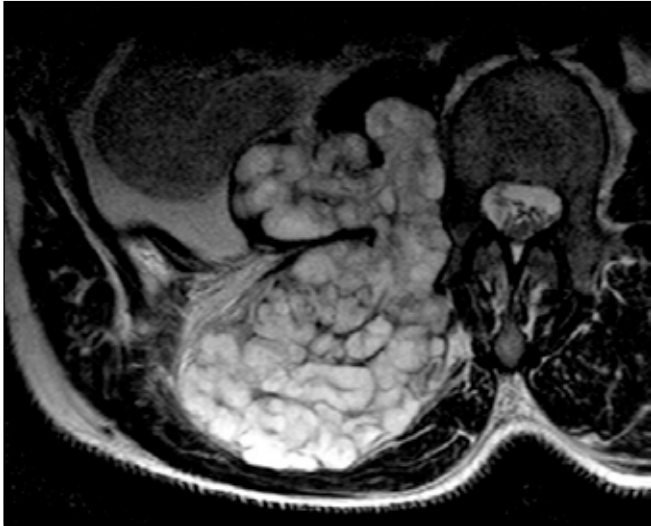
Tartışma ve Sonuç: Osteokondromlar köken aldığı kemikten, korteks ve kemik iliği ile devamlılık gösteren kırıldak şapka benzer lezyonlardır. Popülasyonun %2-3'ünde görülür ve benign kemik tümörlerinin yaklaşık %36-41'ini temsil eder (Rupesh). Sesil ya da pedinküle olabilirler. Pedinküle olanlar komşu eklemlerden uzaklaşarak büyürler. Genellikle asemptomatiklerdir. Kemik deformiteleri, ağrı, bursa oluşumu ve bursit, vasküler kompresyon, nörolojik semptomlar ve fraktür gibi komplikasyonlar ile prezente olabilirler. İlk defa McWilliams, osteokondrom ile yumuşak doku arasında bursit gelişimini bildirmiştir (McWilliams). Malign transformasyon soliter osteokondromların %1-2'sinde görülmekte olup nadirdir. Stabil olan lezyonda ağrı olması, hızlı büyümesi, iskelet matürasyonundan sonra büyümesi maligniteyi düşündürülen klinik özelliklerdir. Düşük dereceli kondrosarkom ya da sekonder osteosarkoma transformasyon gelişebilir (Van).

Anteroposterior ve lateral grafi, Bilgisayarlı Tomografi (BT) osteokondrom tanısı için genellikle yeterlidir. Ancak kırıldak şapka değerlendirmesi, malignite gelişimi ve bursit gibi komplikasyon değerlendirmesi açısından MRG gereklidir. Yetişkinlerde 1 cm, çocuklarda 2 cm'den fazla kırıldak şapka kalınlığı malign transformasyona işaret edebilir (Blitz).

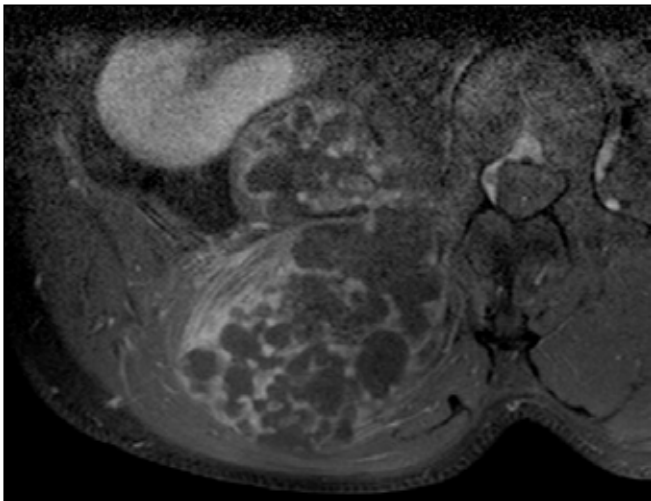
Osteokondromun tedavisi konservatif ya da cerrahidir. Asemptomatik lezyonlar konservatif olarak tedavi edilir (Rupesh). Semptomatik olanlar, komplikasyon gelişenler ve malignite şüphesi olan hastalarda cerrahi yapılmalıdır. Lokal nüks olabilir (Warth). Bizim olgumuzda hastada kolda ağrı ve kol hareketlerinde kısıtlılık şikayetleri olması ve büyük boyutlu bursite neden olması nedeniyle cerrahi tedavi yapılmıştır.



Resim a. Aksiyal plan Toraks BT incelemede; sağ bazal medial paravertebral alanda, retrorenal alana doğru uzanan, L1 vertebra sağ transvers proses ve pedinkülünü destrükte eden, içerisinde halka-yay tarzı kalsifikasyonlar izlenen (okbaşı), lobule konturlu kitle lezyonu görülüyor (ince ok).



Resim b. Aksiyal T2 ağırlıklı MR görüntüde; L1 vertebra sağ pedinkül düzeyinden başlayan, paraspinale adalelere ve sağ psoas adalesine uzanan, sağ böbreği öne doğru deplase eden, yaygın septalar içeren hiperintens multilokule kitle lezyonu izleniyor.

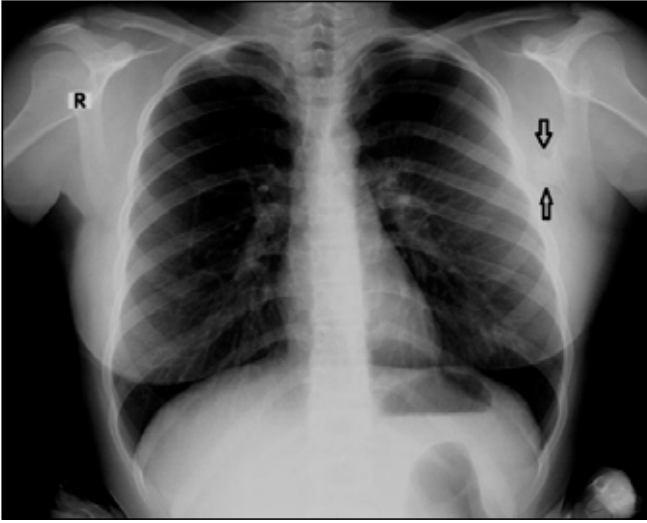


Resim c. Aksiyal post-kontrast T1 ağırlıklı MR görüntüde; sağ paravertebral alan yerleşimli kitle lezyonda heterojen tarzda periferik kontrastlanmalar izleniyor.

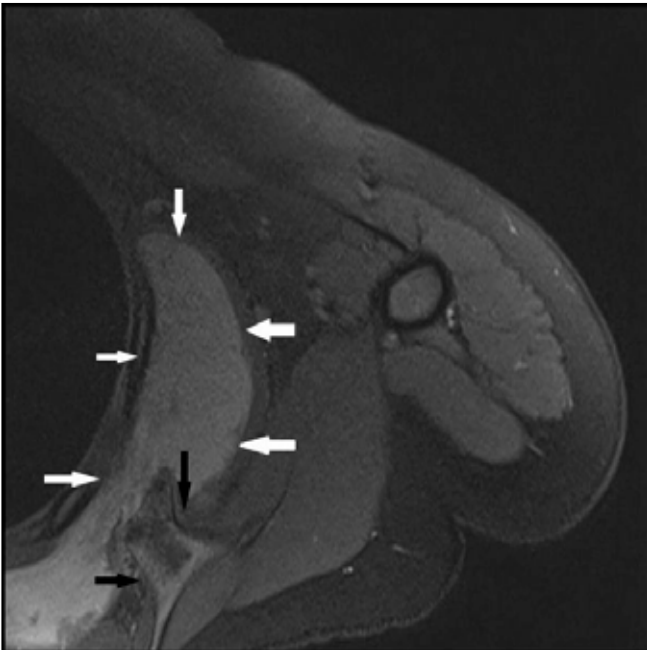


Kaynaklar

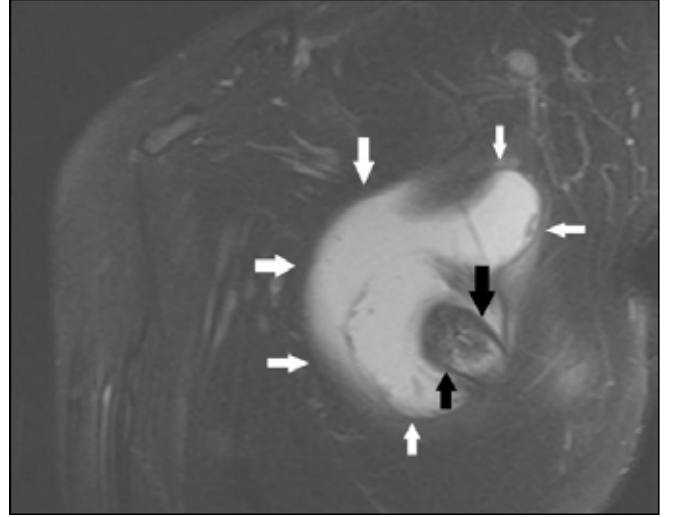
1. Dharmathikari RP. Painful snapping and pseudo-winged scapula due to a large scapular osteochondroma. J. Orthopaedics Case Reports 2012 April-June;2(2):10-13.
2. Cooley LH, Torg JS: Pseudowinging of the scapula secondary to scapular osteochondroma. Clin Orthop 1982, 162:119-124.
3. McWilliams CA. Subscapular exostosis with adventitious bursa. J Am Med Assoc 1914;63:1473-1474
4. Warth RJ, Spiegl UJ, Millett PJ. Scapulothoracic bursitis and snapping scapula syndrome: A critical review of current evidence. Am J Sports Med 2015;43:236-245
5. Rupesh Kumar, Anjana, Meghraj Kundan. Retrocalcaneal Bursitis due to Rare Calcaneal Osteochondroma in Adult Male: Excision and Outcome. J Orthop Case Rep. 2016 Apr-Jun; 6(2): 16-19.
6. Van Lerberghe E, Van Damme B, Van Holsbeeck M, Bursens A, Hoogmartens M. Case report 626: osteosarcoma arising in a solitary osteochondroma of the femur. Skeletal Radiol. 1990;19:594-597.
7. Blitz NM, Lopez KT. Giant solitary osteochondroma of the inferior medial calcaneal tubercle: a case report and review of the literature. J Foot Ankle Surg. 2008;47:206-212.



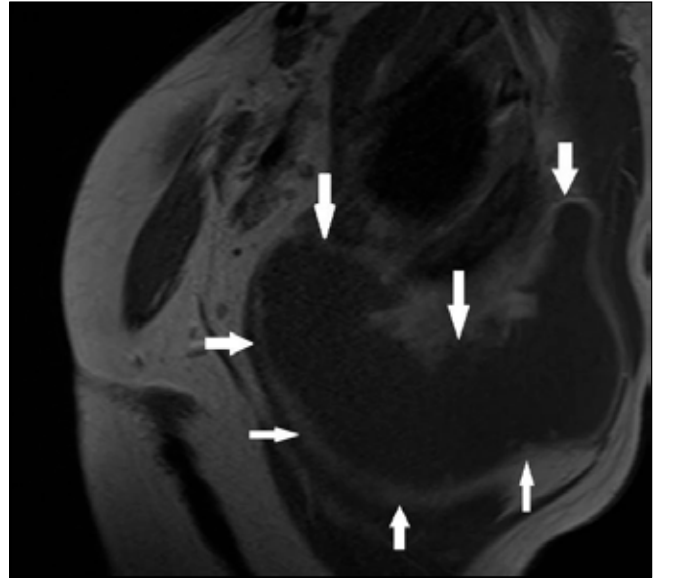
Resim A. AP akciğer grafisinde sol skapula ventral yüzde egzofitik yerleşimli osteokondrom ile uyumlu kemik lezyonu görülmektedir (siyah çizgili oklar)



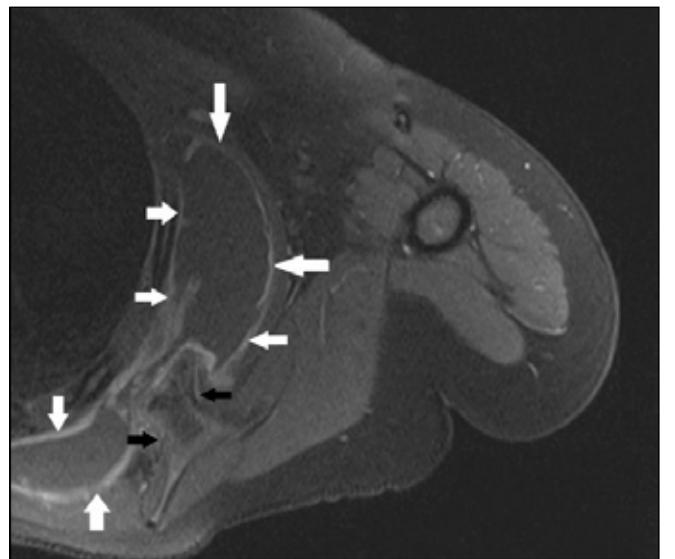
Resim B. Aksiyel PD ağırlıklı MRG'de kemik medullası ile devamlılık gösteren lezyon (siyah ok). Lezyon ile toraks duvarı arasında sıvı lokülasyonu (beyaz ok).



Resim C. Koronal T2A yağ baskılı MRG'de osteokondrom lezyonu (siyah oklar) ve yüksek sinyal özellikte lokülasyon (beyaz oklar)



Resim D. Koronal T1A MRG görüntüsünde lezyon anteriorundaki lokülasyon (beyaz oklar)



Resim E. İntravenöz kontrast sonrası aksiyel T1A yağ baskılı MRG'de yağ baskılanan medulla ile devamlılık gösteren osteokondrom lezyonu (siyah oklar) ve bursit ile uyumlu lokülasyonun periferik kontrast tutması (beyaz oklar)



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-229

NADİR AKSESUAR PLANTARİS KASI TANISINDA MRG'NİN ÖNEMİ

Cihan Yıldız¹, Atilla Hikmet Çilengir², Muhsin Engin Uluç¹, Özgür Tosun¹¹İkçü Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi²İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

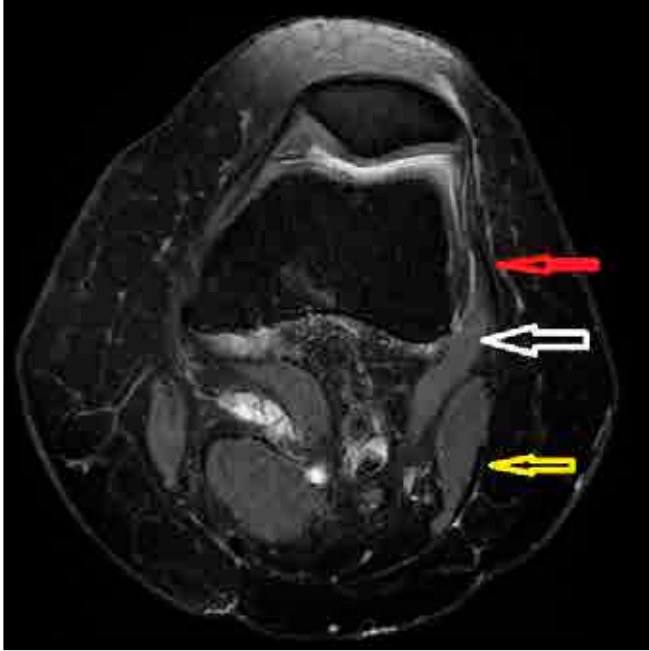
Giriş ve Amaç: Birçok aksesuar ve anormal kas insanlarda tarif edilmiş olmasına rağmen, sadece birkaç diz seviyesinde bildirilmiştir. Bu kasların klinik önemi, konumlarına ve komşu anatomik yapılara potansiyel etkilerine bağlıdır. Ek olarak, aksesuar kaslar fizik muayene sırasında palpe edilirse malignite ile karıştırılabilir. Aksesuar plantaris kası oldukça nadir görülmektedir. İngilizce literatüründe bununla ilgili çok fazla yayın bulunmamaktadır. Bu olgu sunumunda 46 yaşında sol diz lateralinde ağrı ve şişlik şikayetleriyle başvuran kadın hastanın radyolojik bulgularını tartışmayı amaçladık.

Olgu: 46 yaşında kadın hasta ortopedi polikliniğine sol dizde uzun süredir geçmeyen ağrı şikayetiyle başvuruyor. Bilinen travma ve malignite öyküsü yok. MRG'sinde diz ekleminde osteoartrit bulgular ve diz posterior lateralinde gastroknemius lateral başı komşuluğundan anteriora doğru uzanarak anterior-lateralde iliotalibial trakta yapışan kas ile izointens karakterde yumuşak doku mevcut olup aksesuar plantaris kası ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir (Resim1-2).

Tartışma ve Sonuç: Lateral diz bölgesinde ağrı ve şişlik şikayeti ile başvuran hastalarda aksesuar plantaris kasının varlığının ayrıntı tanıda akılda tutulması ve MRG'nin bu açıdan dikkatli değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Ayrıca bu aksesuar kasın varlığı hakkında yeni farkındalıkla, gelecekteki çalışmalar, kasın patellar dizilim bozuklukları veya iliotalibial bant sürtünme sendromu gibi hastalıklardaki rolünün araştırılmasına yardımcı olabilir.

Kaynaklar

1. Herzog RJ. Accessory plantaris muscle: anatomy and prevalence. HSS J. 2011;7(1):52-56. doi:10.1007/s11420-010-9175-yj



Resim 1. Aksiyel plandaki yağ baskılamalı PD görüntüde biceps femoris kas-tendonu (sarı ok) anteriorunda, aksesuar plantaris kasının (beyaz ok) anteriora ilerleyerek iliotalibial trakta (kırmızı ok) yapışmak üzere olduğu izlenmektedir.



Resim 2. Koronal plandaki T1 ağırlıklı görüntüde kas ile izointens karakterde aksesuar plantaris kası izleniyor (siyah ok). Bu kasın lateralindeki hipointens vertikal çizgisel yapı ise iliotalibial banttır (beyaz ok).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-230

EKSTREMİTE YERLEŞİMLİ SCHWANNOM OLGUSUNUN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ VE SUPERB MICROVASCULAR IMAGING İLE DEĞERLENDİRİLMESİ:OLGU SUNUMU EVALUATION OF SCHWANNOM WITH EXTREMITY LOCATED BY SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY AND SUPERB MICROVASCULAR IMAGING: CASE REPORT

Ahmet Onur Çelik, Gülşah Özdemir, Baran Serdar Sunal, Busem Binboğa, Fethi Emre Ustabaşoğlu, Mert Çiftedemir, Ufuk Usta
Trakya Üniversitesi Hastanesi

Giriş-Amaç: Schwannom, nörinoma olarak da bilinen, periferik, kranial ya da otonomik sinirleri çevreleyen schwann hücrelerinden oluşan genellikle benign ve soliter olan periferik sinir kılıfı tümörü (PSKT) olup tüm benign yumuşak doku tümörlerinin %5'ini oluşturur (1). Bu tümörlerin düşük insidansı ve spesifik klinik özelliklerin olmaması preoperatif tanıyı güçleştirmektedir. Bu olguda biz, vastus medialis kası içerisinde yerleşim gösteren schwannomun sonografik (USG), shear wave elastography (SWE), power Doppler (PD), superb microvascular imaging (SMI) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) özellikleri ile sunmayı amaçladık.

Olgu: Travma öyküsü olmadan 1 aydır sağ uylukta şişliği olan, istirahatte de devam eden ağrısı bulunan, fizik muayenede ağrılı mobil kitle palpe edilen 38 yaşındaki kadın hastada USG'de B-mode incelemede sağ vastus medialis kası içerisinde yerleşimli, enine boyutları 24 x 21 mm, uzun aksı ise 33 mm olan, düzgün sınırlı, heterojen hipoeojen solid kitlesel lezyon saptandı (Resim a). PD incelemede lezyon heterojen internal vaskülarizasyon göstermekte olup renk kutusu içerisinde yerleştirilen ROI ile hesaplanabilen vasküler indeks (VI) %14.6 olarak saptandı (Resim b). Lezyona yönelik yapılan SMI incelemede, PD incelemedeki kesit ile aynı olan kesitin VI değeri ise %15.6 olarak saptandı (Resim c). SWE incelemede lezyonun elastisitesi kilopascal cinsinden 15.7 olarak ölçüldü (Resim d). Uyluk MRG'de sağ uyluk medialinde vastus medialis kası içerisinde T1 ağırlıklı serilerde hafif hipointens, T2 ağırlıklı serilerde ise belirgin



hiperintens, homojen, düzgün sınırlı, periferinde rim şeklinde yağ sinyali barındıran, kontrastlı serilerde yaygın kontrastlanma gösteren lezyon (Resim e) izlenmiş olup tüm radyolojik modalitelerin birlikte değerlendirilmesi sonucu ön tanı schwannom olarak belirlendi. Lezyon eksize edildi (Resim f). Lezyonun patolojik tanısı radyolojik ön tanıyı destekler şekilde schwannom olarak sonuçlandı (Resim g).

Tartışma: Schwannomlar kranial sinirler de dahil olmak üzere periferik sinirlerden orjin alan en sık tümördür (1). Genelde yavaş büyüyen, sinirde eksantrik yerleşim gösteren benign lezyonlardır (3). Kas-iskelet sisteminde özellikle yüzeysel yerleşimli benign yumuşak doku lezyonlarının tanısında ultrason, yüksek çözünürlüğü ve ayrıntılı vaskülarizasyon değerlendirmesi sağladığından tanısasal doğruluğu yüksektir(4).

Yeni bir modalite olan SMI ise parankimde saçılmayı baskılayarak hareket artefaktlarından doğan yavaş akımları ince kan damarlarından ayırabilmesi ile PD'den daha güvenilir bilgi vermesi ve kantitatif üstünlüğü sayesinde yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir.

SWE değerinin malign ve benign lezyon ayrımı açısından net bir cutoff değeri olmamakla birlikte Chang ve ark.'nin yaptığı bir çalışmada malign meme lezyonlarının ortalama sertlik değeri $153.3 \text{ kPa} \pm 58.1$, benign meme lezyonlarında ise $46.1 \text{ kPa} \pm 42.9$ olarak ölçülmüştür (5). Biz ise hastamızda 15.7 kPa değeri elde ettik ve benignite ile uyumlu olarak öngördük.

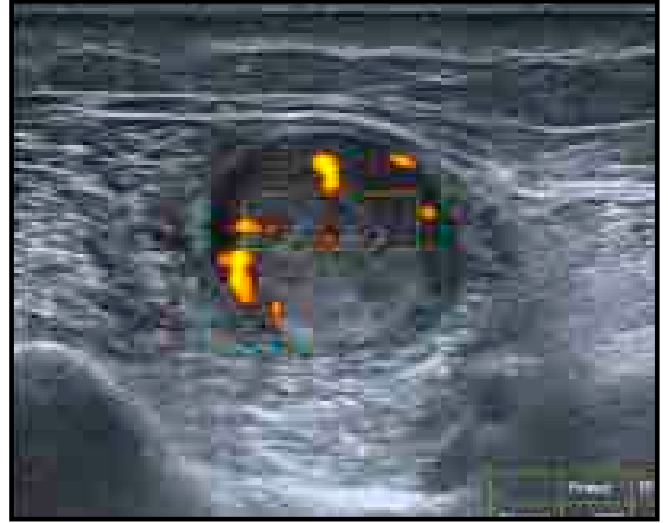
Sonuç: Schwannom'un sonografik (power doppler, SMI ve SWE) ve MRG ile değerlendirilmesi preoperatif süreçte tanıya katkıda bulunabilir.

Kaynaklar

1. Francesca D, Mark J Kransdorf, Schwannoma: Radiologic-Pathologic Correlation, Radiographics, Sep 1 2004
2. Young Lee D, Yeon Chi J, Feasibility of Brachial Plexus Schwannoma Enucleation With Intraoperative Neuromonitoring Clinical and Experimental Otorhinolaryngology 2020;April 4
3. Kloth C, Eissler A, Schmidberger J, Gräter T, Quantitative Analysis of Superb Microvascular Imaging versus Color-Coded Doppler Sonography for Preoperative Evaluation of Vascularization of Schwannomas, Epub 2019 Nov 27.
4. Pass B, Johnson M, Gupta H, Sonoelastography of Musculoskeletal Soft Tissue Masses: A Pilot Study of Quantitative Evaluation, J Ultrasound Med, Oct 2016
5. Chang J, Moon W, Cho N, Clinical Application of Shear Wave Elastography in the Diagnosis of Benign and Malign Breast Diseases, Breast Cancer Res Treat (2011) 129:89-97



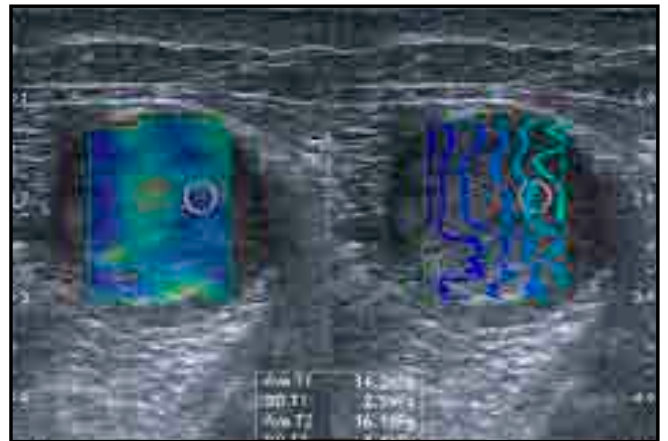
Resim A. Gri skala değerlendirmede hafif hipoekojen nodüler lezyon izlenmektedir.



Resim B. Power Doppler incelemede lezyonun vaskülarizasyonu.



Resim C. SMI inceleminin kantitatif olarak power doppler'den daha üstün olduğu görülmekte.



Resim D. SWE değerlendirmede lezyonun kPa cinsinden sertlik dereceleri.



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-231

LATERAL KOLLATERAL LİGAMENTİN SEMPTOMATİK KALSİFİKASYONU VE FEMUR LATERAL EPİKONDİL AVÜLSİYON FRAKTÜRÜ OLGUSU**Cihan Özgür, Uğur Gülsaran, Ahmet Onur Çelik, Gülşah Özdemir, Serdar Solak, Fethi Emre Ustabaşoğlu**

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Lateral kollateral ligament (LKL) kalsifikasyonu klinik olarak nadir görülmektedir. LKL kalsifikasyonu enflamatuar ağrı ile ortaya çıkar ve bu nedenle eklem enfeksiyonu gibi enflamatuar karakterde diğer patolojileri taklit edebilir. Menisküs yırtığı, ligament yırtığı veya fraktür gibi akut diz travmasını taklit edebilecek kadar ağrılı olabilir (1). Semptomatik kalsifikasyon, hidroksiapatit birikimine bağlı enflamasyonun neden olduğu bir durumdur. Patogenezi net olarak anlayamamıştır. Rotator manşet tendonlarında iyi bilinen bir patolojik durum olmasına rağmen, lokomotor sistemin diğer yapılarında da ortaya çıkabilir. Travma öyküsü bulunmayan sağlıklı bir yetişkinde, bir tendon veya bağın insersiyosu çevresinde akut şiddetli ağrı ile karşılaşıldığında düşünülmelidir (2).

Lateral kollateral ligament semptomatik kalsifikasyonu ile ilgili literatürde az sayıda yayın bulunmaktadır (1-4). Bilgimiz dahilinde eşlik eden avülsiyon fraktürü bildirilmemiştir. Yazımızda lokalize ağrı ve şişlik şikayetiyle başvuran olguda LKL kalsifikasyonu ve femur lateral kondil avülsiyon fraktürünün görüntüleme bulgularını literatür eşliğinde sunduk.

Olgu: 60 yaşında kadın hasta, sağ diz lateralinde akut başlayan lokalize ağrı ve ele gelen şişlik şikayetiyle kliniğe başvurdu. Travma öyküsü yoktu. Fizik muayenede sağ diz lateral kesiminde yumuşak doku şişliği saptandı. Eklem hareket açıklığı doğaldı. Eklem hareketi ağrılıydı.

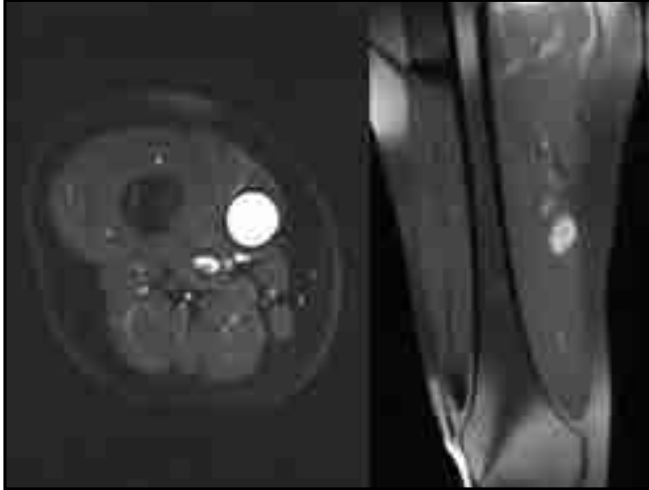
Radyografik incelemede sağ femur lateral epikondilde kortikal düzensizlik ve sağ diz lateralinde lateral kollateral ligamanın proksimal insersiyosuna uyan lokalizasyonda kalsifikasyon izlendi (Resim 1). Bilgisayarlı tomografide sağ femur lateral epikondilde avülsiyon fraktürü ve lateral kollateral ligamentte (LKL) kalsifikasyon ve kalınlaşma görüldü (Resim 2). Manyetik rezonans görüntülemesinde sağ femur lateral kondilde kortikal düzensizlik, avülsiyon fraktürü ve eşlik eden kemik iliği ödemi bulguları olduğu görüldü. LKL'de kalsifikasyonla uyumlu olarak proton sinyalinde dansite sekansında diffüz düşük sinyal olarak izlendi. Çevre yumuşak dokuda lineer efüzyonlar görüldü (Resim 3,4).

Tartışma: Ön çapraz bağ, lateral ve medial kollateral ligament dahil olmak üzere diz çevresindeki çeşitli tendonlarda ve bağlarda semptomatik kalsifikasyon bildirilmiştir (1-7). Semptomatik kalsifikasyonun üç aşamada gerçekleştiği düşünülmektedir (8). Sessiz fazda, kalsiyum birikimi tamamen tendon içindedir. Mekanik fazda kalsiyum birikimi artar ve genişler. Kalsiyum birikimi daha silik olmakla birlikte bu fazda da görülür. Biriken kalsiyum tortuları rüptüre olur ve komşu bursal yapılara ilerler. Üçüncü aşama olan adheziv periartrit fazı ağrı ve hareket kısıtlılığı ile karakterizedir.

Kalsifikasyonun takip görüntülemelerde kaybolduğu bildirilmiştir (1, 2). Bizim olgumuzda da takip periyodunda kalsifikasyonda azalma görüldü (Resim 5). Bununla birlikte LKL kalsifikasyonunun eşlik eden avülsiyon fraktüründen önce veya sonra geliştiğine dair veri yoktu.

Septik artrit, skleroderma ve dermatomyozit gibi kollajen vasküler hastalıklar, hiperparatiroidizm ve renal osteodistrofi, idiopatik tümöral kalsinozis, hipotiroidizm, hipervitamin D, süt-alkali sendromu ve sarkoidoz, semptomatik kalsifikasyon olgularında ayırıcı tanıda düşünülmelidir (1).

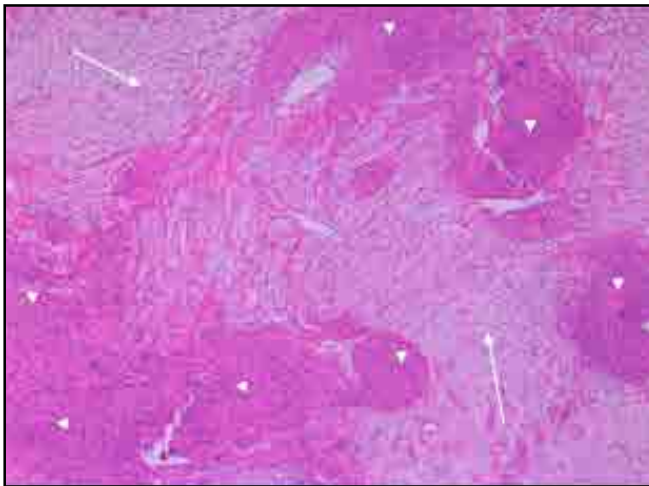
Sonuç: Semptomatik LKL kalsifikasyonu nadir görülen bir durumdur. Akut başlangıçlı lateral diz ağrısının ayırıcı tanısında düşünülmelidir. Konservatif yaklaşımla takip ile klinik ve radyolojik bulgularda gerileme görülmektedir.



Resim E. Aksiyal T2 yağ baskılı kesitte düzgün sınırlı intramusküler yerleşimli hiperintens ve koronal T1 yağ baskılı kontrastlı seride kısmen homojen kontrastlanma gösteren lezyon görülmekte.



Resim F. Cerrahi spesimen.

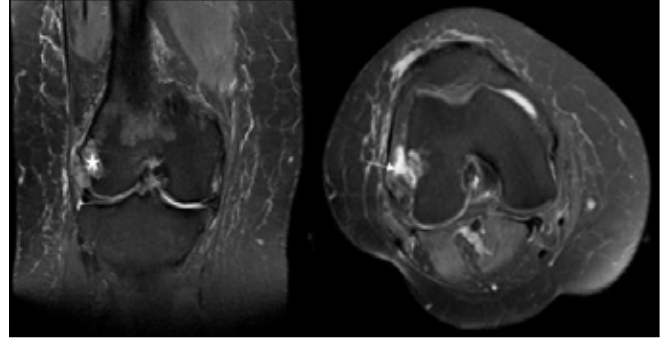


Resim G. Antoni A (ok başı) ve hiposellüler Antoni B (ok) alanları (HEx40).



Kaynaklar

1. Anderson SE, Bosshard C, Steinbach LS, Ballmer FT. MR imaging of calcification of the lateral collateral ligament of the knee: a rare abnormality and a cause of lateral knee pain. *AJR Am J Roentgenol.* 2003 Jul;181(1):199-202.
2. Matsuda M, Yamamoto A, Sasahara J, Oba H, Furui S. Symptomatic calcification of the lateral collateral ligament: a case report. *Acta Radiol Open.* 2018 Dec;7(12):2058460118813635.
3. Khan I, Rashid MI. Calcification of the lateral collateral ligament of the knee: a rare cause of acute knee pain. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2012 Jun;22(6):389-91.
4. Schindler K, O'Keefe P, Bohn T, Sundaram M. Calcific tendonitis of the fibular collateral ligament. *Orthopedics.* 2006 Apr;29(4):282, 373-5.
5. Tsujii A, Tanaka Y, Yonetani Y, Iuchi R, Shiozaki Y, Horibe S. Symptomatic calcification of the anterior cruciate ligament: A case report. *Knee.* 2012 Jun;19(3):223-5.
6. Muschol M, Muller I, Petersen W, Hassenpflug J. Symptomatic calcification of the medial collateral ligament of the knee joint: a report about five cases. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2005 Oct;13(7):598-602.
7. Stock A, Ballmer PM. [Symptomatic calcification of the lateral collateral knee ligament]. *Orthopade.* 2013 Sep;42(9):780-2.
8. Moseley H. *Shoulder Lesions.* 3rd ed. ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1969.



Resim 3. Manyetik rezonans görüntülemesinde koronal ve aksiyel proton dansite sekansında avülsiyon fraktürü ve kortikal düzensizlik (yıldız) ve komşu yumuşak doku planlarında lineer efüzyon (yıldız) görülmektedir.



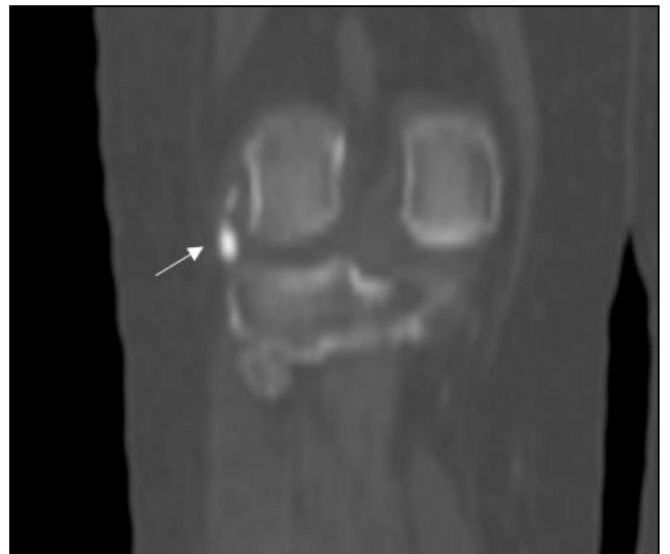
Resim 1. Radyografide sağ diz lateralinde kalsifikasyonlar (beyaz ok) ve lateral epikondilde düzensizlik görülmektedir.



Resim 4. Manyetik rezonans görüntülemesinde proton dansite sekansında lateral kollateral ligament kalın ve hipointens (yıldız) görülmektedir. Eşlik eden kemik iliği ödemi hiperintens şekilde (ok) görülmektedir.



Resim 2. Koronal bilgisayarlı tomografide lateral kollateral ligamentte kalınlaşma ve kalsifikasyon (ok) ve avülsiyon fraktürü (yıldız) görülmektedir.



Resim 5. Takip bilgisayarlı tomografi görüntüsünde lateral kollateral ligament kalsifikasyonunda (ok) gerileme görülmektedir.



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-232

HEREDİTER MULTİPL EKZOSİTOZ TANILI BİR HASTADA GELİŞEN KONDROSARKOM OLGUSU**Abdi Gürhan, Abidin Kılınçer, Mehmet Sedat Durmaz**

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

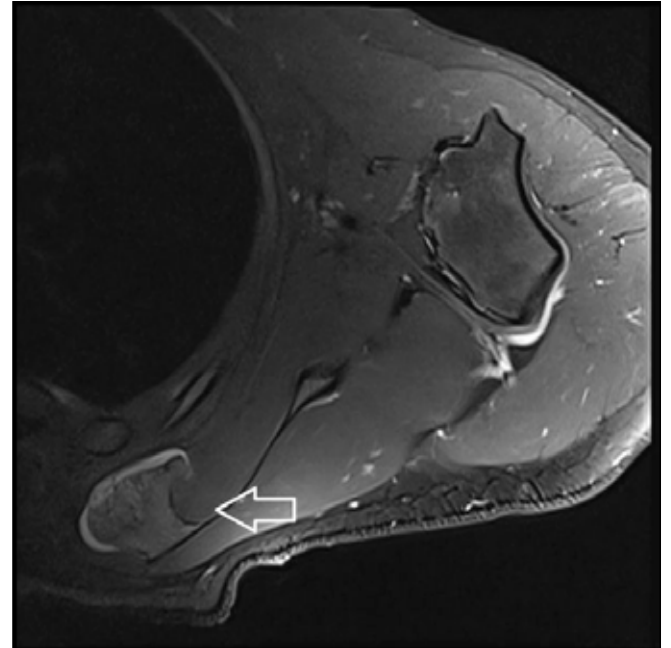
GİRİŞ VE AMAÇ: Osteokondrom ya da diğer adıyla ekzositoz benign kemik tümörlerinin yaklaşık 3'te 1'ini oluşturan, büyüme plağının periferik kesiminin displazisi sonucu gelişen, medüller kavite içeren ve altındaki kemik ile kortikal devamlılık gösteren kırıkdağ şapkalı kemik çıkıntısıdır (1,2). Hereditör multipl ekzositoz (HME) ise EXT-1 ve EXT-2 genlerindeki otozomal dominant kalıtılan mutasyona sekonder oluşan fonksiyon kaybı sonucunda aksiyel iskelette, kostalarda ve uzun kemiklerde epifiz komşuluklarında çok sayıda ekzositozun ortaya çıktığı sendromdur (3,4). Nadir olarak görülüp insidansı 1:50.000'dir (5). Kondrosarkom malign kemik tümörleri içinde ikinci en sık görülen olup karakteristik olarak hiyalen kırıkdağ matrisi içeren neoplastik dokudan oluşur (6). Bu bildiride HME tanısı konan bir hastada ortaya çıkan kondrosarkom vakası sunulacaktır.

OLGU SUNUMU: Yaklaşık 2 yıldır toraks sağ ön duvarında zamanla büyüyen yumuşak doku kitlesi bulunan, son 3 aydır kitle bölgesinde ağrı şikayeti olan 21 yaşında erkek hasta hastanemize başvurdu. Yapılan PA ve lateral akciğer grafilerinde, sağ ön 3. ve 4 kotlar seviyesinde toraks ön duvarında kitle görünümü, sol skapulada, sol ve sağ proksimal humerusta çok sayıda osteokondrom izlendi (Resim 1). Yapılan omuz MR tetkikinde skapula anterior yüzünde ekzositoz izlendi (Resim 2). Hastaya yapılan alt ekstremitte grafilerinde bilateral femurların proksimal ve distallerinde, bilateral tibia proksimallerinde çok sayıda osteokondrom izlendi (Resim 3). Hastada bir çok farklı kemikte çok sayıda ekzositoz olması üzerine hastaya HME tanısı konulmuştur (Resim 4). Hastanın toraks ön duvarındaki lezyona yönelik yapılan kontrastlı toraks BT incelemesinde sağda 3. ve 4. kostokondral bileşmeler düzeyinde akciğer parankimine indentasyon yapan aksiyel boyutu 95x60 mm olan içerisinde düzensiz kalsifikasyonlar bulunan öncelikle kondrosarkomu düşündüren kitle izlendi (Resim 5). Hastaya yapılan ekzisyonel biyopsi sonucunda kondrosarkom tanısı doğrulanmıştır. Hastanın postoperatif birinci yıl kontrolünde nüks-rezidü saptanmamıştır.

Tartışma ve Sonuç: Hereditör multipl ekzositoz günümüzde sadece muskuloskeletal sistemin bir hastalığı değil, birçok farklı organ ve dokuyu etkileyebilen invazif ve ilerleyici bir hastalık olarak kabul görmektedir. HME coxa valga, spinal stenoz, skolyoz, kısa boy gibi başka ortopedik sorunlara yol açabilmektedir (7). Osteokondromlar tendonlara, sinirlere, damarlara ve hatta spinal korda baskı yapabilmekte, komşuluk ettiği kas dokuya zarar verebilmekte, pnömotoraks, hemotoraks, psödoanevrizma ve fraktürlere neden olabilmektedir (8,9). Hastalığın semptomatolojisi ekzositozların yerleşimine ve oluşturdukları komplikasyonlara göre değişebilmektedir. Bu komplikasyonların yanında hastalığın en ciddi komplikasyonu sarkomatöz dejenerasyondur. HME tanılı hastalarda yıllık kondrosarkom gelişme riski %0.1 iken ömür boyu risk yaklaşık %4'tür (10). Ortaya çıkan kondrosarkomların sadece %15'i önceden var olan benign osteokondromdan gelişmektedir (11). Erken tanı önemli olup tanısında aile hikayesi ve genetik testler yanında radyolojik tetkikler önemli yer tutmaktadır. Kondrosarkom vakalarının büyük kısmının femur, pelvis ve aksiyel iskelette gelişmesi, vakaların genelde 20-40 yaş arasında yer alması nedeniyle bu yaş grubundaki hastalara yıllık olarak servikal vertebralardan distal femur seviyesine kadar Manyetik Rezonans Görüntülemeyle tarama önerilmektedir (12).

Kaynaklar

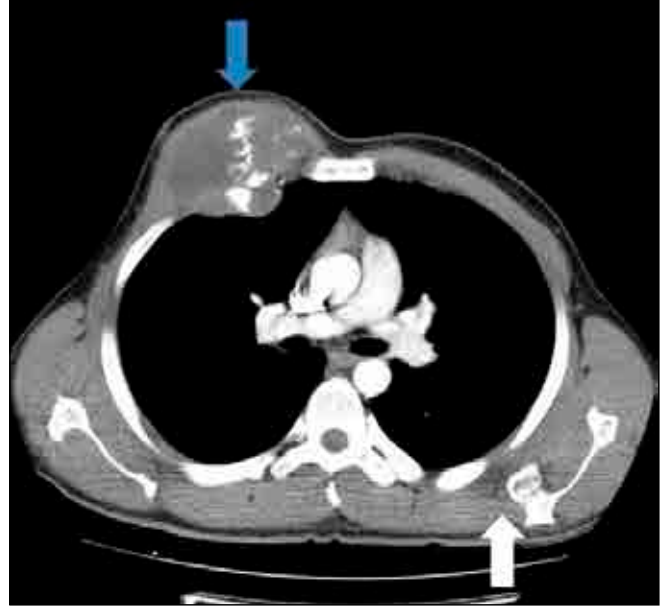
- 1-) Dorfman HD, Czerniak B: Bone Tumors. St. Louis, Mosby, 1998.
- 2-) Fletcher CDM, Unni KK, Mertens F (eds): Pathology and Genetics: Tumours of Soft Tissue and Bone. Lyon, IARC Press, 2002.
- 3-) Hecht JT, Hogue D, Strong LC, Hansen MF, Blanton SH, Wagner M. Hereditary multiple exostosis and chondrosarcoma: linkage to chromosome II and loss of heterozygosity for EXT-linked markers on chromosomes II and 8. Am J Hum Genet. 1995;56(5):1125-1131.
- 4-) Wicklund CL, Pauli RM, Johnston D, Hecht JT. Natural history study of hereditary multiple exostoses. Am J Med Genet. 1995;55(1):43-46.
- 5-) Schmale GA, Conrad EU 3rd, Raskind WH. The natural history of hereditary multiple exostoses. J Bone Joint Surg Am. 1994;76(7):986-992.
- 6-) Chow WA. Chondrosarcoma: biology, genetics, and epigenetics. F1000Res. 2018;7:F1000 Faculty Rev-1826. Published 2018 Nov 20.
- 7-) Pacifici M. Hereditary Multiple Exostoses: New Insights into Pathogenesis, Clinical Complications, and Potential Treatments. Curr Osteoporos Rep. 2017;15(3):142-152.
- 8-) Pannier S, Legeai-Mallet L. Hereditary multiple exostoses and enchondromatosis. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2008;22(1):45-54.
- 9-) Kwee RM, Fayad LM, Fishman EK, Fritz J. Multidetector computed tomography in the evaluation of hereditary multiple exostoses. Eur J Radiol. 2016;85(2):383-391.
- 10-) Solomon L. Chondrosarcoma in hereditary multiple exostosis. A Afr Med J 1974;48: 671-6.
- 11-) Mulder JD, Schu'tte HE, Kroon HM, Taconis WK (1993) Radiologic atlas of bone tumors. Elsevier, Amsterdam
- 12-) Fei L, Ngoh C, Porter DE. Chondrosarcoma transformation in hereditary multiple exostoses: A systematic review and clinical and cost-effectiveness of a proposed screening model. J Bone Oncol. 2018;13:114-122.



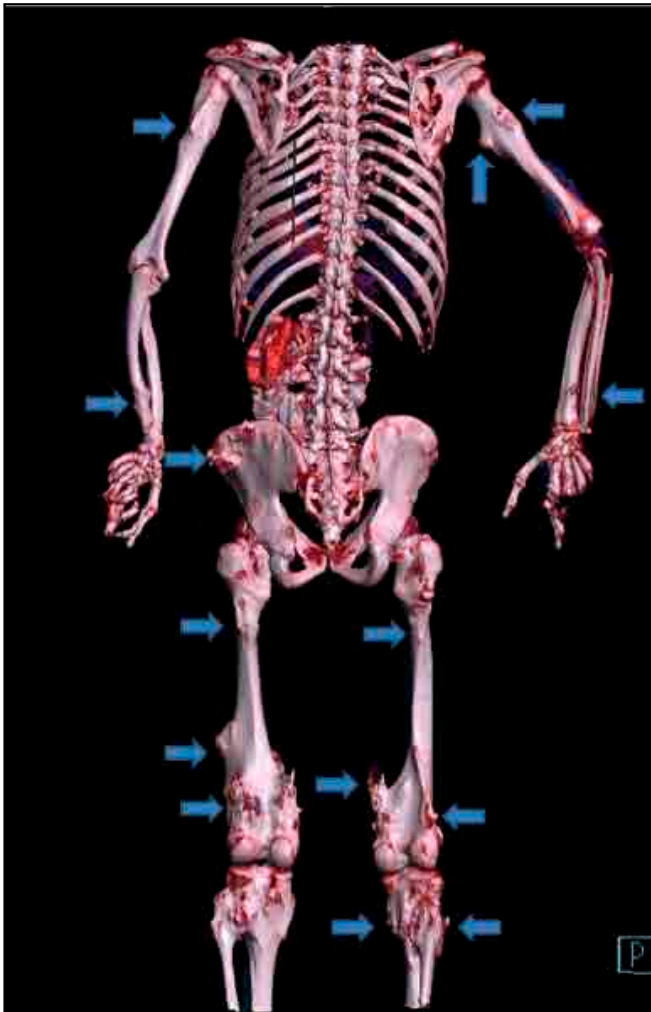
Resim. Aksiyel kesitte alınmış yağ baskılı proton dansite sekansında skapula anteriorundaki ekzositoz.



Resim. Çekilen diz grafisinde distal femur ve proksimal tibialardaki multipl ekzositozlar (oklar).



Resim. Hastanın aksiyel kontrastlı toraks BT kesitinde kondrosarkom olarak doğrulanmış kitle (mavi ok) ve skapula anterior yüzündeki ekzositoz (beyaz ok).



Resim. Hastaya ait PET-BT tetkikinden VRT yöntemiyle elde edilmiş üç boyutlu görüntüde multipl ekzositozlar (oklar).



Resim. a) PA akciğer grafisinde toraks sağ ön duvarındaki kitleye ait opasite (siyah ok), sağ humerus proksimalindeki ekzositoz (beyaz ok) ve sol skapulada ekzositoz (mavi ok). b) Lateral akciğer grafisinde toraks ön duvarındaki kitleye ait opasite (ok işareti).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-233

MALİGN PSOAS SENDROMU BULGULARI İLE BAŞVURAN AKCİĞER KANSERİ OLGUSU

Nilüfer Aylanç¹, Şenay Bengin Ertem¹, Canan Akman²

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı.

Giriş ve Amaç: Malign Psoas Sendromu (MPS), kanser ilişkili sendromlardan olup nadir görülmektedir. Sendrom, tek taraflı lomber pleksopati ve ağrılı kalça fleksiyonu ile karakterizedir. (1) Literatürde MPS olarak tanımlanan 40 hasta belirtilmiş olup en sık nedenleri arasında kadın genital sistem maligniteleri yer almaktadır. Tedavi yaklaşımında yüksek hassasiyetli radyoterapi, palyatif radyoterapi önemli role sahiptir. (2) Bu sunumda, kalça ekleminde belirgin ağrı ile acil polikliniğine başvuran ve radyolojik görüntülemesinde MPS saptanan akciğer kanseri (ca) olgusu tartışılacaktır.

Olgu Sunumu: Acil polikliniğe sol kalça ağrısı ve hareket kısıtlılığı ile başvuran 58 yaşındaki akciğer ca tanılı erkek olgu değerlendirildi. Hastanın genel durumu orta olup en belirgin şikayeti sol kalça ekleminde fleksiyon hareketi ile belirgin ağrısı olması idi. Laboratuvar tetkiklerinde belirgin bir özellik saptanmadı. Radyolojik görüntüleme

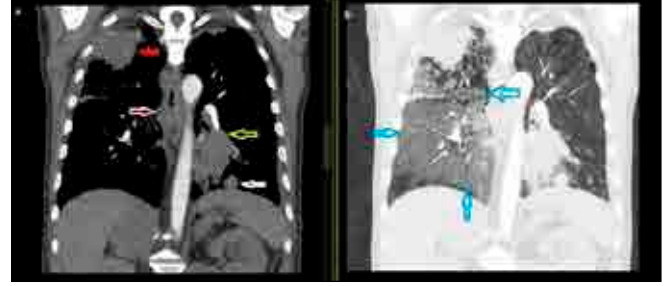


olarak toraks bilgisayarlı tomografi (BT) (Resim1) ve kalça eklem kısıtlılığı ile birlikte olası batın içi patolojileri ekarte edebilmek için batın BT görüntüleme (Resim2) yapıldı. BT görüntülerde her iki akciğerde solid kitle lezyonlar ile mediastinal metastatik görünümde yumuşak doku dansiteleri görüldü (Resim 1a). Bunun dışında sağ akciğerde yaygın buzlu cam dansiteleri ve yer yer bal peteği görünümünü andıran hava kistleri mevcuttu (Resim1b). Batın BT görüntülerinde ise solda hafif hidronefroz ile birlikte sol psoas kasında belirgin kalınlaşma ve heterojenite saptandı. Ayrıca sağ sürrenal glandda metastatik lezyon mevcuttu. (Resim2a,b) Radyolojik görüntülemesinde MPS tanısı konan olgu, tetkik edilmek üzere onkoloji servisine yatırıldı.

Tartışma ve Sonuç: MPS, malignite olgularında iliopsoas kasının metastatik tutulumu ile karakterize nadir bir antitedir (3). Psoas kasının tutulumu, asemptomatik süreçlerden MPS ye kadar giden klinik yelpaze göstermektedir. MPS; uterus, over, mesane, prostat, kolon, rektum, lenfoma, melanom ve sarkom gibi malign süreçlerde görülebilir (4).Yayılm hematojen yolla ya da komşuluk yoluyla olabilir. Literatürde ilk kez Steven ve Gonet tarafından 1990 yılında kanser ağrı sendromu olarak bildirilen MPS, oldukça ağrılı olup hem nosiseptif ve hem de nöropatik ağrı yollarının tutulması bu mekanizmada önemli rol oynar (1,5). Ayırıcı tanıda kanama, infeksiyon ve primer neoplazm gibi psoas kasını tutan diğer patolojiler de düşünülmelidir. Hematomdan ayırtmada antikoagulan kullanım öyküsü, geçirilmiş travma ya da batın içi cerrahi öyküsü, BT de dansite ölçümleri ve manyetik rezonans görüntülemeye kanamaya duyarlı sekanslar kullanılarak tanı konmaya çalışılmalıdır. İnfeksiyondan ayırım biraz daha zor olup olgunun klinik ve laboratuvar bulguları ile birlikte çoğu vakada tanı koymak amacıyla biopsiye başvurulmaktadır. (6) Tedavi yaklaşımında belirgin bir protokol belirlemekle birlikte öncelikle analjezikler, opioidler ve myorelaksanlar, ağrı palyasyonu için kullanılabilir. Ancak bazı durumlarda epidural analjezi, psoas kılıf enjeksiyonu, intratekal kateter ve dorsal rizotomi gibi invaziv yöntemler de kullanılmaktadır. Hastaların sağkalımı kısa olup literatürde ortalama 5,5 ila 10,7 ay olarak bildirilmiştir (1). Mortalitesinin yüksek olması nedeni ve yaşam kalitesinin tedavi ile bir miktar yükseltilebilmesi nedeni ile bu sendromun erken tanınması, olguların tedavi alabilmeleri açısından oldukça önemlidir

Kaynaklar

1. Takamatsu S, Murakami K, Takaya H, Tobiume T, Nakai H, Suzuki A, Mandai M, Matsumura N. Malignant psoas syndrome associated with gynecological malignancy: Three case reports and a review of the literature. *Molecular and Clinical Oncology* 2018; 9: 82-86.
2. McKay TA, Bishop S and McKay MJ. Primary psoas sarcoma causing malignant psoas syndrome: Favourable response to radiotherapy. *Ann Transl Med* 2017; 5: 105.
3. Mollica M, Maffucci R, Lavoretano S, Rea G, Cerqua FS, Aronne L, Bianco A, Perrotta F. Non-small cell lung cancer presenting as "psoas muscle syndrome": A case report. *Monaldi Archives for Chest Disease* 2019;89:1012
4. Stevens MJ, Atkinson C, Broadbent AM. The malignant psoas syndrome revisited: case report, mechanisms, and current therapeutic options. *J Palliat Med* 2010;13:211-6.
5. Stevens MJ and Gonet YM. Malignant psoas syndrome: Recognition of an oncologic entity. *Australas Radiol* 34: 150 154, 1990
6. Agar M, Broadbent A, Chye R. The management of malignant psoas syndrome: case reports and literature review. *Journal of Pain and Symptom Management* 2004: 28:3



Resim. Erken arteriel fazda koronal planda alınan intravenöz kontrastlı toraks BT görüntüleri. a: Mediasten penceresinde sağ akciğerde üst lobda plevra tabanlı (kırmızı ok) ve sol akciğer alt lob medial bazalde inferior hiler yerleşimli ve bronşial yapıları daraltan (yeşil ok) solid kitle lezyonlar ile sol alt lob bazalde diafragmatik plevra ile taban oluşturan daha küçük boyutlu solid lezyon (beyaz ok) mevcut. Ayrıca mediastinal yağlı dokuları oblitere eden yaygın metastatik yumuşak doku dansiteleri (pembe ok) görülüyor. b: Parankim penceresinde sağ akciğerde yaygın buzlu cam dansiteleri ve yer yer bal peteği görünümünü andıran hava kistleri izleniyor (mavi oklar).



Resim. Aksial planda erken arteriel faza (a) ve koronal planda geç venöz faza (b) ait batın BT görüntüleri. Solda hafif hidronefroz (yeşil ok), sol psoas kasında belirgin kalınlık artışı ve heterojenite (beyaz ok) izleniyor. Sağ sürrenal glandda metastatik lezyon mevcut (turuncu ok).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-234

FEMUR DİSTAL METADİAFİZER YERLEŞİMLİ EWİNG SARKOMU: OLGU SUNUMU- EWING SARCOMA LOCATED AT THE DISTAL FEMORAL METADIAPHYSIS: A CASE REPORT

Cihan Kalkan, Mesut Öztürk, Aysu Başak Özbalcı, Mustafa Bekir Selçuk
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Giriş ve Amaç: Ewing sarkomu, çocukluk ve ergenlik çağının diyafizer yerleşimli en sık primer malign kemik tümörüdür. Ayrıca osteosarkomdan sonra kemiğin en sık görülen ikinci primer malign tümörüdür (1-3).

Bu bildiri, görüntüleme bulguları nedeniyle radyolojik olarak osteosarkomu düşündüren ancak histopatolojik olarak Ewing sarkomu tanısı alan önemli bir olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: On üç yaşında kız çocuğu, iki senedir devam eden sol diz ağrısı şikayeti ile merkezimizde pediatri bölümüne başvurdu. Yapılan fizik muayenede şişlik, kızarıklık ya da ısı artışı tespit edilmedi. Laboratuvar incelemede patolojik bulguya rastlanmadı. İki yönlü sol uyluk ve sol diz eklemine yönelik yapılan direkt grafi tetkikinde femur distal metadiyafizer kesimde düzensiz sınırlı litik vasıfta lezyon izlendi. Akut fraktür yoktu (Resim a). BT incelemede bu lokalizasyonda codman üçgeni tarzında periost reaksiyonuna yol açan, meduller yerleşimli litik görünümde kitle lezyonu saptandı (Resim b). Daha sonra Ortopedi kliniğine konsülte edilen hastaya sol uyluk ve sol diz eklemine yönelik kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG'de sol femur distal kesimde metadiyafizer yerleşimli,



proksimalde keskin geçiş zonu olmayan, medialde kortikal erozyon ve codman üçgeni tarzında periost reaksiyonu bulunan, eşlik eden komşu yumuşak doku kitlesi ile birlikte yaklaşık 70*65*53 mm boyutlarda, kontrastlı serilerde heterojen kontrastlanan, malign görünümlü kitle lezyonu izlendi (Resim c, d). Bu bulgular ile öncelikle osteosarkom lehine değerlendirildi. Olası farklı odakların tespiti amacıyla yapılan Pozitron Emisyon Tomografi-Bilgisayarlı Tomografi incelemede malignite lehine başka bir odak saptanmadı. Histopatolojik inceleme sonucu Ewing sarkomu ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Ewing sarkomu vücudun birçok farklı bölgesinde ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte, en sık etkilenen bölgeler femur (%21), ilium (%12 -13), tibia (%8 - 11), humerus (%10), fibula (%7 -9), kosta (%8) ve sakrum (%6) şeklinde sıralanabilir (2, 4, 5).

Uzun tübüler kemiklerin proksimal kesimlerini distale göre daha sık tutarlar. Ewing sarkomunun en sık olarak diyafiz yerleşimli olduğu vurgulansa da uzun kemiklerin çoğunda aslında tümör metadiyafiz yerleşimlidir (%44-59 sıklıkta). İzole diyafiz lezyonları vakaların %33-35'ini oluştururken, metafiz ile sınırlı Ewing sarkomu lezyonları az sayıda olup vakaların %5-15'ini temsil etmektedir. Sadece epifiz kaynaklı tümörler ise oldukça nadirdir (2, 4, 5). Özellikle metafiz lezyonlarda, sıklıkla bu bölgelerde görülen osteosarkom ve osteomyelit ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır (6). Kitlede osteoid bileşenin izlenmemesi ve pür litik vasıfta osteosarkomdan ayırmada önemlidir. Ewing sarkomu daha nadir olarak (%15-20) iskelet sistemi dışında da görülebilmekte olup sırasıyla paravertebral bölge (%32), alt ekstremité (%26), göğüs duvarı (%18), retroperiton (%11), pelvis ve kalça (%11), ve daha nadir olarak da üst ekstremitelerde (%3) ortaya çıkabilir (7).

Bizim olgumuzda da lezyon metafiz ağırlıklı yerleşimi, klasik soğan zarı şeklinde periost reaksiyonu olmaması ve diğer radyolojik bulguları ile birlikte öncelikle osteosarkomu düşündürmekteydi. Klasik bilgilerin yanında nadir de olsa bu farklılıkların bilinmesinin, hastanın tanı ve tedavi sürecinde oldukça önemli olduğu akıld tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Heare T, Hensley MA, Dell'Orfano S. Bone tumors: osteosarcoma and Ewing's sarcoma. Current opinion in pediatrics. 2009;21(3):365-72.
2. Dorfman H. Osteosarcoma Dorfman HD Czerniak B. eds. Bone Tumors. 1998;128:252.
3. Ushigome S, Machinami R, Sorensen P. Ewing sarcoma/primitive neuroectodermal tumour (PNET). World Health Organization Classification of Tumours: Pathology and Genetics, Tumours of Soft Tissue and Bone. 2002:298-300.
4. Resnick D. Tumors and tumor-like lesions of bone: imaging and pathology of specific lesions. Diagnosis of bone and joint disorders. 1995.
5. Worch J, Matthay KK, Neuhaus J, Goldsby R, DuBois SG. Ethnic and racial differences in patients with Ewing sarcoma. Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society. 2010;116(4):983-8.
6. Meyer JS, Nadel HR, Marina N, Womer RB, Brown KL, Eary J, et al. Imaging guidelines for children with Ewing sarcoma and osteosarcoma: a report from the Children's Oncology Group Bone Tumor Committee. Pediatric blood & cancer. 2008;51(2):163-70. metastatic patterns, and treatment responses. American Journal of Roentgenology. 2011;197(6):W1015-W22.
7. Emekli E, Toprak U, Şaylısoy S, Demir L. Enseyde Nadir Görülen Ekstraosseöz Ewing Sarkomu Olgusu. Ortadoğu Medical Journal/Ortadoğu Tıp Dergisi. 2019;11(4).



Resim A. Sol diz ön-arka direk grafi incelemede; femur distal kesim metadiyafiz düzeyinde, medialde codman üçgeni tarzında periost reaksiyonu ile birlikte (okbaşı), kortikal erozyon ve medullada lusen görünümde değişikliklere yol açan kitlesel lezyon izleniyor (ok).

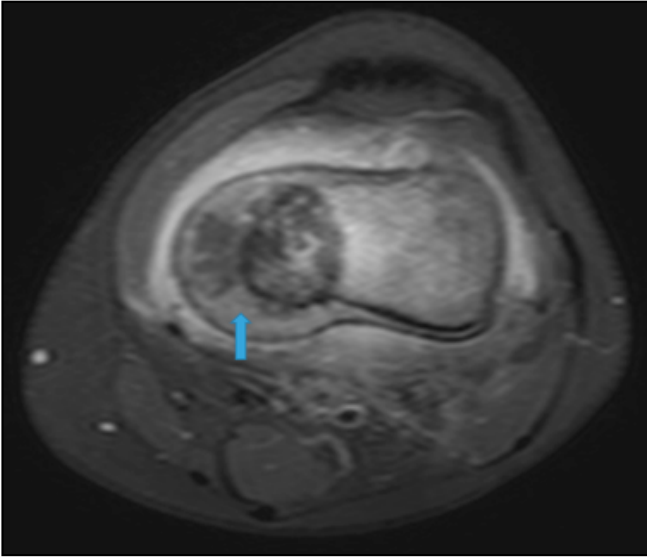


Resim B. Koronal plan Bilgisayarlı Tomografi kesitinde; sol femur distal metadiyafiz düzeyinde, medialde codman üçgeni tarzında periost reaksiyonuna yol açan (okbaşı), meduller yerleşimli litik görünümde (ok) kitle lezyonu görülüyor.





Resim C. Sagittal post-contrast T1 ağırlıklı MR görüntüde; sol femur distal metadiyafizer düzeyde, santrali nekrotik (ok) vasıfta, çevresinde geniş infiltrasyon alanı ile birlikte heterojen kontrastlanan, kortikal erozyona yol açan kitle lezyonu görülüyor. Lezyona ait infiltrasyonun anteriorda fokal bir alanda fizis hattını geçtiği dikkati çekiyor (okbaşı).



Resim D. Aksiyal post-contrast T1 ağırlıklı MR görüntüde; sol femur distal metadiyafizer düzeyde izlenen kitle lezyona eşlik eden ekstrakortikal alana uzanan, heterojen kontrastlanan, geniş yumuşak doku komponenti izleniyor (ok).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-235

INTRAOSSEOUSE LIPOMA IN TIBIA

Fatih Ateş, Mustafa Yasir Özlü, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Intraosseous lipoma is a rare benign bone tumor originating from mature lipocytes. Metaphysis or epiphysial sections of long bones such as femur, tibia, fibula are most frequently involved. Pain is the leading symptom in the majority of cases, but more than 30% of bone lipomas are found incidentally on imaging studies done for other reason. In this case we aimed to present CT and MRI features of intraosseous lipoma in tibia

Case: 20 year old male patient was applied to hospital with pain of right knee and crural region. CT was taken for patient to detect accompanying bone lesion. On CT scan, fat density and calcific areas were present in the right tibia proximal diaphysial section, MRI was performed; a mass lesion of the right tibia, measuring 120x30x35 mm, with a heterogeneous hyperintense in T2-weighted images, with no expansive character, with a narrow transition zone, and heterogeneous contrast enhancement was observed after IVCM injection. When evaluated together with the identified findings, it was evaluated in favor of intraosseous lipoma.

Discussion: Since intraosseous lipomas contain only adipose tissue, they can be easily distinguished from other primary osseous lesions by MRI or CT. CT is helpful in defining the cortical relation between the lesion and its internal structure. MRI is an excellent method for demonstrating fatty tissue, and its primary role in the identification of intraosseous lipomas is to visualize fat within the lesions. On T1- and T2weighted sequences the matrix content of the lesion shows similar features of those of fat tissue like bone marrow fat and subcutaneous fat. On STIR sequences, lesions are devoid of signal. On T2-weighted images, areas of necrosis and cystic structures present high signal intensity.

Conclusion: Although intraosseous lipomas are benign lesions of bone. There are a few reports in literature that intraosseous lipoma showed transformation to the malign lesion. According to the accepted view, it is a benign lesion. In conclusion; It is said to be sufficient to follow radiologically.

Kaynaklar

1. Campbell RS, Grainger AJ, Mangham DC et-al. Intraosseous lipoma: report of 35 new cases and a review of the literature. *Skeletal Radiol.* 2003;32 (4): 209-22.
2. Chung CB, Murphey M, Cho G et-al. Osseous lesions of the pelvis and long tubular bones containing both fat and fluid-like signal intensity: an analysis of 28 patients. *Eur J Radiol.* 2005;53 (1): 103-9.
3. Murphey MD, Carroll JF, Flemming DJ et-al. From the archives of the AFIP: benign musculoskeletal lipomatous lesions. *Radiographics.* 24 (5): 1433-66.
4. Milgram JW. Intraosseous lipomas: radiologic and pathologic manifestations. *Radiology.* 1988;167: 155-60.
5. Propeck T, Bullard MA, Lin J, et al. Radiologic-pathologic correlation of intraosseous lipomas. *AJR Am J Roentgenol.* 2000;175:673-8.

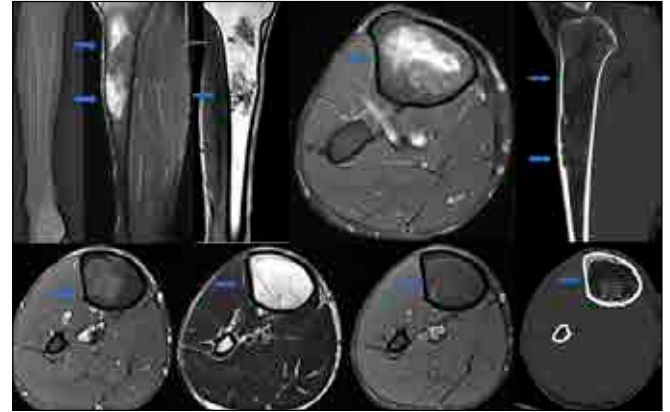


Figure. In T1 coronal image, heterogeneous contrast enhancement was observed. In T2 W image, lesion seems hyperintense but in fat saturated images appearance is hypointense. On CT, Craniocaudal lesion seem clearly and density was measured mean -68 HU



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-236

ÇOCUK HASTADA EKSTENSÖR DİJİTORUM LONGUS KASI İÇİNDE HEMANJİOM - OLGU SUNUMU - HEMANGIOMA WITHIN EXTENSOR DIGITORUM LONGUS MUSCLE IN PEDIATRIC PATIENT - A CASE REPORT

Burak Uslu¹, Busem Binboğa², Baran Serdar Sunal¹, Osman Kula¹, Mert Çiftdemir³, Fethi Emre Ustabasıoğlu¹, Ufuk Usta²

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: İntramusküler hemanjiyom nadir görülen benign bir vasküler tümördür. Tüm yumuşak doku tümörlerinin yaklaşık %7-10'unu oluşturur. Tüm hemanjiyomların %0.8'inden azı iskelet kaslarında yerleşim gösterebilir. Hemanjiomlar genel olarak yaştan bağımsız, kadınlarda daha sık görülür. Genellikle yaşamın ilk dekadında tanı konur. Yerleşim yerleri sıklıkla baş boyun bölgesi, ardından gövde ve ekstremitelerdir. İntramusküler yerleşimli hemanjiomlarda atipik yerleşim sebebiyle operasyon öncesi tanı koymak, belirsiz klinik ve radyolojik bulgular sebebiyle zordur. Ayırıcı tanıda diğer yumuşak doku tümörleri, vasküler tümörler ve sarkomlar bulunmaktadır. Olgumuzda ekstensor digitorum longus kasında yerleşim gösteren intramusküler hemanjiom olgusunu görüntüleme özellikleriyle sunmayı amaçladık.

OLGU: Yaklaşık 1 aydır sol kruris proksimal bölgede şişlik ve çevresinde ekimotik değişiklikler şikayeti olan 18 aylık kız hasta tarafımıza yönlendirildi. Krural bölgeye yönelik direkt radyografisinde flebolit ile uyumlu radyoopak alanlar mevcuttu (Resim 1). Lezyona yönelik yapılan yüzeyel sonografik incelemede ekstensor digitorum longus kasında yerleşim gösteren, uzun aksı cilde paralel, düzgün lobule konturlu, heterojen hipoeoik kitle saptandı. Renkli Doppler incelemede ise lezyon santralinde vaskülarizasyon izlendi (Resim 2). Yeni bir modalite olan ve renkli Doppler incelemeye göre ince kalibreli ve düşük akımlı vasküler yapıları daha iyi gösterme özelliği olan superb microvascular imaging (SMI) ile yapılan değerlendirmede de lezyon içerisindeki vaskülarizasyon gösterildi (Resim 3). Bunun ardından Shear Wave Elastografi (SWE) ile yapılan incelemede lezyonun sertliği santral bölgede 72.1 kPa ölçüldü (Resim 4). Ardından yapılan krural manyetik rezonans görüntülemeye (MRG) postkontrast serilerde cidarsal ve septal kontrastlanma gösteren, T1 ağırlıklı sekanslarda nodüler hiperintens alanlar barındıran düzgün konturlu kitle lezyon saptandı (Resim 5-6). Lezyona yönelik eksizyonel biyopsi önerildi ve kitle eksiye edildi (Resim 7). Eksizyonel biyopsi sonucu histopatolojisi intramusküler kavernoöz hemanjiom ile uyumlu idi (Resim 8).

Tartışma: İntramusküler hemanjiomlar benign vasküler tümörlerdir. Gövde ve ekstremitelerde tüm hemanjiomların %1'den azı gelişir ve genellikle yetişkinlerde görülür. Bu tümörlerin etyolojisi bilinmemektedir. Ancak travma veya hormonal değişiklikler embriyonel vasküler dokunun gelişimini uyarabilir. Klinik olarak bu tümörler lokalize kitle, elastik yapı ve değişik kontur özelliklerine sahiptir. Genellikle cilt renginde değişiklik gibi vasküler bulgular izlenmez. Bu bulgular daha çok yüzeysel tümörlerde izlenir. Tanı genellikle histopatoloji ile konur. Tanıda önemli görüntüleme yöntemi MRG'dir. USG incelemede RDUS ve elastografi incelemeleri ile birlikte tanıya yardımcı olabilir. İlk tedavi yaklaşımı konservatif tedavidir. Özellikle cerrahi kabul etmeyen olgularda lezyon düzenli aralıklarla USG ile boyut, şekil ve RDUS ile vaskülarizasyon açısından takip edilir. Bununla birlikte tedaviye yanıtız ağrı, fonksiyonel bozukluk, boyut artışı ve şekil düzensizlikleri gibi durumlarda cerrahi tedavi uygun tedavi seçeneğidir.

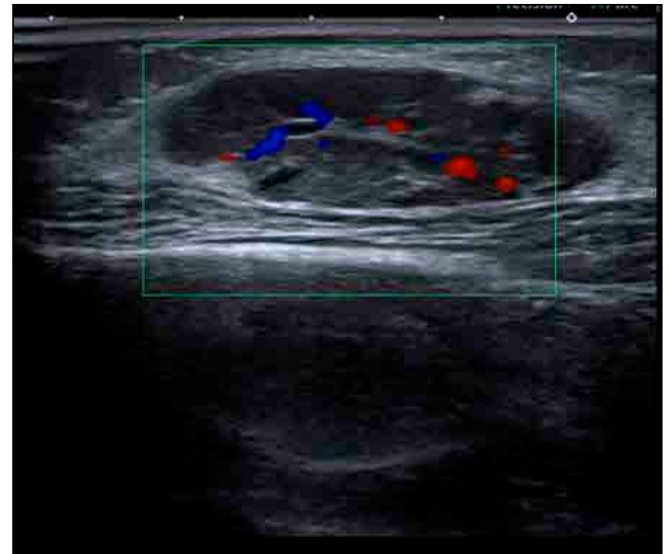
Sonuç: İntramusküler hemanjiom gibi nadir görülen bir lezyonun atipik lokalizasyonuna ve görüntüleme özelliklerini aşina olmak, tanı için önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- 1- Yetişgin A, Ekiz T, Duman A. Hemangioma in the infraspinatus fossa: comparison of ultrasound and magnetic resonance imaging. PM&R, 2014,
- 2- Bella G, Manivel J, Thompson R, Clohisy D, Cheng E. Intramuscular hemangioma: recurrence risk related to surgical margins. Clin Orthop Relat Res. 2007
- 3- Brown RA, Crichton K, Malouf GM. Intramuscular haemangioma of the thigh in a basketball player. Br J Sports Med. 2004

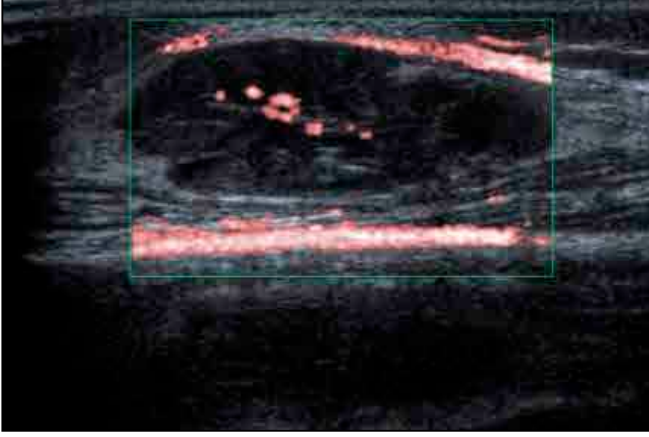


Resim 1. AP direkt grafi görüntüsünde lezyon içerisinde flebolit ile uyumlu olarak değerlendirilen radyoopak alanlar izlenmektedir (oklar).

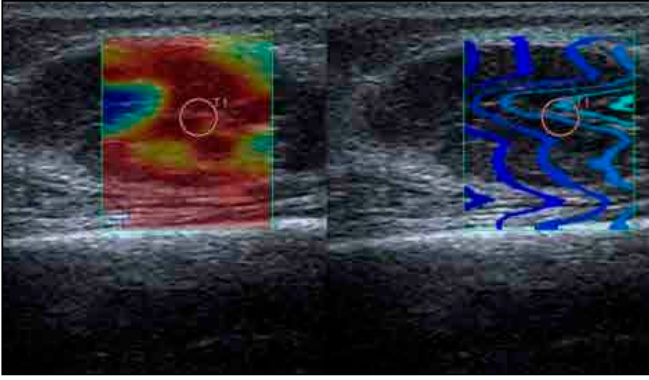


Resim 2. USG incelemede uzun aksı cilde paralel, düzgün lobüle konturlu, RDUS'ta santral vaskülarizasyon gösteren heterojen hipoeoik kitle lezyon izlenmektedir.





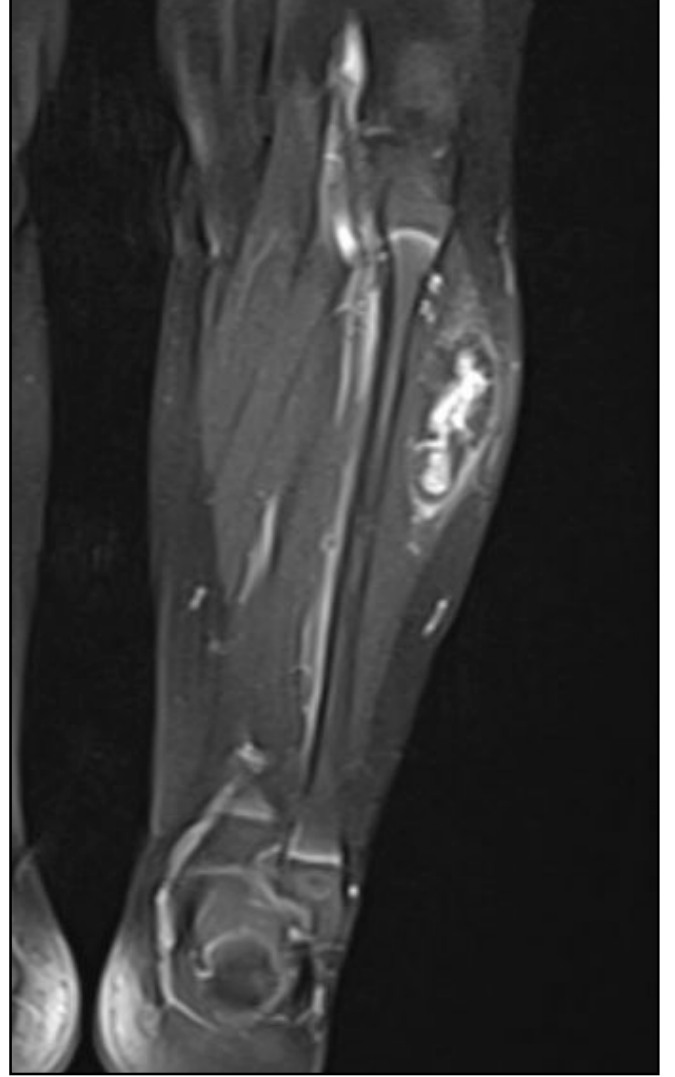
Resim 3. Superb microvascular imaging (SMI) ile yapılan değerlendirilmede de lezyon içerisindeki vaskülarizasyon izlenmekte



Resim 4. Shear Wave Elastografi (SWE) ile yapılan incelemede lezyonun sertliği santral bölgede 72.1 kPa ölçüldü



Resim 5. Koronal T1 ağırlıklı görüntüde kitle içerisinde hiperintens nodüler alanlar (oklar) görülmekte

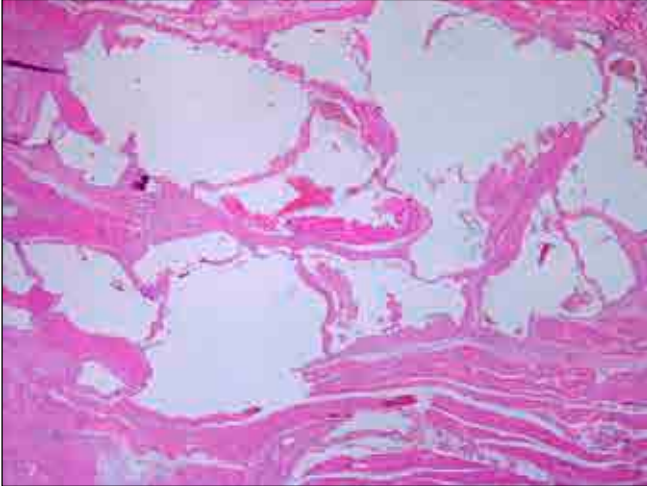


Resim 6. T1 ağırlıklı yağ baskılı kontrastlı koronal kesitte ekstensör digitorum longus kası içerisinde ince cidarsal ve santral tip kontrastlanma gösteren lezyon görülmekte



Resim 7. Eksizyonel biyopsi materyali





Resim 8. Çizgili kas dokusu içinde kısmen kan ile dolu olan ve ince duvarlarla birbirlerinden ayrılan kavernöz boşlukları gösteren patoloji spesmeni

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-237

A RARE FORM OF EXTRASPINAL INVOLVEMENT IN ANKYLOSING SPONDYLITIS: CORACOCALVICULAR LIGAMENT OSSIFICATION ALONG WITH STERNOCOSTOCLAVICULAR HYPEROSTOSIS

Fatih Erdem, Özlem Oğuz, Emrah Akay, Bahar Yanık Keyik

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Introduction and Purpose: Progressive capsuloligamentous ossification is the hallmark of ankylosing spondylitis(AS). Generally the spine is involved, but extraspinal involvement also may occur [1]. Ossification in the coracoclavicular region results largely from trauma [2]. To our knowledge, ossification of the coracoclavicular ligament in AS is extremely rare and has been reported few times in literature.

Case Report: A 51-year-old male patient who had complaint of pain and limitation of movement in his left shoulder was admitted to our department with preliminary diagnosis of impingement and scapular fracture. The patient had AS history. MRI showed signal intensity changes consisted with ossification, inflammation and edema in the localization of coracoclavicular ligament, coracoid process and the mid-distal clavicle (Figure 1A, 1B). There were inflammatory signal changes and contrast enhancement in the surrounding soft tissues and the related bone structures (Figure 1C). These findings were considered to be reflecting the progressive inflammatory process of AS leading to ossification of the coracoclavicular ligament. Furthermore, MRI showed atrophy of infraspinatus and supraspinatus muscle due to disuse, subluxation of the humeral head and degenerative hypertrophic changes in the acromioclavicular joint. CT images obtained for further evaluation showed sternocostoclavicular hyperostosis and incompletely ossified coracoclavicular ligament (Figure 2A, 2B, 2C).

Discussion and Conclusion: AS is an inflammatory disorder of the axial skeleton involving the sacroiliac joints, diskovertebral junction, the apophyseal joints, costovertebral, costotransverse joints [3]. Many radiologically detected alterations can also be found at sites other than the sacroiliac joints and the spine. These sites comprise sclerosis, erosion, and ankylosis of the cartilaginous joints (ie, symphysis pubis, manubriosternal joint, and costosternal joints); erosion, joint space narrowing, and bony ankylosis in the hip and shoulder joints; ossification of different ligaments, including coracoclavicular, iliolumbar, sacrospinous, and sacrotuberous; and erosion and new

bone proliferation at different enthesal sites, more often in the lower extremities, especially the heels [3].

Sternocostoclavicular hyperostosis, bony erosions and ankylosis of the acromioclavicular joint, ossification of the coracoclavicular ligament may be seen in AS [1,4]. In our case sternocostoclavicular hyperostosis and coracoclavicular ligament ossification were present.

Coracoclavicular ligament ossification is an extremely rare form of extraspinal involvement in AS. Calcification or ossification in the coracoclavicular region resulted largely from trauma or renal failure. Trauma patients may also develop punctate calcification or ossification. About 5% of the renal failure patients may have coracoclavicular ligament calcifications, but do not develop ossification[1]. Along with sternocostoclavicular hyperostosis, coracoclavicular ligament ossification can cause shoulder pain and limitation of shoulder movement independent from glenohumeral joint involvement.

In our opinion restricted movement of the patient's left shoulder was due to ossification of the coracoclavicular ligament limiting scapular rotation, sternoclavicular hyperostosis which restricted the sternoclavicular joint movement and humeral head subluxation caused by atrophy of supraspinatus and infraspinatus muscles secondary to disuse.

References

1. Chen Y. M., Bohrer S. P. (1990). Coracoclavicular and coracoacromial ligament calcification and ossification. *Skeletal radiology*, 19(4), 263-266.
2. Pritchett J. W. (1983). Ossification of the coracoclavicular ligaments in ankylosing spondylitis. A case report. *J Bone Joint Surg Am*, 65(7), 1017-1018.
3. Olivieri I., D'Angelo S., Palazzi C., Padula A., Mader R., Khan M. A. (2009). Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: differentiation from ankylosing spondylitis. *Curr Rheumatol Rep*, 11(5), 321-328
4. Tamai K., Mashitori H., Saotome K., Hoshino T. (1998). HLA-B27-negative ankylosing spondylitis resulting in panclavicular ligament ossification—a 28-year follow-up. *Acta Orthop Scand*, 69(3), 323- 325.



Figure 1A. Sagittal T1 weighted image shows coracoclavicular ligament ossification (black arrow) and atrophy of supraspinatus muscle (red arrow).



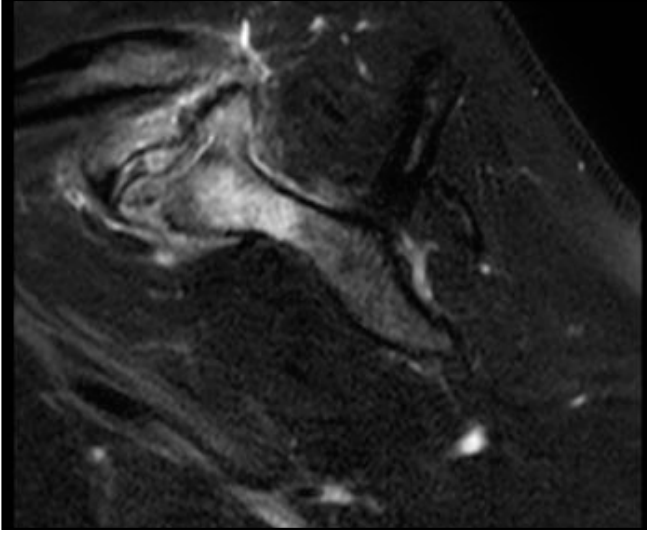


Figure 1B. Sagittal fat suppressed T2 weighted image shows inflammatory and edematous signal intensity changes in the ossified coracoclavicular ligament, medullary bone of the coracoid process and the mid-distal clavicle, also in the surrounding soft tissues.

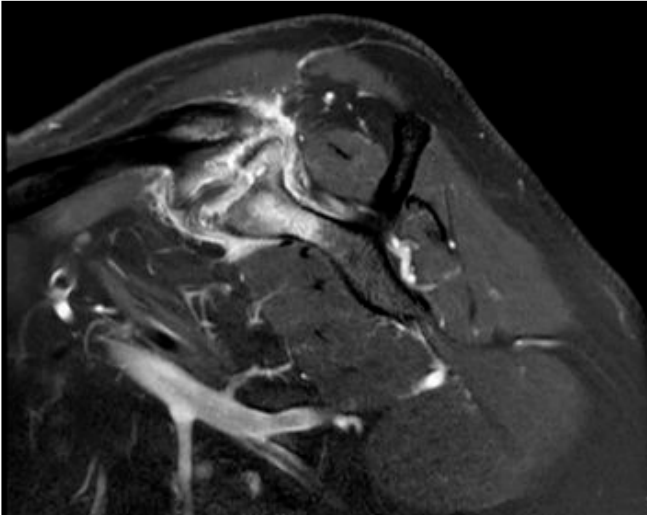


Figure 1C. Sagittal postgadolinium fat suppressed T1 weighted image shows enhancement in the ossified coracoclavicular ligament, medullary bone of the coracoid process and the distal clavicle, also in the surrounding soft tissues consisted with inflammation.



Figure 2A. Oblique reformatted MIP CT image shows incomplete ossification of coracoclavicular ligament (within the circle) and the synchondrosis (arrowheads).



Figure 2B. Coronal oblique reformatted CT image shows sternocostoclavicular hyperostosis (within the circle).

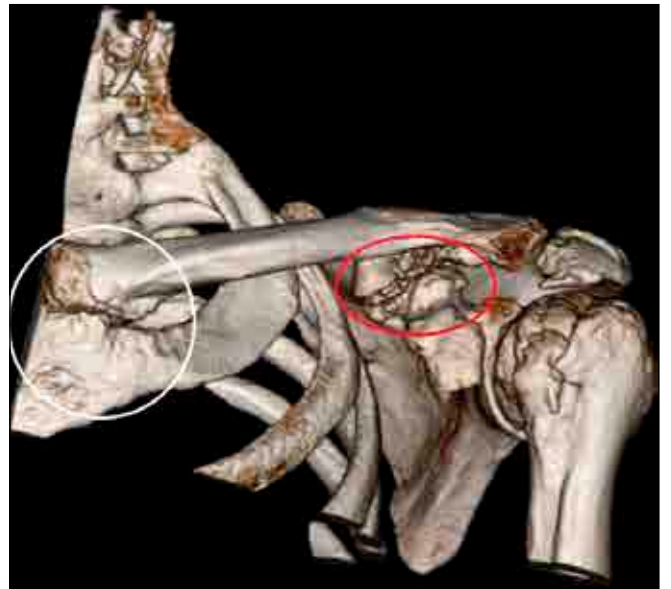


Figure 2C. 3D surface rendering CT image shows incomplete ossification of the coracoclavicular ligament (within the red circle) and sternocostoclavicular hyperostosis (within the white circle).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-238

A CASE OF EPITHELIOID HEMANGIOENDOTELIOMA IN UPPER THIGH UYLUK ÜST KESİMDE EPİTELOİD HEMANJİOENDOTELYOMA OLGUSU

Fatih Ateş, Mustafa Yasir Özlü, Mehmet Sedat Durmaz

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Hemangioendotheliomas are considered to be tumors of intermediate malignancy because of their propensity to recur and occasionally metastasis (1,2), but at a rate lower than that of classical angiosarcoma. Epithelioid hemangioendothelioma (EHE) is a rare relatively low grade vascular tumor (1,2,3). It occurs around medium to large venous structures (4). In this case we aimed to present a patient with epithelioid hemangioendothelioma in upper thigh and inguinal region.

Case: 52 year old male patient was admitted to the clinic with complaints of feeling of swelling in the right thigh. He was telling that he can palpate a mass in thigh. In MRI; in proximal section and in the inguinal region, mass lesions were observed, with a largest diameter of 41x33x26 mm in similar natures and appearance. The lesions had areas with solid components and contrast enhancement was



observed in the sequences taken after IVCM injection and predominantly peripheral contrast enhancement was observed (Figure). The larger of the described mass lesions are located close to the femoral artery and vein. The patient was operated and histopathologic report was consistent with epithelioid hemangioendotelioma.

Discussion: EHEs were usually reported in liver in literature (1,2,4,5). In our case, EHE was located in upper thigh and inguinal region. Ultrasonography, CT, MRI can be used in diagnose. But the signal intensity characteristics on MRI are nonspecific. There is intermediate signal intensity on T1-weighted images and high signal intensity on T2-weighted images. The presence of flow voids may indicate a neoplasm of vascular origin, but this finding is not typical of hemangioendothelioma and should suggest an alternative diagnosis. No optimal treatment strategy has been established (5,6). If the lesion is localized, surgical resection is the primary treatment modality (7).

Conclusion: EHE is a rare malignancy of vascular origin that can occur in any organ systems, EHE has no characteristic symptom, and most patients are asymptomatic and diagnosed incidentally. Moreover, EHE has no specific laboratory and imaging characteristics. Pathology is the gold standard for diagnosis. In literature it is usually located in liver and lung (2,3,4,6,7). In our case it was located in inguinal region and upper thigh.

References

1. Weiss SW, Enzinger FM. Epithelioid hemangioendothelioma: a vascular tumor often mistaken for a carcinoma. *Cancer*. 1982;50 (5): 970-81.
2. Cronin P, Arenberg D. Pulmonary epithelioid hemangioendothelioma: an unusual case and a review of the literature. *Chest*. 2004;125 (2): 789-93.
3. Mentzel T, Beham A, Calonje E et-al. Epithelioid hemangioendothelioma of skin and soft tissues: clinicopathologic and immunohistochemical study of 30 cases. *Am. J. Surg. Pathol.* 1997;21 (4): 363-74.
4. Earnest F, Johnson CD. Case 96: Hepatic epithelioid hemangioendothelioma. *Radiology*. 2006;240 (1): 295-8.
5. Boutin RD, Spaeth HJ, Mangalik A, Sell JJ. Epithelioid hemangioendothelioma of bone. *Skeletal Radiol.* 1996;25:391-95.
6. Ignacio EA, Palmer KM, Mathur SC, et al. Epithelioid hemangioendothelioma of the lower extremity. *Radiographics*. 1999;19:531-37.

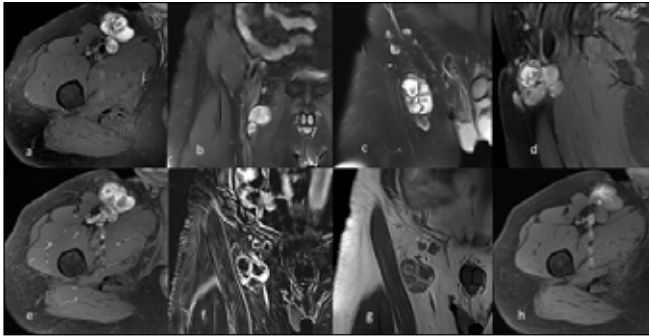


Figure. In proton density fs axial, sagittal and coronal images, hyperintense lesions with solid components were observed (a,b,c,d). In subtraction images and contrasted images, peripheral contrast enhancement was observed (e,f). T1 axial and T1 coronal images show heterogeneous signal intensity.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-239

OMUZ EKLEMİNDE SONOGRAFİK OLARAK TESBİT EDİLEN SEMİLİKİD TİP 3 KALSİFİK TENDİNİT

Mehtap Balaban, Erdem Özkan

Ankara Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Rotator kaf rüptürü düşünülen ağrılı omuz olgusunda kalsifik tendinite neden olan semilikid tip III kalsifikasyonun sonografik bulgular eşliğinde tanımlanması.

Olgu: Omuz ağrısı olan 35 yaşındaki kadın hasta ortopedi klinik muayenesi sonrası rotator kaf rüptürü ve donuk omuz ön

tanılarıyla omuz ultrasonografi(US) inceleme için departmanımıza yönlendirildi. Sol omuzunda son bir aydır artan ağrı, belirgin hareket kısıtlılığı ve üzerine yatamama şikayetleri olan hastaya omuz US inceleme yapıldı. Omuz US'de supraspinatus tendonu anteriorunda internal multipl mikrokojeniteler içeren yaklaşık 9.1 mm ve 8.3 mm çapında, düzgün konturlu, çevre tendon yapılarından ayırt edilebilen intratendinöz kitle benzeri ekojen solid görünümde lezyonlar saptandı. Tanımlanan lezyonların akustik gölgesi ve RDUS'de vaskülarizasyonu saptanmadı. Sonografik bulgular öncelikle semilikid Tip III kalsifikasyonun eşlik ettiği kalsifik tendinit olarak değerlendirildi.

Tartışma ve Sonuç: Omuz ağrılarının yaygın bir nedeni olan kalsifik tendinitler sıklıkla 30-60 yaşlarında ve kadın hastalarda görülen ve %25-30 bilateral olabilen patolojilerdir. Sonografik olarak kalsifik tendinitler üç tipe ayrılırlar. Tip I kalsifik tendinitte sonografik olarak ekojen yüzey ve belirgin akustik gölge mevcuttur. Tip II ve Tip III kalsifikasyon semilikid olarak tanımlanmış olup Tip II'de zayıf akustik gölge ve internal mikrokojeniteler gözlenirken, Tip III'de hiç akustik gölge izlenmemesi ve birkaç adet mikrokojenite olması tipiktir. Semilikid kalsifik tendinitlerde aspirasyon tedavisi uygulanabilir. Sonografik olarak kalsifik tendinitlerin çok farklı yapı ve şekilde görülebileceği ve intratendinöz kitle görünümüne neden olabileceği akıld tutulmalı ve sonografik bulgular iyi tanımlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Siegal, Daniel S., et al. "Calcific tendinitis: a pictorial review." *Canadian Association of Radiologists' Journal* 60.5 (2009): 263-272.
2. Serafini, Giovanni, and Luca Maria Sconfienza. "Treatment of Calcific Tendinitis of the Rotator Cuff." *Ultrasound-guided Musculoskeletal Procedures*. Springer, Milano, 2012. 29-35.
3. Gaitani, Diana. "Shoulder ultrasonography: performance and common findings." *Journal of clinical imaging science* 2 (2012).



Resim. Supraspinatus tendonu anteriorunda lezyon içi mikrokojeniteler



Resim. İntratendinöz, akustik gölgesi izlenmeyen ekojen, solid lezyon



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-240

BILATERAL SEPTIC ARTHRITIS OF HIP JOINT IN A BABY, MRI FINDINGS IN A CASE

Fatih Ates, Mehmet Sedat Durmaz

Selcuk University, Medical Faculty, Radiology Department

Introduction and Purpose: Septic arthritis and osteomyelitis are more common in infants and young children compared to other age groups. Although osteoarticular infections are not common in the neonatal period, they are important diseases that should be followed together with the pediatric orthopedics department as they can cause permanent destruction in bones and joints. Clinical evaluation of joint effusion can be difficult in deep joints such as shoulders or hips. Therefore, it can be difficult to diagnose and advanced imaging methods may be required to assess joint damage. In this case we wanted to present magnetic resonance imaging findings of bilateral hip joint and accompanying osteomyelitis.

Case: The 3-month-old baby applied to the clinic with complaints of inability to move his legs and restlessness. MRI was examined. Contrast enhancement was observed in all muscle plans in both hip regions and femoral regions and edema-like signal increases extending to the level of the knee joint was observed in favor of myositis. In the inguinal region in the medial part; thick-walled lobulated fluid collections were observed in the size of 2x2.5 cm on the right and 1x1.5 cm on the left, showing peripheric contrast enhancement after intravenous contrast agent injection and were considered as abscess formations. Both hip joints have lost their normal configuration. Loss of integrity was observed in both femoral epiphysis with destruction. In both hip joints, synovial contrast enhancement along with expansion in the joint distance and fluid increase was evident on the right. It has been reported as bilateral septic arthritis and synovitis. There was also contrast enhancement and signal enhancement in favor of osteomyelitis on adjacent metaphyseal surfaces.

Discussion: Approximately 50% of children presenting with hip septic arthritis are under two years old. Joint cavity may expand due to capsule and soft tissue swelling around the affected joint, fat pad displacement, and in some cases localized edema and effusion. The radiographic image can be used to identify related conditions, such as osteoarthritis or concomitant osteomyelitis, or can be used as an image to monitor treatment response. MRI has become a useful diagnostic tool for early determination of musculoskeletal infection. Joint effusions, abscesses, and soft tissue edema generate a high signal on T2-weighted images.

Conclusion: Early diagnosis of septic arthritis is very important. Any delay in diagnosis can increase morbidity and lead to complications such as bone and cartilage destruction, osteonecrosis, secondary osteoarthritis, osteomyelitis and eventually ankylosis (1). In recent years, MRI has been used frequently to diagnose osteoarticular infection in the hip and for concomitant edema, soft tissue infection or osteomyelitis. MRI is recommended to detect co-existing osteomyelitis in patients with septic arthritis. MRI is useful in revealing the necessity of osteomyelitis and orthopedic intervention, especially in evaluating deeply located joints such as hip or sacroiliac joints.

References

1. Öktem A, Çelik HT, Göçer E, Ceyhan M, Yiğit Ş, Yurdakök M. Septic arthritis in newborn: Hacettepe experience and review of the literature. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2016; 59: 1-13.
2. Frederiksen B, Christiansen P, Knudsen FU. Acute osteomyelitis and septic arthritis in the neonate, risk factors and outcome. *Eur J Pediatr* 1993; 152: 577-580.4.
3. Lyon RM, Evanich JD. Culture-negative septic arthritis in children. *J Pediatr Orthop* 1999; 19: 655-659.
4. Freemont AJ. The pathophysiology of cartilage and synovium. *Br J Rheumatol* 1996; 35:10-13.
5. Karchevsky M, Schweitzer ME, Morrison WB et-al. MRI findings of septic arthritis and associated osteomyelitis in adults. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;182 (1): 119-22.
6. Graif, M., M. E. Schweitzer, D. Deely, and T. Matteucci.1999. The septicversus nonseptic inflamed joint: MRI characteristics. *Skeletal Radiol.*28:616-620.
7. Saigal GG, Azouz EMG, Abdenour GG. Imaging of osteomyelitis with special reference to children. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2004;8:255-65.
8. Brower AC. Septic arthritis. *Radiol Clin North Am* 1996; 34:293-309.

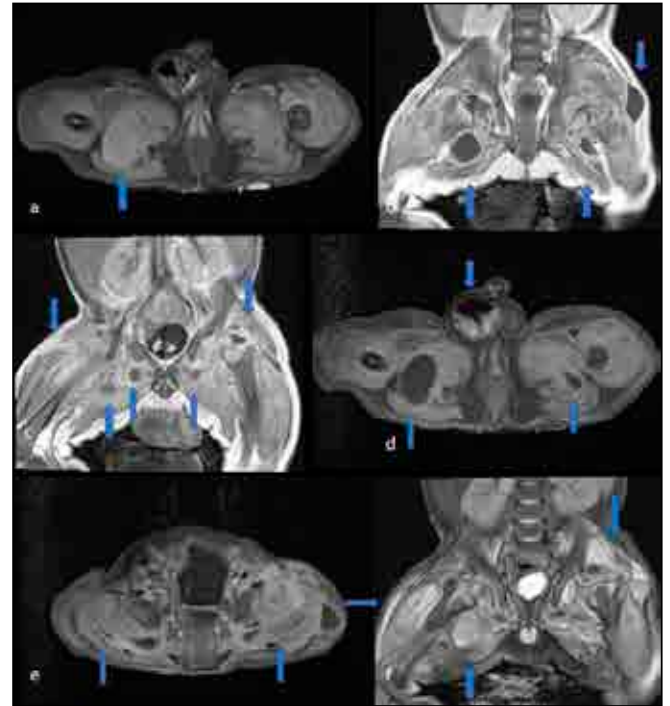


Figure. In images of proton density fat saturated (a) coronal T1 (b,c), in both femoral and hip regions increased signal intensity of muscle plans and fluid collections were observed. After IVCM injection, peripheric contrast enhancement of collections and enhancement in muscle plans, femur metaphyseal region were observed also(d,e), Accompanying hydrocele was detected(d), Both hip joints have lost normal configuration (f).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-241

SACROCCYGEAL CHORDOMA

Fatih Ates, Mehmet Sedat Durmaz

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Chordoma is a rare malignant bone tumor originating from notochordal residue cells. It is a tumor that is difficult to diagnose and treat. Since chordomas arise in bone, they are usually extradural and result in local bone destruction. They are locally aggressive but uncommonly metastasize. CT shows calcifications in tumour but MRI provides excellent anatomical delineation of adjacent structures and is able to characterize the signal of the lesion usually allowing for a confident preoperative diagnosis. In this case we aimed to present CT and MRI of giant sacrococcygeal chordoma.

Case: 65 year old femal patient was admitted to the clinic with complaints of low back pain and bilateral leg pain. MRI was per-



formed on the patient who was initially considered lumbar discopathy. There was a mass of 133x121x123 mm in the sacral region, with calcifications, causing significant destruction in the S2-3-4-5 vertebrae and in the vertebrae of the coccyx. The described mass was extending under the skin in the posterior. In the anterior, it extended to the neighboring sigmoid colon and rectum. The mass compressed the sigmoid colon and rectum. In addition, the mass extended beyond the bladder posterior neighborhood, but fat planes have been maintained between the bladder and the mass. Hystopathology of mass was reported chordoma.

Discussion: Chordomas can occur at any age but are usually seen in adults (30-70 years). Those located in the sphenoid-occipital region most commonly occur in patients 20-40 years of age, whereas sacrococcygeal chordomas are typically seen in a slightly older age group. They are slow growing tumors and usually present due to mass effect on adjacent structures. MRI and CT scan have complementary roles in tumor evaluation. CT evaluation is needed to assess the degree of bone involvement and to detect patterns of calcification within the lesion.

Conclusion: Chordoma can easily break the cortex of bone and form mushroom-shaped soft tissue masses in paraspine or outside dura mater. CT and MRI each have respective advantages in the diagnosis of chordoma. CT images have advantage of evaluating calcification and bone abnormalities. MRI scanning highlights features including multi-lobular hyperintensity on T2-weighted imaging with hypointense septa and soft tissue mass fully or partially surrounding vertebral body which may aid in the exclusion of the majority of lesions in the differential diagnosis. It is necessary to combine CT and MRI examinations for patients with suspected chordoma.

References

- Gerber S, Ollivier L, Leclerc J, et al. Imaging of sacral tumours. *Skeletal Radiol* 2008;37:277-289.
- Erdem E, Angtuaco EC, Van Hemert R et-al. Comprehensive review of intracranial chordoma. *Radiographics*. 23 (4): 995-1009.
- Fischbein NJ, Kaplan MJ, Holliday RA et-al. Recurrence of clival chordoma along the surgical pathway. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2000;21 (3): 578-83.
- Farsad K, Kattapuram SV, Sacknoff R et-al. Sacral chordoma. *Radiographics*. 2009;29 (5): 1525-30.
- Young VA, Curtis KM, Temple HT, Eismont FJ, DeLaney TF, Hornicek FJ. Characteristics and Patterns of Metastatic Disease from Chordoma. (2015) *Sarcoma*. 2015: 517657.
- Si MJ, Wang CS, Ding XY, et al. Differentiation of primary chordoma, giant cell tumor and schwannoma of the sacrum by CT and MRI. *Eur J Radiol* 2013;82:2309-2315.
- Pereira HM, Marchiori E, Severo A. Magnetic resonance imaging aspects of giant-cell tumours of bone. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2014;58:674-678

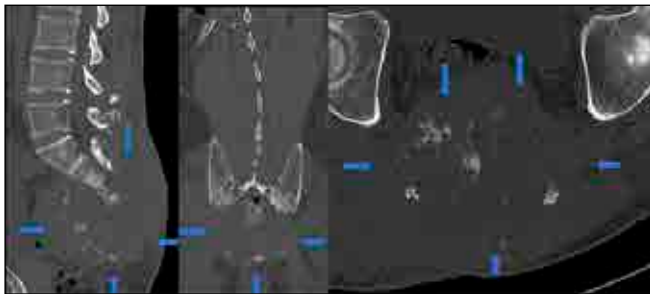


Figure. In sagittal, coronal and axial CT images; destructive lesion in the sacrococcygeal bone was observed and the mass is extending to the subcutaneous tissues and intrapelvic area. Lesion includes calcifications.

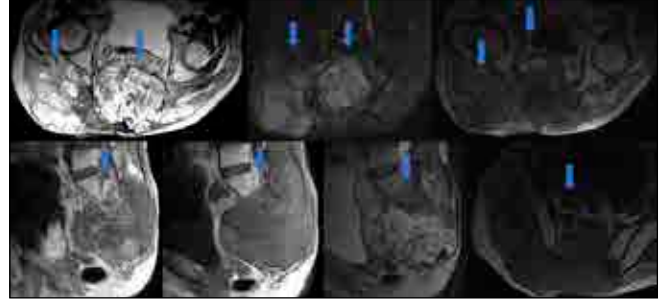


Figure. T2 hyperintense lesion was observed in sacrococcygeal region and it caused destruction in bone. Heterogeneous contrast enhancement was observed also.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-242

PAGET HASTALIĞI ZEMİNİNDE GELİŞEN KONDROSARKOM: OLGU SUNUMU

Rana Günöz Cömert¹, Seçkin Çobanoğlu¹, Gözde Kılıç Kayhan², Sıdar Bağbudar², Eda Canıpek¹, Gökçen Ünverengil², Memduh Dursun¹

¹Istanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Istanbul Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Giriş: Paget hastalığı (osteitis deformans), anormal osteoklastik aktiviteye karşılık kompansatuar olarak artmış osteoblastik aktivitenin geliştiği non-inflamatuvar metabolik bir kemik hastalığıdır(1). Olgumuzda Paget hastalığı zemininde gelişen kondrosarkomun radyolojik özelliklerini sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 70 yaşında Paget hastalığı tanısı ile takip edilen hasta, sol kalçada ağrı ve şişlik şikayeti ile başvurdu. Patolojik kırık olasılığını değerlendirmek için alınan pelvis ve sol femura yönelik direk grafide bilateral iliak kemikte ve femur proksimalinde kortikal kalınlaşma ve medüller alanda heterojen dansite değişiklikleri izlenirken, sol femur proksimalinde minör trokanter komşuluğunda medüller alan ve yumuşak dokuda santral dens, periferi radyolusen malignite şüpheli amorf ossifikasyon izlenmiştir (Resim 1). Yapılan BT ve MR görüntüleme kemik korteksi destrükte ederek çevre yumuşak dokuya uzanan, femur proksimal epifizinden orta diyafize kadar medüller mesafeyi inltre eden ossifiye ve solid komponenti bulunan ekspansil kitle lezyon saptandı (Resim 2,3,4,5,6,7).

Tartışma: Paget hastalığının etyolojisi kesin olarak bilinmemekle, etkilenen hastalarda osteoklastlarda viral komponentlerin nükleer inklüzyonlarında benzer görünüm izlendiğinden genetik duyarlı bireylerde bir yavaş virüs enfeksiyonuna bağlı geliştiğine dair yaygın bir hipotez mevcuttur (1). En sık etkilenen kemik yapılar pelvis (%70), femur (%55), lomber omurga(%53), kafatası (%42) ve tibiadır (%32). Poliostotik formu monoostotik formuna göre daha siktir.Paget hastalığında ağrı, hiperemi, kemik deformitesi, nöral kompresyona bağlı semptomlar gibi klinik şikayetler oluşabilir. Kemikte yıkım-yapım halindeki turnover artışı biyomekanik olarak stabiliteyi bozarak yetmezlik kırığı oluşumuna yol açabilmektedir. Ayrıca olgumuzda olduğu gibi paget hastalarının sekonder malignite (%1 osteosarkom- en sık-, çok daha nadiren fibrosarkom ve kondrosarkom) olarak sarkom gelişebilmekte olup, kötü prognoz ile seyretmektedir.Paget hastalığının radyolojik görüntüleme bulguları: direkt grafide ve bilgisayarlı tomografide kemikte kortikal kalınlaşma, genişleme, özellikle uzun kemiklerde eğilme, hastalığın litik/sklerotik fazına gören değişen kemikte lüsent alanlar, kabalaşmış trabeküller izlenebilmektedir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) genellikle dominant olarak yağlı kemik iliğine eşlik eden ödem, hipervaskülarite ve erken litik / mixed fazı yansıtan T1A'da düşük sinyalli, T2A'da yüksek sinyalli benekli görünüm oluşmaktadır.Sklerotik fazda ise lezyonlarda fibrotik dokuya bağlı T1A ve T2A sinyalinde azalma izlenmektedir(2). Kemik kortekste yıkım, ekstrakortikal uzanım gösteren yumuşak doku komponenti,



dinamik kontrastlı MRG'de yoğun kontrastlanma malignite kuşkusu oluşturmali ve histopatolojik olarak ileri taniya gidilmelidir (Resim 4,5,6,7). Olgumuzda da açık biyopsi- küretajın patolojik incelenmesi grade 2 kondrosarkom olarak tanı almıştır (Resim 8,9,10).

Sonuç: Paget hastalığı takibinde ve komplikasyonların ayırıcı tanısında sekonder malignite düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Nebot Valenzuela E, Pietschmann P. Epidemiology and pathology of Paget's disease of bone - a review. *Epidemiologie und Pathologie des Morbus Paget – ein Überblick*. *Wien Med Wochenschr.* 2017;167(1-2):2-8. doi:10.1007/s10354-016-0496-4
2. Theodorou DJ, Theodorou SJ, Kakitsubata Y. Imaging of Paget disease of bone and its musculoskeletal complications: review. *AJR Am J Roentgenol.* 2011;196(6 Suppl):S64-S75. doi:10.2214/AJR.10.7222

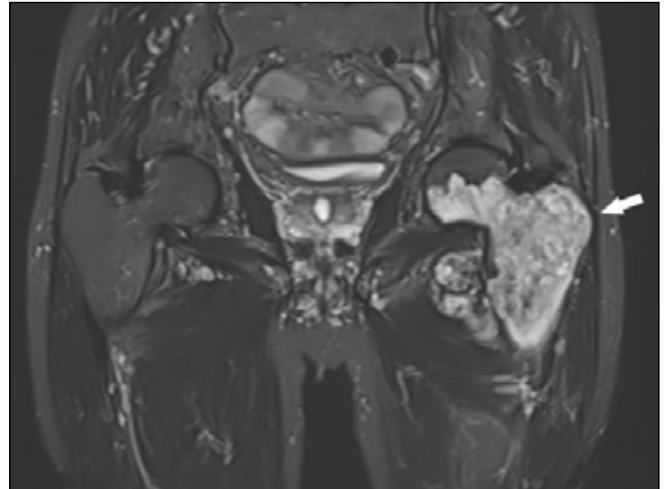


Resim 1. Pelvis- kalçaya yönelik direkt grafi incelemede Paget hastalığı ile ilişkili bilateral iliak kemiklerde yaygın kortikal kalınlaşma, medüller heterojenite izlenmektedir (beyaz ok). Sol femur proksimalinde korteksin düzensiz olarak kalınlaştığı, medüllerin heterojen görünümünde ekspansiyon olduğu izlenmektedir (siyah ok). Trokanter minör medialinde kemik kortekste erozyon ve yumuşak dokuya doğru uzanan santralinde periferik yöre artmış dansite izlenen malignite açısından yüksek kuşku oluşturan lezyon izlenmektedir (siyah ok başı).

Resim 2.

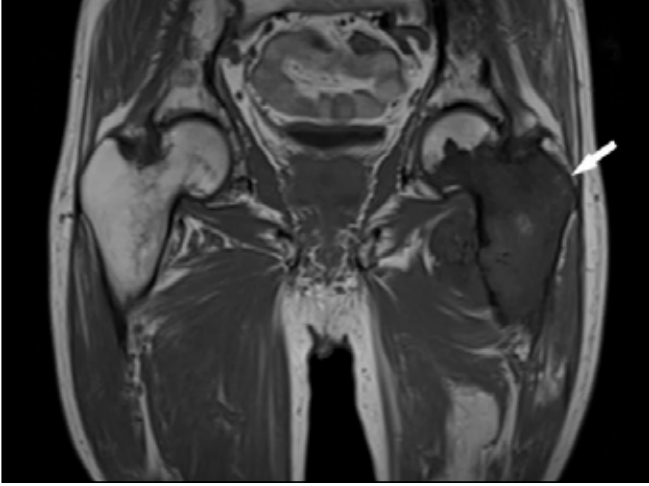


Resim 3. Bilgisayarlı tomografi koronal reformat görüntüsünde, proksimalde ekstrakortikal çevre yumuşak dokuya, distalde medullayı infiltrate ederek orta diyafizer seviyeye uzanan tümöral lezyon izlenmektedir (siyah oklar).

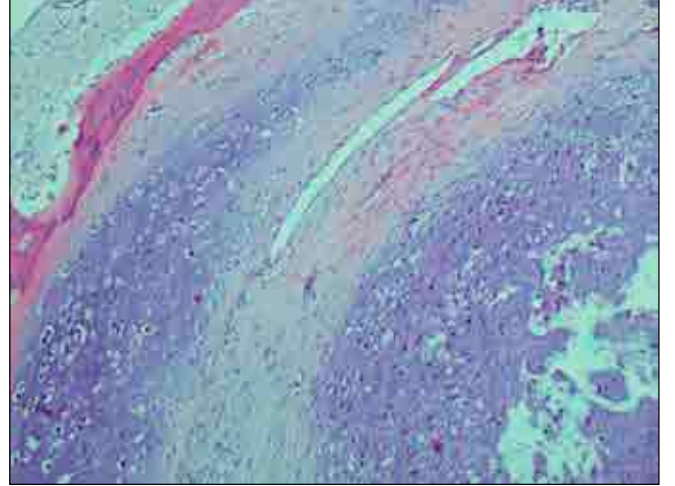


Resim 4. MRG'de koronal plan T2A görüntüde hiperintens sinyal özelliğinde tümöral lezyonun femur başı ile ilişkisi ve trokanter minör medialinde ekstrakortikal yumuşak dokuya uzanımı izlenebilmektedir.

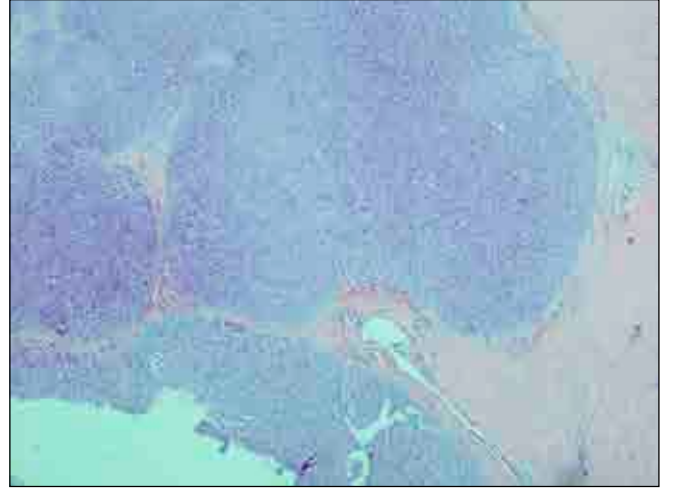




Resim 5. MRG'de koronal plan T1A incelemede hipointens sinyal özelliğindeki lezyonun, yağlı kemik iliği sinyalini ortadan kaldırdığı, kemik korteksi inceltiği izlenebilmektedir.

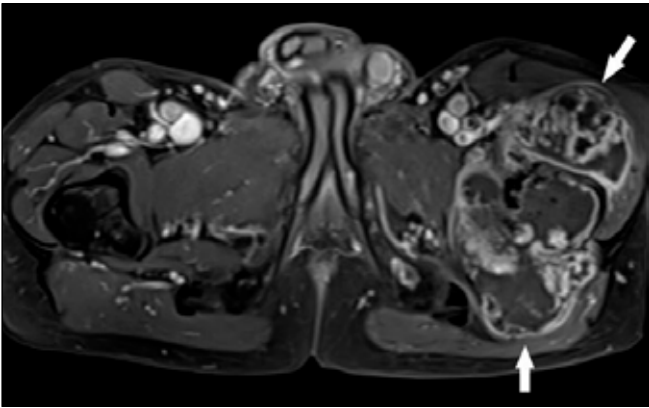


Resim 8. Patoloji mikroskopi fotoğrafında sol üstte normal kemik doku, sağ altta miksoid matris üreten kondrosarkom infiltrasyonu izlenmektedir. (Hematoksilen-Eozin x100)

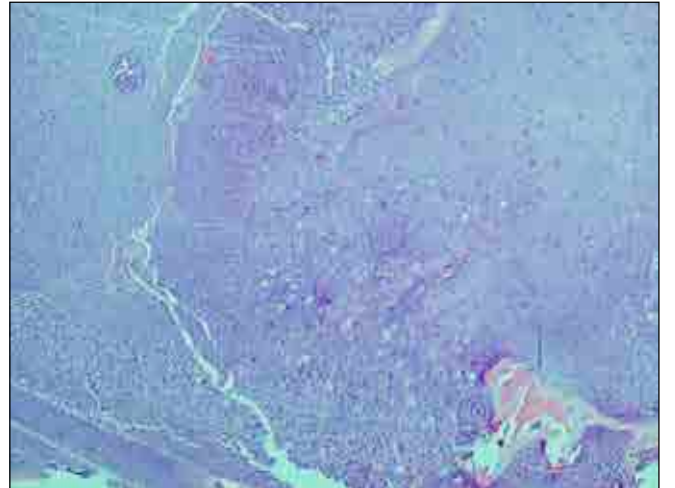


Resim 9. Grade 2 kondosarkom (Hematoksilen-Eozin x40)

Resim 6.



Resim 7. MRG'de intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrasında elde olunan yağ baskılı T1A incelemede proksimal meta-diyafiz düzeyinden geçen kesitte ekstrakortikal uzanımı olan tümöral yumuşak doku komponentindeki malign nitelikte periferik - nodüler kontrast tutulumu izlenmektedir (beyaz oklar).



Resim 10. Kondrosarkom, artmış hücresellik ve miksoid görünüm (Hematoksilen- Eozin x40)



Kas-İskelet Radyolojisi

PS-243

TRAUMATIC PATELLAR TENDON RUPTURE:

Mehmet Adıgüzel, Zehra Akkaya, Gülden Şahin

Ankara University School of Medicine, Department of Radiology

Introduction and Objective: The patellar tendon attaches the bottom of the patella to the top of the tibia. It is a ligament that connects to two different bones, the patella, and the tibia. A patellar tendon rupture involves a complete tear of the tendon. Rupture of the patellar tendon is a rare injury requiring acute repair to reestablish knee extensor continuity to allow early motion. In this report, we aimed to present the radiologic findings of patellar tendon rupture due to penetrating sharp object trauma.

Case Report: A 40-year-old male patient was referred for knee magnetic resonance imaging (MRI) after a knife attack on his right knee. On physical examination, two-incision scars were observed on the anterior knee and the patient could not raise the leg actively nor could he hold passively extended knee.

On MRI, the complete transection of the patellar tendon was observed.

Discussion and Conclusion: The most common cause of patellar tendon rupture is a weakened patellar tendon. Several factors can weaken the tendon including overuse trauma, chronic diseases, steroid use, and tendinopathy. Patellar tendon rupture due to penetrating sharp object trauma is very rare. In this case, two separate incisions are observed in the extensor system, one at the patellar level and the other in the infrapatellar area. Trauma at the patellar level caused damage to the quadriceps tendon, patellar cortex, and dorsal periosteum. On the other hand, trauma at the infrapatellar level caused mid-substance patellar tendon rupture. A common extensor mechanism injury of the knee involves patellar tendon tears at either the patellar or tibial insertion sites. Midsubstance rupture of the tendon is the rarest type.

Although there was a complete patellar tendon rupture in the case, no superior migration was detected in the patella and patellofemoral joint integrity was preserved.

Although the patellar tendon with its bone to bone attachment classifies this structure like a ligament, it is commonly referred to as the patellar tendon. Patellar motion is further constrained by the patellofemoral ligament, the patellotibial ligament, and the retinacula. Primary supporting muscles of the patellofemoral joint are rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis, and vastus intermedius which join caudally to form the quadriceps tendon.

On imaging, a complete rupture is usually easily identified, due to significant high riding patella. Other features include blurring of the posterior margin of the patellar tendon into Hoffa's fat pad and the presence of an avulsion fracture.

An MRI of the knee is an appropriate diagnostic study if a patellar tendon rupture is suspected. It is the most sensitive imaging modality and can differentiate partial from the complete tendon rupture. It helps to determine the exact location of the rupture, the presence of any tendon degeneration or retraction, the position of the patella, and any concomitant intraarticular knee lesions. Another contribution of MR in our case was that it allowed us to examine the whole extensor mechanism and stabilizers of the patellofemoral joint.

Treatment for complete patellar tendon rupture involves surgical repair. Early diagnosis is important because poor outcomes are associated with the late repair.

References

1. Redler A, Proietti L, Mazza D, Koverech G, Vadala A, De Carli A, Ferretti A. Rupture of the Patellar Tendon After Platelet-Rich Plasma Treatment: A Case Report. *Clin J Sport Med.* 2020 Jan;30(1):e20-e22.
2. Tria AJ, Alicea JA. Embryology and anatomy of the patella. In: Scuderi GR, editor. *The patella.* New York, NY: Springer; 1995. p. 11–23.)
3. Bartalena T, Rinaldi MF, De Luca C, Rimondi E. Patellar tendon rupture: radiologic and ultrasonographic findings. (2010) *The western journal of emergency medicine.*
4. Dan MJ, McMahon J, Parr WCH, Broe D, Lucas P, Cross M, Walsh WR. Evaluation of Intrinsic Biomechanical Risk Factors in Patellar Tendinopathy: A Retrospective Radiographic Case-Control Series. *Orthop J Sports Med.* 2018 Dec;6(12):2325967118816038.)

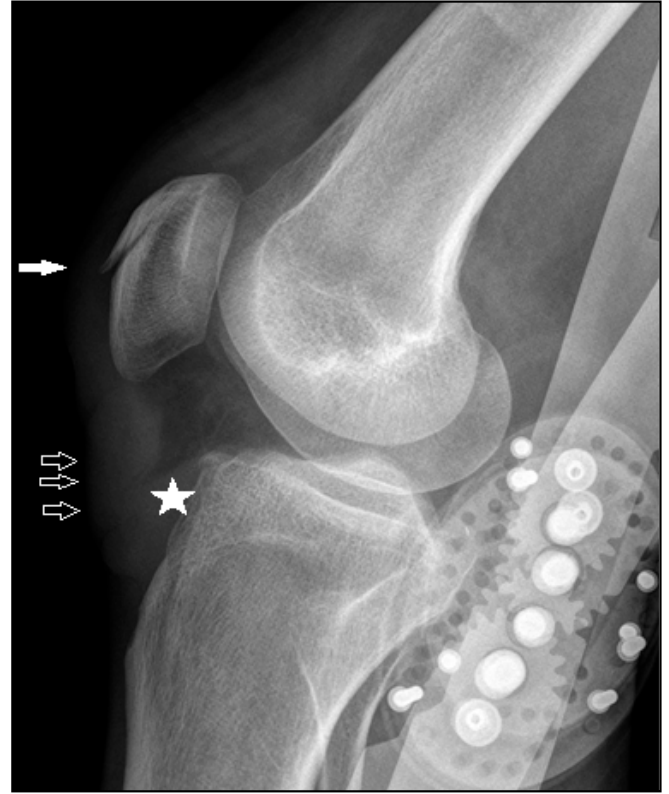


Figure. Lateral knee x-ray shows thickening of prepatellar soft tissue and fracture of the patella (white arrow), blurring of the posterior margin of the patella tendon and soft tissue opacity representing superficial infrapatellar bursa (arrows), partially obliterated infrapatellar bursa fat pad just above the tibial tuberosity (*)

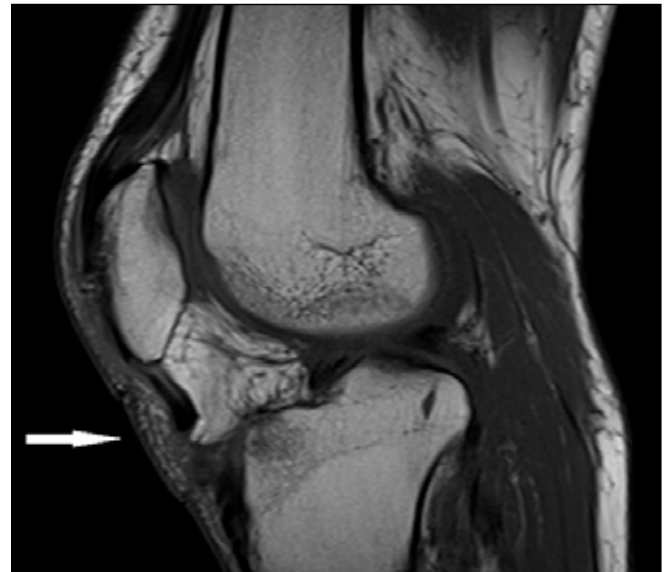


Figure. Sagittal T1Weighted MR image shows a complete rupture of the patellar tendon (white arrow).



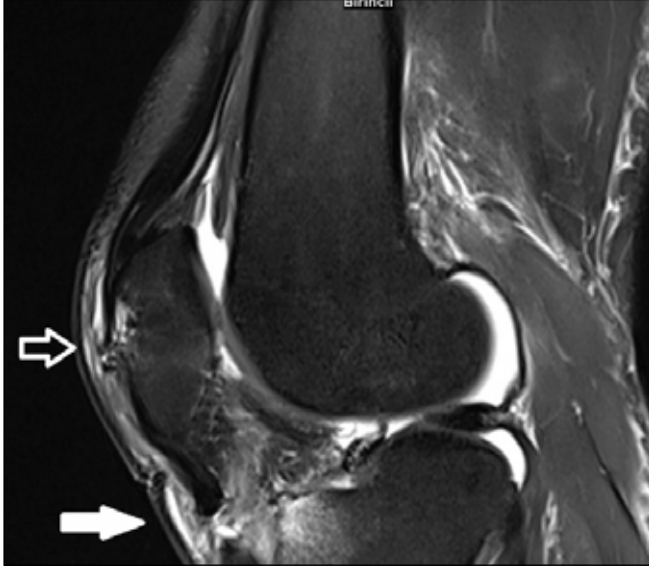


Figure. Sagittal T2Weighted fat-sat MR image shows complete rupture of patellar tendon and edematous signal changes in the Hoffa's fat pad (White arrow). Micrometallic artefacts are noted along with anterior subcortical patellar bone marrow edema and periosteal edema resulting in soft tissue thickening in the prepatellar area (open arrow).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-244

ÇOCUK HASTADA KALKANEAL OSTEOMYELIT - OLGU SUNUMU(CALCANEAL OSTEOMYELITIS IN CHILD PATIENT-CASE REPORT)

Burak Uslu, Muhammet Göktaş, Savaş Hereklioğlu, Aykut Alkan, Serdar Solak

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Kalkaneal osteomyelit genellikle klinisyen için tanınal bir sorundur. Kalkaneal osteomyelit, genellikle daha silik belirti ve semptomlar göstererek uzun kemik osteomyelitinden ayrılır. Tam kan sayımı ve biyokimya değerleri genellikle normal sınırlarda olup tanıda yardımcı değildir ve ilk direkt radyografiler genellikle normaldir. Pediatrik popülasyonda ise topuk ağrısının birçok sebebi olabilir, bu durum tanıyı daha da geciktirir. Tedaviye başlamadaki gecikmeler çocuk hastada büyüme bozuklukları, kronik osteomyelit ve komşu eklemlere yayılma gibi ciddi komplikasyonlarına neden olabilir. Bu olguda çocuk hastada kalkaneal osteomyelit lezyonunu görüntüleme özellikleriyle sunmayı amaçladık.

Olgu: 15 gün önce ayak bileğinde inversiyon yaralanması olan hasta geçmeyen topuk ağrısı, topuk bölgesinde şişlik ve ekimoz şikayetleri ile başvurdu. Ayak bileği lateral grafisinde kalkaneus posteroinferior bölümde litik lezyonu olan hasta ileri tetkik amaçlı ayak bileği bilgisayarlı tomografisi ve ayak bileği manyetik rezonans görüntülemesi ile tetkik edildi. BT görüntülemesinde kalkaneus posteroinferiorunda litik lezyon, kotikal destrüksiyon ve apofizde destrüksiyon izlendi. MR görüntülemesinde kalkaneus posteriorunda T1AS izohiperintens, T2AS hiperintens cidarsal kontrastlanma izlenen apse formasyonu ile kalkaneal kortekste destrüksiyon ve apofize uzanan fistül traktı ile apofizde destrüksiyon izlendi. Hastaya kalkaneal osteomyelit tanısı konarak tedavisi planlandı.

Tartışma: Kalkaneal osteomyelit sıklıkla yanlış teşhis edilir ve erken tanı sıklıkla gecikir. Kararsız bir seyir, net olmayan laboratuvar bulguları, topuk ağrısı için uzun bir ayırıcı tanı, bunlar ile birlikte sıklıkla normal direkt radyografi bulgularıyla zorlu bir tanıdır. Sekonder büyüme durması ve gelişebilecek deformiteler ile büyüme plağı bozuklukları potansiyeli nedeniyle kalkaneal osteomyelitte derhal tedaviye başlamak önemlidir. Apofiz 12 yaşına kadar

kapanmamıştır ve bu nedenle deformite derecesi bu yaşa kadar görülmeyebilir. Bu aşamadan önce uygulanan uygun tedavi ile iyi bir sonuç ortaya çıkması muhtemeldir.

Sonuç: Kalkaneal osteomyelit, topuk ağrısı olan pediatrik hastalarda akılda tutulması gereken ve erken tanısı için görüntülemeye başvurulması gereken olası deformitelerin engellenmesi açısından önemli bir klinik durumdur.

Kaynaklar

- 1- Mallia A.J., Ashwood N., Arealis G., Bindi F., Zamfir G., Galanopoulos I. Delayed recognition of pediatric calcaneal osteomyelitis: a case report Journal of Medical Case Reports 2015
- 2- Kelsey R, Kor A, Cordano F. Hematogenous osteomyelitis of the calcaneus in children: surgical treatment and use of implanted antibiotic beads. J Foot Ankle Surg. 1995
- 3- Leigh W, Crawford H, Street M, Huang M, Manners S, Puna R. J Pediatric calcaneal osteomyelitis. Pediatr Orthop. 2010



Resim 1. Sagittal T2(STIR) ağırlıklı görüntüde hiperintens kemik iliği ödemi(beyaz ok) ve apse formasyonu (sarı ok) ve apofize uzanan fistül traktı (mavi ok) görülmekte.



Resim 2. Sagittal T1 yağ baskılı kontrastlı görüntüde heterojen apofiz çevresi ve fistül traktında cidarsal kontrastlanma (mavi ok) görülmekte.





Resim 3. Sagittal BT görüntüsünde kalkaneusta litik lezyon ve apofizyal destrüksiyon (mavi ok) görülmekte.

-Kas-İskelet Radyolojisi

PS-245

EXTRASKELETAL CHONDROMA IN THE RIGHT GLUTEAL REGION; STABLE AT 2-YEAR FOLLOW-UP

İsmet Miraç Çakır, Serdar Aslan, Tümay Bekçi, Alptekin Tosun, Erdem Çaylı, Ömer Görgeç

Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Extraskeletal chondroma (EC) is a rare, benign neoplasm seen in soft tissue. Here in, we report a 73-year-old male patient with a extraskeletal chondroma on the right gluteal area.

The 73-year-old male patient presented with a painless, mobile, stiff mass on the right hip that grew slowly for 4 years. Magnetic resonance imaging (MRI) of the lesion revealed a subfascial well-circumscribed lesion with intramuscular extension in the gluteus maximus muscle of the right gluteal area (Fig. 1A-B). A tru-cut biopsy was performed to assess the nature of the lesion. Histologically, biopsy samples consisted mainly of chondrocytic lacuna chondrocyte-containing hyaline cartilage and fibrous tissue; A diagnosis of chondroma was recommended. In the 1-year radiological follow-up, the size and morphology of the mass were stable (Fig. 1C-D).

Extraskeletal chondroma is a benign lesion that may have atypical features that can mimic malignant tumors, sometimes with imaging findings. Therefore, knowing the imaging findings and clinical presentations of the lesion for clinicians and radiologists will help in achieving the correct diagnosis.

References

1. Cardia R, et al. A Large Extraskeletal Chondroma: An Unusual Location in the Lower Extremity, Huge Extraskeletal Chondroma: An Unusual Localization in the Leg. Journal of orthopaedic case reports, 2019, 9.1: 74.

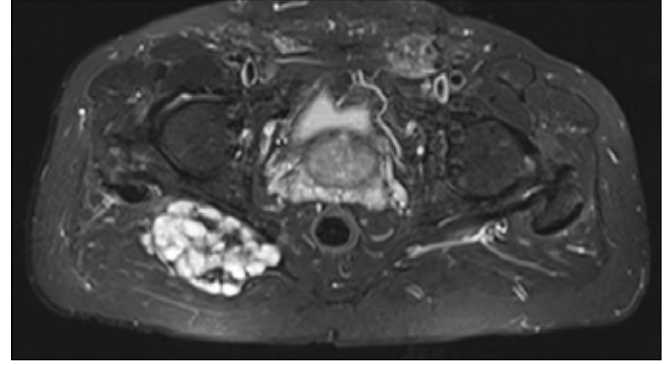


Figure. Hip MRI demonstrated right gluteal area, hyperintense lesion with hypointense foci in the central on STIR sequence MRI images

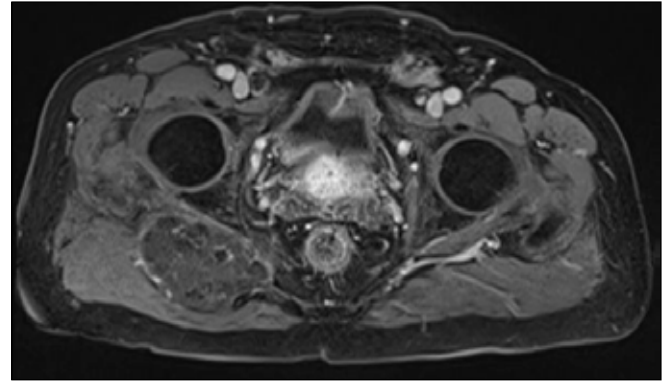


Figure. Hip MRI demonstrated right gluteal area, peripheral and septal weak contrast enhancement on axial images following intravenous contrast media administration.

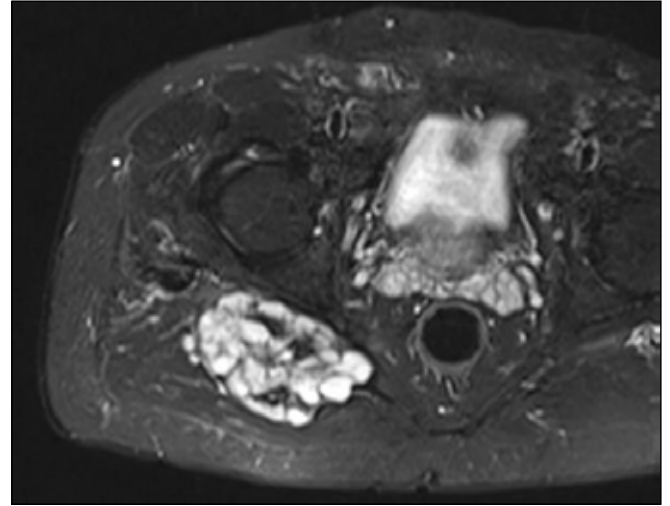


Figure. Followed by MRI 2 years later (C, D); There was no difference in size and morphology compared to previous MR findings.



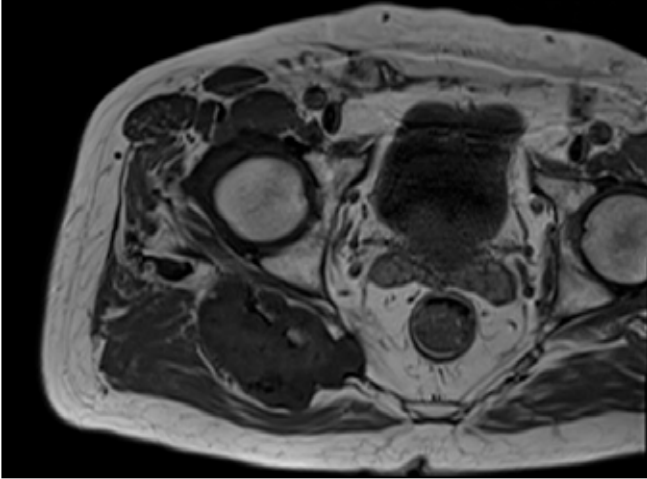


Figure. Followed by MRI 2 years later (C, D); There was no difference in size and morphology compared to previous MR findings.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-246

OSGOOD-SCHLATTER HASTALIĞI VE PATELLA ALTA BİRLİKTELİĞİ; VAKA SUNUMU

Mutlu Ay¹, Serhat Kaya², Rüstem Berhan Pirimoğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Tunceli Devlet Hastanesi

Giriş: Tibial apofizit olarak da bilinen Osgood-Schlatter hastalığı(OSH), patellar tendonun tibial tüberkül insersio alanındaki kronik travma ve avulsiyonuna ait enflamasyonu belirtmektedir¹. Adolesan çağı sporcu hastalığı olarak bilinmektedir. Erkekler, kızlara oranla daha fazla etkilenmekte ve vakaların %20-50'sinde tutulum bilateral olmaktadır¹.

Patella alta patellanın normalden yüksek yerleşimli olmasını tanımlamaktadır². Patella yerleşimini değerlendirmek için çeşitli oranlamalar tanımlanmış olup bunlardan en çok kullanılanı Insall-Salvati oranıdır ancak OSH durumunda tibial tüberkül morfolojisi bozulacağı için Insall-Salvati oranı yerine patellar tendon uzunluğundan bağımsız bir ölçüm olan Blackburne-Peel oranı tercih edilmelidir.

Olgu: 2 haftadır özellikle merdiven çıkmakta güçlük çeken 14 yaş erkek hasta ortopedi polikliniğine başvurdu. Fizik muayene bulgularının tibial apofizit ile uyumlu olduğu belirtilen hastaya anteroposterior(AP) ve lateral diz grafileri çekildi. Lateral grafilerde bilateral tibial tüberküller düzeyinde milimetrik avulsiyone kemik fragmanları ve patellar tendonlarda distalde belirginleşen kalınlaşmalar izlendi(Resim 1). Hastaya takibinde her iki diz için manyetik rezonans görüntüleme(MRG) çekildi. MRG'de aksiyel ve sagittal proton dansite(PD) ağırlıklı yağ baskılı sekanslarda bilateral tibial tüberküller düzeyinde patellar tendonda ödematöz sinyal ve kalınlık artışları izlendi(Resim 2). Hem lateral diz grafileri hem de sagittal planda elde olunan T1 ağırlıklı görüntülerde patellanın yüksek yerleşimli olduğu izlendi. OSH mevcut olduğu için Blackburne-Peel oranı kullanıldı ve her iki dizde patella alta ile uyumlu 1'den büyük değerler elde edildi(Resim 3).

Tartışma ve Sonuç: Osgood-Schlatter hastalığı tibial tüberküle tekrarlayan travmalar sonucu oluşmakta ve özellikle zıplama gerektiren dallardaki genç sporcularda görülmektedir. Patella alta OSH ile birliktelik gösterebilmektedir³. OSH saptanan olgularda eşlik eden anatomik varyasyonların belirtilmesi operasyon planlanacak olgularda komplikasyon ve tekrar operasyon gerekliliği gibi riskleri azaltacaktır.

OSH tanımlanan olgularda patellar tüberkül morfolojisi bozulacağı için bu hastalarda patella uzunluğunun, patellar tendon uzunluğuna bölündüğü Insall-Salvati indeksi doğruluğu düşecektir. OSH varlığında tercih edilmesi gereken yöntem Blackburne-Peel oranıdır⁴. Blackburne-Peel oranı tibial plato seviyesinden patellar kartilaj alt ucuna çekilen dikmenin, patellar kartilaj uzunluğuna bölünmesiyle elde edilir ve 1'den büyük olması patella alta lehinedir⁴.

Kaynaklar

1. Stevens MA, El-Khoury GY, Kathol MH, Brandser EA, Chow S. Imaging features of avulsion injuries. Radiographics. 1999;19(3):655-672. doi:10.1148/radiographics.19.3.g99ma05655
2. Shabshin N, Schweitzer ME, Morrison WB, Parker L. MRI criteria for patella alta and baja. Skeletal Radiol. 2004;33(8):445-450. doi:10.1007/s00256-004-0794-6
3. Chung CB, Skaf A, Roger B, Campos J, Stump X, Resnick D. Patellar tendon-lateral femoral condyle friction syndrome: MR imaging in 42 patients. Skeletal Radiol. 2001;30(12):694-697. doi:10.1007/s002560100409
4. Blackburne JS, Peel TE. A new method of measuring patellar height. J Bone Joint Surg Br. 1977;59(2):241-242.



Resim. Lateral diz grafileri kalınlığı artmış patellar tendon(ince oklar) ve tibial tüberkül avulsiyonunu(ıç boş oklar) göstermektedir.



Resim. Sagittal(A,B) ve Aksiyel(C,D) proton dansite(PD) ağırlıklı yağ baskılı manyetik rezonans görüntüleri patellar tendon ve tibial tüberküldeki enflamatuvar sinyal artışlarını gösteriyor(Oklar).





Resim. Sagittal T1 ağırlıklı manyetik rezonans görüntüler Blackburne-Peel ölçümlerini göstermektedir. Sağ için oran 1.19(37/31), sol için ise 1.16(36/31) ölçülmektedir.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-247

IMAGING CHARACTERISTICS OF DIFFUSE IDIOPATHIC SKELETAL HYPEROSTOSIS (DISH) DISEASE

Fatih Ateş, Abdussamet Batur

Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH), also referred to as Forestier disease, is a common condition characterized by bony proliferation at sites of tendinous and ligamentous insertion of the spine affecting elderly individuals. On imaging, it is typically characterized by the flowing ossification of the anterior longitudinal ligament involving the thoracic spine and enthesopathy. Hyperglycemia and ossification of the posterior longitudinal ligament can accompany to this situation. In this case we aimed to present magnetic resonance imaging (MRI) findings of DISH disease.

Case: 75 year old female patient was admitted to the clinic with complaints of headache, neck and shoulder pain for a long time. Her pain was spreading bilateral arms. MRI was performed to detect accompanying discopathy or herniation. In the cervical vertebra corpus anterior, osteophytic formations were observed at the widest place, reaching a diameter of 17 mm consistent with DISH. Widespread degenerative changes in the vertebrae and overflows on the discs were also observed.

Discussion: The defining imaging characteristics of DISH are the flowing osteophytes mainly in the cervicothoracic spine. The coarse and thick bony spinal bridges form along the anterior longitudinal ligament in a more horizontal orientation and mainly on the right side. These features help distinguish DISH from ankylosing spondylitis. Lower cervical segments are more commonly involved. Progressive bone depositions along the vertebral bodies extend over the disk spaces and form either smooth or bumpy flowing ossification. In this group patients, detection should be done very carefully especially in traumatic conditions. Because DISH disease can be predisposing factor for traumas.

Conclusion: Degenerative changes of the cervical apophyseal joints, ossifications of the nuchal ligament, posterior spinal osteophytes, and calcification or ossification of the posterior longitudinal ligament may be seen in this disease. Hyperostosis about the atlanto-axial joint and hyperostosis at the occiput can occur and these patients are very sensitive to trauma. MRI is very useful to determine patient with DISH who had trauma.

References

1. Tsukamoto Y, Onitsuka H, Lee K. Radiologic aspects of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis in the spine. *AJR Am J Roentgenol.* 1977;129 (5): 913-8.
2. Haller J, Resnick D, Miller CW et-al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: diagnostic significance of radiographic abnormalities of the pelvis. *Radiology.* 1989;172 (3): 835-9.
3. Cammisa M, De serio A, Guglielmi G. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Eur J Radiol.* 1998;27 Suppl 1: S7-11.
4. Olivieri I, D'angelo S, Palazzi C et-al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: differentiation from ankylosing spondylitis. *Curr Rheumatol Rep.* 2009;11 (5): 321-8.
5. Taljanovic MS, Hunter TB, Wisneski RJ et-al. Imaging characteristics of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis with an emphasis on acute spinal fractures: review. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193 (3): S10-9, Quiz S20-4.
6. Krishnarasa B, Vivekanandarajah A, Ripoll L et-al. Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH)-A Rare Etiology of Dysphagia. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskeletal Disord.* 2011;4: 71-5.

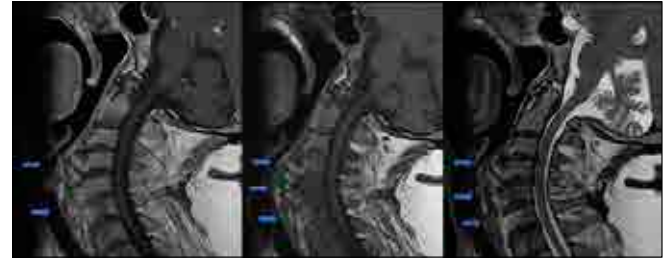


Figure. In T1 contrasted and T1 sagittal and T2 sagittal images, In the cervical vertebra corpus anterior, osteophytic formations were observed at the widest place, reaching a diameter of 17 mm.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-248

A SEVERE RHEUMATOID ARTHRITIS OF RIGHT WRIST, MRI FINDINGS IN A CASE

Fatih Ateş, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is an autoimmune disorder involving chronic inflammatory arthritis typically affecting many joints. Main feature of this disease is chronic inflammation, primarily impacting the synovium of joints; other organs and systems (eyes, kidneys, gastrointestinal tract) may also be impacted. It is characterized by periods of exacerbations and remissions. MRI (with intravenous contrast agent) of the hands and wrists are able to demonstrate erosions earlier. These imaging studies also depict synovitis and active soft-tissue inflammation, which represents a precursor to structural damage. Additionally, MRI can show inflammation within the bones (osteitis), which is proving to be the most important prognosticator of an aggressive disease course. In this case, we aimed to present MRI findings of a severe RA in right wrist.

Case: 71 year old female patient was admitted to the clinic with long term pain of right wrist. According to her anemnesis; she have gone to doctor many times and got antiinflammatory medications. MRI was performed to evaluate the inflammatory condition in the joints to the patient with swelling of the wrist and movement limitation. In MRI, radius and ulna had prominent bone marrow edema extending from the distal diaphyseal region to the epiphyseal region. There was bone marrow edema in all carpal bones, more pronounced in the proximal carpal bones. There was an increase in thickness of synovia and increased contrast involvement at the joint level of the wrist. Radiocarpal and midcarpal joint spaces were significantly narrowed. There were cortical destruction areas in the radius and ulna. There was increased contrast uptake in the carpal bones and distal regions of the radius and ulna. There were bone erosion areas and cortical irregularities in the carpal bones accompanying effusion in the distal radioulnar joint space, and there was a significantly increased contrast enhancement in the synovium in favor of



synovitis. There was minimal effusion in the 1st finger carpometacarpal joint space. A narrowing and effusion were observed in other metacarpopharyngeal joint spaces. Effusion was observed around extensor tendons. and more prominent around extensor carpi ulnaris tendon and there was contrast enhancement in these areas in favor of tenosynovitis. Findings were consistent with RA wrist involvement.

Discussion: RA is a chronic multi-system disease with predominant musculoskeletal manifestations. Diagnosis and follow-up of patients with RA commonly involve imaging of the hands and wrists. The disease tends to affect the proximal joints in a bilaterally symmetrical distribution. MRI is particularly sensitive to the early and subtle features of RA. Features of RA best demonstrated with MRI include; synovial hyperemia, synovial hyperplasia, pannus formation, decreased thickness of cartilage, subchondral cysts and erosions, juxta-articular bone marrow edema and joint effusions. Commonly used sequences include T1-weighted contrast-enhanced spin-echo with fat saturation and T2-weighted spin-echo or gradient-echo sequences.

Conclusion: MRI may be an effective diagnostic method to detect early joint involvement in patients with RA and it has been demonstrated to be more sensitive than radiography in detecting erosive bone changes in RA, especially the subtle changes that occur in early disease. MRI can be used also in monitoring response to treatment.

References

1. Kamishima T, Fujieda Y, Atsumi T, Mimura R, Koike T, Terae S, et al. Contrast-enhanced whole-body joint MRI in patients with unclassified arthritis who develop early rheumatoid arthritis within 2 years: feasibility study and correlation with MRI findings of the hands. *AJR Am J Roentgenol.* 2010;195(4):W287-92.
2. Boutry N, Larde A, Lapegue F, Solau-Gervais E, Flipo RM, Cotten A. Magnetic resonance imaging appearance of the hands and feet in patients with early rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 2003;30(4):671-9.
3. Szkudlarek M, Court-Payen M, Strandberg C, Klarlund M, Klausen T, Ostergaard M. Power Doppler ultrasonography for assessment of synovitis in the metacarpophalangeal joints of patients with rheumatoid arthritis: a comparison with dynamic magnetic resonance imaging. *Arthritis Rheum.* 2001;44(9):2018-23.
4. Navalho M, Resende C, Rodrigues AM, Pereira da Silva JA, Fonseca JE, Campos J, et al. Bilateral evaluation of the hand and wrist in untreated early inflammatory arthritis: a comparative study of ultrasonography and magnetic resonance imaging. *J Rheumatol.* 2013;40(8):1282-92.
5. Boesen M, Ostergaard M, Cimmino MA, Kubassova O, Jensen KE, Bliddal H. MRI quantification of rheumatoid arthritis: current knowledge and future perspectives. *Eur J Radiol.* 2009;71(2):189-96.
6. Tamai M, Kawakami A, Uetani M, Takao S, Arima K, Iwamoto N, et al. A prediction rule for disease outcome in patients with undifferentiated arthritis using magnetic resonance imaging of the wrists and finger joints and serologic autoantibodies. *Arthritis Rheum.* 2009;61(6):772-8.
7. Ji L, Li G, Xu Y, Zhou W, Zhang Z. Early prediction of rheumatoid arthritis by magnetic resonance imaging in the absence of anti-cyclic citrullinated peptide antibodies and radiographic erosions in undifferentiated inflammatory arthritis patients: a prospective study. *Int J Rheum Dis.* 2015;18(8):859-65.
8. Farrant JM, Grainger AJ, O'Connor PJ. Advanced imaging in rheumatoid arthritis. II. Erosions. *Skeletal Radiol.* 2007;36(5):381-9.

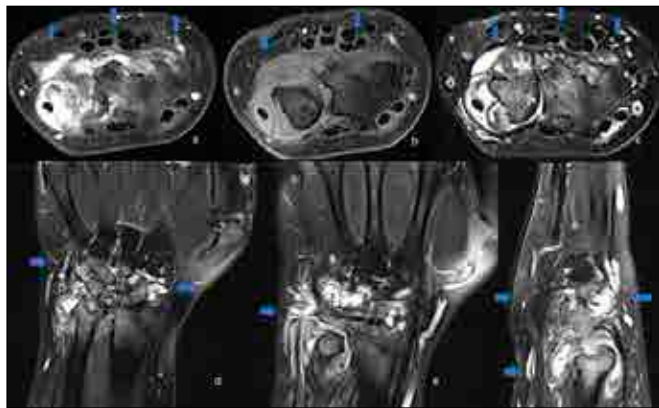


Figure. In T1 images contrast enhancement was observed around of extensor tendons (a), Also bone marrow edema and effusion in distal radioulnar joint space (b,c) were observed. Bone erosion areas and cortical irregularity were observed in the carpal bones and Radius, ulna distal regions (d,e,f).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-249

İSKELET KASINA UZAK METASTAZ GÖSTEREN ÖZOFAGUS ADENOKARSİNOM OLGUSU

Aysu Başak Özbalcı, Mustafa Bekir Selçuk

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Özofagus kanseri, dünya çapında kanser vakalarının %3,2'sini ve kansere bağlı ölümlerin %5,3'ünü meydana getirir(1). Beş yıllık sağ kalımı literatürde %16,6-20,5 oranlarında bildirilmiş olup, mortalite oranı yüksektir(2). En sık uzak metastaz yaptığı organlar sırasıyla karaciğer, akciğer ve kemiklerdir. Beklenmedik metastazlar sadece sporadik vaka raporları ve vaka seri çalışmaları ile araştırılmıştır. Bu nedenle kesin insidansları bilinmemektedir (3,4). Bu bildiride özofagus adenokarsinomunun iki ayrı iskelet kasına kitle şeklinde prezente olan uzak organ metastazının radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Altmış dört yaşında erkek hasta, dört ay öncesinde özofagus adenokarsinomu tanısı alarak dış merkezde kemoterapi ve radyoterapi uygulanırken ani gelişen sağ omuz ağrısı ve ele gelen kitle şikayetiyle merkezimize Ortopedi kliniğine başvurdu. Yapılan fizik muayenede sağ omuzda deltoid kas içerisinde şişlik vardı. Uzak organ metastazı açısından yapılan Pozitron Emisyon Tomografi-Bilgisayarlı Tomografi incelemede sağ deltoid kas içinde artmış FDG alımı haricinde metastaz lehine başka bir odak saptanmadı. Daha sonra kontrastlı sağ omuz Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG 'de deltoid kas içerisinde 23x15x14 mm boyutlarda ve infraspınatus kası içerisinde 17x7x12 mm boyutlarda olmak üzere T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens, kontrastlı serilerde heterojen tarzda belirgin kontrastlanma gösteren, çevrelerinde yağ baskılı sekanslarda ödematöz sinyal artışları bulunan iki adet lobüle konturlu kitle lezyon izlendi(Resim a,b). Tümör konseyinde değerlendirilen hastaya girişimsel radyoloji departmanında tru-cut iğne biyopsi işlemi yapılmasına karar verildi. Biyopsi sonucu adenokarsinom infiltrasyonu olarak raporlandı ve tedavisi yeniden düzenlendi. Takip MRG'lerde lezyonların tedaviye cevap vererek küçülme gösterdiği tespit edildi. (Resim c)

Tartışma ve Sonuç: Özofagus kanseri olan hastaların prognozları, diğer kanserlerde olduğu gibi tanı anındaki evre ile yakından ilişkilidir. Özofagus kanseri evreleme kriterleri arasında lokal invazyon derinliği, bölgesel lenf nodu tutulumu ve uzak metastaz yer almaktadır. Ancak özofagus kanserli hastalar, genellikle lokal ilerlemiş veya metastatik kitle ile başvururlar (5). Hastaların yaklaşık %50'sinde, tanı anında uzak lenf nodlarına veya uzak organlara metastaz mevcuttur(6).

Karsinom nedeniyle direkt kas invazyonu sık görülebile de iskelet kasına uzak metastaz çok nadirdir. Kolaylıkla yumuşak doku sarkomu olarak yanlış yorumlanabilir. İskelet kasları vücut ağırlığının yaklaşık %50'sini oluşturmasına ve fazla miktarda kan dolaşımı bulunmasına rağmen özofagal adenokarsinom metastazı oldukça nadirdir. Sebebi tam olarak açıklanamasa da bazı araştırmacılar kontraktıl aktivite, pH değişiklikleri, intramusküler kan basıncı ve/veya lokal sıcaklık ile ilişkili olabileceğini savunmuşlardır(7-9).

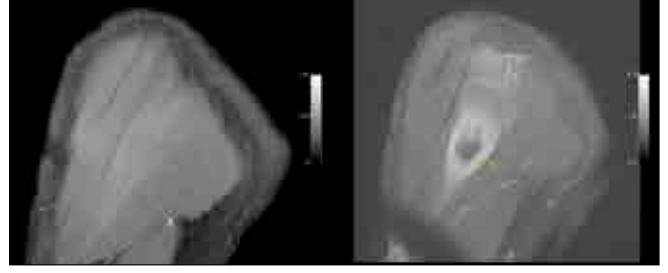
Uzak organ metastazı ile seyreden özofagal adenokarsinomlarda 5 yıllık sağkalımlarının oldukça kötü olması(%5'den az) ve agresif yayılım paternleri sebebiyle erken tanı ve hızlı tedavi özellikle önemlidir(9).Nitekim bizim olgumuzda da lezyonlara hastanın şikayetinin başlangıcından itibaren onbeş gün içerisinde tanı konularak tedavi başlanmış ve tedaviye hızlı yanıt alınmıştır.

Klasik bilgilerin yanında nadir görülen bu tip uzak organ metastazlarının bilinmesinin, hastanın tanı ve tedavi sürecinde oldukça önemli olduğu akıld tutulmalıdır.



Kaynaklar

1. Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, et al. The global burden of cancer 2013. JAMA Oncol 2015;1:505- 527. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.0735>
2. Noone AM, Cronin KA, Altekruse SF, et al. Cancer incidence and survival trends by subtype Using data from the surveillance epidemiology and End Results Program, 1992-2013. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2017;26:632-641
3. Quint LE, Hepburn LM, Francis IR, Whyte RI, Orringer MB. Incidence and distribution of distant metastases from newly diagnosed esophageal carcinoma. Cancer 1995;76:1120-1125. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(19951001\)76:73.0.co;2-w](https://doi.org/10.1002/1097-0142(19951001)76:73.0.co;2-w)
4. Kim TJ, Kim HY, Lee KW, Kim MS. Multimodality assessment of esophageal cancer: preoperative staging and monitoring of response to therapy. Radiographics 2009;29:403-421. <https://doi.org/10.1148/rg.292085106>
5. Enzinger PC, Mayer RJ. Esophageal cancer. N Engl J Med 2003;349:2241-2252. <https://doi.org/10.1056/NEJMra035010>
6. Chen YH, Huang CH. Esophageal squamous cell carcinoma with dural and bone marrow metastases. World J Gastroenterol 2014;20:12691-12695. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i35.12691>
7. Herring CL, Jr, Harrelson JM, Scully SP. Metastatic carcinoma to skeletal muscle. A report of 15 patients. Clin Orthop Relat Res. 1998;(355):272-281.
8. Seely S. Possible reasons for the high resistance of muscle to cancer. Med Hypotheses. 1980;6(2):133-137.
9. el-Serag HB. The epidemic of esophageal adenocarcinoma. Gastroenterol Clin North Am. 2002;31(2):421-440.



Resim. Tedavi sonrası aksiyel prekontrast(soldaki resim) ve postkontrast(sağdaki resim) T1 ağırlıklı MRG görüntülerde; sağ deltoid kasi içerisindeki kitle lezyonun(ince ok) boyutlarında azalma ile nekrotik vasif kazandığı dikkati çekiyor.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-250

METAKARPAL KEMİKTE LOKALİZE TEK ODAKLI FİBRÖZ DİSPLAZİ: OLGU SUNUMU - A CASE REPORT: LOCALIZED FIBROUS DYSPLASIA IN METACARPAL BONE

Burak Günay¹, Gülşah Özdemir¹, Savaş Hereklioğlu¹, Muhammet Göktaş¹, Mert Çiftçdemir², Fethi Emre Ustabasıoğlu¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

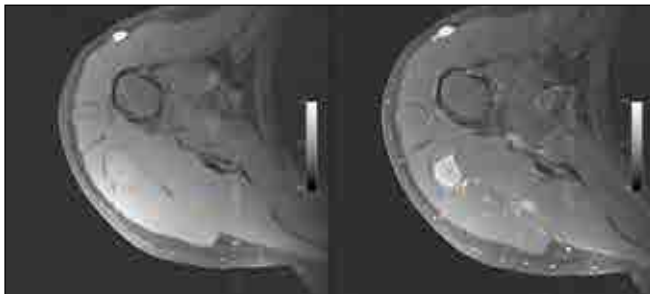
Giriş-Amaç: Fibröz displazi (FD), genellikle asemptomatik görülen, kemiğin fibröz dokusunun anormal diferansiasyonu ile karakterize kemiğin benign fibroosseöz lezyonudur (1). Olgunlaşmamış fibröz doku ve trabeküler kemik parçaları dağınık bir ağ şeklinde kemik dokusunun yerini alır (2, 3). En sık tek odaklı form görülür ve bu olguların %70'ini oluşturur(1,3). Tek odaklı formu genellikle kostalar, baş yüz kemikleri, femur, tibia da görülmekle birlikte el tutulumu ve özellikle metakarpal tutulumu nadir olarak bildirilmiştir (1,4). Biz olgumuzda FD'nin nadir bir tutulumu yeri olan 5.metakarpal kemikte patolojik olarak fibröz displazi tanısı almış kemik lezyonunun görüntüleme bulgularını sunduk.

Olgu sunumu: 8 yaşında bilinen sistemik hastalığı olmayan erkek hasta sağ el 5.metakarp lokalizasyonunda gelişen şişlik yakınması üzerine polikliniğe başvurdu. Ağrı şikayeti olmayan hastanın tarif edilen şişlik bölgesinde herhangi bir ilerleme gözlenmedi. Fizik muayenesinde 5. metakarp lokalizasyonunda el dorsalinde hissedilen yaklaşık 3x2 cm boyutlarında, ele gelen, fiks, palpasyonla ağrısız, düzgün yüzeyle, pulsasyon ve fluktuasyon vermeyen, kızarıklık ve ısı artışının gözlenmediği nodüler lezyon izlendi. El röntgenografisinde metakarp kemiğini tamamen kaplamış, ekspansil, kortikal incelemenin görüldüğü, osteolitik alanların izlendiği, heterojen iç yapıda lezyon saptandı (resim 1). Yapılan bilgisayarlı tomografisinde (BT), 5. Metakarpal kemiğin tamamını dolduran, ekspansil görünümde, kortekste incelmeye ve endosteal kontur lobulasyonuna nedeni olan lezyon izlendi (resim 2). Daha sonrasında çekilen manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) ise T1 ağırlıklı serilerde hipointens, proton dansitesinde (PD) hiperintens karakterde, postkontrast serilerde kontrast fiksasyonu gösteren ve kortekst yer yer fokal bütünlük kaybı oluşturan lezyon izlendi (resim 3-4). Biyopsi sonucu histopatolojik olarak fibröz displazi tanısı kondu. Uygun cerrahi yaklaşım ile lezyon eksize edildi.

Tartışma: Genellikle gelişim sürecindeki kemikleri tutan FD, yaş aralığı olarak geç çocukluk ve adolesan çağında görülen bir hastalık olarak bilinmektedir. FD insidansı 1/4000-1/10000 arasındadır. FD'nin patogenezi için endokrin anomalileri, travma, kemik büyüme kusurları, hamartomatöz malformasyon gibi birçok sebep öne sürüle bile etyoloji net olarak bilinmemektedir. Görüntüleme bulgularında röntgenografi ve bilgisayarlı tomografisinde metafaz ya da diyafaz yerleşimli, kemikte ekspansiyon yapan, buzlu cam opasifitesinde, periosteal reaksiyon izlenmeyen, kistik ya da sklerotik, iyi sınırlı



Resim. Sagittal plan T2 ağırlıklı MRG görüntüde; sağ deltoid kasi (ince ok) içerisinde lokalize lobüle konturlu hiperintens lezyon ve çevresinde kas içi ödematöz sinyal artışları(okbaşı) izleniyor.



Resim. Aksiyel prekontrast(soldaki resim) ve postkontrast(sağdaki resim) T1 ağırlıklı MRG görüntülerde; sağ deltoid (ince ok) ve infraspinatus(okbaşı) kasında heterojen yoğun kontrastlanan, iki adet kitle lezyonu görülüyor.



lezyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır. MRG, FD lezyonlarında diğer lezyonlardan ayırmada pek kullanışlı olmamakla birlikte T1 VE PD ağırlıklı serilerde heterojen sinyal intensitesinde ve kontrastlı serilerde heterojen kontrast tutulumu ile karakterizedir. İntralezyonel kalsifikasyon, periosteal reaksiyon, kortikal bozulma ve yumuşak doku invazyonu gibi bulgular malign dejenerasyon açısından dikkatli olunması gereken bulgulardır (3).

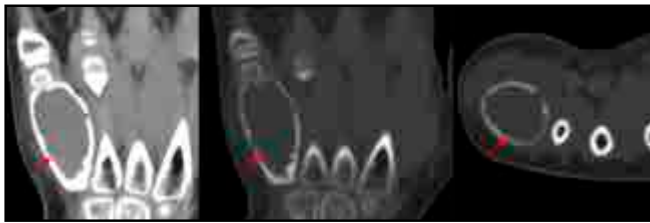
Sonuç: FD'nin sık görüldüğü lokalizasyonlar kosta, maksilla, mandibula, femur ve tibia olarak bilinir. Bizim olgumuzda ise FD'nin nadir lokalizasyonlardan biri olan metakarpal kemikte de karşımıza çıkabileceği bilinmeli, kemik lezyonları arasında ayırıcı tanıya gidilmelidir.

Kaynaklar

1. Batista KT, Araújo HJd, Schwartzman UPY. Monostotic fibrous dysplasia of the metacarpal: a case report. Rev Bras Ortop. 2016;51(6):730-4.
2. Fitzpatrick KA, Taljanovic MS, Speer DP, Graham AR, Jacobson JA, Barnes GR, et al. Imaging findings of fibrous dysplasia with histopathologic and intraoperative correlation. AJR American journal of roentgenology. 2004;182(6):1389-98.
3. Yılmaz B.H AS, Demir G.M, Basak K. Craniofacial Fibrous Dysplasia. J Kartal TR. 2016(27):91-6.
4. Hatanaka H. Monostotic fibrous dysplasia of the middle phalanx. Hand surgery: an international journal devoted to hand and upper limb surgery and related research: journal of the Asia-Pacific Federation of Societies for Surgery of the Hand. 2007;12(2):91-5.



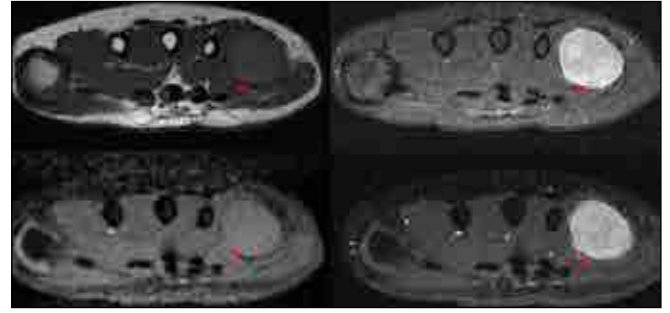
Resim 1. El röntgenografisinde 5.metakarpal kemikte izlenen fibröz displazi



Resim 2. Fibröz displazinin BT görüntüsü



Resim 3. Fibröz displazi (yağ baskısız T1, yağ baskılı kontrastsız T1, yağ baskılı kontrastlı T1)



Resim 4. Fibröz displazi aksiyel kesit görüntüleri (T1, PD, yağ baskılı T1, yağ baskılı kontrastlı T1)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-251

ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (ACL) GRAFT RUPTURE SECONDARY TO THE SIDE WALL IMPINGEMENT, ARTHROFIBROSIS AFTER ACL RECONSTRUCTION

Fatih Ateş, Mustafa Yasir Özlü, Mehmet Sedat Durmaz

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Anterior cruciate ligament (ACL) is the most frequently injured ligament in the knee (1,2). Graft reconstruction of the ACL has become an accepted treatment for symptomatic ACL deficiency (2,3,4). Complications of ACL reconstruction include osteoarthritis, roof impingement, postoperative stiffness, tunnel widening due to cyst formation, iliotibial band friction syndrome, hardware failure, and infection (1-5). Magnetic resonance imaging (MRI) is the preferred advanced imaging modality for the evaluation of symptomatic ACL graft reconstructions (3,5). In this case we aimed to present MRI features of ACL graft rupture secondary to side wall impingement and arthrofibrosis after ACL reconstruction.

Case: 41 year old male patient was admitted to the clinic with pain of right knee and instability of joint after a football match. He was describing he pushed his knee while hitting to ball and he couldn't hit because of sudden pain. MRI was performed to the patient and ACL rupture was diagnosed. Patient had ACL graft reconstruction surgery. But patient came back to clinic with complaints of pain and instability in his right knee 6 months later after operation. In the control MRI; ACL graft rupture was observed due to side wall impingement. A lesion in the anterior section of infrapatellar fat pad was partially extended to the knee joint space, 17x13 mm in the sagittal plane, and 11 mm transverse diameter in the axial plane, and hypointense appearance was observed in all sequences. It was reported as arthrofibrosis. tibial and femoral tunnels were observed with changes secondary to surgery.

Discussion: Patients with complications of ACL reconstruction can present with decreased range of motion (impingement or arthrofibrosis) and/or laxity (graft rupture or stretching) (1-4). Arthrofibrosis is a complication of injury or trauma to a joint. It can also be iatrogenic e.g. post knee surgeries (3-5). It consists of excessive scar tissue formation within the joint capsule, resulting in pain, stiffness, and swelling, that are greater than expected in the given clinical scenario. Although arthrofibrosis is often attributed to surgery, it can be caused by injury alone (4,5). In knees the suprapatellar pouch, anterior interval, intercondylar notch, medial and lateral gutters, posterior capsule and infrapatellar fat pad, may all be affected, with symptoms varying depending on the location and extent of the extracellular matrix and adhesions, but typically involving loss of flexion and/or extension (1-5).

The position of an ACL graft is seen with high accuracy using MRI, and correct positioning is critical (3,5). The normal tibial tunnel should be parallel and posterior to the slope of the intercondylar roof on sagittal images (3,5). Placement of the tunnel too far posteriorly



may lead to instability of the knee, and placement too far forward results in roof impingement. Roof impingement may cause pain and limitation of extension, and increases the incidence of graft degeneration and rupture. In patients with roof impingement, the position of the tibial tunnel anterior to the slope of the intercondylar notch is easily seen on MRI (3-5).

Conclusion: MRI is critical in evaluation of the post-operative knee, and the ACL reconstruction patient is no exception. Common indications for utilizing MRI in the post-operative ACL patient include acute reinjury, persistent instability, limitation of motion, or simply persistent pain.

References

1. Jenny T. Bencardino, Javier Beltran, Marina I. Feldman, Donald J. Rose. MR Imaging of Complications of Anterior Cruciate Ligament Graft Reconstruction. (2009) RadioGraphics. 29 (7): 2115-26.
2. Arthur B. Meyers, Andrew H. Haims, Kirsten Menn, Hicham Moukaddam. Imaging of Anterior Cruciate Ligament Repair and Its Complications. (2012) American Journal of Roentgenology. 194 (2): 476-84.
3. Grassi A, Bailey JR, Signorelli C, Carbone G, Tchonang Wakam A, Lucidi GA, Zaffagnini S. Magnetic resonance imaging after anterior cruciate ligament reconstruction: A practical guide. (2016) World journal of orthopedics. 7 (10): 638-649.
4. Cheuy VA, Foran JRH, Paxton RJ, Bade MJ, Zeni JA, Stevens-Lapsley JE. Arthrofibrosis Associated With Total Knee Arthroplasty. (2017) The Journal of arthroplasty. 32 (8): 2604-2611.
5. Kulczycka P, Larbi A, Malghem J, Thienpont E, Vande Berg B, Lecouvet F. Imaging ACL reconstructions and their complications. (2015) Diagnostic and interventional imaging. 96 (1): 11-9.

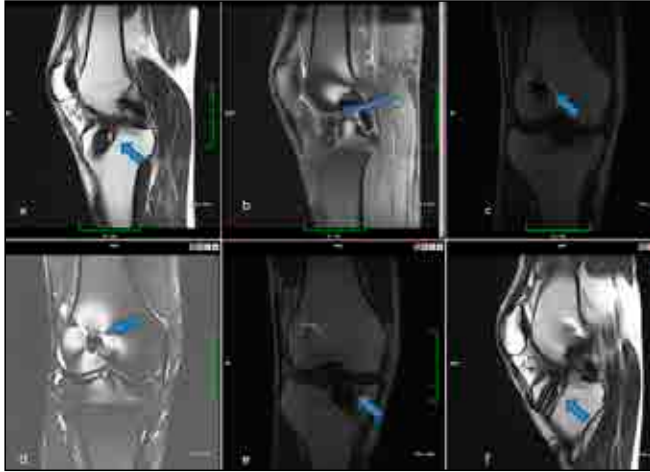


Figure 1. Rupture of ACL graft was detected. Tibial and femoral tunnels and postoperative changes were detected.

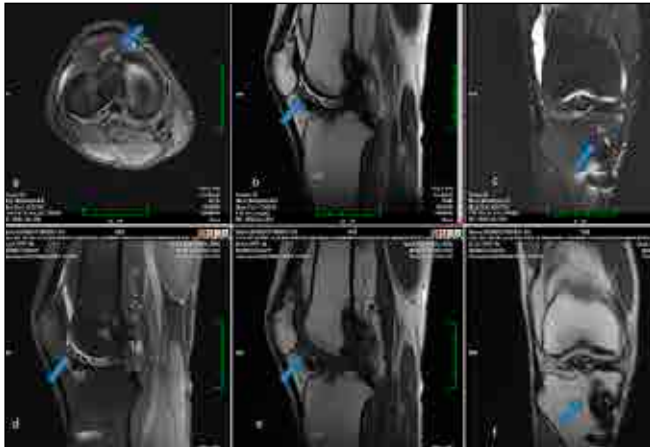


Figure 2. A lesion in the anterior section of infrapatellar fat pad was partially extended to the knee joint space. Hypointense appearance was observed compatible with arthrofibrosis in all sequences. Tibial tunnel position of ACL reconstruction surgery was detected.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-252

SAKRAL KİTLEDE TANISAL ZORLUK: PRİMER Mİ? SEKONDER Mİ? - DIAGNOSTIC CHALLENGE IN SACRAL MASS: PRIMARY OR SECONDARY?

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Sakrumun malign tümörleri primer veya sekonder olabilir. Sakral metastazlara sık rastlanırken, vücudun başka bir yerinde malignite öyküsü ya da kanıtı olmayan tek bir sakral kemik tümörü olduğunda tanı zorlanabilir. Bu bildiride bir olgu eşliğinde malign sakral tümörlerin ayırtıcı tanısı ve görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Özgeçmişinde 5 sene önce metastatik olmayan invaziv duktal meme kanseri (İDMK) tanısı bulunan, kemoterapi ve cerrahi ile kür sağlanan 51 yaşında kadın hasta, kalça bölgesinden bacaklara uzanan ağrı ve uyuşma şikayetiyle hastanemize başvurdu. Lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG) S1-S5 seviyeleri arasında kemik iliğini dolduran, çevre yumuşak dokulara ve spinal kanala da uzanım gösteren ekspanzil, lobüle kontürlü T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens, Short tau inversion recovery (STIR)'de heterojen hiperintens lezyon izlendi. İlk planda kordoma düşünüldü ancak İDMK öyküsü nedeniyle metastatik tutulum ekarte edilemedi. Biyopsi sonucu İDMK metastazı ile uyumlu olarak geldi.

Tartışma: Malign sakral tümörler sakrumu oluşturan kemik, kemik iliği, kırkırdak ve notokord kalıntılarından ortaya çıkabilir. Sakrum hematopoetik kemik iliği içerdiğinden, lenfoma ve plazmositoma gibi hematolojik malignite metastazlarına açık bir bölgedir. Metastazlar sakrumun en yaygın malign tümörleridir(1). Primer malign sakral tümörler nadirdir ve en sık kordoma görülür (2). Kordoma malign, yavaş büyüyen ve lokal agresif bir tümördür. Notokord kalıntılarından kaynaklanır ve tüm primer kemik tümörlerinin %1-4'ünü oluşturur (3). 40-70 yaş aralığında ve erkeklerde daha sıktır. Kordomalar %50-60 oranında en sık sakrokoksigeal bölgededir (1). Sakral kordomalar genellikle 3, 4 veya 5. sakral vertebrada orta hat veya paramedian yerleşimli, sıklıkla ekstraosseöz uzanlı destrüktif osteolitik lezyonlardır (4). Tümör disk tutulumu olsun ya da olmasın birkaç segmente yayılabilir. BT'de vakaların yarısında tümörün miksoid dokusunu yansıtan düşük atenuasyon alanları görülür. Tümöre göre hiperdens izlenen fibröz psödokapsül görünümü sıktır (5). MRG'de kordomalar T1AG' de hipo ya da izointens, T2AG' de hiperintens izlenir. T1AG' de tümöre ait hemorajik ya da proteinöz materyallere bağlı hiperintens odaklar izlenebilir. Diğer spinal kordomalara göre sakral kordomada eski kanamayı gösteren hemosiderine bağlı T2AG hipointensitesi daha sıktır (1). Kontrastlı görüntülerde septal, homojen ya da heterojen olarak değişken kontrastlanma paternleri görülebilir (6). Kondrosarkomlar radyolojik ve histolojik olarak kordomayı taklit edebilir. Yine sakrumda görülebilecek dev hücreli tümör ve plazmositom, kordomadan radyolojik ayrımı zor olabilecek ekspanzil ve agresif tümörlerdir. Sakral metastazlar prostat, meme, tiroid, akciğer ve kolon gibi malignitelere bağlı görülebilir (3). Özdemir ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sakral metastaz saptanan hastalarda tanı anında %61 oranında uzak organ tutulumu ve %43 oranında aynı zamanda diğer vertebralarda da tutulum olduğu bildirilmiştir (7). Olgumuzda İDMK öyküsü bulunmasına rağmen, kür sağlanmış olması ve uzak organ ya da başka kemik metastazı bulunmaması nedeniyle ön planda kordoma düşündük ancak metastaz ekarte edilememiştir. Kesin tanı biyopsi ile sağlandı.

Sonuç: Sakrumun sekonder malign tümörleri primer malign tümörlerinden daha sıktır ancak daha az görülen primer tümörlerin görüntüleme özelliklerini bilmek ve ayırtıcı tanıda akıldaki bulundukları radyolojikler için faydalı olacaktır.

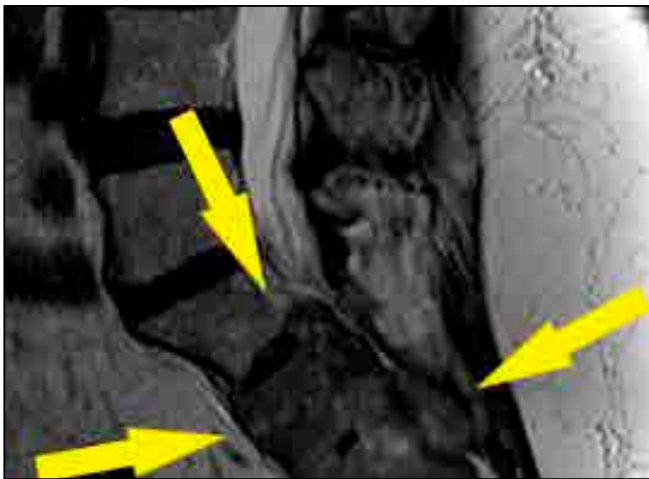


Kaynaklar

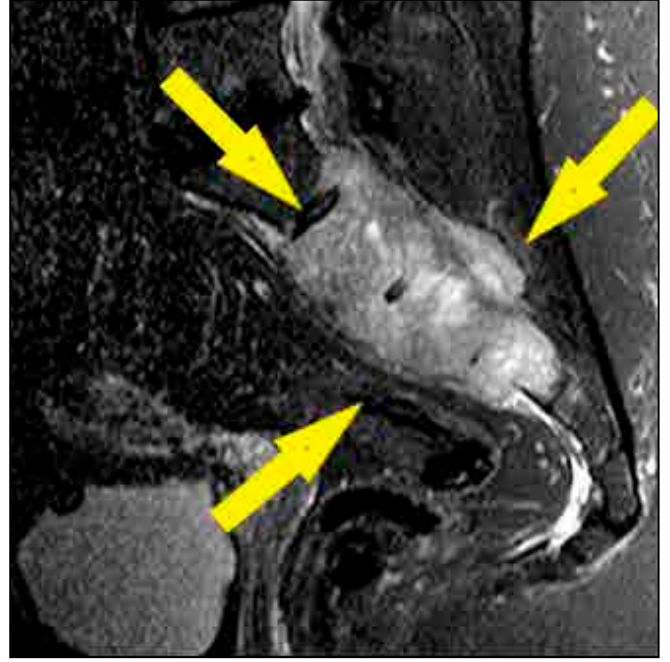
1. Thornton, E., Krajewski, K. M., O'Regan, K. N., Giardino, A. A., Jagannathan, J. P., & Ramaiya, N. (2012). Imaging features of primary and secondary malignant tumours of the sacrum. *The British Journal of Radiology*, 85(1011), 279–284.
2. Phang, Z.H., Saw, X.Y., Nor, N.F.B.M. et al. Rare case of neglected large sacral Chordoma in a young female treated by wide En bloc resection and Sacrectomy. *BMC Cancer* 18, 1112 (2018).
3. Pillai, S., & Govender, S. (2018). Sacral chordoma : A review of literature. *Journal of Orthopaedics*, 15(2), 679–684.
4. spectrum, multimodality imaging, and subspecialty approach. *Radiographics* 2001;21:83–104.
5. Murphey MD, Andrews CL, Flemming DJ, Temple HT, Smith WS, Smirniotopoulos JG. From the archives of the AFIP. Primary tumors of the spine: radiologic pathologic correlation. *Radiographics* 1996;16:1131–58.
6. Sung, M. S., Lee, G. K., Kang, H. S., Kwon, S. T., Park, J. G., Suh, J. S., ... Resnick, D. (2004). Sacrococcygeal chordoma: MR imaging in 30 patients. *Skeletal Radiology*, 34(2), 87–94. doi:10.1007/s00256-004-0840-4
7. Ozdemir MH, Gurkan I, Yildiz Y, Yilmaz C, Saglik Y. Surgical treatment of malignant tumours of the sacrum. *Eur J Surg Oncol* 1999;25(1):44–9.



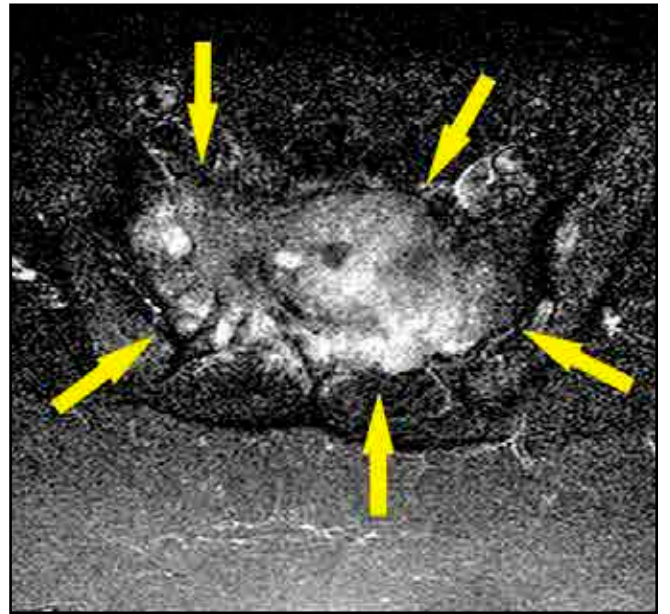
Resim. Lomber MRG, Sagittal T1AG'de S1-S5 seviyelerinde kemik iliğini dolduran, spinal kanala da uzanım gösteren, ekspansil kartakterde lobüle konturlu hipointens lezyon görülmektedir (sarı oklar).



Resim. Lomber MRG, Sagittal T2AG'de görüntü alanına girdiği kadarıyla kemik iliğini dolduran, spinal kanala da uzanım gösteren, ekspansil kartakterde lobüle konturlu hiperintens odaklar içeren hipointens lezyon görülmektedir (sarı oklar).



Resim. Lomber MRG, Sagittal STIR sekansında S1-S5 seviyelerinde kemik iliğini dolduran, spinal kanala da uzanım gösteren, ekspansil kartakterde lobüle konturlu hiperintens lezyon görülmektedir (sarı oklar).



Resim. Lomber MRG, Aksial STIR sekansında sakral lezyonun ekspansil karakterde çevre yumuşak dokulara ve spinal kanala uzandığı, sınırlarının düzensiz olduğu izlenmekte (sarı oklar).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-253

DİRSEK EKLEMİNDE NADİR BİR OLGU: RADYAL SCHWANNOM

Ömer Özberk, Avni Merter Keçeli

Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Periferik sinir kılıfı tümörleri nadir görülen tümörlerdir. Schwannom en sık görülen periferik sinir kılıfı tümörüdür ve tüm yumuşak doku tümörlerinin %5'ni oluşturur (1). Genellikle 20-40 yaş arasında görülür ve kadın erkekleri eşit sıklıkla tutar (2).



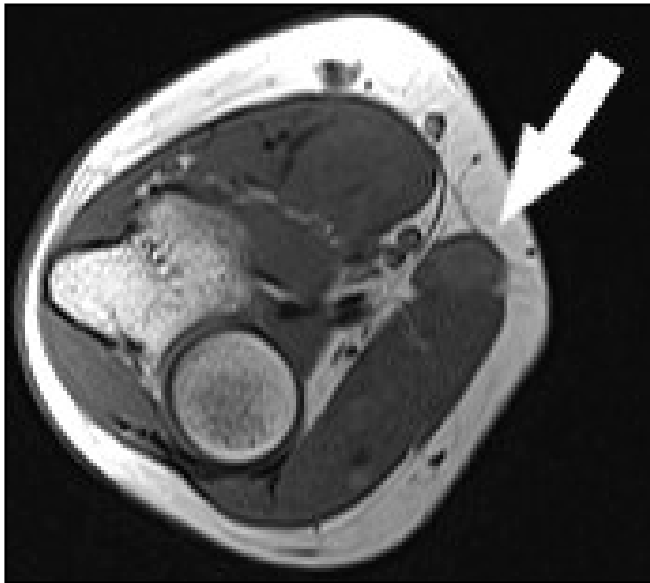
Olgu sunumu: 36 yaşında kadın hasta dirsek ön yüzde şişlik şikayeti ile başvurdu. Fizik bakıda ön kol anterolateral kesimde 20x15 mm boyutunda ağrısız kitle palpe edildi. Nörovasküler defit bulgusu yoktu. Yapılan dirsek Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) dirsek lateral kesimde 20x15 mm boyutunda T1A imajlarda komşu kas dokusu ile izointens, T2A imajlarda heterojen hiperintens, hedef bulgusu ile uyumlu görünüm gösteren solid kitle lezyonu izlendi. Görünüm radial schwannoma ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Scwannomlar periferik sinir kılıflarının şıvan hücrelerinde kaynaklanan iyi huylu yumuşak doku kaynaklı tümörlerdir. Genellikle iyi huylu düzgün sınırlı tümörlerdir (3). Ultrasonografide lezyonlar düzgün sınırlı, fuziform, hipoeoik lezyonlar şeklinde görülür. Posterior akustik güçlenme görülebilir ve kistler ile karıştırılabilir. MRG görüntüleme yumuşak doku rezülasyonu nedeniyle tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemidir. Genellikle T1A görüntülerde hipointens, T2A hiperintens fuziform koni şeklinde sonlanan iyi sınırlı olarak izlenir (4) (Resim 3,4). Tanıda sinirin anatomik lokalizasyonu tanıya oldukça yardımcıdır (Resim 1, 2, 3, 4, 5, 6). Split-fat sign, target sign, fasciular sign, ve innerve edilen kasta atrofi gibi MR işaretleri ayırıcı tanıya gitmede oldukça faydalıdır (4). Bizim olgumuzda da target sign izlenmektedir (Resim 1, 3, 4, 5, 6). Kontrastlına paterni benign ve malign tümörleri ayırmada oldukça yararlıdır. Malign tümörler heterojen kontrastlanma paterni gösterir.

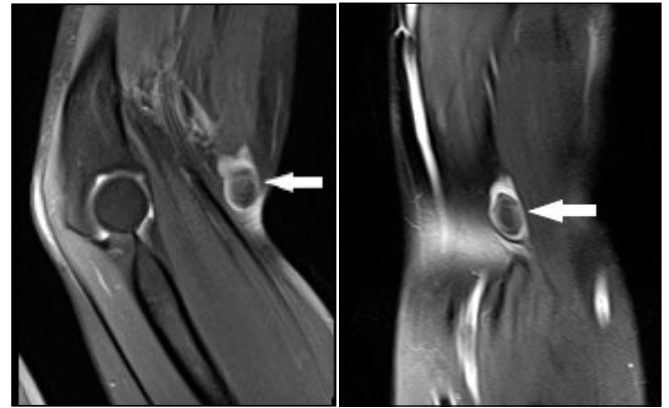
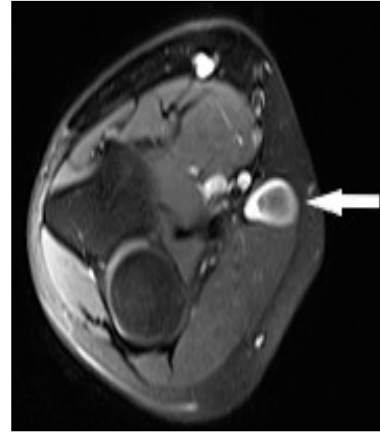
Sonuç olarak schwannomlar periferik sinir kılıflarından kaynaklanan iyi huylu tümörlerdir. MR tanıda tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemi olmalıdır.

Kaynaklar

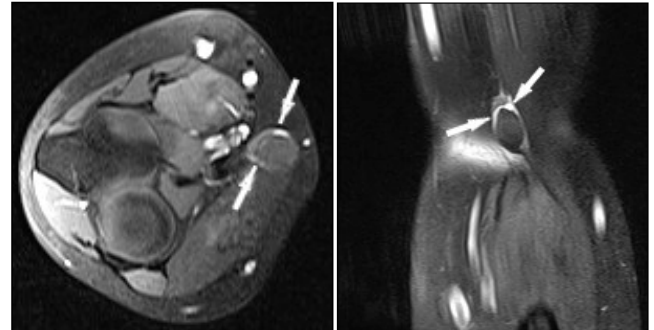
1. Murphey MD, Smith WS, Smith SE, et al. Imaging of musculoskeletal neurogenic tumors: radiologic-pathologic correlation. Radiographics 1999;19:1253e80.
2. Stull MA, Moser RP, Kransdorf MJ, et al. Magnetic resonance appearance of peripheral nerve sheath tumors. Skeletal Radiol 1991;20: 9e14.
3. Rodriguez FJ, Folpe AL, Giannini C, Perry A. Pathology of peripheral nerve sheath tumors: diagnostic overview and update on selected. Diagnostic Problems Acta Neuropathol. 2012; 123(3): 295-319.
4. Chee DW, Peh WC, Shek TW. Pictorial essay: imaging of peripheral nerve sheath tumours. Can Assoc Radiol J. 2011;62 (3): 176-82. doi:10.1016/j.carj.2010.04.009



Resim. 36 yaşında kadın olguda T1A aksiyel kontrastsız sekasta düzgün sınırlı komşu kasa göre izointens ovoid lezyon izleniyor (ok).



Resim 2 A, B, C. Aksiyel, sagittal ve koronal yağ baskılı sekasta periferi T2A hiperintens, santrali hipointens Target (hedef) işareti izlenmektedir (oklar).



Resim 3 A, B. aksiyel ve koronal yağ baskılı kontrastlı sekasta lezyon periferinde ince lineer kontrast tutulum izlenmektedir. Lezyonun Radyal sinir trasesinde oluşu Radyal schwannom ile uyumludur.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-254

KALÇA EKLEMİ ÇEVRESİ YUMUŞAK DOKULARININ NADİR BİR PATOLOJİSİ: BİLATERAL HETEROTOPİK OSSİFİKASYON OLGUSU (RARE PATHOLOGY OF HIP JOINT SURROUNDING SOFT TISSUES: A BILATERAL HETEROTOPIC OSSIFICATION CASE)

Mustafa Yasir Özlü, Muhammed Samed Cansız, Mehmet Sedat Durmaz
Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Heterotopik ossifikasyon(HO), normalde osifiye olmaması gereken bir dokuda yeni kemik oluşumudur. Travmatik beyin hasarı, omurilik yaralanmaları, kas-iskelet sistemi travmaları ve yanıklardan sonra görülebilen bir komplikasyondur. Genellikle büyük eklemlerde görülür. Biz bu sunumda kalça eklemi çevresi yumuşak dokularında



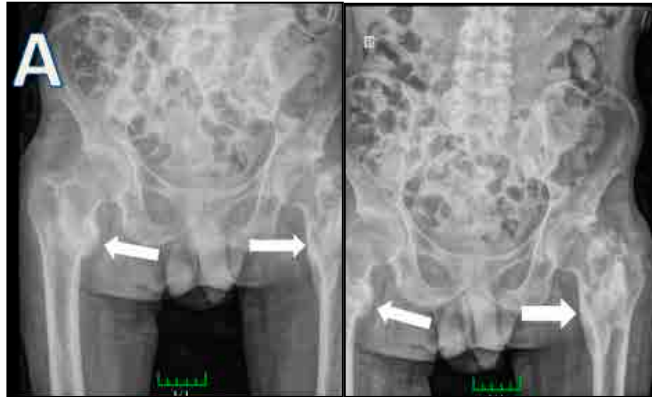
nadir görülen bilateral femur boynu komşuluğundaki HO olgusundan bahsedeceğiz.

Olgu Sunumu: 35 yaşında erkek paraplejik hasta kalça bölgesindeki akıntılı dekübit ülseri nedeniyle hastanemize başvurdu. X-ray grafisinde her iki femur boynu düzeyinde femur proksimali konturlarından ekzofitik uzanım gösteren kemik opasitesinde lezyonlar izlendi.Yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) VE Manyetik rezonans görüntüleme(MRG) incelemelerinde bilateral femur proksimal kesim anterior komşuluğunda yaklaşık 9 cmlik segment boyunca uzanım gösteren yumuşak doku içerisinde kalsifikasyonlar içeren lezyon izlenmiş olup HO lehine değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: HO normalde ossifiye olmaması gereken bir dokuda yeni kemik oluşumu ile karakterize olan bir antidedir. HO travmatik beyin yaralanmaları ve omurilik yaralanmaları sonrası da oldukça sık görülen bir komplikasyondur. Genel olarak travma HO insidansını artırır. HO nörojenik HO, travmatik HO, miyozitis ossifikans progresiva olarak genelde üç grupta incelenir.Erken dönemde bulgusu kalsifikasyon içermeyen yumuşak doku kitlesidir ancak sıklıkla bu dönemde fark edilmez.Kontrastlı BT ve MRG incelemelerinde yumuşak doku kitlesi ve çevresinde kontrastlanma izlenebilir. Mineralizasyon döneminde periferden başlayan zonal kalsifikasyon paterni gelişir. Matürasyon döneminde ise yumuşak doku içerisinde matür kortikal kemik izlenir. Kalça eklemi çevresi yumuşak dokularının karşılaşılan nadir patolojilerinden HO tanısında ve miyozitis ossifikans, fibrodizplazi ossifikans progresiva gibi diğer olası tanılardan ayırt edebilmek için BT ve MRG tetkiki önemli rol oynamaktadır.

Kaynaklar

1. Kransdorf MJ, Meis JM. Extraskeletal osseous and cartilaginous tumors of the extremities. Radiographics 1993; 13: 853-84
2. Cornes PG, Shahidi M, Glees JP. Heterotopic bone formation: irradiation of high risk patients. Br J Radiol. 2002;75 (893): 448-52
3. Ehara S, Shiraishi H, Abe M et-al. Reactive heterotopic ossification. Its patterns on MRI. Clin Imaging. 22 (4): 292-6.
4. Snoecx M, De Muynck M, Van Laere M. Association between muscle trauma and heterotopic ossification in spinal cord injured patients: reflections on their causal relationship and the diagnostic value of ultrasonography. Paraplegia. 1995;33 (8): 464-8



Resim A. Bilateral femur boynu düzeyinde femur proksimali konturunda kabalaşma gösteren neden olan ve ekzofitik uzanımı olan radyodens lezyon alanları izlenmekte(ok).



Resim B,C. Aksiyel BT kesitlerinde bilateral femur boynu anterior komşuluğu yumuşak doku planları içerisinde yumuşak doku ve kemik dansitesinde lezyon alanı, Heterotopik ossifikasyon BT bulguları (ok)



Resim. D) Aksiyel T1 yağ baskılı sekanslarda ve E) T1 koronal sekanslarda bilateral femur boynu anterior yumuşak dokuda yerleşim gösteren heterotopik ossifikasyona ait görünüm (şimşek)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-255

MRI FEATURES OF WRIST TUBERCULOUS ARTHROPATHY

Fatih Ateş, Mehmet Sedat Durmaz

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Tuberculous arthropathy is a type of musculoskeletal manifestation of tuberculosis and a common cause of infectious arthritis in developing countries. The primary causative organism is *Mycobacterium tuberculosis*, but atypical *Mycobacterium* isolates can be also causative agents. Tubercular arthropathy can affect any joint but frequently reported in knee, ankle, sacroiliac joint, sternoclavicular joint, shoulder, elbow and wrist. MRI is a highly spatial resolution imaging method that provides very useful information in showing damage in bone structures, soft tissue and accompanying osteomyelitis. In this case we aimed to present radiographic and MRI features of Tuberculouse arthritis and accompanying osteomyelitis in the left wrist.

Case: 60 year old male patient who was followed up and got treatment with the diagnosis of tuberculous arthritis on left wrist was admitted for control. On the MRI, there was extensive bone marrow edema in the distal radius and irregularity, loss of volume secondary to bone destruction on the radiocarpal joint face were observed especially on the ulnar side. Except for pisiform and trapezium, all carpal bones had significant volume loss, extensive bone marrow edema, and extensive bone destruction. Radiocarpal, midcarpal joint space was closed. Severe narrowing in the carpometacarpal joint space was observed. The sequences taken after IVCM injection had increased contrast enhancement compatible with osteomyelitis at the level of the wrist, sinovia, carpal bones, distal section of the radius, and proximal sections of the metacarpal bones.

Discussion: Plain films are reliable to detect and follow up of treatment for tuberculous arthropathy. Periarticular osteoporosis, peripherally located osseous erosion and gradual narrowing of the joint space can be detected. But MRI is valuable for determination of the accompanying osteomyelitis and damage of bone structures. MRI may demonstrate intraosseous involvement earlier than the oth-



er imaging modalities; MRI features of tuberculous arthritis include bone marrow oedema, cortical erosions, synovitis, joint effusion, tenosynovitis, soft tissue collections, and myositis.

Conclusion: The musculoskeletal system Tuberculosis can include a wide variety of tissues, including joints, bones, muscles, tendon sheaths or synovial bursae, or a combination of these. Imaging studies such as plain radiography, USG, CT scan and especially MRI are valuable tools for the diagnosis and accurate evaluation of extra-spinal musculoskeletal Tuberculosis.

References

1. De Backer AI, Vanhoenacker FM, Sanghvi DA. Imaging features of extraaxial musculoskeletal tuberculosis. *Indian J Radiol Imaging.* 2009;19 (3): 176-86.
2. Choi JA, Koh SH, Hong SH et-al. Rheumatoid arthritis and tuberculous arthritis: differentiating MRI features. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193 (5): 1347-53.
3. Wallerius RM. Diagnosis and treatment of joint tuberculosis. *Calif Med.* 2000;90 (2): 134-7.
4. Chong, S.G., Herron, M., Dolan, L., McDonald, C., O'Donnell, R., Fahy, R.J., Keane, J., McLaughlin, A.M.. TB osteomyelitis. (2016) *QJM: An International Journal of Medicine.* 109 (11).
5. MR features of tuberculous osteomyelitis. (2003) *Skeletal Radiology.* 32 (5): 279.



Figure. In direct radiography, damage of bone structures in carpal bones and distal regions of radius and ulna were observe. The patient had distal epiphysectomy of ulna.

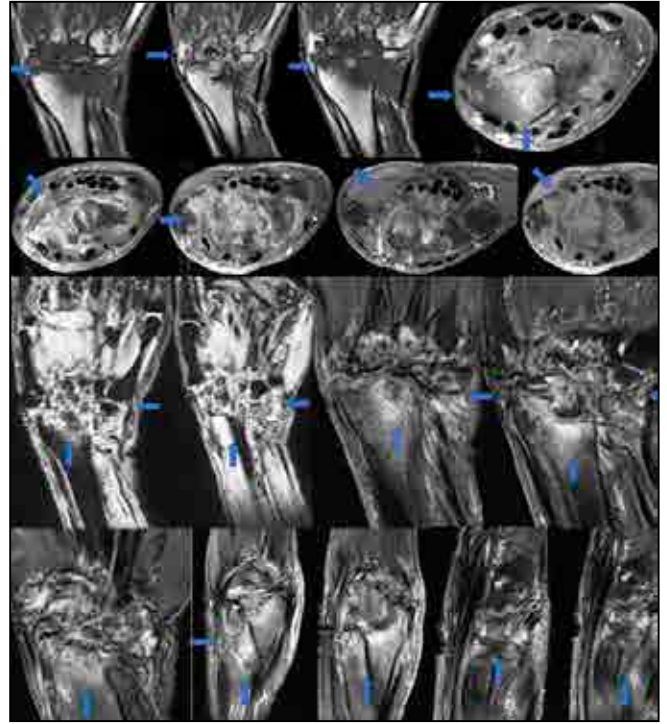


Figure. In T1 weighted axial and coronal images, contrast enhancement was observed in different sections of wrist, Accompaniing bone narrow edema, destruction of carpal bones and distal radius-ulna was detected in T2 weighted coronal and sagittal images.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-256

TRAUMATIC ACROMIOCLAVICULAR SEPERATION

Halil İbrahim Şara¹, Fatih Ateş², Mehmet Sedat Durmaz¹

¹University of Health Sciences, Dr. Abdurrahman Yurtaslan, Ankara Oncology Training and Research Hospital, Departments of Radiology, Ankara

²Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Acromioclavicular joint injuries are much more common in the male population. It usually occurs in the second decade of life and in athletes. Tossy has classified acromioclavicular joint dislocations into three categories: mild, moderate and severe. Tossy has classified acromioclavicular joint dislocations into three categories: mild, moderate and severe. Later, Rockwood formed a more comprehensive classification of six grades, which is the most widely accepted today. In this case we aimed to present acromioclavicular injury and separation in joint in young patient.

Case: A 27-year-old male patient applied to the hospital with a pain complaint after falling over his shoulder during a football match. On his radiography, there was no prominent fracture line in the bones. The patient was called to the orthopedics clinic for control after the necessary treatment. The patient was referred to the radiology clinic for MRI evaluation due to continuing pain complaints during the control. In MRI, effusion was seen in the acromioclavicular joint and adjacent structures, subacromial-subdeltoid bursa. Rupture was observed in acromioclavicular ligaments. Slight signal increase was observed in the coracoclavicular ligament, which was evaluated in favor of sprain-partial tear. These findings were evaluated in accordance with grade 2 acromioclavicular joint injury.

Discussion-Conclusion: Acromioclavicular joint injuries are much more common in the male population. The most commonly used classification system for acromioclavicular joint injuries is the Rockwood classification consisting of 6 degrees. Grade 1 injuries occur with sprain in the acromioclavicular ligament without complete tears. Grade 2 injuries cause disruption of the joint capsule and liga-



ments. MRI may show rupture in the acromioclavicular ligaments and sprain or partial rupture in the coracoclavicular ligament, as in our case. Grade 3 injuries lead to complete disruption in both the acromioclavicular ligament and the coracoclavicular ligament. Grade 4 injuries, in addition to acromioclavicular and coracoclavicular ligament disruption, the clavicle posteriorly dislocates. Trapezius and deltoid are separated from distal clavicular insertions. A grade 5 injury is an exaggerated type 3 injury, where the lateral trapezius and deltoid insertions as well as the acromioclavicular and coracoclavicular ligaments are torn. Grade 6 injuries result from a superior blow to the clavicle during abduction of the humerus and retraction of the clavicle. The distal clavicle dislocates inferior to the acromion or coracoid (below the insertion of the short head of the biceps and the coracobrachialis origin) with a reduction of or negative coracoclavicular distance compared to the normal side. This results in a tear of the acromioclavicular ligament alone. Detachment of the distal insertion of the deltoid and trapezius muscles also occurs. Grade 1 and 2 injuries are typically treated conservatively with a sling, ice, and a brief period of immobilization. Grade 3–6 injuries result from double disruption of the superior shoulder suspensory complex, with some authors advocating surgical correction, depending on the severity of displacement.

References

1. Bishop JY, Kaeding C. Treatment of the acute traumatic acromioclavicular separation. *Sports Med Arthrosc.* 2006;14 (4): 237-45.
2. Hootman JM. Acromioclavicular Dislocation: Conservative or Surgical Therapy. *J Athl Train.* 2004;39 (1): 10-11
3. Ryan J, Warth, Frank Martetschläger, Trevor R. Gaskill, Peter J. Millett. Acromioclavicular joint separations. (2013) *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine.* 6 (1): 71.
4. Larsen E, Bjerg-Nielsen A, Christensen P. Conservative or surgical treatment of acromioclavicular dislocation. A prospective, controlled, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68:552-5.
5. Lemos MJ. The evaluation and treatment of the injured acromioclavicular joint in athletes. *Am J Sports Med.* 1998;26:137-44.

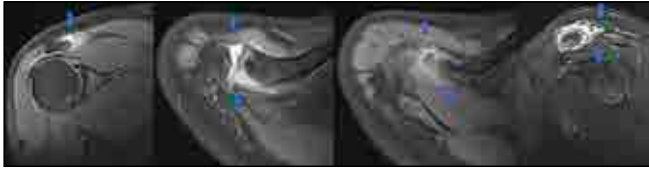


Figure. In the proton density fat saturated images, and sagittal T2 weighted fat saturated image; effusion was seen in the acromioclavicular joint and adjacent structures, subacromial-subdeltoid bursa. Grade 2 acromioclavicular joint injury was observed. Rupture was observed in acromioclavicular ligaments. Slight signal increase was observed in the coracoclavicular ligament, which was evaluated in favor of sprain-partial tear

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-257

LUMBAR ROMANUS LESIONS AND ACCOMPANIING ACTIVE SACROILEITIS

Halil İbrahim Şara¹, Fatih Ateş², Mehmet Sedat Durmaz²

¹University of Health Sciences, Dr. Abdurrahman Yurtaslan, Ankara Oncology Training and Research Hospital, Departments of Radiology, Ankara

²Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: The first structural changes of spondylitis were first described in 1955 by Romanus and Yden in conventional radiographs. These changes consist of irregularities and erosions that include the anterior and posterior edges of the vertebral end plates, and are also known as Romanus lesions. Later, during the course of the disease, sclerotic changes appear on the edges of the vertebral end plates, the findings are called “shiny corner. In this article, we aimed to present the MRI findings of the patient, who was sent with a preliminary diagnosis of ankylosing spondylitis.

Case: A 41-year-old woman is admitted to the hospital with complaints of low back and hip pain. The pain complaint has been going

on for about 1 year, and her pain increased during sleep at night. The patient said that she had difficulty moving when she woke up in the morning and that she made her movements more comfortable as time passed. Recently, pain has started in the soles of the feet and heels. Pain and tenderness were detected in sacroiliac and pelvic compression tests. The patient with suspected ankylosing spondylitis was referred to the radiology clinic for MRI evaluation. In MRI, degenerative osteophytic spikes were observed in the anterior corners of the lumbar vertebra corpus. In these regions, hyperintense lesions were observed on T1 and T2 sequences. On T2-weighted images showed increased signal intensity in favor of osteoitis and edema on bilateral sacroiliac joint faces, more prominent on the left. The findings were evaluated to be compatible with active sacroiliitis in bilateral sacroiliac joints and romanus lesions in lumbar vertebrae.

Discussion: Irregularity and erosion, including the anterior and posterior edges of the vertebral end plates, which are the early changes of inflammatory spondyloarthropathies, are also known as Romanus lesions. Defined by conventional radiography images, this lesion can be detected in early and late spondyloarthritis by MRI. In active disease, these lesions appear on T1-weighted MR images, reduced signal intensity and increased signal intensity on STIR images on the edge of the end plates, and represent bone marrow edema or osteoitis. This condition is defined as anterior spondylitis if it contains only the anterior vertebral border, and posterior spondylitis if it contains only the posterior vertebral border, and marginal spondylitis if it contains combine changes. The changes described occur exactly at the site of attachment of the anulus fibrosus to the vertebral endplate. Because such a junction of bone and ligamentous structure is an enthesis by definition, anterior or posterior spondylitis can be regarded as an enthesitis. Then, during the course of the disease, may appear hyperintense on T1-weighted images. Such hyperintense lesions represent limited areas of postinflammatory fatty bone marrow degeneration. The “shiny corners” depicted by conventional radiography can only be seen at this stage - that is, long after the course of inflammation.

As a result, spondyloarthropathies are not specific but have typical MRI findings. We think that it will be beneficial to evaluate the findings of patients who describe nonspecific low back pain with MRI for accurate identification and early diagnosis.

References

1. Romanus R, Yden S. Destructive and Ossifying Spondylitic Changes in Rheumatoid Ankylosing Spondylitis (Pelvo-spondylitis Ossificans). *Acta Orthopaedica Scandinavica.* 1952;22(1-4):88-99.
2. Hermann K-GA, Althoff CE, Schneider U, Zühlsdorf S, Lembcke A, Hamm B, et al. Spinal Changes in Patients with Spondyloarthritis: Comparison of MR Imaging and Radiographic Appearances. *RadioGraphics.* 2005;25(3):559-69.
3. Canella C, Schau B, Ribeiro E, Scaffi B, Marchiori E. MRI in Seronegative Spondyloarthritis: Imaging Features and Differential Diagnosis in the Spine and Sacroiliac Joints. *American Journal of Roentgenology.* 2013;200(1):149-57.



Figure. On sagittal T1 and T2-weighted images show hyperintense signal changes that show postinflammatory fatty bone marrow degeneration at anterior vertebral end plate levels, findings compatible with inactive Romanus lesions. In addition, at the level of L4 vertebral anterior-inferior end plate, hyperintense signal change on T2-weighted images and hypointense signal change in T1-weighted images was observed, the finding is compatible with active Romanus lesion.





Figure. Coronal T2-weighted images show bilateral sacroiliac joint faces, more prominent on the left, increased signal intensity in favor of osteitis and edema, findings compatible with sacroiliitis.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-258

A CASE OF NECROTIZING FASCIITIS ON NECK

Fatih Ateş, Abdussamet Batur

Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction and Purpose: Necrotizing fasciitis refers to a rapidly progressive and often fatal necrotizing soft tissue infection primarily involving and spreading along the fascia. The most common clinical findings overlap with that of non-necrotizing soft tissue infection, including local edema and erythema. Findings that are more concerning for necrotizing infection include acute onset severe pain, crepitus, skin necrosis, bullae and signs of systemic toxicity/sepsis such as fever and hypotension. CT is the most commonly used imaging modality for evaluation of suspected necrotizing fasciitis. In this case, we aimed to present CT findings of necrotizing fasciitis in neck.

Case: 55 year old female patient was admitted to the clinic with fever, swelling, limitation of movement and pain in her left side of neck. In the laboratory examination; infectious markers as WBC, CRP, Procalcitonin levels were significantly higher. CT was taken with prediagnose of deep neck abscess. Increased fluid density and free air values were observed adjacent to the left platysma muscle, and the findings were consistent with necrotizing fasciitis. The identified signal changes extended to the left masticatory space.

Discussion: Necrotizing fasciitis is a rapidly progressive and often fatal infection of the soft-tissue fascia deep to the skin but superficial to the muscles. The most common plain radiographic findings are similar to those of cellulitis, with increased soft-tissue thickness and opacity. Frequently, plain radiographs are normal until the infection and necrosis are advanced. The characteristic finding is gas in the soft tissues, although this is seen in only a minority of cases. CT characteristics correlate with the pathologic findings of liquefied, necrotic tissue and inflammation resulting from bacterial exotoxins released in the fascial layers. The CT hallmark of necrotizing fasciitis is soft-tissue air associated with fluid collections within the deep fascia. While fascial fluid collections are typically nonfocal, abscesses may be seen. Reactive lymphadenopathy is also commonly present. CT may also demonstrate serious complications such as vascular rupture.

Conclusion: Necrotizing fasciitis is a rapidly progressive soft-tissue infection with a high mortality rate if treatment is delayed. CT criteria of asymmetric fascial thickening and gas are valuable in assessing suspected necrotizing fasciitis. CT also can provide information on coexistent deep collections.

References

1. Wysoki MG, Santora TA, Shah RM et-al. Necrotizing fasciitis: CT characteristics. Radiology. 1997;203 (3): 859-63.
2. Mulcahy H, Richardson ML. Imaging of necrotizing fasciitis: self-assessment module. AJR Am J Roentgenol. 2010;195 (6): S66-9.
3. Becker M, Zbären P, Hermans R et-al. Necrotizing fasciitis of the head and neck: role of CT in diagnosis and management. Radiology. 1997;202 (2): 471-6.
4. Stevens DL, Bryant AE. Necrotizing Soft-Tissue Infections. (2017) The New England journal of medicine. 377 (23): 2253-2265.
5. Hakkarainen TW, Kopari NM, Pham TN, Evans HL. Necrotizing soft tissue infections: review and current concepts in treatment, systems of care, and outcomes. (2014) Current problems in surgery. 51 (8): 344-62.
6. Cainzos MGonzalez-Rodriguez FJ Necrotizing soft tissue infections. Curr Opin Crit Care 2007;13 (4) 433- 439.
7. Sarani BStrong MPascual JSchwab CW Necrotizing fasciitis: current concepts and review of the literature. J Am Coll Surg 2009;208 (2) 279- 288.
8. Struk DWMunk PLLee MJHo SGWorsley DF Imaging of soft tissue infections. Radiol Clin North Am 2001;39 (2) 277- 303.
9. Vayvada H, Demirdöver C, Menderes A, Karaca C. Necrotizing fasciitis: diagnosis, treatment and review of the literature. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery 2012;18(6):507-513.

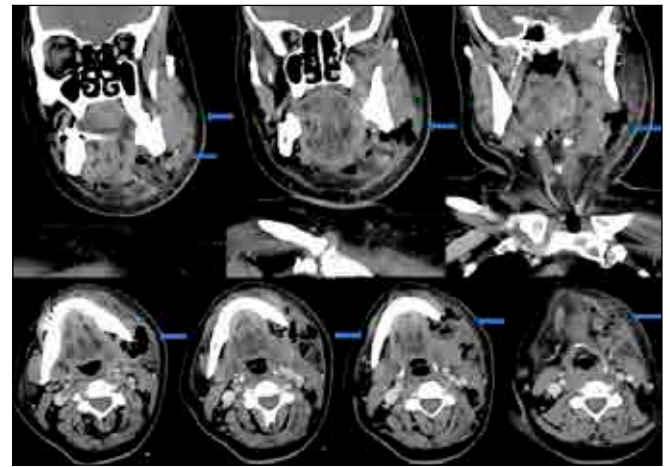


Figure. In contrasted coronal and axial serial images, increased fluid density, free air values and area showing heterogeneous contrast enhancement seem consistent with necrotizing fasciitis; it is extending to masticatory space.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-259

YUMUŞAK DOKU SARKOMUNU TAKLİT EDEN EKSTREMİTE YERLEŞİMLİ NONHODGKİN LENFOMA (A RARE CASE OF LOWER EXTREMITY NON-HODGKIN LYMPHOMA MIMICKING SOFT TISSUE SARCOMA)

Zeynep Nur Akyol Sarı, Eda Canipek, Rana Günöz Cömert, Menduh Dursun

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Giriş amaç: Bu bildirimizde sol uyluk anteriorunda kas planları arasında yerleşen yumuşak doku sarkomunu taklit eden Non-Hodgkin Lenfoma olgusunun görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: Sol uyluk proksimal kesiminde ele gelen şişlik ve ciltte kızarıklık şikayetleriyle kliniğimize başvuran 41 yaşında kadın olgunun laboratuvar incelemesinde hemogram, kanama paneli, sedimasyon ve CRP değerleri normal sınırlarda olup istek üzerine yapılan Doppler Ultrason incelemesinde sol uyluk anterior proksimal kısımda yerleşimli, 11.5 cm boyutunda ölçülen, düzensiz sınırlı, lobüle konturlu, belirgin vaskülarite gösteren, heterojen yapıda hipoeoik solid kitle lezyon izlenmiş olup sol yüzeyel femoral arter (SFA) ve veni (SFV) 360 derece çevrelemiştir. Doppler inceleme sonrası olguya Kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme MRG ve histopatolojik verifikasyon önerilmiştir.

İlk başvurudan sonraki 1.ayda uygulanan Sol uyluk MRG incelemesinde sol inguinal bölgede simfizis pubis ekleminin



anterolateralinden başlayıp, inferiorda orta 1/3 femur düzeyine kadar uzanan, heterojen kontrastlanan, lobüle konturlu, 12x10x13 cm boyutlarında, SFA ve SFV'yi 360 derece çevreleyen, ön planda yumuşak doku sarkomu ile uyumlu olarak değerlendirilen kitle lezyon izlenmiştir. İnternal iliak zincirlere doğru uzanım göstermektedir (Resim 1).

Kitleye yapılan Tru-cut biyopsisine ait patoloji incelemesinde ön planda Diffüz büyük B hücreli lenfoma (DBBHL) veya foliküler lenfoma grade 3 ile uyumlu bulunmuştur.

Lenfoma tanısı konulan olgunun tedavi öncesi PET-BT incelemesinde sol uyluk ve inguinal bölgede yerleşimli, en geniş yerinde 10.6x5.5x15 cm'e ulaşan, sonuçlanan kitle lezyonda FDG tutulumu (SUDmax:16.0) izlenmiş olup başka odakta patolojik tutulum saptanmamıştır (Resim 2). Olguya ekstremiteler yerleşimli DBBHL tanısı ile 3 kür kemoterapi uygulanmasına karar verilmiştir.

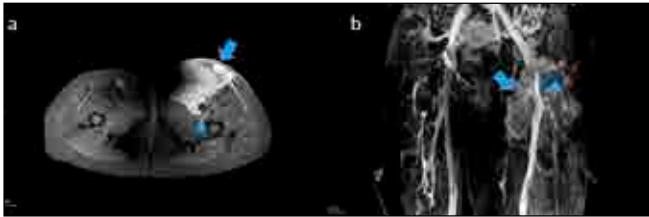
Kemoterapi sonrası 7. ayda uygulanan kontrol PET-BT incelemesinde sol uyluk ve inguinal bölgeyi dolduran kitle lezyon boyutunda belirgin regresyon saptanmış olup, kitlenin süperior, orta zon ve inferior ucunda yaklaşık 1,5 cm çapında 3 ayrı alanda hafif-orta düzeyde fokal artmış FDG tutulumları devam etmektedir (SUDmax:3.7-5.5) (Resim 3).

Kemoterapi sonrası rezidü kitleye geniş rezeksiyon uygulandı. Spesmene yönelik 2. patoloji incelemesinde geniş hyalinizasyon, yer yer nekroz ve lenfositik hücre infiltrasyon alanları izlenmiştir.

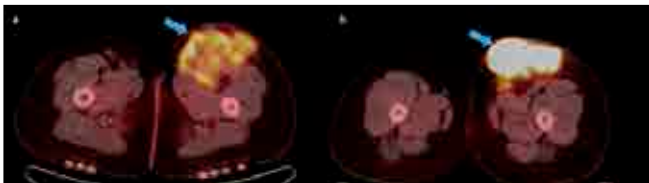
Tartışma ve Sonuç: Yumuşak doku sarkomlarının en sık köken aldığı lokalizasyonlar alt ekstremiteler; özellikle uyluk; retroperiton ve üst ekstremitedir (1). NHL ekstremitelerde yerleşim gösterdiğinde sarkom özelliklerini taklit edebilmekte ve hızla büyüme eğiliminde olabilmektedir (1, 2). BT ve MRG incelemesinde; ekstremitelerde lokalize, lobüle kontürlü, hipervasküler yapıda, heterojen kitle lezyon izlendiğinde öncelikle yumuşak doku sarkomu düşünülmeyle birlikte; lezyon daha düzensiz sınırlı olduğunda, eşlik eden lokal veya major vasküler yapıları çevreleyen konfluent lenfadenopati varlığında veya kitle lezyonun fasyal planları aşması durumunda lenfoma ön planda düşünülmelidir (1). Histopatolojik verifikasyon kesin tanı aracı olup kemoterapiye hızlı ve iyi yanıt vermektedir (1-3).

Kaynaklar

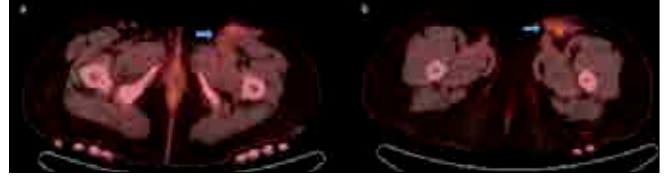
- Knowles B, Serpell JW. Extra-nodal lymphoma presenting as a mimic of soft-tissue sarcoma. ANZ journal of surgery. 2003;73(1-2):26-30.
- Mamorska-Dyga A, Ronny FM, Puccio C, Islam H, Liu D. A rare case of the upper extremity diffuse large B-cell lymphoma mimicking soft tissue sarcoma in an elderly patient. Stem cell investigation. 2016;3:25.
- Hudacko R, Rapkiewicz A, Berman RS, Simsir A. ALK-negative anaplastic large cell lymphoma mimicking a soft tissue sarcoma. Journal of cytology. 2011;28(4):230-3.



Resim 1. Sol uyluk MRG incelemesinde aksiyel STIR sekans (a), koronal MR Anjiyografi (b) görüntüleri. Sol inguinal bölgede belirgin hiperintens sinyal özelliğinde ve heterojen kontrastlanan, lobüle konturlu, 12x10x13 cm boyutlarında, SFA ve SFV'yi çevreleyen kitle lezyon (ok) ve femoral vasküler yapılar (okbaşı) ile ilişkisi görülmektedir.



Resim 2. Lenfoma tanısı konulan olgunun tedavi öncesi PET-BT incelemesinde lezyonun süperior (a) ve inferior (b) geçen kesitlerde sol uyluk ve inguinal bölgede yerleşimli, en geniş yerinde 10.6x5.5x15 cm'e ulaşan kitle lezyonda (ok) FDG tutulumu (SUDmax:16.0) izlenmiş olup başka odakta patolojik tutulum saptanmamıştır.



Resim 3. Tedavi sonrası PET-BT incelemesinde sol uyluk ve inguinal bölgeyi dolduran kitle lezyon (ok) boyutunda belirgin regresyon saptanmış olup, kitlenin süperior (a), orta zon ve inferior (b) ucunda yaklaşık 1,5 cm çapında 3 ayrı alanda hafif-orta düzeyde fokal artmış FDG tutulumları devam etmektedir (SUDmax:3.7-5.5).

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-260

İLERİ YAŞ HASTADA TİBİAL DEV HÜCRELİ KEMİK TUMÖRÜ-OLGU SUNUMU TIBIAL GIANT CELL BONE TUMOR IN AN ELDERLY PATIENT-CASE REPORT

Ahmet Onur Çelik¹, Burak Günay¹, Busem Binboğa², Savaş Herklioğlu¹, Fethi Emre Ustabasıoğlu¹, Mert Çiftdemir³, Ufuk Usta²

¹Trakya Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Trakya Üniversitesi Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

³Trakya Üniversitesi Hastanesi Ortopedi Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Dev hücreli tümörler, diffüz osteoklastik dev hücre komponenti bulunan ve bu yüzden geçmişte osteoklastom olarak da anılan tümörlerdir (1). Dev hücreler birçok başka patolojide de görülmekle birlikte dev hücreli kemik tümörleri (DHKT) çok sayıda dev hücre içermesinin yanı sıra zeminde mononükleer hücreler barındırmaktadır. Bu tümörler görece sık olup primer kemik tümörlerinin yaklaşık %4-9.5'ünü ve benign kemik tümörlerinin yaklaşık %18-23'ünü oluşturmaktadır (2). Genelde 20-50 yaş aralığında ve kadınlarda daha sık görülür. Bu olguda ileri yaşta görülen tibial DHKT lezyonunu görüntüleme özellikleri, cerrahi ve histopatolojik sonuçları ile sunmayı amaçladık.

Olgu: 64 yaş kadın hasta sol bacakta şişlik nedeniyle tarafımıza yönlendirildi. İki yönlü diz grafisinde sol tibia metafizoepifizer bölge medialinde ince hafif sklerotik cidarı bulunan eksantrik yerleşimli litik lezyon saptandı (Resim 1). Sonrasında yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkiklerinde ise iyi sınırlı, çevre kortekste destrüksiyon oluşturmamış, yumuşak doku komponentine ait kontrast tutulum alanları gösteren lezyon mevcuttu (Resim 2 ve 3). Lezyon komşuluğundaki kemik iliğinde yaygın kemik iliği ödemi ve reaktif yumuşak doku ödemi izlenmekteydi. Lezyon cerrahi olarak kürete edildi (Resim 4). Radyolojik ön tanısı ile paralel olarak lezyonun histopatolojik sonucu da DHKT ile uyumlu raporlandı (Resim 5).

Tartışma: DHKT genelde erken erişkinlik döneminde görülen, sık olarak diz eklemi çevresindeki distal femur ve proksimal tibia metafizoepifizer bölgede görülmekle birlikte radius, sakrum, vertebra korpusu gibi lokalizasyonlarda da saptanabilen benign soliter tümörlerdir (3). Olguların sadece %13'ü 50 yaş üstündedir. Multiple görülmesi nadir olup Paget Hastalığı ile ilişkilidir. Klasik olarak fizis hattından köken alan iyi sınırlı, genelde sklerotik olmayan cidarı bulunan, komşu eklem yüzeyine yakın yerleşimli eksantrik lezyonlardır. Yaklaşık %5-10'u malign seyredebilir. Tanıda histolojik ayırım zor olduğundan özellikle radyolojik değerlendirme önem kazanmaktadır. Tedavide küretej, termokoagülasyon, kriyoterapi gibi yöntemler kullanılmaktadır.

Sonuç: DHKT genelde orta yaşlı hastalarda görülen benign bir tümör olup olgumuzda da gösterildiği üzere ileri yaşta da görülebileceği akıld tutulmalıdır.

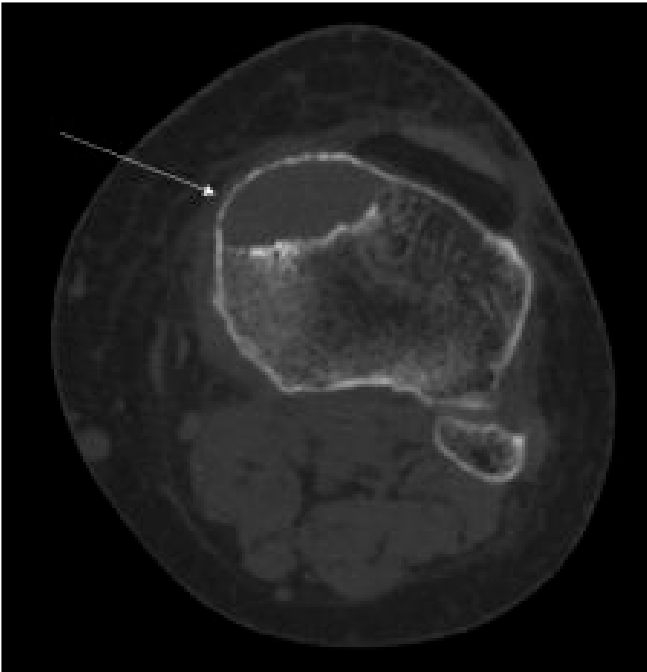


Kaynaklar

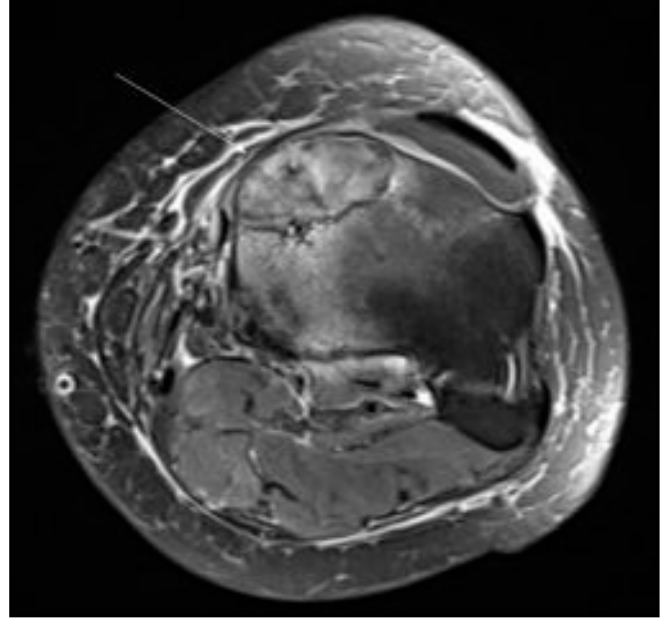
1. Mark.D Murphey, George C. Nomikos, Donald J, Francis H. Imaging of Giant Cell Tumor and Giant Cell Reparative Granuloma of Bone: Radiologic-Pathologic Correlation RadioGraphics 2001; 21:1283-1309
2. Corey J. Chakarun, Deborah M. Forrester, Christopher J. Gottsegen, Dakshesh B. Patel, Eric A. White, George R. Matcuk, Giant Cell Tumor of Bone: Review, Mimics, and New Developments in Treatment RadioGraphics 2013; 33:197-211
3. Justin Q. Ly, MD Gavin W. Arnett, MSII Douglas P. Beall, MD, Giant Cell Tumor of the Second Metatarsal, Radiology 2007; 245:288 -291



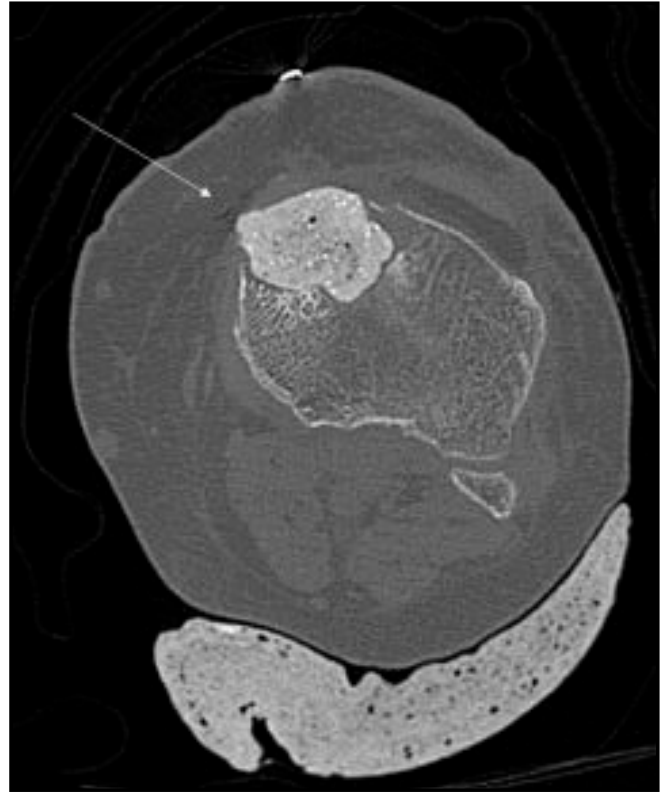
Resim 1. Lateral direkt grafide tibia proksimal metafizeoepifizer bölgede hafif ekspansil litik lezyon görülmekte.



Resim 2. Aksiyal BT kesitinde kemik pencerede kortekste belirgin destrüksiyon saptanmayan hafif ekspansil litik lezyon görülmekte.

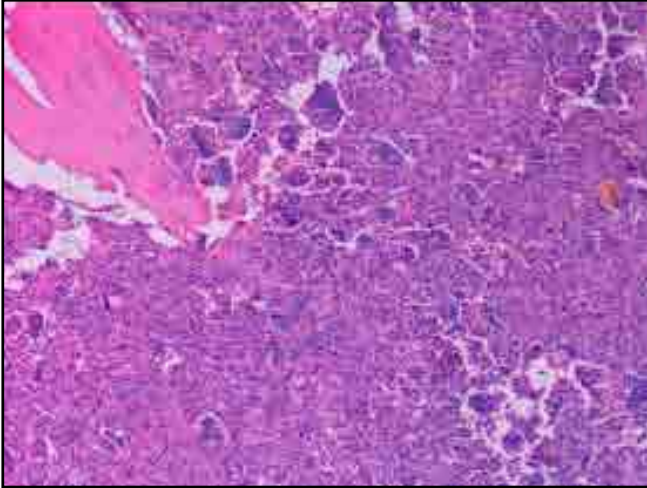


Resim 3. Aksiyal yağ baskılı proton dansite sekansta komşu kemik iliğinde ve yumuşak dokularda ödematöz sinyal değişiklikleri izlenmekte.



Resim 4. Aksiyal BT tetkikinde küretaj ve greftleme sonrası değişiklikler izlenmekte.





Resim 5. Mononükleer hücrelerden oluşan tümörde düzensiz dağılımı olan çok sayıda multinükleer dev hücre. Dev hücrelerin çekirdek sayısı normal osteoklastın 3-4 katı. (H&E100)

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-261

ROUND CELL LIPOSARCOMA IN THIGH IN A YOUNG FEMALE PATIENT

Fatih Ateş, Mehmet Sedat Durmaz

Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: The most common type of soft tissue sarcoma is liposarcoma, and it is reported that it constitutes 0.1% -0.2% of all malignant tumors seen in adulthood. Among the radiological images, especially Magnetic resonance imaging (MRI) can give an idea about the location of the mass, its spread and its relationship with vascular structures before the operation. Round cell liposarcoma is high grade liposarcoma seen in the same locations as other liposarcomas in a slightly older age group. In this case we aimed to present MRI features of a rare variant of liposarcoma, round cell liposarcoma in a young female patient.

Case: 35 Year old female patient was admitted to the clinic with complaints of swelling and pain of in her right thigh. In the MRI, adjacent to right rectus femoris muscle medial side, pectineus muscle inferolateral side and adductor muscle anterior; a lobulated contoured mass lesion extending along approximately 116 mm craniocaudal segment was present. The mass was extending adjacent to the femoral artery and vein anterior and extending to the subcutaneous fat plans. The mass pushed the rectus femoris muscle laterally and its diameters were measured as 86x67 mm at its widest point in the axial plane. The mass had a hyperintense appearance in T2 sequences and diffuse contrast enhancement in sequences taken after IVCM injection. The invasion of the mass into the muscle plans was not clearly observed, but no clear plan was observed between the rectus femoris muscle (in favor of the invasion of the rectus femoris muscle). The lesion was first evaluated in favor of soft tissue sarcoma due to its extension to subcutaneous fat plans, marked hyperintense in the T2 sequence, and increased contrast uptake in the sequences taken after IVCM injection. But the operation material of the pathology was reported as round cell liposarcoma.

Discussion: Liposarcomas are divided into 5 subgroups according to the World Health Organization classification: Well-differentiated (atypical lipomatous tumor), myxoid, round cell, dedifferentiated and pleomorphic liposarcoma. Myxoid and round cell types are generally evaluated together in the literature. In the literature, primary myxoid / round cell and pleomorphic liposarcomas are most frequently located in the extremities, shoulders and hips (89%). The round cell liposarcoma is defined as the myxoid liposarcoma

form containing 5% round cell components in the tumor and constitutes 15% of all liposarcomas. MRI appearance varies depending on the grade and amount of fatty tissue.

Conclusion: Round cell liposarcoma occurs in young adults, deeply located on the thigh and especially near the knee joint, and the fat component in the tumor is less than 10%. In MRI, T1 weighted images are multilobule, hypointense mass lesion, and there are hyperintense fat septa and focal fat islets. T2 weighted images are in the form of cyst-like hyperintense mass lesions, show significant brightening with contrast agent, and septa and nodules inside are hypointense in fat suppressed contrast series.

Kaynaklar

1. Antonescu CR, Elahi A, Humphrey M, et al. Specificity of TLS-CHOP rearrangement for classic myxoid/round cell liposarcoma. *J Molec Diagn.* 2000;2(3):132-8.
2. Fiore M, Grosso F, Lo Vullo S, et al. Myxoid/round cell and pleomorphic liposarcomas: prognostic factors and survival in a series of patients treated at a single institution. *Cancer.* 2007;109(12):2522-31.
3. Christopher D. M. Fletcher. WHO Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone. (2019).
4. Baheti AD, O'Malley RB, Kim S et-al. Soft-Tissue Sarcomas: An Update for Radiologists Based on the Revised 2013 World Health Organization Classification. *AJR Am J Roentgenol.* 2016;206 (5): 924-32.
5. Goldberg BR. Soft tissue sarcoma: An overview. *Orthop Nurs* 2007;26(1):4-11.
6. Gaskin CM, Helms CA. Lipomas, lipoma variants, and well-differentiated liposarcomas (atypical lipomas): results of MRI evaluations of 126 consecutive fatty masses. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;182 (3): 733-9.
7. Jelinek JS, Kransdorf MJ, Shmookler BM et-al. Liposarcoma of the extremities: MR and CT findings in the histologic subtypes. *Radiology.* 1993;186 (2): 455-9.

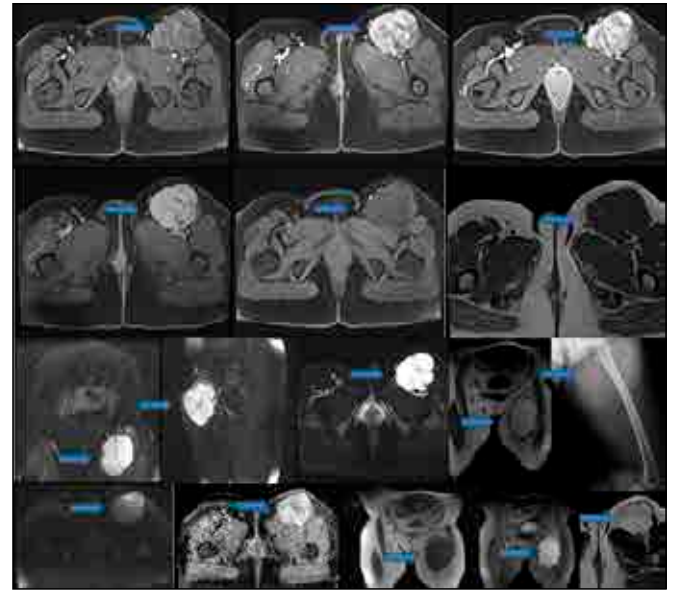


Figure. Hyperintense mass in T2 weighted images and diffuse contrast enhancement was observed. The mass is extending to the adjacent of femoral artery and vein; and there are areas showing diffusion restriction in some areas of mass.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-262

MRI FINDINGS OF A CASE WITH SPINE OSTEOSTOMA

Halil İbrahim Şara¹, Fatih Ateş², Mustafa Yasir Özlü², Mehmet Sedat Durmaz²

¹University of Health Sciences, Dr. Abdurrahman Yurtaslan, Ankara Oncology Training and Research Hospital, Departments of Radiology, Ankara

²Selçuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Osteoblastomas are primary bone tumors mainly seen in the spine and metaphysis of long bones. Although predominantly benign lesions, they may show local aggressive



properties and sometimes recur after treatment. It is more common in men than in women. Depending on the localization and size of the tumor, the symptoms and symptoms are variable, but the characteristic symptom is a blunt pain. In this article, we aimed to present the MRI findings of a case with osteoblastoma.

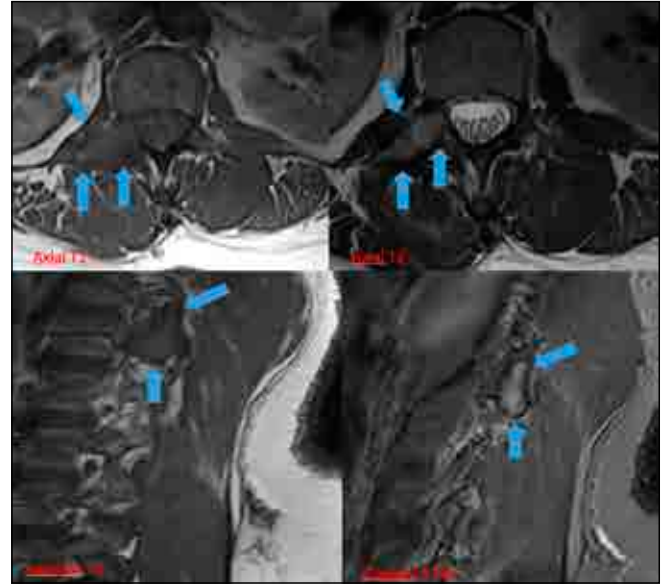
Case: A 45-year-old female patient was admitted to the hospital with complaints of back, hip and leg pain and was referred to neurosurgery. In order to evaluate possible vertebral and intervertebral disc pathologies, the patient was directed to the radiology department for MRI evaluation. In the MRI, the lumbar axis was slightly flattened, there were signal loss secondary to degeneration in intervertebral discs, as well as disc herniations at some levels, osteophytic changes and degenerative signal changes in the vertebral end plates. In addition, a well-defined mass lesion was observed in the right part of the L1 vertebra, destructing the peduncle, transverse process and laminate, compressing the dural sac and extending to the anterior of the right neural foramen and paraspinal muscles. In post-contrast images, the mass was found to hold significant contrast agent. In the CT examination performed to better evaluate bone structures and guide the operation, the expansile mass lesion was found to be lytic. The pathological diagnosis of the mass, which was evaluated radiologically as osteoblastoma and excised, was confirmed as osteoblastoma.

Discussion: Radiographically, aggressive osteoblastomas tend to exhibit more lytic features than their conventional variants. Aggressive osteoblastomas show more paravertebral and epidural enlargement and are also slightly larger than conventional osteoblastomas. Our case was evaluated in favor of the aggressive variant due to its extension to the paravertebral area and its lytic character. On radiography, osteoblastoma is manifested as an expansive radiolucent lesion surrounded by reactive sclerosis. The lesion may contain varying sizes of calcification. Osteoblastomas may have similar features to malignant tumors such as cortex destruction and soft tissue spread. In the differential diagnosis of osteoblastomas, clinical, radiological and pathological osteoid osteoma should be kept in mind. Both lesions can cause pain. Osteoid osteomas cause increased pain at night, which alleviates with non-steroidal anti-inflammatory drugs, while osteoblastomas do not show these properties. Osteoblastomas are usually larger than 2 cm, whereas osteoid osteomas are 1.5 cm or less.

Conclusion: MRI of osteoblastoma are not unique. It shows low-intermediate signal on T1-weighted images and intermediate-high signal on T2-weighted images. In areas containing calcification, it can be seen as areas with low signal intensity in T1 and T2-weighted images. In addition, edema-related hyperintense areas can be seen in T2-weighted images in the surrounding soft tissue and bone marrow. Because osteoblastomas are highly vascular lesions, they are typically rapidly enhances in contrast examinations.

Kaynaklar

1. Gümüştaş SA, Ofloğlu Ö. Kemik oluşturan selim tümörler. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği Dergisi. 2013;12:509-16.
2. Galgano MA, Goulart CR, Iwenofu H, Chin LS, Lavelle W, Mendel E. Osteoblastomas of the spine: a comprehensive review. Neurosurg Focus. 2016;41(2):E4.
3. Kroon HM, Schurmans J. Osteoblastoma: clinical and radiologic findings in 98 new cases. Radiology. 1990;175(3):783-90.



Resim. There is an expansile mass lesion leading to destruction which is shown iso-hypointense on T1-weighted images and hyperintense on T2-weighted images in axial sections. The sagittal sections show the extension of the mass towards the anterior part of the paraspinal muscles.

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-263

BİR OLGU EŞLİĞİNDE PİRİFORMİS SENDROMU VE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Mehmet Karagülle¹, Samet Şimşek¹, Gül Gizem Kaya¹, Süleyman Öncü¹, Fatma Zeynep Arslan², Mehmet Öncü¹

¹Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Giriş: Piriformis kası sakrumun lateral kenarındaki siyatik çentik üzerinden trokanter majore doğru uzanan üçgen şeklinde bir kasır. Piriformis sendromu, siyatik sinirin yapısal veya edinsel nedenlerle piriformis kasının basısı altında kalmasıyla oluşan ağrılı bir tuzak nöropatisidir. İlk kez 1928 yılında Yeoman tarafından tanımlanmıştır. Bel ağrısı ile başvuran hastaların yaklaşık %6'sı piriformis sendromu tanısı almaktadır. Kadınlarda, erkeklere oranla 6 kat daha sıktır (1). Biz bu olgumuzda kalça sol yarısında ağrı nedeniyle başvuran ve piriformis sendromu tanısı alan hastayı görüntüleme bulgularıyla birlikte sunmayı amaçladık.

Olgu: 47 yaşındaki kadın hasta kalça sol yarısında ağrı ve yaklaşık yarım saat süren sabah tutukluğu şikayetiyle başvurdu. Yapılan fizik muayenesinde kalçada bacak germe testinde ve iç rotasyonda şiddeti artan siyatik trasede lokalize ağrı saptanmıştır. Fakat hastanın sabah tutukluğuda olması nedeniyle sakroiliak MR tetkiki istenmiştir. Çekilen MR'da sol tarafta piriformis kasında yağ baskılı T2 sekanslarda belirgin olmak üzere sinyal artışı izlenmektedir.

Tartışma: Piriformis sendromu, siyatik sinirin yapısal veya edinsel nedenlerle piriformis kasının basısı altında kalmasıyla oluşan ağrılı bir tuzak nöropatisidir. Piriformis kası ile siyatik sinir anatomik yerleşimleri arasında çeşitli varyasyonlar bulunmaktadır. Piriformis sendromu, primer ve sekonder olarak sınıflandırılabilir. Primer piriformis sendromunda sorun kasta iken sekonder nedenler ise siyatik çentiğin komşuluğundaki yapılar olarak kabul edilmektedir. Major etyoloji piriformis kasının spazm, ödem ve inflamasyon nedeniyle siyatik sinirin basısı altında kalmasıdır (2). Kasın ya da siyatik sinirin doğuştan kısalığı bu sendromun diğer nedenlerinden biridir. Kalçada hassasiyet, bacak ağrısının kalçanın iç rotasyonuyla artması, palpasyonla siyatik ağrısının ortaya çıkması bu klinik sendromun temel özellikleridir. Bacak germe (Laseque) testi esnasında siyatik sinirin gerilmesi ağrıyı belirginleştirir. Öyküde genellikle düşme gibi

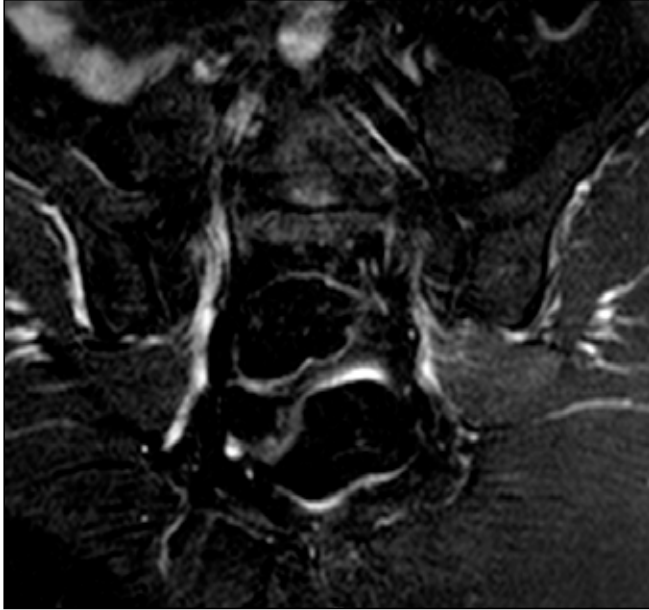


gluteal bölgeye olan major bir travma veya sert zeminde oturma gibi tekrarlayıcı mikrotravmalar vardır. Klinik olarak, lomber disk hernisine benzer belden kalçaya yayılan kök ağrısı tabloya hakimdir. Kök basısı yapmayan veya az bir bası yapmasına rağmen belirgin siyataljisi olan hastalarda piriformis sendromu akla gelmelidir. Hastaların azımsanmayacak bir kısmında sendroma trokanterik bursitte eşlik eder. Piriformis sendromunun tedavisiyle bursitte de iyileşme izlenir. Ayırıcı tanıda; lomber faset artropati, lomber spondilozis ve spondilolistezis, miyofasyal ağrı, trokanterik bursit ve lomber disk hernisi düşünülür (3). Tanısı öykü, fizik muayene, USG, BT ve MR gibi görüntüleme yöntemleriyle konur. Piriformis sendromu tanısı ve ayırıcı tanısında en sensitif ve spesifik görüntüleme yöntemidir. Görüntüleme bulguları etyolojiye göre değişmekle birlikte en sık olarak kasta asimetri, tek taraflı hipertrofi veya MR T2 sekanslarda sinyal artışıdır.

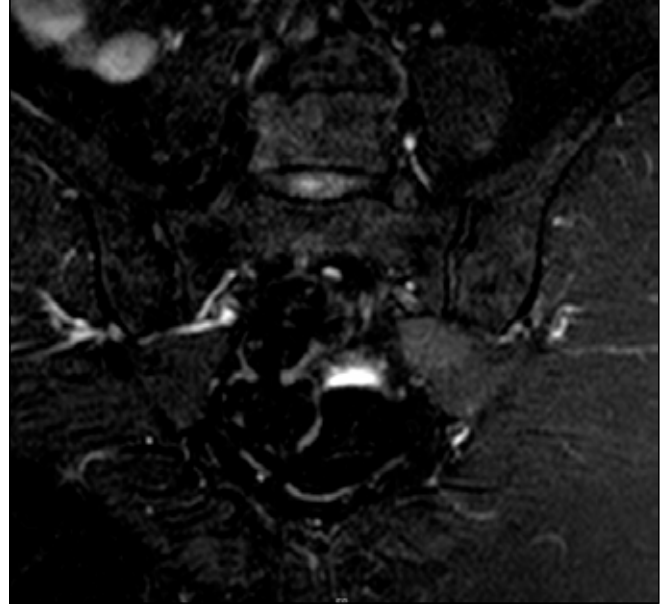
Sonuç: Piriformis sendromu nadir görülmekte olup kronik kalça ağrısı nedenlerinden birisidir. Tanısı, ayırıcı tanısı ve tedavisi açısından görüntüleme yöntemleri vazgeçilmezdir.

Kaynaklar

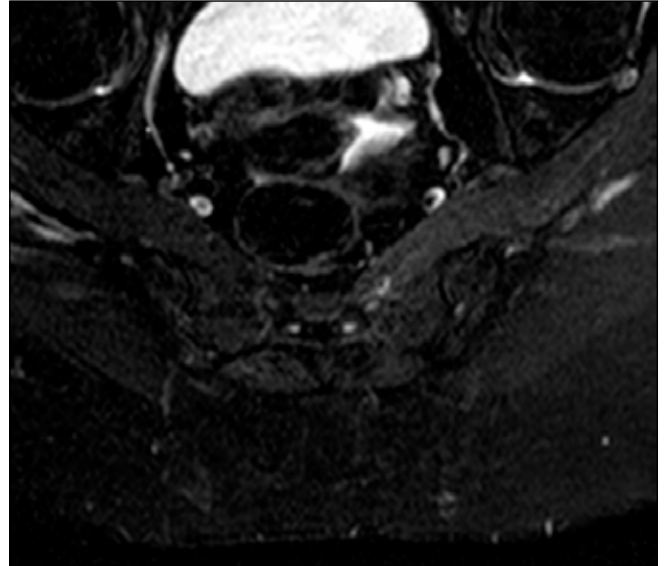
1. Robinson D. Piriformis syndrome in relation to sciatic pain. Am J Surg 1947, 73:356-358.
2. Anitha Sen, Rajesh S. Accessory piriformis muscle: An easily identifiable cause of piriformis syndrome on magnetic resonance imaging. Neurology India/Sep-Oct 2011/Vol59/Issue 5.
3. DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling DJ, eds. An Osteopathic Approach to Diagnosis and Treatment. 3rd ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.



Resim. Sol piriformis kasında sinyal artışı



Resim...



Resim. Aksiyel kesitte sol piriformis kasında sinyal artışı

Kas-İskelet Radyolojisi

PS-264

NADİR BİR BENİGN YUMUŞAK TÜMÖRÜ "İNTRAMÜSKÜLER MİKSOMA": OLGU SUNUMU - A RARE BENIGN SOFT TISSUE TUMOR "INTRAMUSCULAR MYXOMA": CASE REPORT

Rahmi Eren Özkan, Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: İntramüsküler miksoma (İM) nadir görülen, benign bir yumuşak doku tümörüdür. Genellikle ekstremitelerin kaslarında ve yetişkinlerde görülür. Bu bildiriye olgumuz eşliğinde İM'nin görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 66 yaşında erkek hasta sol uyluk iç kesimde son 1-2 yılda yavaş büyüyen ağrısız, ele gelen kitle şikayetiyle hastanemize başvurdu. Özgeçmişinde bilinen hastalığı yoktu. Yapılan ultrasonografik görüntülemeye (USG) sol uyluk adduktor



kas planları içerisinde 5 cm çaplı, septasyonlar içeren hipo-anekokik kitle izlendi. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) sol uylukta adduktor longus kası içerisinde T1 ağırlıklı görüntülerde (AG) hipointens (Resim 1), Short tau inversion recovery (STIR)'de internal septasyonlar içeren, çevresinde ödematöz sinyal artışı seçilen, iyi sınırlı, hiperintens lezyon izlendi (Resim 2, 3). Lezyon kontrastlı T1AG'de internal kontrastlanma gösteriyordu (Resim 4). Ayırıcı tanıda İM ve schwannom düşünüldü. Düşük grade sarkomatöz lezyonlar ekarte edilemedi. Lezyon patolojik olarak miksonoma tanısı aldı.

Tartışma: İM miksoid stromadaki hücrelerden kaynaklanan mezenkimal benign bir tümördür (1). Genellikle 5 ve 7. Dekadlar arasında kadınlarda daha sıktır (2). Kas-iskelet sistemi miksomalarının çoğu intramüskülerdir (%82). Uyluk (%51), üst kol (%9), kalf (%7) ve kalça (%7) kasları en sık rastlanan yerlerdir. Hastalar genellikle ağrısız yumuşak doku kitlesi ile başvururlar. Çoğunlukla soliterdir. Multipl miksomalar sıklıkla monostatik veya poliostatik fibröz displaziyle ilişkilidir ve Mazabraud sendromu olarak adlandırılır (1).

Miksomalar USG'de genellikle iyi sınırlı, hipoekeoik kitleler olarak izlenir. Çoğunlukla 'parlak rim işareti' olarak adlandırılan periferik ekojenite ve kitlenin en az bir kutbuna komşu üçgen formunda 'parlak cap işareti' olarak adlandırılan hiperkeojen alan görülür. Bu görünüm kitle çevresindeki kas atrofisine bağlıdır (3).

MRG'de T1AG'de düşük-ara sinyal intensitesinde, T2AG'de hiperintens izlenir. Lezyonlar genellikle iyi sınırlı homojen veya hafif heterojendir. Vakaların %65-89'unda kitle çevresindeki kas atrofisine sekonder yağ dokuya ait ince rim bulunur. Sıklıkla sıvı duyarlı sekanslarda miksomatöz dokunun çevre kas dokuya sızıntısı sonucu oluşan lezyon çevresinde ödeme ait hiperintensite izlenir. Diffüz, periferik veya septal kontrastlanma paternleri görülebilir. Perilezyonel yağlı rim ve çevre kaslarda görülen T2AG yüksek sinyali patognomonik olmasa da İM'yi düşündürülen görüntüleme özellikleridir (1).

Miksomaların ayırıcı tanısında sinovyal kist, ganglion, nörojenik tümör, miksoid liposarkom ve malign fibröz histiositoma (MFH) gibi tümörler düşünülmelidir. Kistler ve ganglionlar genellikle popliteal fossa veya el bileği dorsali gibi lokalizasyonlarda tipik olarak intermüsküler görülür. Nörojenik tümörler de intermüsküler yerleşimlidir ve lezyona giren bir sinir görülebilir. Miksoid liposarkomlar, yumuşak doku miksomalarından farklı olarak genellikle subkutan yağ dokusunda gelişen intermüsküler lezyonlardır ve az miktarda intrinsik yağ içerebilir. MFH intramüskülerdir ancak İM'nin aksine hemorajik alanlar ve belirgin kontrastlanan solid komponentler içeren lezyonlardır (3).

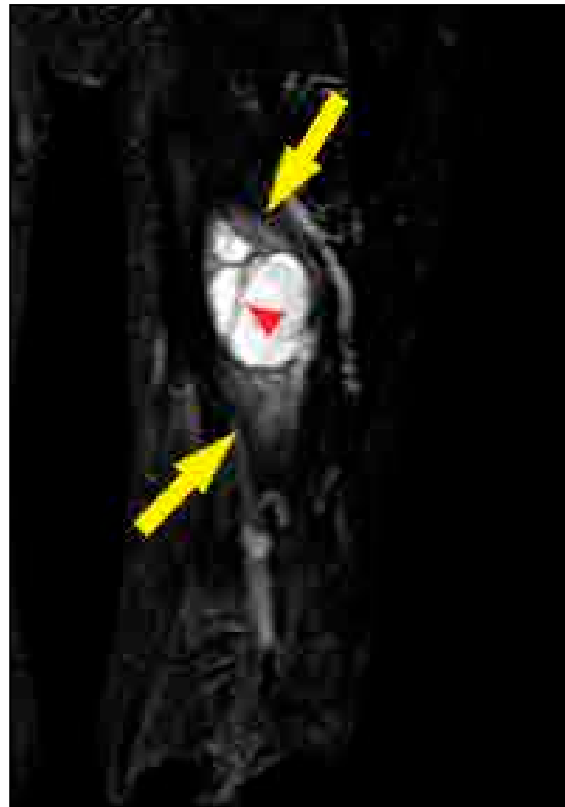
Sonuç: Ağrısız ve yavaş büyüyen kas içi kitle saptanan orta yaşlı hastalarda İM tanısı akılda bulundurulmalıdır. Karakteristik USG ve MRG bulguları tanıda yardımcı olabilir. Ancak ayırıcı tanıda özellikle İM'yi taklit eden sarkomatöz yumuşak doku lezyonları araştırılmalıdır.

Kaynaklar

- (1) Walker, E. A., Fenton, M. E., Salesky, J. S., & Murphey, M. D. (2011). Magnetic Resonance Imaging of Benign Soft Tissue Neoplasms in Adults. *Radiologic Clinics of North America*, 49(6), 1197-1217.
- (2) Goodwin, R. W., O'Donnell, P., & Saifuddin, A. (2007). MRI appearances of common benign soft-tissue tumours. *Clinical Radiology*, 62(9), 843-853.
- (3) Singhal, M., Yadav, M. K., Rajwanshi, A., Khandelwal, N., & Gupta, N. (2014). Intramuscular Myxoma: An Uncommon Tumor with Characteristic Imaging Features – Sonographic, Radiologic, and Pathologic Correlation. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 30(1), 26-29.



Resim. Sol uyluk MRG, Koronal T1AG, uyluk orta kesim medialinde kas içi yerleşimli, yaklaşık 4.5 cm çaplı, düzgün sınırlı hipointens lezyon izleniyor. Lezyonun periferinde özellikle alt ve üst pollerinde komşu kas dokudaki atrofiye bağlı ince hiperintens yağlı rim dikkati çekmektedir (sarı oklar).



Resim. Sol uyluk MRG, koronal STIR sekansında uyluk orta kesim medialinde kas içi yerleşimli yaklaşık 4.5 cm çaplı içerisinde septasyonlar (ok başı) gözlenen, düzgün sınırlı, hiperintens lezyon izleniyor. Lezyonun çevresinde özellikle alt ve üst komşuluğunda, ödematöz sinyal artışı görülmekte (sarı ok).



Meme Radyolojisi

PS-265

İDİOPATİK GRANÜLOMATÖZ MASTİT MRG BULGULARININ 78 OLGU İLE DEĞERLENDİRİLMESİ EVALUATION OF IDIOPATIC GRANULOMATOUS MASTITIS MRI FINDINGS WITH 78 CASE

Esmâ Çerekçi¹, Mehmet Ali Nazlı², Kevser Esmeray Çifçi³, Özgür Kılıçkesmez⁴

¹Sbü Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji

²Sbü İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji

³Darica Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji

⁴Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Radyoloji

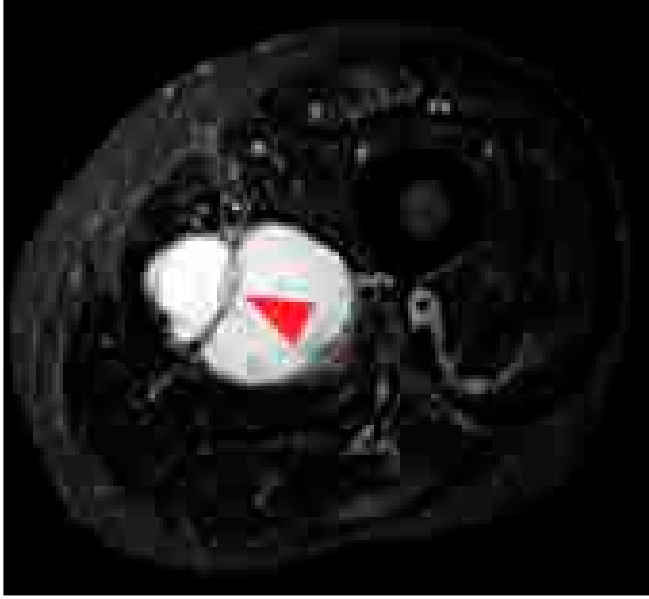
Giriş ve Amaç: İdiopatik granüloamatöz mastit (İGM), meme lobüllerinin steril, non-kazeifiye, lobulosentrik granüloamatöz inflamasyonu ile karakterize, nadir görülen, sık tekrarlayabilen benign kronik inflamatuvar hastalıktır (1,2). Klinik ve radyolojik bulgular, sıklıkla meme kansinomu ve memenin diğer inflamatuvar hastalıklarıyla örtüşmektedir (3). Çalışmamızın amacı İGM'nin Dinamik Kontrastlı Manyetik Rezonans Görüntüleme (DK-MRG) kalitatif ve kantitatif verilerinin, 'Apparent Diffusion Coefficient' (ADC) ve 'Short Time Inversion Recovery' (STIR) değerlendirmeye birlikte tanı sürecine katkılarını araştırmak ve literatür verileriyle karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif olarak Mart 2012 ve Şubat 2018 tarihleri arasında, merkezimizde histopatolojik olarak kronik granüloamatöz enflamasyon tanısı almış, kültür ve PCR incelemeleri yapılmış olgular tarandı. Bu olgulardan; enfeksiyöz etmenler, periduktal mastit, ksantagranüloamatöz enflamasyon, yabancı cisim tipi granüloamatöz enflamasyon dışlanarak 78 olgu, 79 lezyona İGM tanısı konularak çalışmaya dahil edildi. DK-MRG'de, lezyonlar son, 'Breast Imaging Reporting and Data System' (BI-RADS) göre değerlendirildi. Olgular, mastitli meme ve karşı taraf normal meme olarak iki ayrı gruba ayrılıp, bu iki grubun ADC ve STIR değerleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Lezyonlarda en sık retroarelar dağılım (%65,8), multikadran tutulum (%30,4) görüldü. Lezyonlara %73,4 (n:58) ciltte kalınlaşma, %68,4 (n:54) abse, %69,6 (n:55) meme başı çekintisi ve %68,4 fistül eşlik ettiği izlendi (Şekil 1, Şekil 4). Duktus çapı ortalama $4,0 \pm 1,3$ mm olarak ölçüldü. DK-MRG incelemelerde lezyonların %78,5'inde (n:62) kitlesel olmayan kontrastlanma paterni, %43,3 (n:29) segmental, ardından %38,8 (n:26) bölgesel dağılım ve %46,8 (n:37) 'clustered ring' kontrastlanma paterni gösterdiği izlendi (Tablo 1, Şekil 1-2). Kitle kontrastlanma gösteren grupta (%15,2), en fazla yuvarlak şekil (%47,1), keskin sınır (%58,8) ve halkasal kontrastlanma (%94,1) paternleri görüldü (Tablo 2, Şekil 3). Mastit bulunan grupta ortalama STIR SI $378,4 \pm 115,6$ (Tablo 3), ortalama ADC değeri $0,956 \pm 0,168 \times 10^{-3}$ mm²/s olarak ölçüldü (Tablo 4). Mastitli meme dokusunun ortalama STIR SI ve ADC değeri, normal meme dokusundan anlamlı olarak düşük olduğu görüldü (p < 0,05). Lezyonların 71'inde (%89,9) tip 1, 7'sinde (%8,9) tip 2 ve 1'inde (%1,3) tip 3 zaman sinyal intensite eğrisi görüldü.

Tartışma ve Sonuç: İGM'nin, MRG bulguları ile ilgili mevcut araştırmalar sınırlıdır. MRG, inflamatuvar meme hastalıklarının yaygınlık derecesini belirlemede ve tedavi takibinde, yüksek duyarlılığa sahiptir ancak spesifikliğı düşüktür (4,5). DK-MRG incelemelerde, İGM benign bir patoloji olmasına rağmen, malign meme lezyonlarında olduğu gibi kitlesel olmayan, segmental dağılım gösteren, 'clustered ring' kontrastlanma paterni izlenmektedir. Sonuçlar şunu göstermiştir; clustered ring kontrastlanma paterni İGM gibi benign inflamatuvar meme hastalıklarında da sıkça görülebilen spesifik olmayan bir kontrastlanma paternidir (6). İGM düşük ADC değerlerine sahip olsada zaman sinyal intensite eğrileri, inflamasyonla uyumlu olarak daha çok benign özelliktedir. STIR SI değerlerinin mastitli memede yüksek olması, inflamasyon alanında artmış ödeme bağlıdır. STIR inceleme, hastalığın yaygınlığını ve takipte rezidü inflamasyonu belirlemede önemli katkılar sağlayabilir.

Çalışmamız 2280 karar no ile etik kurul onayı almıştır.



Resim. Sol uyluk MRG, Aksial STIR sekansında uyluk orta kesim medialinde kas içi yerleşimli yaklaşık 4.5 cm çaplı içerisinde septasyonlar (ok başı) gözlenen, düzgün sınırlı, hiperintens lezyon izleniyor.

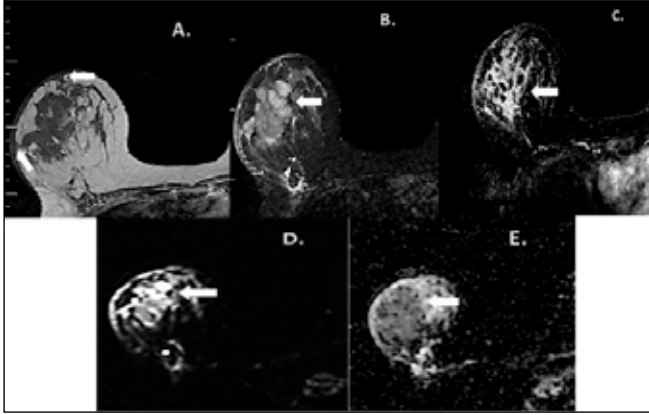


Resim. Sol uyluk MRG, Kontrastlı T1AG, uyluk orta kesim medialinde kas içi yerleşimli, yaklaşık 4.5 cm çaplı, düzgün sınırlı lezyonun hafif heterojen, internal kontrast tutulumu gösterdiği izleniyor.

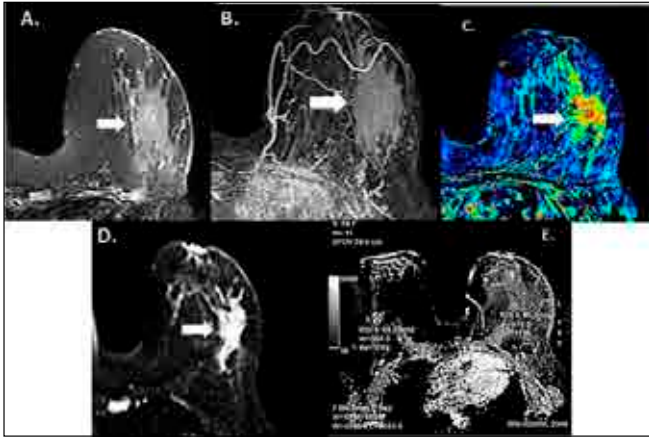


Kaynaklar

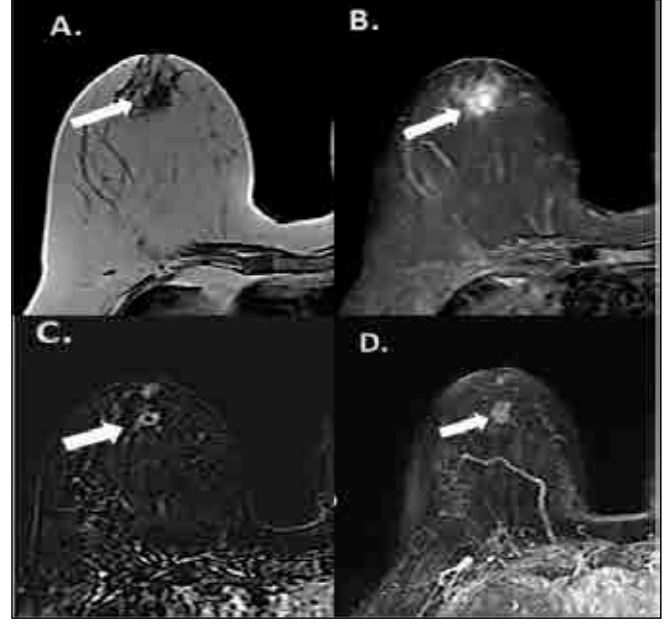
1. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. Am J Clin Pathol 1972;58:642-6.
2. Baslaim MM, Khayat HA, Al-Amoudi SA. Idiopathic granulomatous mastitis: a heterogeneous disease with variable clinical presentation. World J Surg 2007;31(8): 1677-81.
3. Hovanessian Larsen LJ, Peyvandi B, Klipfel N, et al. Granulomatous lobular mastitis: imaging, diagnosis, and treatment. AJR Am J Roentgenol 2009;193(2):574-81
4. Gautier N, Lalonde L, Tran-Thanh D, et al. Chronic granulomatous mastitis: imaging, pathology and management. Eur J Radiol 2013;82(4):165-75.
5. Fazio RT, Shah SS, Sandhu NP, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: imaging update and review. Insights Imaging 2016;7(4):531-39.
6. Chu AN, Seiler SJ, Hayes JC, et al. Magnetic resonance imaging characteristics of granulomatous mastitis. Clin Imaging 2017;43:199-201.



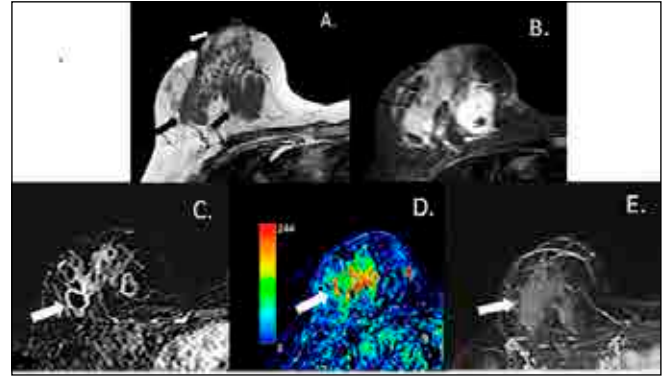
Resim 2. 34 yaşında kadın hasta, sağ memede ağrı ve kızamık şikayeti A. Aksiyal T1AG'de lezyonlara eşlik eden ek bulgular; ciltte kalınlaşma ve fistül traktları. B. Aksiyal STIR sekansında lezyonların bulunduğu alanda SI artışı. C. Postkontrastlı T1'de clustred ring tarzında, kitlesel olmayan kontrastlanma paterni D. DAG'de lezyon alanında diffüzyon kısıtlanması, hiperintensite E. Aksiyal postkontrast MIP'te, kontrastlanan kitle lezyon



Resim 2. 42 yaşında kadın hastanın, sol memede ele gelen kitle şikayeti A. Aksiyel STIR sekansında lezyonun bulunduğu alanda SI artışı. B. MIP'te bölgesel, heterojen kitlesel olmayan kontrastlanma paterni C. MSE haritası Lezyonun yoğun kontrastlandığı alanlar D. DAG hiperintensitelen lezyon alanı E. Aksiyel ADC'de diffüzyon kısıtlanan alanlara karşılık gelen hipointens alanlar. Mastitli meme ADC değeri, normal meme ADC değerinden düşüktür.



Resim 3. 57 yaşında kadın hastanın, sağ memede kitle şikayeti bulunmaktaydı. A. Aksiyal T1AG'de retroareolar alanda düzensiz şekilli, spiküle konturlu hipointens lezyon B. Aksiyel STIR sekansında lezyon alanında SI artışı C. Postkontrastlı T1'de düzensiz sınırlı, halkasal kontrastlanma D. Aksiyel postkontrast MIP'te, kontrastlanan kitle lezyon



Resim 4. 31 yaşında kadın hastanın, sağ memede şişlik, kızamık ve ağrı şikayeti A. Aksiyal T1AG'de cilde uzanımı izlenen fistül traktları (beyaz ok) ve hipointens lezyon alanları (siyah ok) B. Aksiyel STIR sekansında lezyon alanlarında SI artışı C. Postkontrastlı T1'de halkasal kontrastlanma gösteren multipl abse odakları D. MSE haritasında lezyon alanlarının yoğun kontrastlandığı alanlar E. MIP'te kitlesel olmayan heterojen kontrastlanma

Tablo 1. Kitlesel Olmayan Kontrastlanma Paterni Özellikleri ve Dağılımları

		n
%		n
%	Dağılım Paterni	
	Lineer	3
4,5	Segmental	29
43,3	Bölgesel	26
38,8	Diffüz	9
13,4	İnternal Kontrastlanma Paterni	
	Homojen	1
1,3	Heterojen	26



Tablo 2. Kitle Kontrastlanma Paterni Özellikleri ve Dağılımları

32,9	Clustered Ring (Kümeleşen halkasal)	37
46,8	Clumped (Kaldırım taşı)	3
3,8		n
%	Şekil	
	Yuvarlak	8
47,1	Oval	5
29,4	Düzensiz	4
23,5	Sınır	
	Keskin	10
58,8	Düzensiz	6
35,3	Spiküle	1
5,9	Internal Kontrastlanma Paterni	

Tablo 3. Grupların STIR SI Ortalama Değerleri

	Heterojen	1	5,9
Halkasal	16	94,1	
Min-Mak	Medyan	Ort±s.s	STIR SI
			Mastitli Meme
152-740	361,0	378,4±115,6	Normal Meme

Tablo 4. Grupların ADC Ortalama Değerleri

			p
74-310	142,0	148,7±46,0	
0,000 w			
Min-Mak	Medyan	Ortalama±s.s	ADC Değeri 10 ⁻³ mm ² /s
			Mastitli Meme
0,537-1,384	0,950	0,956±0,168	Normal Meme

Meme Radyolojisi

PS-266

MEME KANSERİNDE US MİKROVASKÜLER GÖRÜNTÜLEME, US ELASTOGRAFİ VE DİFÜZYON MR GÖRÜNTÜLEMENİN İMMÜNOHİSTOKİMYA İLE KORELASYONU

Rana Günöz Cömert¹, Ravza Yılmaz¹, Mehmet Barburuglu¹, Semen Önder², Şükrü Mehmet Ertürk¹, Memduh Dursun¹

¹Istanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Istanbul Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Amaç: Meme kanseri hastalarında, kitleden ve aksiller lenf nodlarından, ultrasonografi (US) shear wave elastografi (SWE) ve strain (kompresyon) elastografi, mikrovasküler görüntüleme (superb mikrovasküler görüntüleme (SMI)) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) difüzyon yöntemleri ile elde edilen bulguların, biyopsi ile elde edilen immünohistokimya verileri ile karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 33 kadın hasta (yaş ortalaması: 49,97 ± 9,89 yıl) dahil edildi. Biyopsi ile tanısı konmuş lezyonların 32 tanesi invaziv duktal karsinom, bir tanesi müsinöz karsinomdu. Lezyonların ortalama boyutu 28,78±14,13 mm idi. Lezyonların moleküler alt tip özellikleri, luminal A grubu (n=2,%6), luminal B grubu (n=24,%73), triple negatif reseptör durumu (n=5, %15), hormon reseptörü negatif olup yalnızca HER2/neu+ olan (n=2,%6) idi (Şekil 1). Lezyonlara ve aksiller lenf nodlarına yönelik SWE, strain elastografi, SMI değerlendirmeleri yapıldı (Resim 1,2,3,4,5,6,7,8). Hastaların difüzyon MRG incelemelerinde kitle ve aksiller lenf nodlarında aşikar difüzyon katsayısı (ADC) ölçümleri gerçekleştirildi. Lezyonların nükleer grade'i, Ki-67 indeksi, moleküler alt tip özellikleri ile kitle ve aksiller lenf nodlarından elde edilen kantitatif MRG ve US ile mamografi bulgularının ilişkisi Student's t testi ve Pearson korelasyonu kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: HER2/neu reseptörü negatif olan hastalardan elde edilen SMI değerleri (ortalama: 4,36±3,79), HER2/neu reseptörü pozitif olanlardan (ortalama: 1,92±1,19) anlamlı olarak yüksekti (p<0,05). Lezyonların SMI ile ölçülen vaskülerite indeksleri ile ADC değerleri arasında negatif, ılımlı ve anlamlı korelasyon vardı (-0,51, p<0,05). Lezyon ve aksiler lenf nodu ADC değerleri arasındaki korelasyon pozitif, ılımlı ve anlamlıydı (0,58, p<0,05). Lezyonların SMI ile ölçülen vaskülerite indeksleri ile lenf nodlarının shear wave değerleri arasında pozitif, ılımlı ve anlamlı korelasyon vardı (0,49, p<0,01).

Tartışma: Meme kanseri nedeniyle neoadjuvan kemoterapi gören kadınlarda NAK sürecindeki difüzyon MRG'da tümör ADC'sindeki değişiklik tedaviden sonra müdahalenin noninvaziv ve kantitatif görüntüleme biyobelirteçidir(9).Tedavi öncesi kitle ADC değerleri ile SMI değerleri arasında anlamlı ilişkinin saptanması tümörün tedaviye yanıt değerlendirmesinde difüzyon MRG yerine daha kolay ve ucuz olan SMI ultrasonografisinin kullanılabilceğini düşündürmektedir.SMI, renkli doppler incelemenin sınırlı kaldığı 0,1 mm ve daha ince kalibredeki düşük akım hızlı vasküler yapıları, hareket artefaktı olmadan görselleştirme yeteneğine sahip bir ileri ultrason teknolojisidir.HER2/neu ekspresyonunun meme kanserinde artmış vasküler endotelial growth faktör seviyesi (3) ve dinamik MRG tetkikinde artmış wash-out kinetiği ile ilişkili olduğu literatürde bildirilmiştir (4). Çalışma grubumuzda eldeki literatür verilerine göre paradoks olarak düşünülecek şekilde HER2/neu pozitif olan grupta SMI vasküler indeksi negatif olanlara göre oranla anlamlı olarak düşük saptandı. HER2/neu, VEGF ve SMI'nin ilişkisinin daha geniş hasta gruplarında değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Sonuç: Tümörün mikrovasküler görüntülemesi yeni bir tekniktir, bizim ön çalışmamızdaki bulgular tümörün biyolojisi ve NAK hastalarında tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde anlamlı bir rolü olabileceğini düşündürmektedir

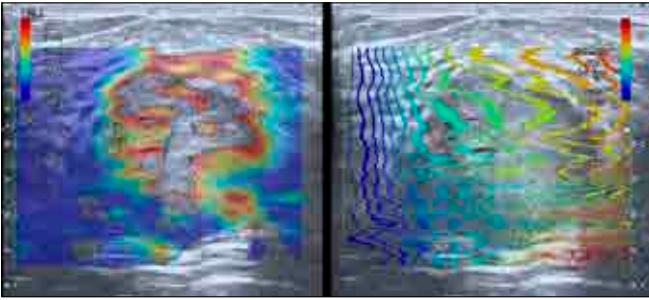
Kaynaklar

1. Kabin Y, Kapustin VV, Gromov I, Kostash O. Quantitative shear wave elastography use for the invasive breast cancer grade differentiation: initial experience; ECR 2017 / C-0538 10.1594/ecr2017/C-0538
2. Zhu YC, Zu DM, Zhang Y, Shan J, Shi XR, Deng SH, Jiang Q. A comparative study on superb microvascular imaging and conventional ultrasonography in differentiating BI-RADS 4 breast lesions. Oncol Lett. 2019 Sep;18(3):3202-3210.
3. Schoppmann SF, Tamandl D, Roberts L, Jomrich G, Schoppmann A, Zwrtek R, Dubsy P, Gnant M, Jakesz R, Birner P. HER2/neu expression correlates with vascular endothelial growth factor-C and lymphangiogenesis in lymph node-positive breast cancer. Ann Oncol. 2010 May;21(5):955-60.
4. Elias SG, Adams A, Wisner DJ, Esserman LJ, van't Veer LJ, Mali WP, Gilhuijs KG, Hylton NM. Imaging features of HER2 overexpression in breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2014 Aug;23(8):1464-83. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-13-1170. Epub 2014 May 7. PMID: 24807204.
5. Ma Y, Zhang S, Zang L, Li J, Li J, Kang Y, Ren W. Combination of shear wave elastography and Ki-67 index as a novel predictive modality for the pathological response to neoadjuvant chemotherapy in patients with invasive breast cancer. Eur J Cancer. 2016 Dec;69:86-101
6. Yakut ZI, Kurt A, Karabekmez LG, Oğur T. Meme Ultrason Elastografi Abant Med J. 2015; 4(3): 309-316
7. Chung MJ, Lee JH, Kim SH, Suh YJ, Choi HJ. Simple Prediction Model of Axillary Lymph Node Positivity After Analyzing Molecular and Clinical Factors in Early Breast Cancer. Medicine (Baltimore). 2016 May;95(20):e3689.
8. Yoshida R, Kimura N, Harada Y, Ohuchi N. The loss of E-cadherin, alpha- and beta-catenin expression is associated with metastasis and poor prognosis in invasive breast cancer. Int J Oncol. 2001 Mar;18(3):513-20.
9. Savannah C Partridge, Zheng Zhang, David C Newitt. Diffusion-weighted MRI Findings Predict Pathologic Response in Neoadjuvant Treatment of Breast Cancer: The ACRIN 6698 Multicenter Trial. Radiology. 2018 Dec;289(3):618-627. doi: 10.1148/radiol.2018180273. Epub 2018 Sep 4.

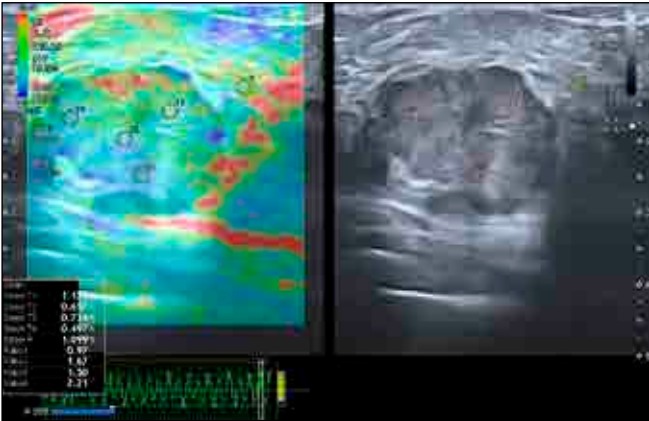




Resim 1. Örnek olguda gri skala ultrasonografik değerlendirilmede lobüle konturlu, posterior akustik güçlenme oluşturan, heterojen iç eko yapısında malign kitle lezyon ve 3 boyut ölçümü izlenmektedir.



Resim 2. 18 MHz lineer dizimli prob ile shear wave elastografi görüntüsünde renkli haritada renk kodlanan ve shear wave dalgalarının yayılımını simgeleyen propagation çizgilerinin paralel olduğu alanlara ROI konularak yapılan kitle doku sertliği (kPa) ölçümü izlenmektedir.



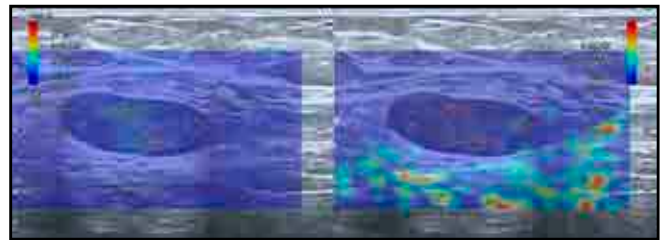
Resim 3. 18 MHz lineer dizimli prob ile elde edilen strain elastografi görüntüsünde; yumuşak alandan sert alana doğru kırmızı-yeşil-mavi renklerle kodlanan renkli strain elastografi haritasında, sol altta prob ile manuel kompresyon hareketleri yeşil grafik olarak belirtilmektedir, sine görüntü kaydı içerisinde optimal kompresyonun olduğu an bu grafik üzerinden seçilerek, ardından yerleştirilen ROI'ler ile kitle sertliğinin, referans normal doku ile oranlanarak karşılaştırılması izlenmektedir.



Resim 4. 18 MHz lineer dizimli prob ile yapılan super B mikrovasküler görüntüleme tekniğinde kitlenin vasküleritesinin pixel/cm2 olarak hesaplanması izlenmektedir.



Resim 5. Aksillaya yönelik yapılan gri skala ultrasonografik incelemede asimetrik kortikal kalınlaşma gösteren verifiye patolojik lenf nodu izlenmektedir.



Resim 6. 18 MHz lineer dizimli prob ile aksilladaki patolojik lenf noduna yönelik yapılan shear wave elastografi incelemesi izlenmektedir.



Meme Radyolojisi

PS-267

MEMENİN PAPİLLER KARSİNOMLARININ MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Tuğba İlkem Kurtoğlu Özçağlayan, Ömer Özçağlayan, Gülcan Gücer Şahin

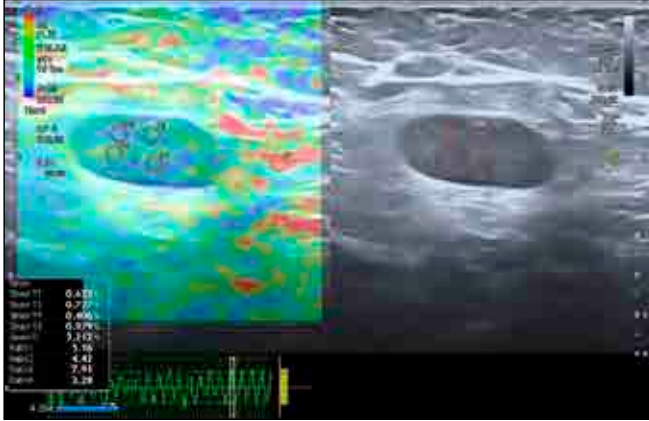
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Papiller lezyonlar memenin duktal sisteminden kaynaklanan epitelyal hiperplazi ile karakterize bir grup proliferatif hastalıktır. Papiller karsinomlar, kadınlarda meme kanserinin %1-2 sini oluşturur. Papiller lezyonları sınıflamada farklı terminolojiler ve kriterler kullanılmış olup bu heterojen grubu subtiplerine ayırmak oldukça zordur. Biz bu çalışmada malign papiller meme lezyonlarının Manyetik rezonans(MR) görüntüleme bulgularını ve difüzyon ağırlıklı incelemenin katkısını ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışmada 2014-2019 yılları arasında patolojik olarak konfirme edilen malign 46 papiller kanser olgusundan MR görüntülemesi olan 23 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Cerrahi öncesi 1,5 Tesla MR ve 8 kanallı meme koili kullanılarak konvansiyonel MR ve Difüzyon ağırlıklı incelemeler gerçekleştirildi. Lezyonlar kitlesel lezyonlar ve kitlesel olmayan kontrastlanmalar olarak başlıca iki kategoride incelendi. Lezyonların T2A/STIR ve T1FSPGR sinyal intensiteleri, morfoloji, maksimum tümör çapı, dinamik kontrastlı serilerde kontrast zaman eğrileri ve difüzyon ağırlıklı imajlarda elde edilen ADC değerleri kaydedildi.

Sonuç: Lezyonların %8,6'sı papiller duktal karsinom in-situ, %17,39'u enkapsüle papiller karsinom, %17,39'u solid papiller karsinoma, %30,43'ü invaziv papiller karsinom ve %26,08'i invaziv mikropapiller karsinom tanısı almıştır. Tüm lezyonlar T2A/STIR ve T1FSPGR'da heterojen sinyal intensitesinde izlendi. Kontrastsız T1A'da kistik papiller karsinomların %25'i, solid papiller karsinomların %50'si, invaziv papiller karsinomların %42.7'si duktal yüksek sinyal değerleri izlendi. Maksimum lezyon çapı 81 mm ve 6 mm arasında değişmekteydi. Papiller duktal karsinoma in-situ, kistik papiller karsinom, solid papiller karsinom lezyonlarının tamamı, invaziv papiller karsinom olgularının %85.7'si ve invaziv mikropapiller karsinom olgularının %83.3'ü oval veya irregüler şekilli kitlesel kontrastlanma göstermekteydi. Kitlesel olmayan kontrastlanma gösteren diğer olgular segmental kontrastlanma gösterdi. Dinamik kontrastlı serilerde Tip 2 ve tip 3 kontrastlanma kinetiği izlendi. Difüzyon ağırlıklı serilerde ($b=1000s/mm^2$) tüm lezyonlar hiperintens olup ADC değerleri $0,1 \times 10^{-3} mm^2/s$ ile $1,5 \times 10^{-3} mm^2/s$ arasında değişmekteydi.

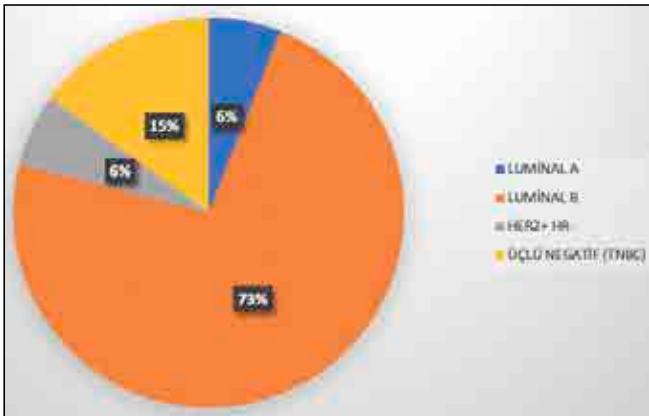
Tartışma: Çalışmamız, papiller neoplazmların MR görüntüleme özellikleri subtiplerine göre çeşitlilik olduğunu gösterdi. T1A ve T2A'da heterojen sinyal intensitesinde ve dinamik kontrastlı serilerde kitlesel ve kitlesel olmayan kontrastlanma gösteren farklı subtipleri mevcuttu. Çalışmamıza göre solid papiller karsinom ve enkapsüle papiller karsinomlar iyi sınırlı irregüler veya oval şekilli kitlesel kontrastlanma gösterirken papiller duktal karsinoma in situ, invaziv papiller ca ve invaziv mikropapiller karsinom olguları hem kitlesel hem de kitlesel olmayan kontrastlanma paterni göstermektedir. Kitlesel olmayan kontrastlanma gösteren lezyonlar olguların %20'sini oluşturmakta olup segmental dağılım göstermekteydi. Papiller neoplaziler kontrastlanma kinetikleri ve difüzyon kısıtlama özellikleri bakımından diğer invaziv meme karsinomları ile benzer karakter göstermektedir. Sonuç olarak, bizim çalışmamız MR incelemenin morfolojik görüntüleme özellikleri açısından solid ve kistik papiller karsinomları diğer subtiplerden ayırmada faydalı olabileceğini göstermiştir. Dinamik kontrastlanma paternleri ve difüzyon özellikleri subtipler arasında benzerlik göstermektedir.



Resim 7. 18 MHz lineer dizilimli prob ile yapılan strain elastografi incelemesinde lenf nodunda asimetrik kortikal kalınlaşmanın izlendiği alanın ve aynı derinlikteki çevre normal yumuşak dokudaki sertliğin kompresyon altında değerlendirilerek, yerleştirilen ROI'ler aracılığı ile elde edilmiş değerlerin oranlanması izlenmektedir.



Resim 8. 18 MHz lineer dizilimli prob ile yapılan super B mikrovasküler görüntüleme tekniğinde lenf nodunun sınırları çizilerek vasküleritenin hesaplanması izlenmektedir.

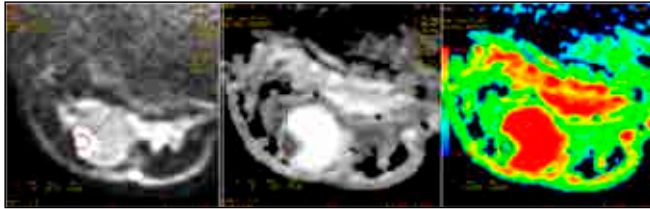


Grafik 1. Çalışma grubundaki hastaların kitle reseptör profili ve Ki-67 indeksine göre değerlendirilen moleküler alt tip oranları diyagramda belirtilmiştir.

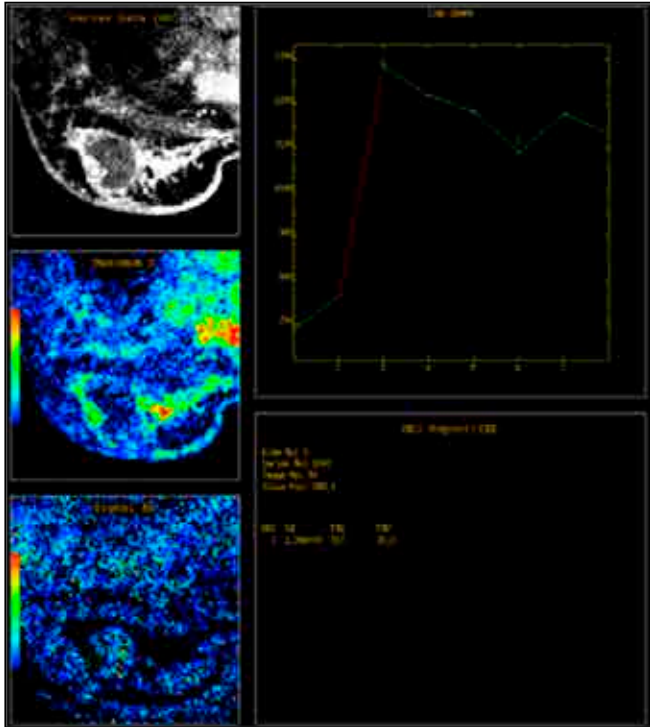


Kaynaklar

1. You C, Peng W, Shen X, Zhi W, Yang W, Gu Y.J. Solid Papillary Carcinoma of the Breast: Magnetic Resonance Mammography, Digital Mammography, and Ultrasound Findings. *Comput Assist Tomogr.* 2018 Sep/Oct;42(5):771-775
2. Jiang, Tingting MD; Tang, Wei MD; Gu, Yajia MD, PhD; Xu, Midie MD, Yang, Wentao MD, PhD; Peng, Weijun MD, PhD. Magnetic Resonance Imaging Features of Breast Encapsulated Papillary Carcinoma. *Journal of Computer Assisted Tomography.* July/August 2018 - Volume 42 - Issue 4 - p 536-541
3. You, Chao MD; Peng, Weijun MD; Shen, Xuxia MD; Zhi, Wenxiang MD; Yang, Wentao MD; Gu, Yajia MD. Solid Papillary Carcinoma of the Breast Magnetic Resonance Mammography, Digital Mammography, and Ultrasound Findings. *Journal of Computer Assisted Tomography.* September/October 2018 - Volume 42 - Issue 5 - p 771-775
4. Sarica O, Dokdok M.J. Imaging Findings in Papillary Breast Lesions: An Analysis of Ductal Findings on Magnetic Resonance Imaging and Ultrasound. *Comput Assist Tomogr.* 2018 Jul/Aug;42(4):542-551.
5. Kestelman FP, Gomes CF, Fontes FB, Marchiori E. Imaging findings of papillary breast lesions: a pictorial review. *Clin Radiol.* 2014 Apr;69(4):436-41.
6. Speer ME, Adrada BE, Arribas EM, Hess KR, Middleton LP, Whitman GJ. Imaging of Intracystic Papillary Carcinoma. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2019 Jul-Aug;48(4):348-352.
7. Choi SH, Jo S, Kim DH, Park JS, Choi Y, Kook SH, Chung EC, Lee SY. Clinical and imaging characteristics of papillary neoplasms of the breast associated with malignancy: a retrospective cohort study. *Ultrasound Med Biol.* 2014 Nov;40(11):2599-608.



Resim. Enkapsüle papiller karsinom olgusu difüzyon MR görüntüsü.



Resim. Enkapsüle papiller karsinom olgusu dinamik kontrastlı inceleme, kontrast zaman eğrisi.

Tablo 1. Deskriptif Özellikler

	Intraductal papiller karsinom (n=2)	Enkapsüle (kistik) papiller karsinom (n=4)	Solid papiller karsinom invaziv (n=4)	Invaziv papiller karsinom (n=7)	Invaziv mikropapiller karsinom (n=6)	p value
Ortalama yaş, yıl (aralık), yıl	42.5±7.7 (37-48)	60.7±11.9 (49-76)	60.7±7.6 (50-68)	54.2±11.4 (34-70)	62.6±4.8 (56-69)	0,189
Palpasyon (%)	2(100%)	3 (66%)	4 (100%)	6 (86%)	6 (100%)	0,198
Meme başı akıntısı, n (%)	-	1 (33%)	-	2 (29%)	1(17%)	0,170
Lezyon tarafı (n/n) (R/L)	2/2	1/3	3/1	6/1	3/3	0,379
Lokalizasyon (n/n) (Santral/Periferik)	2/2	3/1	3/1	2/5	3/3	0,562
Maksimum ortalama çap±SD (mm)	71.5±6.3	36.0±20.2	25.0±7.6	24.5±11.0	25.0±27.7	

Meme Radyolojisi

PS-268

MAMOGRAFİK MEME PARANKİM YOĞUNLUĞU VE KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞUNUN MEME KANSERİ RİSK FAKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sinan Aktürk, Tuğba İlkem Kurtoğlu Özçağlayan

Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

Giriş-Amaç: Meme kanseri kadınlarda kanser ilişkili mortalitenin en sık nedeni olarak bildirilmektedir. Bununla beraber, hem tanı hem de tedavisinde daha iyi yöntemlerin ve tedavi yaklaşımlarının uygulanması sayesinde mortalite oranlarında son dönemlerde düşüş gözlenmektedir [1]. Biz bu çalışmada meme kanseri taramasında en yaygın kullanılan yöntem olan mamografinin, avantaj ve dezavantajları üzerinde durarak kemik mineral densitometre gibi alternatif test yöntemlerinin meme kanserini öngörmedeki rolünü araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Vaka-kontrol tasarımında yapılan bu çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalında mamografi ve kemik mineral dansitometrisi yapılan 100 meme kanseri tanısı almış kadın ve kontrol grubu olarak ise mamografi ve kemik mineral dansitometrisi yapılan meme kanseri tanısı almamış olan 200 kadın ile yürütüldü. Katılımcıların sosyodemografik ve klinik özellikleri sorgulandı. Katılımcıların kalça kemik mineral yoğunluğu (K-KMY), omurga kemik mineral yoğunluğu (O-KMY) ve mamografik meme yoğunluğu ölçüm sonuçları kayıt edildi.

Bulgular: Kadınların kalça KMY ortalaması $0,890 \pm 0,139 \text{ g/cm}^2$, omurga KMY ortalaması ise $0,940 \pm 0,154 \text{ g/cm}^2$ olarak saptanmıştır. Kadınların 48'inde (%16,0) mamografik meme parankim yoğunluğu Tip A, 118'inde (%39,3) Tip B, 111'inde (%37,0) Tip C ve 23'ünde (%7,7) Tip D olarak bulunmuştur. Vaka grubunda mamografik meme parankim yoğunluğu ile omurga KMY arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü ve düşük düzeyde bir korelasyon vardır (Tablo 3). Vaka ve kontrol grubu arasında omurga KMY ve mamografik meme parankim yoğunluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Lojistik regresyon analizi sonucuna göre, mamografik meme parankim yoğunluğu ve omurga KMY meme kanseri gelişimi ile istatistiksel olarak ilişkili bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Özellikle yüksek mamografik meme parankim dokusuna sahip olan kadınlarda, mamografiye ek tarama yöntemlerine başvurulmasının meme kanseri tarama programlarını olumlu yönde etkileyebileceği tartışılmaktadır [2]. MRG son zamanlarda özellikle meme kanseri riski yüksek olan kadınlarda mamografiye ilave en ideal seçenek olarak görülmekte, ultrason



ve diğer yeni yöntemlerin seçilmiş hasta gruplarında alternatif olabileceği ifade edilmektedir. [3]. Çalışmamızda; vaka grubunda mamografik meme parankim yoğunluğu ile omurga KMY arasında korelasyon bulunmuştur. Ayrıca vakaların omurga KMY ortalaması $0,980 \pm 0,139$, kontrollerin ise $0,920 \pm 0,157$ g/cm² olarak saptanmış, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 1). Çok değişkenli analiz sonuçları ile de omurga KMY'nin meme kanseri gelişimi ile istatistiksel olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir (Tablo 2). Yoğun meme parankimi olan kadınların en az %50'sinin düşük meme kanseri riski olduğu gösterilmiştir (5 yıllık risk < %1.67) [4]. Bu nedenle mamografi ile birlikte, ileri yaşta ve postmenapozal dönemde osteoporoz riskini değerlendirmek ve başlanan tedavilerin etkinliğini izlemek için sıklıkla başvurulan yöntem olan KMY ölçümü meme kanseri risk faktörleri arasında değerlendirilebilecek parametrelere biri olarak göz önünde bulundurulabilir. Meme kanseri riski ve osteoporoz riski aynı yaş grubunda yer alan bu kadınlarda (ileri yaş ve postmenapozal dönem) yüksektir, mamografi ile birlikte KMY değerlendirilmesi özellikle yoğun meme parankimine sahip kadınlarda daha etkin bir tarama stratejisi oluşturabilir.

Kaynaklar

1. Nazari, S.S. and P. Mukherjee, An overview of mammographic density and its association with breast cancer. Breast Cancer, 2018. 25(3): p. 259-267.
2. Saikiran, P., et al., Mammographic Breast Density Assessed with Fully Automated Method and its Risk for Breast Cancer. J Clin Imaging Sci, 2019. 9: p. 43.
3. Lee, T.C., et al., Screening of populations at high risk for breast cancer. J Surg Oncol, 2019. 120(5): p. 820-830.
4. Kerlikowske, K., et al., Combining quantitative and qualitative breast density measures to assess breast cancer risk. Breast Cancer Res, 2017. 19(1): p. 97.

Tablo 1. Vaka ve kontrollerin demografik ve klinik özellikleri

Özellik	Vaka	Kontrol	p
Yaş, Ortalama±SS	52,4±11,6	52,5±7,9	0,963
Beden kitle indeksi, Ortalama±SS	30,6±5,8	30,0±5,9	0,435
İlk doğumdaki yaş, Ortalama±SS	22,6±3,8	22,8±4,5	0,615
Menopoz yaşı, Ortalama±SS	45,1±5,8	45,8±5,8	0,404
Kalça KMY, Ortalama±SS	0,910±0,145	0,879±0,135	0,070
Omurga KMY, Ortalama±SS	0,980±0,139	0,920±0,157	0,001
Mamografik Meme Parankim Yoğunluğu, n (%) Tip A-B	46 (46,0)	120 (60,0)	0,021
Mamografik Meme Parankim Yoğunluğu, n (%) Tip C-D	54 (54,0)	80 (40,0)	
Ailede Meme Ca Öyküsü, n (%) Yok	95 (95,0)	189 (94,5)	0,856
Ailede Meme Ca Öyküsü, n (%) Var	5 (5,0)	11 (5,5)	

Tablo 2. Meme kanseri gelişmesine etki edebilecek faktörlerin çok değişkenli analizi

Değişken	OR	%95 GA	p
Yaş	1,02	0,99-1,05	0,243
Aile hikâyesi varlığı	1,50	0,45-5,00	0,511
Nulliparite veya 30 yaş üzeri ilk doğum	1,92	0,85-4,32	0,116
Mamografik meme parankim yoğunluğu Tip A-B	ref		
Mamografik meme parankim yoğunluğu Tip C-D	1,13	0,47-2,71	0,039
Omurga KMY	15,95	2,69-94,50	0,002
Beden kitle indeksi (kg/m ²) <25	ref		
Beden kitle indeksi (kg/m ²) ≥25	1,06	0,52-2,16	0,875

Tablo 3. Vaka grubunda mamografik meme parankim yoğunluğu ile kalça ve omurga kemik mineral yoğunlukları arasındaki korelasyonlar

Mamografik Meme Parankim Yoğunluğu	Kalça KMY	Omurga KMY
R	0,092	0,246
p	0,363	0,014
n	100	100

Meme Radyolojisi

PS-269

MEME İÇİNDE MEME Mİ VAR? MEME HAMARTOMLARININ RADYOLOJİK ÖZELLİKLERİ IS THERE A BREAST WITHIN A BREAST? RADIOLOGICAL FEATURES OF BREAST HAMARTOMAS

Muhammed Akif Deniz¹, Zela Taş Deniz², Aydın Aslan², Mehmet Turmak³, Çağlayan Çakır⁴

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Van Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Meme hamartomu sık görülmeyen benign bir tümördür. Değişik derecelerde yağ, glandüler ve fibröz doku içerdikleri için sıklıkla fibroadenolipom, lipofibroadenom şeklinde de adlandırılırlar (1,2,3). Meme hamartomlarının içerdikleri doku komponentine göre radyolojik olarak en sık rastlanan mik্স dansitede izlenirler. Mik্স dansitedeki alanların iyi sınırlı kitle içinde görülmesine 'meme içinde meme görünümü'ya da 'salam dilimi' görünümü ismi verilir. (4).

Amacımız benign bir lezyon olan meme hamartomlarının radyolojik görüntüleme özelliklerini sunmak, hamartom lezyonlarının tanınabilirliğini vurgulamak ve böylece gereksiz tetkiklerin önüne geçmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda Ocak 2014- Temmuz 2019 tarihleri arasında kliniğimize başvurmuş ve tetkiklerinde meme hamartomu tanısı almış toplam 33 (32 kadın, 1 erkek) hastanın mamografi, ultrason ve MR görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmamızda 6 hastanın mamografi, ultrason ve MRG görüntüleri, 21 hastanın mamografi ve ultrason görüntüleri, 6 hastanın sadece MRG görüntüleri mevcuttu. Çalışmamızdaki erkek hastanın mamografi ve ultrason görüntüleri mevcuttu.

Çalışmamız için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmıştır. (tarih: 28.10.2018 no:200)

Bulgular: Hastalarımızın yaş aralığı 28-74 (ortalama 48,5) idi. Kitle boyutları 1,5-12 cm (ortalama 3,4 cm) aralığındaydı (olgu 1-2). En büyük kitle boyutu kliniğimize jinekomaşi ön tanısı ile başvuran erkek hastaya ait olup kitle sol memeyi tamamen kaplamıştı (Olgu 3). Lezyonlar 20 hastada sağ, 13 hastada sol meme yerleşimliydi. Hastaların MRG görüntüleri incelendiğinde postkontrast görüntülerinde periferik ağırlıklı heterojen kontrastlanma mevcut olup kontrastlı serilerde 10 hastada tip 1, 2 hastada tip 2 kinetik eğri mevcuttu hiçbir hastamızda tip 3 kinetik eğri saptanmamıştır. Normal meme dokusu ADC değerleri ile hamartom ADC değeri karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmamıştır (Olgu 4).

Tartışma ve Sonuç: Meme hamartomları konusunda literatürdeki çalışmalarda belirtilen kitle boyutları değişken olmakla birlikte ortalama 1-4 cm arasında bildirilmiştir (5). Bizim çalışmamızda lezyon boyutları 1,5-12 cm (ortalama 3,4 cm) aralığında bulunmaktaydı. Çalışmamızdaki en büyük kitle boyutu erkek hastada saptanmıştır.

Meme hamartomları MR da içerdikleri yağ ve glandüler doku nedeniyle T1 ve T2A sekanslarda heterojen intensitede izlenip kontrastlanma paternleri tipik olarak tip 1 eğri ile uyumludur. (6-8). Çalışmamızda toplam 12 hastanın MR görüntülerine ulaşılabildiği olup T1 ve T2 görüntülerde lezyonlar meme intesitesine yakın heterojen intensitede izlenmişlerdir. Postkontrast serilerde glandüler dokulara bağlı heterojen kontrastlanma izlenmiş olup 10 hastada tip 1 kinetik eğri, 2 hastada tip 2 kinetik eğri izlendi.

Literatürde erkek hastalarda hamartom olguları oldukça az olup erkekte jinekomaşi ile karışabildiği, yavaş büyüdüğü bildirilmiştir (8-12). Çalışmamızda 57 yaş erkek hastada o son zamanlarda büyüyen ağrısız meme kitlesi şikayeti ve jinekomaşi ön tanısı mevcuttu. Yapılan görüntüleme sağ memenin büyük kısmını kaplayan psödokapsülü ve yer yer birkaç adet kaba kalsifikasyonları bulunan lezyonu mevcuttu.



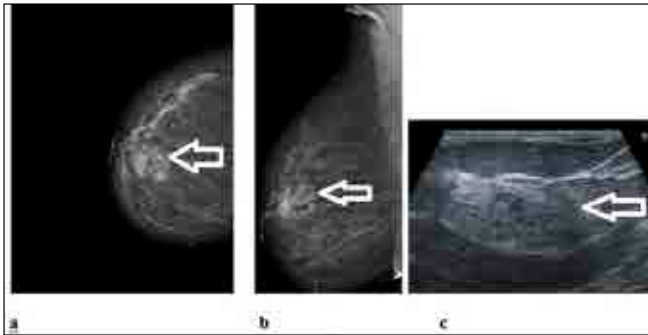
Meme hamartomları radyolojik incelemelerde memeye benzer özellikte küçük nodüler lezyonlar şeklinde izlenirler ve bu özellikleriyle 'meme içinde meme bulgusu' verdiklerinden kolaylıkla tanınabilirler.

Kaynaklar

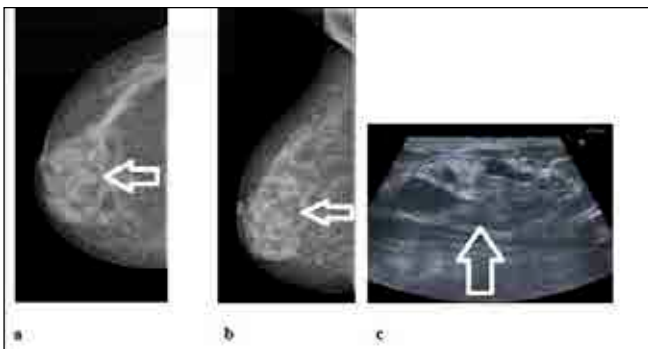
1. Gatti G, Mazzarol G, Simsek S et al. Breast hamartoma: a case report. Breast Cancer Res Treat 2005;89:145-147.
2. Herbert M, Sandbank J, Liokumovich P et al. Breast hamartomas: clinicopathological and immunohistochemical studies of 24 cases. Histopathology 2002;41:30-34.
3. Dahnert W. Radiology Review Manual. 5nd ed. Philadelphia: Lippincott, 2003; 537-566.
4. Evan S, Siegelman, Mark A. Rosen. Body MRG. Çeviri: Deniz Çebi Olgun. Tüm Vücut MRG. Meme MR Görüntüleme. İstanbul Tıp Kitabevi 2008: 425-473.
5. Murillo Ortiz B, Botello Hernandez D, Ramirez Mateos C, Reynaga Garcia FJ. Benign breast diseases: clinical, radiological and pathological correlation. Gynecol ObstetMex 2002; 70: 613-618.
6. Watson L. Breast hamartoma. Radiol Technol. 2001 Jul-Aug; 72: 611-613. 80
7. Brinck U, Fischer U, Korabiowska M, Jutrowski M, Schauer A, Grabbe E. The variability of fibroadenoma in contrast-enhanced dynamic MR mammography. AJR Am Roentgenol 1997; 168: 1331-1334.
8. Temiz M, Aslan A, Bozkurtoglu H, Atik E, Beyaz F, Canbolant E, Beşirov E, et al. Fibroadenom ile Karşılaşılabilen Büyük Meme Hamartomu Olgusu. Meme Sağlığı Dergisi 2008; 4: 3.
9. Arrigoni, M.G., Dockerty, M.B. and Judd, E.S. The Identification and Treatment of Mammary Hamartoma. Surgery, Gynecology & Obstetrics, 1971; 133, 577-582.
10. Magdalene, K.F., Robin, G. and Sapna, M. Mammary Hamartoma—A Clinical Dilemma. Gulf Journal of Oncology, 2014; 1, 87-90.
11. Donya, F., Janbakhsh, H. and Emad, A. Breast Hamartoma: Mammographic Findings. Iranian Journal of Radiology, 2011; 8, 258-260. <https://doi.org/10.5812/iranradiol.4492>
12. Weinzweig N, Botts J, Marcus E. Giant hamartoma of the breast. Plastic and Reconstructive Surgery 2001; 107(5): 1216-20.
13. Silva B, Rodrigues JS, Borges US. Large mammary hamartoma of axillary supernumerary breast tissue. The Breast 2006;15:135-136.



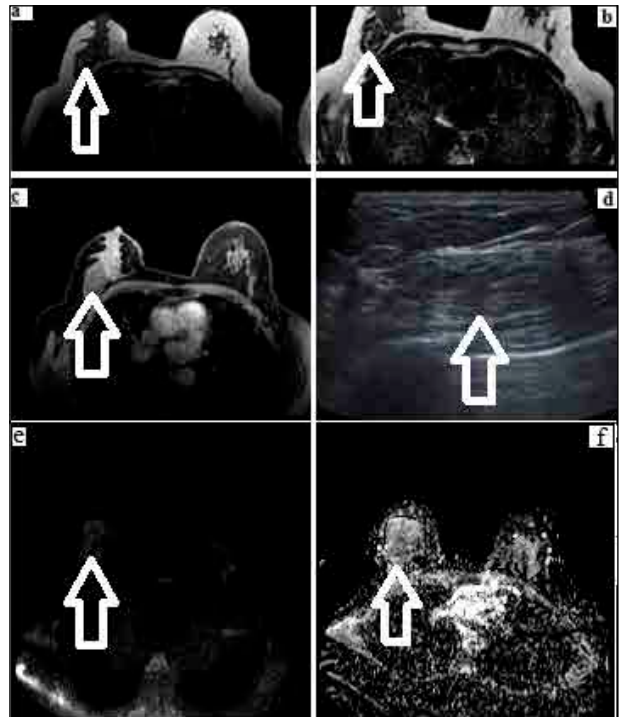
Resim. 57 yaş erkek hastada sağ memede a) belirgin asimetri ve şişliğe neden olmuş b) CC Mamografi ve c) MLO Mamografi görüntülerinde ince kapsülü seçilen ve medialinde kaba kalsifikasyonların bulunduğu heterojen düzgün sınırlı lezyon d) US incelemede de içerisinde hiper ve hipoeoik alanların bulunduğu heterojen iç yapıda nodüler lezyon şeklinde izlenen hamartom



Resim. 43 yaş kadın hastada a) CC Mamografi ve b) MLO Mamografi görüntülerinde sağ meme retroareolar bölgede düzgün konturlu içerisinde radyolüsen alanların bulunduğu heterojen dansitede kitlesel lezyon c) US de bu alanda ince kapsülü bulunan düzgün sınırlı yağdan zengin nodüler lezyon şeklinde izlenen hamartom



Resim. 41 Yaş kadın hasta da a) CC Mamografi ve b) MLO Mamografi görüntülerinde sağ meme retroareolar-alt iç kadrana uyan bölgede içerisinde yer yer radyolüsen alanların bulunduğu heterojen dansite lezyon, c) US de içerisinde heterojen ekojenitede alanların ve kistlerin bulunduğu düzgün sınırlı nodüler lezyon şeklinde izlenen hamartom



Resim. 57 yaş kadın hastada düzgün konturlu içerisinde a) T1 ve b) T2A görüntülerde yağ içeriği bulunan, postkontrast serilerde (c) belirgin kontrast tutulumu göstermeyen ve US de (d) içerisinde hiper ve hipoeoik alanların bulunduğu düzgün sınırlı nodüler lezyon şeklinde izlenen hamartom (e) difüzyon ve (f) ADC görüntülerde lezyon çevre parankiminden güçlükle ayırt edilebilmekte



Meme Radyolojisi

PS-270

BENIGN BREAST LESIONS IN A MALIGNANT APPEARANCE: A PICTORICAL TOPIC

Rana Günöz Cömert, Ravza Yılmaz, Seçkin Çobanoğlu, Elif Hazal Karlı, Ezgi Kara, Eda Canipek, Memduh Dursun

Istanbul Faculty of Medicine, Radiology Department

Introduction: Most of the lesions observed in breast imaging are benign and have typical diagnostic imaging features with mammography(MMG)-ultrasound(US). However, sometimes imaging features of benign lesions may be similar to malignant lesions. In our presentation, it is aimed to describe benign lesions that suggest suspicion of malignancy, and which may cause confusion in the diagnosis with US, MMG and magnetic resonance imaging findings (MRI).

Illustrated cases:

1. Stromal fibrosis is a benign pathology in which the duct and lobules are atrophied and the stroma is proliferated(1,2,3).(Figure 1)

2. Fibroadenoma are benign fibroepithelial lesions. In MRI examination, it can be observed in the internal septa, T2W signal may be high or low according to the ratio of myxomatous and fibrous content. The myxomatous component can be rapidly enhancing and show a type 3 kinetic curve, and the patient must be decided together with MMG and US findings. (Figure 2)

3. The intramammary lymph node (IMLN) can usually be easily recognized with the fatty hilus observed in US.MRI examination can sometimes lead to diagnostic confusion when evaluating IMLN. (Figure 3)

4.-5. Intraductal papilloma (İDP) are benign proliferative lesions originating from the ductus epithelium. It is generally asymptomatic and may become symptomatic by causing nipple discharge. It is observed as circumscribed solitary or multiple solid lesion in the duct in the US.MRI findings are variable; rounded or irregular shaped, T2W signal is higher than breast tissue and shows rapid early enhancement in dynamic series.(Figure 4,5)

6. Sclerosing papilloma is an İDP subtype that presents as a solid mass and causes a suspicion of malignancy by creating architectural distortion. Since ductal carcinoma could not be ruled out, a biopsy was performed and the pathology result was sclerosing papilloma. (Figure 6)(The lesions described in figures 5 and 6 were obtained from the same case.)

7. Fat necrosis is a benign inflammatory condition and usually develops after a process such as trauma, surgery, biopsy. It may be asymptomatic or may cause stiffness-mass complaints(3).(Figure 7)

8. Pseudoangiomatous Stromal Hyperplasia (PASH): It is a benign proliferative lesion consisting of spindle cells lined up to form a network around the slits resembling vascular spaces in the background of stromal hyperplasia(4). It is thought to be a myofibroblastic proliferation induced by hormones. (Figure 8)

9. Granulomatous mastitis is idiopathic chronic non-caseous necrotizing granulomatous lobulitis(2). It is thought to be an autoimmune response and is generally seen in the reproductive period in young women.(Figure 9)

10. Silicone lymphadenopathy; If extracapsular rupture occurs in the breast implant, lymph nodes with increased echogenicity due to silicon accumulation in the axillary lymph nodes(Figure 10).

Conclusion and Result: Breast Imaging Reporting and Data System(BI-RADS) is a well-structured classification in US, MMG and MRI to predict the possibility of malignancy based on the morphological and dynamic features of the breast lesion. Radiological imaging features that can sometimes be observed in benign lesions such as shape irregularity in the lesion, spiculation, posterior acoustic shadowing, intense early enhancement and wash out in MRI cause suspicion of malignancy. Because of these features, tissue diagnosis should be made by biopsy to lesions defined as BI-RADS 4 and 5.

Kaynaklar

1. Benign Breast Lesions that may Mimic Carcinoma in Diagnostic Imaging, Mariana Castro Barba, María Paz Cobos Bombardiere, Flavia Sarquis, Griselda Luna, Bárbara Miller,RAR. (2011),75:1
2. Mimickers of Breast Malignancy on Breast Sonography. Journal of Ultrasound in Medicine, Cho, S.H. and Park, S.H. (2013), 32: 2029-2036. doi:10.7863/ultra.32.11.2029
3. MRI Features of Stromal Fibrosis of the Breast With Histopathologic Correlation, Su-Ju Lee, Mary C. Mahoney, and Shagufta Khan, American Journal of Roentgenology 2011 197:3, 755-762
4. Pseudoangiomatous Stromal Hyperplasia: Imaging Findings With Pathologic and Clinical Correlation,Katie N. Jones, Katrina N. Glazebrook, Carol Reynolds, DOI:10.2214/AJR.09.3284



Figure 1. Stromal fibrosis.In the US, it is observed as an uncertain limited hypochoic lesion(1.a). In MRI, while the T2W signal is high (1.b), the dynamic subtraction is viewed as a mass or non-mass irregularly confined lesion with increased contrast enhancement (1.c) and requires radiopathological correlation.

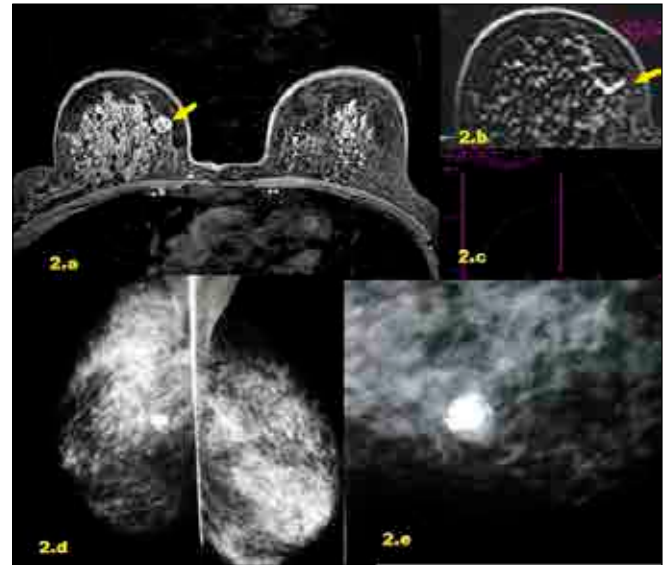


Figure 2. Fibroadenoma.The lesion observed in the right breast inner quadrant (2.a, arrow), in the post-contrast T1W examination in the heterogeneous signal is observed to be peripherally enhancing only in the posterior (2.b arrow) of the dynamic subtraction image and shows a type 3 kinetic curve (2.c). While the finding of MRI is suspicious, when the patient's MMG is evaluated, it is observed that there is benign degenerate fibroadenoma showing popcorn calcification (2.d,e).



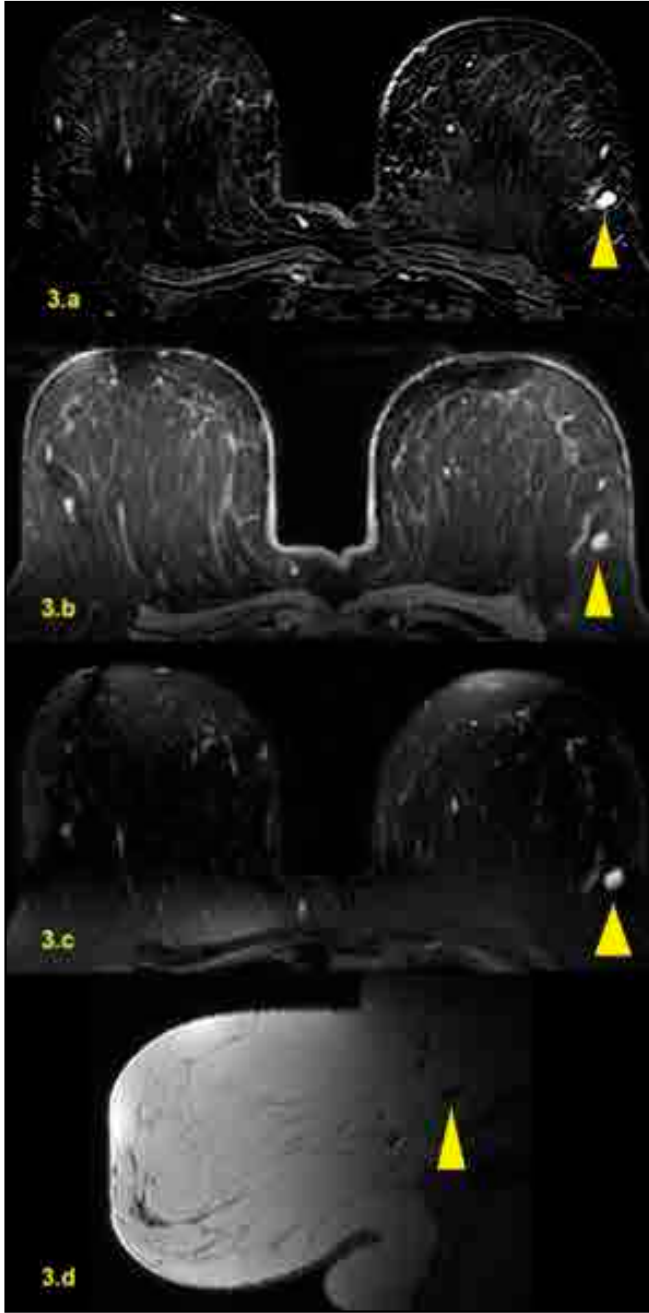


Figure 3. Intramammary Lymph Node. In MRI examination, rapid contrast enhancement (3.b) in dynamic series and the appearance of wash out kinetic (type 3) should not cause diagnostic confusion. In the upper outer quadrant or axillary tail localization, to see the fatty hilum in T1W (3.d) image and hyperintense appearance in images with T2W (3.a) and diffusion weight images (3.c) help diagnosis.

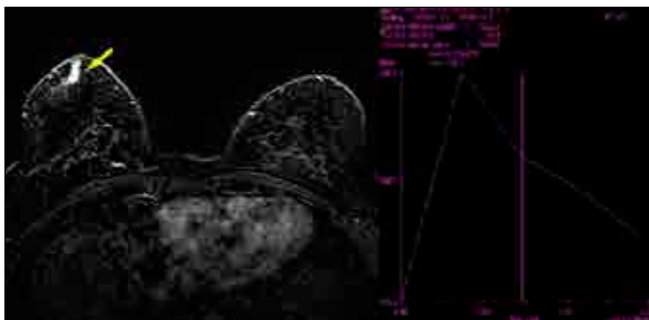


Figure 4. Intraductal papilloma. IDP sometimes causes ductal type enhancement, in this case it is necessary histopathological verification to differentiate from in situ or invasive ductal carcinoma, papillary carcinoma (Figure 4, arrow).

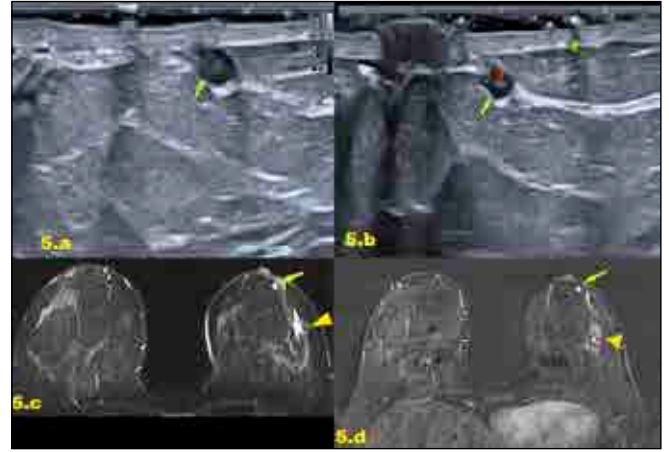


Figure 5. Typical IDP with fibrovascular stalk is observed in the doppler examination in the duct (Figure 5.a,b). In the MRI examination of the same patient, the lesion seen in the US showed a round-shaped, millimeter-sized, hyperintense signal in the T2W image, homogeneous enhancement in dynamic examination (arrow). In addition, the left breast outer quadrant (arrowhead) has a high T2W signal and non-masslike enhancement is observed in dynamic examination. Histopathological verification of this area resulted in stromal fibrohyalinization (Figure 5.c,d).

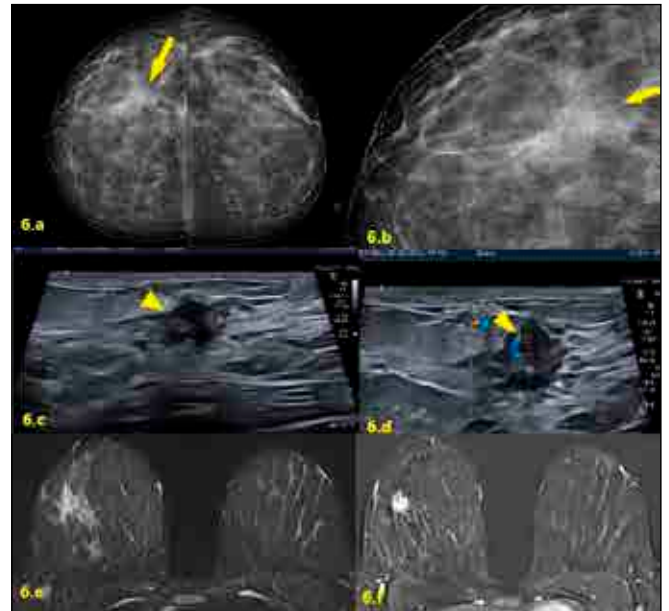


Figure 6. Sclerosing Papilloma. Asymmetric opacity and a few low-density rare microcalcifications are observed in right breast craniocaudal MMG (6.a,b). A suspicious lesion with architectural distortion, irregular shape, ductus-related fibrovascular stem-like vascularity is observed in US (6.c,d). Then, in MRI imaging, the lesion is seen in the T2W intermediate signal, and subtraction shows rapid contrast enhancement in the second minute dynamic image (6.e,f). Since ductal carcinoma could not be ruled out, a biopsy was performed and the pathology result was sclerosing papilloma. (The lesions described in figures 5 and 6 were obtained from the same case.)



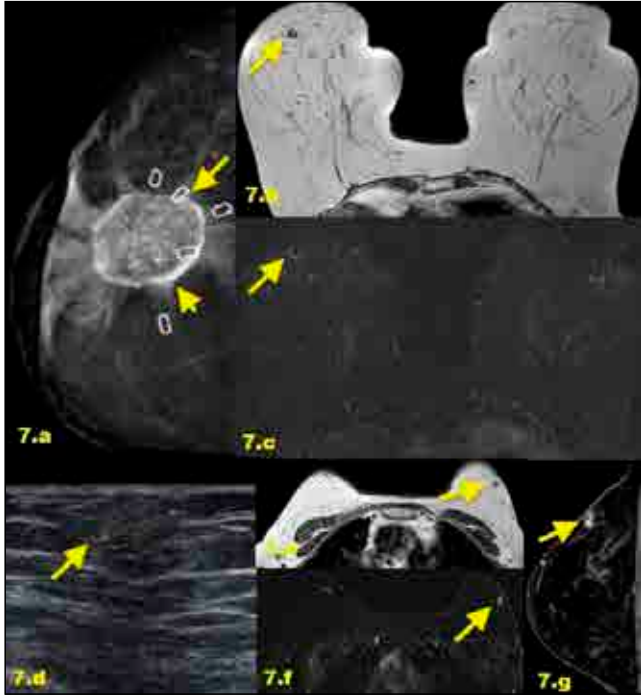


Figure 7. In MMG, central radiolucent, peripheral calcified nodular opacity (oil cyst) is the typical imaging finding (1)(Figure 7.a). In US, a hyperechoic solid lesion (7.d) can be observed as a cystic lesion with mural vegetation in a hyperechoic margin, or hypoechoic lesion with irregular contours. MRI is diagnostic in the presence of fat intensity in the T1W images(7.b). Peripheral enhancement can be observed according to the degree of inflammation in the environment in dynamic contrast (DCE) examination (7.c). The case of different fat necrosis, which could not be clearly seen in the T1W images (7.e) and shows enhancement in axial- sagittal dynamic sections(7. f, g) was verified by biopsy.

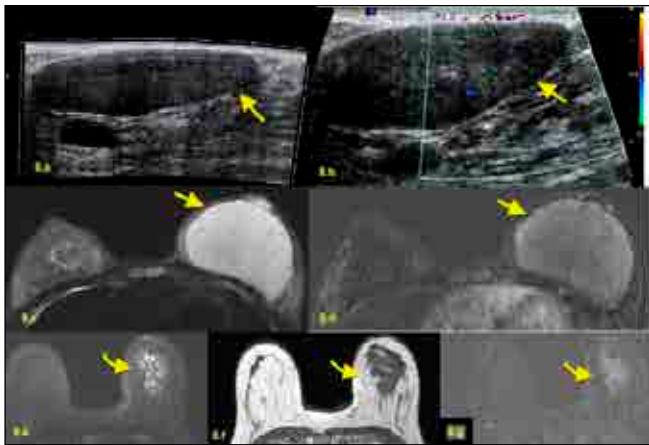


Figure 8. Pseudoangiomas. Ultrasound image, it can be observed as a circumscribed nodular lesion (Figure 8.a,b)(%86) that requires differential diagnosis with fibroadenoma, or sometimes hypoechoic heterogeneous margins are uncertain(%14)(4). Sometimes it can lead to asymmetric enlargement in the breast(8 c,d). DCE MRI also shows non-masslike, clustering persistent enhancement (Figure 8.e,f,g) (type 1) or plateau enhancement kinetics.

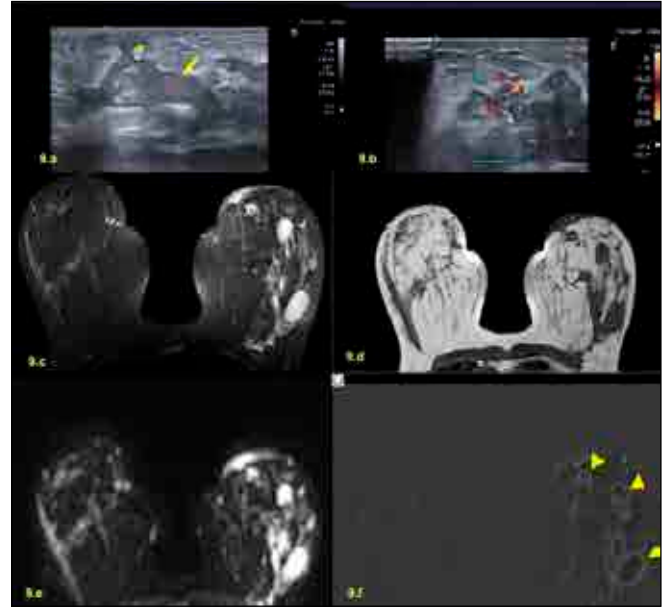


Figure 9. Granulomatous Mastitis. Ultrasound image, it is seen as hypoechoic tubular structures that are indistinct border but tend to merge with each other, and may be fistulized to the skin.(9. a arrowhead). Increased echogenicity and vascularity due to inflammation can be observed in the surrounding breast tissue(9.b). In breast mri, Hyperintense signal (9.c) at T2W, hypointense signal (9.d) at T1W, abscess foci restrict marked diffusion(9.e) and are peripherally enhanced in dynamic examination (9.f).

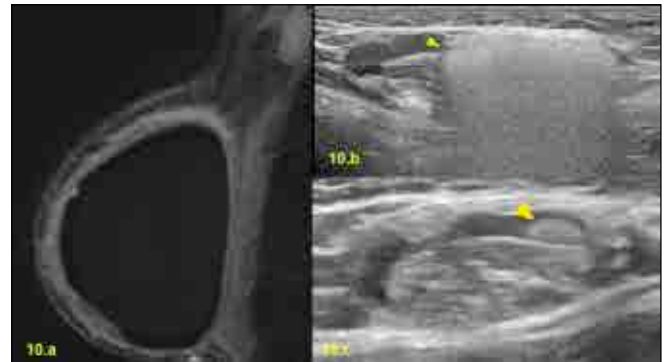


Figure 10. Silicone Lymphadenopathy. If extracapsular rupture occurs in the breast implant(10.a), lymph nodes with increased echogenicity due to silicon accumulation in the axillary lymph nodes(10.c) and whose posterior border cannot be selected due to the appearance of snowstrom can be observed(10.b).

Meme Radyolojisi

PS-271

MDIXON QUANT MR FINDINGS OF BREAST MYOFIBROBLASTOMA

Hakan Abdullah Özgül, Işıl Başara Akin, Canan Altay, Pınar Balcı

Dokuz Eylül University Radiology Department

Introduction and Aims: Myofibroblastoma of the breast (MFB) is a benign mesenchymal entity. It is a rare tumour with a prevalence of less than 1% of all breast tumours. The mDIXON Quant sequence is a chemical shift encoding-based of proton density fat fraction, which can assess fat content quantitatively with fat fraction value. In this case report we aim to show the Mdxion Quant Magnetic Resonance Imaging (MRI) findings of MFB.

Case Report: A 55-year-old male patient with the complaint of abdominal pain underwent abdominal magnetic resonance imaging (MRI). Although he had no history of cancer in his own and family history, he had a subcutaneous lipoma at the lower thoracic levels



on the right anterior-axillary line for a long time. An abdominal MRI examination was including upper extra-abdominal sites up to the retroareolar region. In this examination, there were solid lesions in both retro areolar areas. The most significant lesion was located at the left retroareolar localization. The lesion was inhomogeneous, in the T2-weighted images, it was hypointense, and there were hyperintense areas in the lesion (Fig 1A). In a fat-saturated T2-weighted (SPIR) sequence, the lesion was hyperintense, and there was no signal suppression due to any fat content (Fig 1B). In our institute, routine abdominal MRI protocol includes another sequence called mDIXON Quant, showing macroscopic-microscopic fat and water content quantitatively. In the mDIXON Quant sequence, the lesion was hyperintense in the water only images and hypointense in in-out phase images. In fat only images, hypointense and hyperintense areas which shows macroscopic fat content were detected together in the lesion. (Fig 2). In the macroscopic fat content measurements with the largest diameter of the lesion, the lesion contains 22.51% fat, and lesion T2 relaxation time was measured as 82.03 ms (Fig 3A and B). In the coloured maps created in the section that passed through the level of the lesion, the percentage of fat contained in the lesion was seen in the appropriate colour (Fig 3C and D). Mammography and breast ultrasonography was recommended for further examination. Left retroareolar solid lesion was excised as a result of breast evaluation. The histopathological diagnosis of the lesion has been reported as myofibroblastoma (Fig 4).

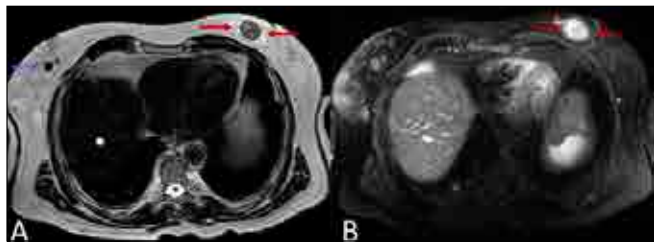
Discussion and Results: MFB is more common in postmenopausal women and middle-aged to older men. Although its aetiology has not been fully understood, cases with a history of steroid hormone use, gynecomastia, chest wall trauma, and surgical scars have been reported in the literature. MFB belongs to the family of CD34-positive tumours and characterized by spindle-shaped cells growing in collagen bands and variable amounts of fat-containing fascicles.

The mDIXON Quant sequence consists of four separate series, namely in-phase, out-phase, water only, and fat only, using mathematical calculations, taking advantage of the T2* relaxation time difference of fat and water. In this way, it is possible to make fat rate measurements that give meaningful results in different organs and lesions with this sequence, which is generally used in the abdominal region.

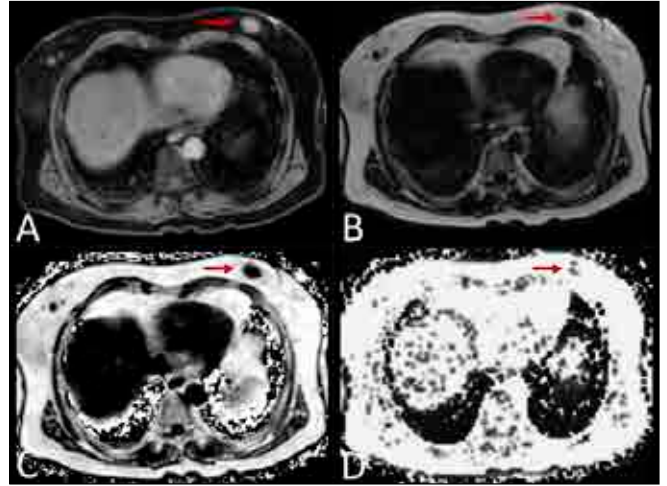
Since MFB is a rare disease and includes variable amounts of fat-containing fascicles, the mDIXON Quant sequence provides a prominent contribution in the evaluation of fat content in the lesion. By using this sequence, lesions with macroscopic fat content can easily be diagnosed.

Kaynaklar

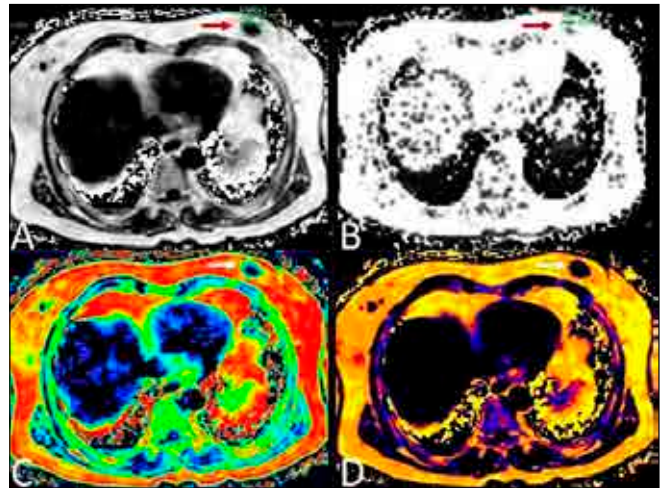
- 1- Dimitrov I. White Paper. mDIXON Quant delivers robust, high quality fat quantification. Philips NetForum Community, 2017. (Brief description of a 6-echo, 7-peak fat-modeling method offered by Philips for fat quantification and T2*-mapping, useful in liver imaging)
- 2- Ma J. Dixon techniques for water and fat imaging. J Magn Reson Imaging 2008; 28:543-558.



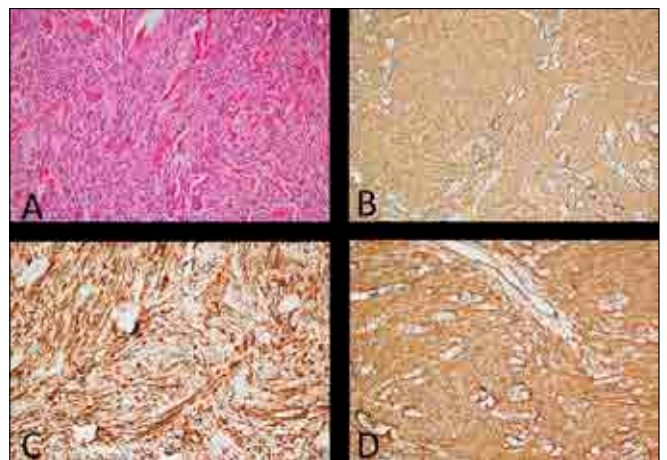
Resim. Solid lesion located at the left retroareolar localization was inhomogeneous, in the T2-weighted images (A), it was hypointense, and there were hyperintense areas in the lesion (red arrows). Also, smaller solid lesions detected in the right retroareolar area (blue arrows). In a fat-saturated T2-weighted (Spectral presaturation with inversion recovery-SPIR) sequence (B), the lesion was hyperintense. There was no signal suppression due to any fat content (dashed red arrows).



Resim. In the mDIXON Quant sequence, the lesion (red arrow) was hyperintense in the water only images (A) and hypointense in in-phase (C) and out-phase (B) images. In fat only images (D), hypointense and hyperintense areas which shows macroscopic fat content were detected together in the lesion.



Resim. In the macroscopic fat content measurements with the largest diameter of the lesion (red arrow), the lesion contains 22.51% fat (A), and lesion T2 relaxation time was measured as 82.03 ms (B). In the coloured maps created in the section that passed through the level of the lesion (white arrow), the percentage of fat contained in the lesion was seen in the appropriate colour (C and D).



Resim. The tumour shows uniform spindle cells growing in fascicles with intervening bands of ropey collagen (A) (H&E, 200X). In immunohistochemical analysis, the tumour cells show diffuse and robust positive staining [(B) vimentin, (C) desmin and (D) CD34 (200X)].



Meme Radyolojisi

PS-272

MEMENİN PRİMER NÖROENDOKRİN KARSİNOMU OLGUSUNDA GÖRÜNTÜLEME BULGULARI PRIMARY NEUROENDOCRIN CARCINOMA OF THE BREAST: IMAGING FEATURES

Ebru Özan Sanhal, Nazmi Kaştan

Sbü Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Nöroendokrin diferansiyasyonun histopatolojik ve immünohistokimyasal kanıtlarını gösteren, nadir görülen bir meme kansinomu tipi olan memenin primer nöroendokrin kansinomu (NEC), Dünya Sağlık Örgütü'ne göre meme kansinolarının %2-5'ini oluşturmaktadır (1). Morfolojik ve histopatolojik bulgularda varyasyonlar bulunmakla birlikte tanı için immünohistokimyasal boyama standarttır (2). Primer meme NEC tanısını doğrulamak için görüntüleme yöntemleri katkı sağlamaktadır. Tedavi planı ve yönetim konusunda değişik yaklaşımlar bulunan bu nadir kansinomu farklı meme görüntüleme yöntemlerine ait bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 55 yaşında kadın hasta, sağ meme başı arkasında ele gelen şişlik şikayeti ile başvurdu. 6 ay önce dış merkezde elde olunmuş mammografide (MG) sağ subareolar yerleşimli, yaklaşık 15x10 mm boyutlu, oval şekilli, düzgün konturlu, orta-yüksek dansiteli opasite izlendi (Resim 1). Ultrasonografide (US) sağ subareolar bölgede, yaklaşık 23x14 mm boyutlu, paralel oryantasyonlu, oval şekilli, hafif lobule konturlu, renkli doppler US'de periferik ve internal vaskülarizasyonu bulunan hipoeoik solid kitle izlendi (Resim 2). Kontrastlı dinamik meme MRG'de kitlenin T1A'da hipointens, T2A'da heterojen ara sinyalli olup, erken fazda hızlı kontrastlanma göstererek Tip 3 dinamik eğri sergilediği izlendi (Resim 3). US eşliğinde tru-cut biyopsi yapılan olguda patoloji sonucu nöroendokrin kansinom geldi. Primer/metastatik NEC ayırıcı tanı açısından yapılan PET-CT'de (Resim 4) sağ subareolar bölgede patolojik FDG tutulumu gösteren primer kitle izlendi, bunun dışında diğer baş-boyun, toraks ve abdominal alanlarda patolojik FDG tutulumu izlenmeyen olguya memenin primer nöroendokrin kansinomu tanısı ile kemoterapi başlandı.

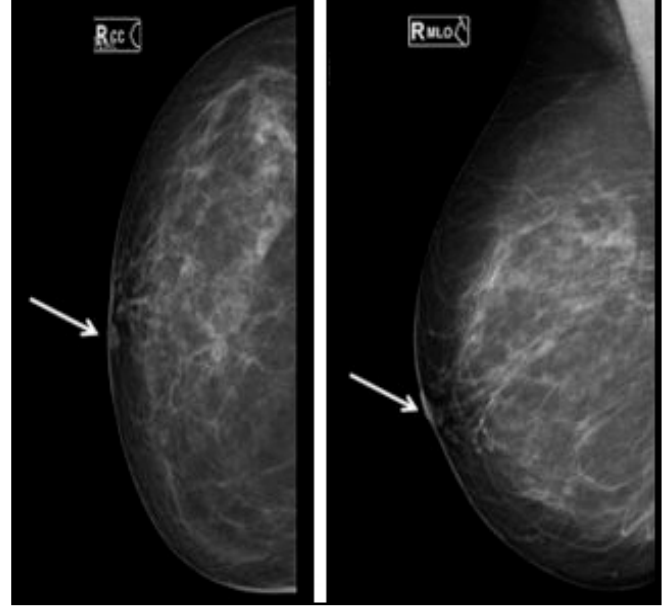
Tartışma ve Sonuç: NEC, tüm vücutta bulunan nöroendokrin hücrelerden kaynaklanır ve en sık bronkopulmoner sistemde ve gastrointestinal sistemde ortaya çıkar (2). Nöroendokrin diferansiyasyonun doğrulanması için, spesifik nöroendokrin markerler için immünohistokimyasal boyama standarttır. Fokal nöroendokrin diferansiyasyon in situ ve invaziv duktal veya invaziv lobüler kansinolar dahil olmak üzere farklı histolojik meme kanseri tiplerinde bulunabilir. Bununla birlikte, primer meme NEC tanısı, hücrelerin %50'sinden fazlasında nöroendokrin markerlerin ekspresyonunu ve herhangi bir organda eşzamanlı primer NEC varlığına ait klinik kanıtın bulunmamasını gerektirir (3,4).

MG bulguları, irregüler şekil, spiküle kontur ve eşlik eden mikrokalsifikasyonlar gibi tipik invaziv kansinom bulgularından farklılık göstermektedir (4). MG'de sıklıkla yüksek dansiteli, yuvarlak ya da oval şekilli, hafif lobule kitleler olarak karşısıza çıkar. US'de en sık, yuvarlak ya da oval şekilli, posterior güçlenme ya da gölgelenme göstermeyen, hipoeoik solid kitle olarak izlenir. Mammografi ve US bulgularının tersine, MRG genellikle kontrastlanma paterni ve washout gösteren zaman-sinyal kinetiği ile malignite açısından anlamlı bulgular ortaya koymaktadır.

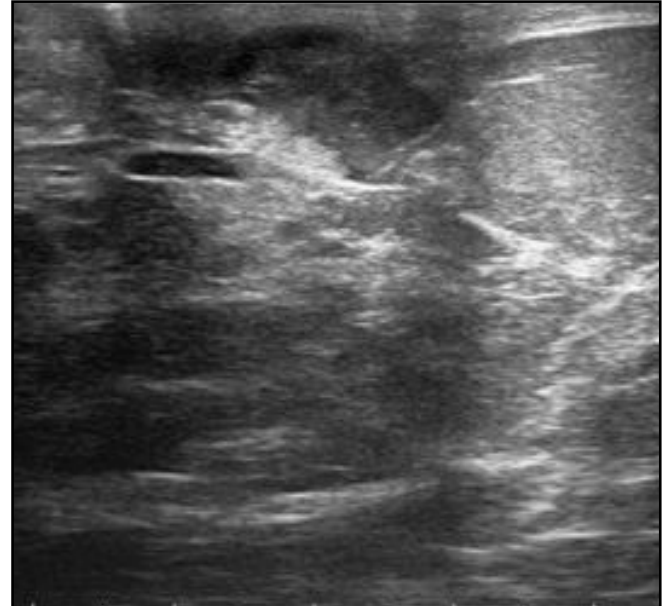
Meme nöroendokrin kansinoları morfolojik özellikleri değişik, nadir kansinolardır. Karakteristik görüntüleme bulgularına olmamasına rağmen, radyologların meme görüntüleme bulgularına aşina olması ve malignite kuşkusu durumunda tru-cut biyopsi yapılması, doğru tanının konulması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca görüntüleme yöntemleri primer/metastatik NEC ayırıcı tanısının yapılmasına da katkı sağlamaktadır.

Kaynaklar

1. Tavassoli FA, Devilee P. Pathology and genetics. In: Tumors of the breast and female genital organs. WHO Classification of Tumors Series. Lyon, France: IARC Press, 2003:32-34.
2. Primary neuroendocrine tumor of the breast: imaging features. Chang ED, Kim MK, Kim JS, Whang IY. Korean J Radiol. 2013 May-Jun;14(3):395-9. doi: 10.3348/kjr.2013.14.3.395.
3. Primary neuroendocrine carcinoma of the breast: report of 2 cases and literature review. Collado-Mesa F, Net JM, Klevos GA, Yepes MM. Radiol Case Rep. 2017 Jan 5;12(1):1-12. doi: 10.1016/j.radcr.2016.12.001.
4. Primary neuroendocrine carcinoma of the breast: clinical, imaging, and histologic features. Park YM, Wu Y, Wei W, Yang WT. AJR Am J Roentgenol. 2014 Aug;203(2):W221-30. doi: 10.2214/AJR.13.10749.

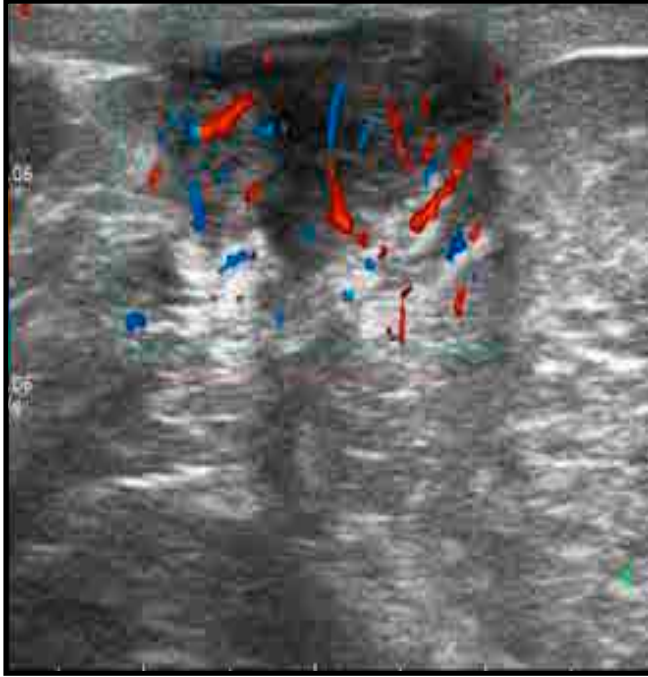


Resim 1. Mammografide (6 ay önce dış merkezde elde olunan) sağ subareolar yerleşimli, oval şekilli, düzgün konturlu, orta-yüksek dansiteli opasite (beyaz oklar) izlenmektedir.

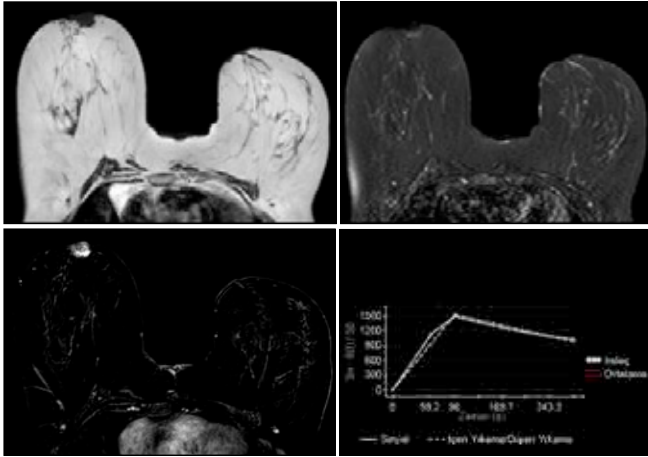


Resim 2A. Sağ subareolar bölgede, 23x14x10 mm boyutlu, paralel oryantasyonlu, oval şekilli, hafif lobule konturlu, hipoeoik solid kitle izlenmektedir.

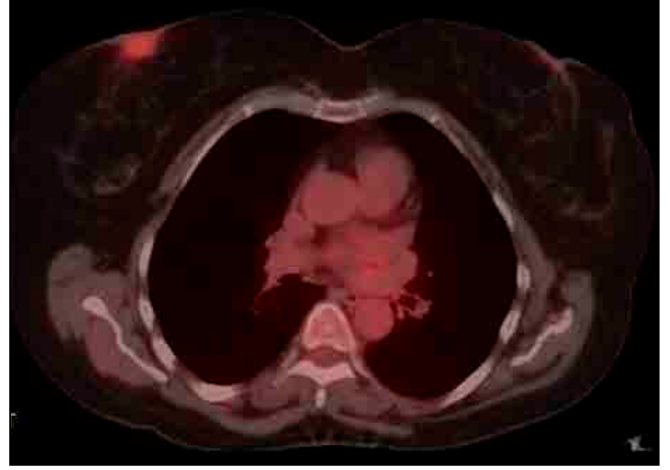




Resim 2B. RDUS'de kitlede periferik ve internal vaskularizasyon mevcut



Resim. Resim 3 a,b,c,d,e. MRG'de T1A'da düşük sinyalli, T2A'da heterojen ara sinyalli, oval şekilli, hafif lobule konturlu, heterojen kontrastlanma gösteren, erken dinamik fazda hızlı kontrastlanma sergileyerek, geç fazda wash-out gösteren (Tip 3 dinamik eğri) kitle izlenmektedir.



Resim. PET-CT'de sağ subareolar bölgedeki kitlede patolojik FDG tutulumu izlenmekte (SUVmax: 3.73)

Meme Radyolojisi

PS-273

SİLİKON İMPLANT RÜPTÜRÜ VE SİLİKON İLİŞKİLİ GRANÜLOMATÖZ LENFADENİT OLGUSU- CASE OF SILICONE IMPLANT RUPTURE AND SILICONE-RELATED GRANULOMATOUS LYMPHADENITIS.

Uğur Gülsaran, Cihan Özgür, Burak Uslu, Gülşah Özdemir, Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Silikon implantlar, 1960'larda tanıtıldığı yıllardan itibaren estetik ve rekonstrüktif meme cerrahisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (1). İmplant sonrası komplikasyonlardan olan silikon rüptürüne bağlı oluşabilecek yabancı cisim reaksiyonu, lenf nodlarında granümatöz inflamasyona ve boyut artışına neden olarak metastaz veya malign lenfadenopati (LAP) olarak yanlış değerlendirilebilir (2). İlk anda dikkate alınmadığında silikon ilişkili LAP, malignite ve benign granümatöz hastalığı bulunan olgularda ortaya çıktığında kafa karışıklığına yol açabilmektedir. Biz de bu nedenle silikon implant rüptürü ve silikon ilişkili granümatöz lenfadenit gelişen olgumuzu, görüntüleme bulgularıyla sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Estetik amaçlı 10 yıl önce bilateral silikon implant öyküsü bulunan 38 yaşında kadın hastanın son zamanlarda olan her iki memede ağrı, hassasiyet, operasyon skarında belirginleşme ve aksillada ele gelen kitle şikayetleri mevcuttu. Bu şikayetlerle hastanemize başvuran, bilinen kronik hastalık ve ilaç kullanım öyküsü bulunmayan hasta meme radyolojisi bölümüne ileri tetkik amacıyla yönlendirildi.

Olgu ultrasonografi (USG) ve meme manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikleriyle değerlendirildi. USG'de her iki memede silikon rüptürü açısından anlamlı serbest membran yapıları ve her iki aksillada posteriorunda diffuz hiperekojenite barındıran multipl LAP'lar izlendi (Resim 1,2). Meme MRG'de; bilateral silikon implant bütünlüğünün tamamen kaybolduğu, konturlarının düzensizleştiği, içerisinde multipl disorganize membranöz yapıların ve çevresel yağlı doku içerisinde serbest halde silikon materyallerin eşlik ettiği rüptür ile uyumlu bulgular gözlemlendi. Her iki aksillada ve interpektoral alanda büyüğü yaklaşık 35x20 mm boyutunda olmak üzere multipl LAP saptandı (Resim 3,4). Opere edilen olguda her iki memede implant rüptürüne sekonder inflamatuvar değişiklikler gözlemlendi ve histopatolojik sonucu silikon ilişkili granümatöz lenfadenit olarak raporlandı.

Tartışma: Meme implant rüptürü sonucunda silikon materyali herhangi bir temas yüzeyinde fibrozis veya granümatöz reaksiyona



neden olarak kontraktür veya bölgesel LAP'lara neden olabilir (2). Dördüncü jenerasyon implantlarda genel rüptür oranı seri MRG'lerde 10 yıla kadar %13 olarak bildirilmiştir (3). Bununla birlikte, mikroskopik silikon partikülleri, implant yüzeyi bozulmadan kalsa bile vücudumuzdaki dokulara ve bölgesel lenf nodlarına giderek granülomatöz reaksiyona neden olabilir ve multinükleer dev fagositik hücrelere bağlı olarak LAP gelişebilir (4).

Silikon protezler, biyolojik inaktif olup çok düşük derecede lokal inflamasyona ve doku immünojenitesine neden olabilmektedir (2). Bu nedenle silikon lenfadenopatili olgular bizim olgumuzda da gözlemlendiği gibi tipik olarak ateşsiz ele gelen sert palpabl kitlesel lezyon ile prezente olmaktadır.

Sonuç: Meme rekonstrüksiyon öyküsü olan hastalarda silikona bağlı LAP'lar özellikle palpabl aksiller kitle varlığında akla gelmesi gereken önemli bir patoloji olup, malign süreçler ile karışabileceğinden USG ve MRG gibi tanı araçlarından, gereğinde eksizyonel biyopsi dahil olmak üzere invaziv yöntemlerden faydalanarak ayırıcı tanı yapılması son derece önemlidir.

Kaynaklar

1. Bauer, P.R., et al., Silicone breast implant-induced lymphadenopathy: 18 cases. Respiratory Medicine CME, 2011. 4(3): p. 126-130.
2. Lee, Y., et al., Extensive silicone lymphadenopathy after breast implant insertion mimicking malignant lymphadenopathy. Annals of Surgical Treatment and Research, 2017. 93(6): p. 331-335.
3. Spear, S.L. and D.K. Murphy, Natrelle round silicone breast implants: core study results at 10 years. Plastic and reconstructive surgery, 2014. 133(6): p. 1354.
4. McLaughlin, J.K., et al., The safety of silicone gel-filled breast implants: a review of the epidemiologic evidence. Annals of plastic surgery, 2007. 59(5): p. 569-580.



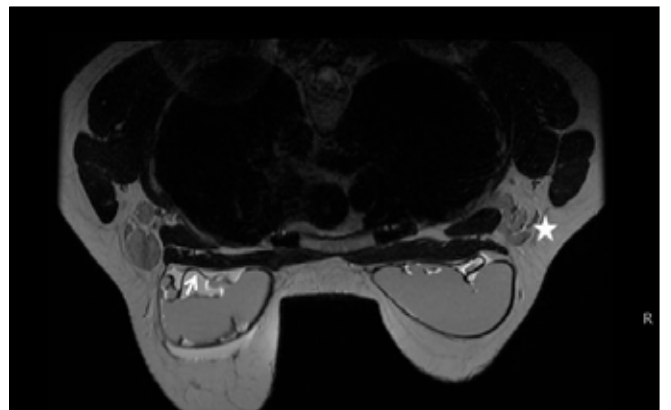
Resim 1. USG görüntüsünde silikon rüptürü açısından anlamlı serbest membran yapıları oklarla belirtilmiştir.



Resim 2. Silikon ilişkili konglomere görünümde lenfadenopatiler oklarla gösterilmektedir. Silikon partiküllerine bağlı olarak USG'de tipik kar fırtınası ya da kar yağdı görünümü izlenmektedir.



Resim 3. MRG'de aksiyel planda alınan T2A sekansla oklarla implant rüptürüne sekonder disorganize membran yapıları ve her iki aksillada patolojik görünümde silikon lenfadenopatisi ile uyumlu lezyonlar yıldızla gösterilmiştir.



Resim 4. İmplant rüptürüne sekonder disorganize membran yapıları okla ve bilateral patolojik görünümde konglomere silikon lenfadenopatisi ile uyumlu alanlar yıldızla gösterilmiştir.



Meme Radyolojisi

PS-274

IMAGING FEATURES IN A CASE OF METAPLASTIC CARCINOMA OF THE BREAST

Ebru Özan Sanhal, Nazmi Kaştan

University of Health Sciences Antalya Education and Research Hospital, Department of Radiology

Introduction and Purpose: Metaplastic carcinoma is a rare breast malignancy that accounts for less than 1% of all newly diagnosed breast cancers and is frequently discovered in patients more than 50 years old (1,2). Metaplastic breast carcinoma usually presents as a rapidly growing palpable mass. As metaplastic carcinoma tends to have a high metastatic potential, more chances of local recurrence, and a poor prognosis, the differential diagnosis is important for management and prognosis (3-5). We report imaging features in a patient diagnosed with metaplastic carcinoma based on histopathologic findings by core-needle biopsy.

Case Presentation: A 68-year-old woman presented with rapidly growing palpable masses in her left breast. The patient was referred for diagnostic mammography. Mammography demonstrated two high-density, predominantly circumscribed masses in the upper outer quadrant of the left breast (Fig. 1). On US, a round hypoechoic mass with a partially circumscribed margin and a larger rounded-lobular mass with a microlobulated margin that showed complex internal echogenicity, were found. On MRI, masses showed intermediate-high signal intensity on T2-weighted images (Fig. 2), signs of diffusion restriction (Fig. 3) and strong early enhancement with wash-out type delayed phase kinetic curves corresponding to the enhancing peripheral portions of the masses on postcontrast dynamic imaging (Fig. 4 and Fig. 5). The large mass also contained nonenhancing internal components. US guided biopsy revealed metaplastic carcinoma.

Discussion and Conclusion: Metaplastic breast carcinomas were reported to display a biological behaviour different from that of invasive ductal carcinomas, were larger at presentation, were hormone and human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) receptor negative (6). On mammography, these are usually large, rounded densities with margins that are both well defined and smooth and spiculated. On US the lesions are round to ovoid, maybe microlobulated, with solid and cystic components related to hemorrhage or necrosis (2,3). On T2 weighted magnetic resonance images, lesions often display very high signal. The reported enhancement characteristics of these lesions include heterogeneous, rim-like, or containing nonenhancing internal components. The frequently reported kinetic pattern is early enhancement and a delayed washout (5-7).

In the presented case, the patient's clinical presentation was typical for metaplastic carcinoma. On the other hand, the clinical and radiological differential diagnosis included another rare entity, phyllodes tumor. As immunocytochemical assays yielded staining with cytokeratins, the diagnosis of metaplastic carcinoma rather than phyllodes tumor was made. Another consideration in the differential diagnosis for these masses was metastasis. Nevertheless, metastases to the breast are located in the subcutaneous fat, not in the glandular tissue. The histopathologic appearance was consistent with metaplastic carcinoma and did not correlate with the expected appearance of metastases from other primary sources.

The mammographic and sonographic findings may be similar to benign lesions and so subject to misinterpretation. MRI findings including high T2 signal, early enhancement and a delayed washout may be helpful to make a differential diagnosis. Therefore, multimodality breast imaging and immunohistochemical assays are essential in the diagnosis of metaplastic breast carcinoma.

Kaynaklar

- 1) Yoo JL, Woo OH, Kim YK, et al. Can MR Imaging contribute in characterizing well-circumscribed breast carcinomas?. *Radiographics*. 2010;30(6):1689-1702.
- 2) Choi BB, Shu KS. Metaplastic carcinoma of the breast: multimodality imaging and histopathologic assessment. *Acta Radiol*. 2012;53(1):5-11.
- 3) Donato H, Candelária I, Oliveira P, Gonçalo M, Caseiro-Alves F. Imaging Findings of Metaplastic Carcinoma of the Breast with Pathologic Correlation. *J Belg Soc Radiol*. 2018;102(1):46.
- 4) Jia Y, He C, Liu L, et al. A Retrospective Study of the Imaging and Pathological Features of Metaplastic Breast Carcinoma and Review of the Literature. *Med Sci Monit*. 2019;25:248-258.
- 5) Kim HJ, Kim SY, Huh S. Multimodality Imaging Findings of Metaplastic Breast Carcinomas: A Report of Five Cases. *Ultrasound Q*. 2018;34(2):88-93.
- 6) Langlands F, Cornford E, Rakha E, et al. Imaging overview of metaplastic carcinomas of the breast: a large study of 71 cases. *Br J Radiol*. 2016;89(1064):20140644.
- 7) Ryckman EM, Murphy TJ, Meschter SC, Yin H. AIRP best cases in radiologic-pathologic correlation: metaplastic squamous cell carcinoma of the breast. *Radiographics*. 2013;33(7):2019-2024.

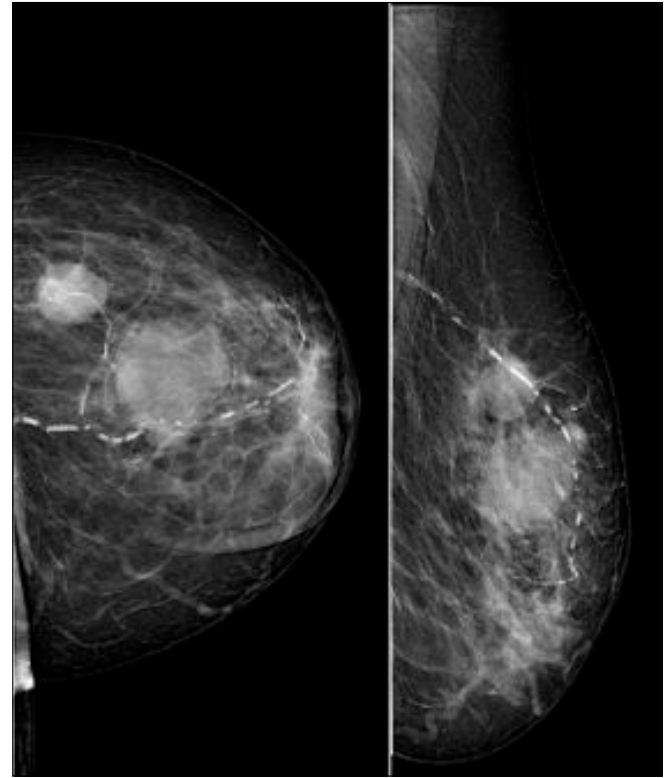


Figure 1. Mammography demonstrated two high-density, predominantly circumscribed masses in the upper outer quadrant of the left breast that measured 45x27x33 mm and 23x17x20 mm, respectively. There was associated trabecular and skin thickening.

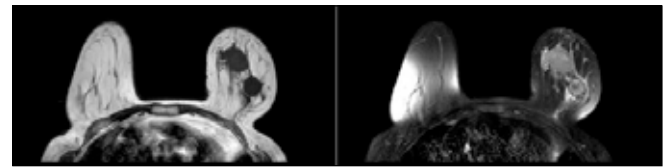


Figure 2. On MRI, masses showed low signal intensity on T1-weighted images and intermediate-high signal intensity on T2-weighted images.

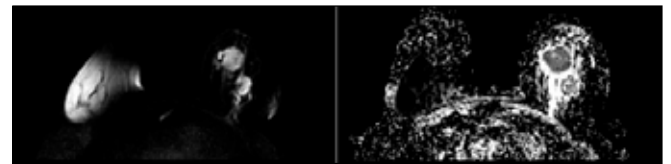


Figure 3. Masses demonstrated high signal intensity on DWI and signs of restriction on ADC map with corresponding low ADC values.



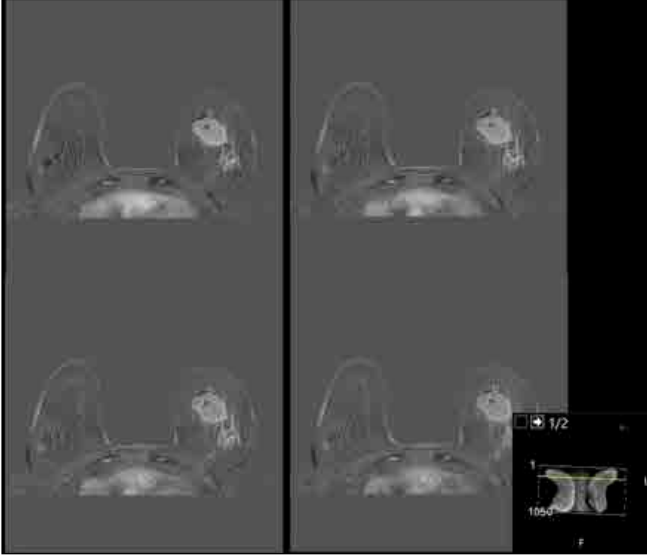


Figure 4. Strong early enhancement with wash-out type delayed phase kinetic curves corresponding to the enhancing peripheral portions of the masses was seen on postcontrast dynamic imaging. The large mass also contained nonenhancing internal components.

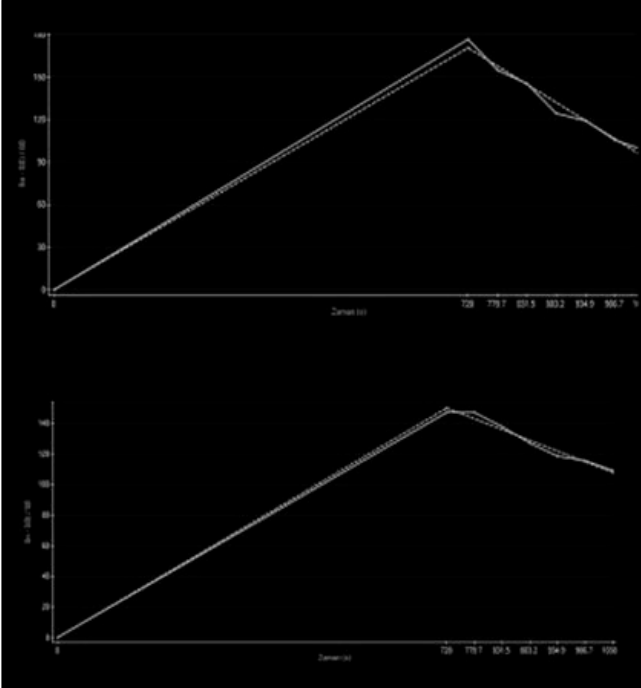


Figure 5. Wash-out type delayed phase kinetic curves corresponding to the enhancing peripheral portions of the masses.

Meme Radyolojisi

PS-275

MEME İMPLANTI KOMŞULUĞUNDA İZLENEN GRANULOM'UN US VE MRG BULGULARI: OLGU SUNUMU US AND MRI FINDINGS OF GRANULOMA NEAR THE BREAST IMPLANT: A CASE REPORT

Özge Aslan¹, Ayşenur Oktay Alfıtlı¹, Necmettin Özdemir²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Meme implant cerrahisi kozmetik amaçlı olarak ve mastektomi sonrası rekonstrüksiyonda dünyada yaygın olarak

kullanılan bir prosedürdür. Bu olguların takibinde ve implant komplikasyonlarının değerlendirilmesinde Ultrasonografi(US) ve Manyetik rezonans görüntüleme(MRG) rutin olarak kullanılmaktadır(1,2).

Meme implant komplikasyonları erken ve geç dönem postoperatif değişiklikleri içerir(1,2). Erken dönem komplikasyonları sıvı birikimi, hematoma ve enfeksiyondur. Geç dönem komplikasyonları implant rüptürü, kapsüler kontraksiyon, granülom oluşumu, yağ nekrozu ve reaktif lenfadenopati gelişimidir(1,2).

Kapsüler sinovyal metaplazi ve granülom gelişimi implantın tekrarlayan mekanik irritasyonuna karşı gelişen doku cevabıdır(3).

Bu olgu sunumunda daha önce kozmetik amaçlı meme implant cerrahisi geçiren bir olgu anlatılmaktadır.

Olgu Sunumu: 36 yaşında kadın olgu kozmetik amaçlı meme implant cerrahisi geçirmiştir. 1 yıl sonra sol memesinde şişlik ve ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurmuştur.

B mode US ve Color Doppler US'de sol memede implant komşuluğunda solid, vasküler kodlanma gösteren kitle izlenmektedir(Resim a ve b).

MR görüntülemesinde implant düzgün konturludur ve rüptür bulgusu saptanmamıştır. Ancak implant komşuluğunda belirgin sıvı birikimi izlenmektedir(Resim c). Dinamik kontrastlı MR görüntülemesinde implant komşuluğunda lobule konturlu, heterojen sinyal özellikleri ve kontrastlanma patterni gösteren kitle izlenmiştir(Resim c,d,e,f).

Olgunun klinik değerlendirmesi ve malignite kuşkusu nedeniyle, kalın iğne biyopsi ile doku tanısı önerilmiştir. Ancak hasta cerrahi ile implant ve kitlenin çıkarılmasını tercih etmiştir. Postoperatif değerlendirmede implantın intakt olduğu görülmüştür. Kitlenin patoloji sonucu kronik inflamatuvar granülasyon dokusu olarak gelmiştir(Resim g,h). İmplantın etrafındaki sıvının sitolojik sonucu benignidir.

Tartışma: Meme implantı sonrasında nadir görülen komplikasyonlar arasında, yabancı cisim reaksiyonu, meme implantı ile ilişkili anaplastik büyük hücreli lenfoma(ALCL), fibromatosis ve sarkom gelişimi yer almaktadır(1,4,5). Bu komplikasyonlar US, Mamografi ve MRG'nin birarada kullanımı ile multimodalite görüntüleme yaklaşımı ile değerlendirilmektedir.

Klinik ve görüntüleme bulguları ile malignite olasılığının ekarte edilemediği durumlarda kalın iğne biyopsi yada eksizyonel biyopsi ile doku tanısına gidilmektedir(1,5). Bu olguda da meme implantı ile ilişkili ALCL kuşkusu ve implant etrafında sonradan gelişmiş olan belirgin sıvı birikimi nedeniyle lezyonun cerrahi eksizyonu ve implantın çıkarılması tercih edilmiştir.

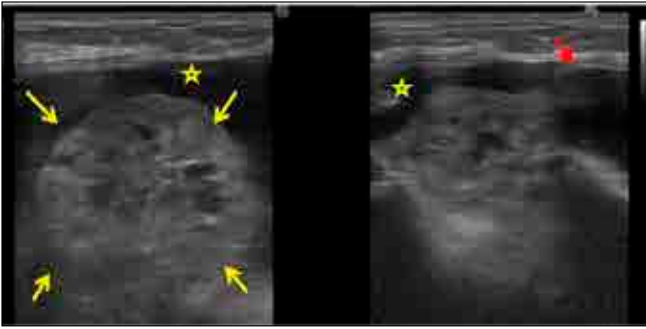
Patoloji sonucumuz olan sinovyal metaplazi, kronik inflamatuvar granülasyon dokusu gelişimi de meme implantının nadir görülen komplikasyonlarındandır. Kapsüler sinovyal metaplazi gelişimi ile ilgili literatürde çeşitli teoriler bulunmaktadır(3,6). Bizim olgumuzda implant komşuluğundaki kronik inflamatuvar granülasyon dokusunun ve sıvı birikiminin tekrarlayan mekanik travmaya sekonder gelişmiş olan sinovyal metaplaziye bağlı oluştuğu düşünülmüştür.

Sonuç: Meme implantının erken ve geç dönem komplikasyonlarının değerlendirilmesinde US ve MR görüntüleme bulguları hasta tanı, takip ve tedavi yönlendirilmesinde önemli yer tutmaktadır. Meme implant komşuluğunda gelişmiş olan sıvı ve solid lezyonların ayırıcı tanısında implant ile ilişkili anaplastik büyük hücreli lenfoma bulunmaktadır. Meme implantı bulunan olgularda düzenli takip önerilmektedir.

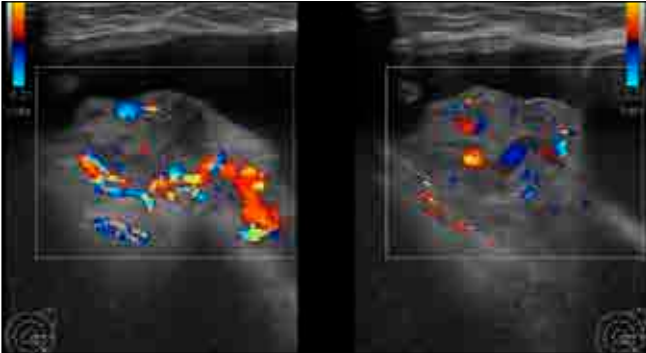


Kaynaklar

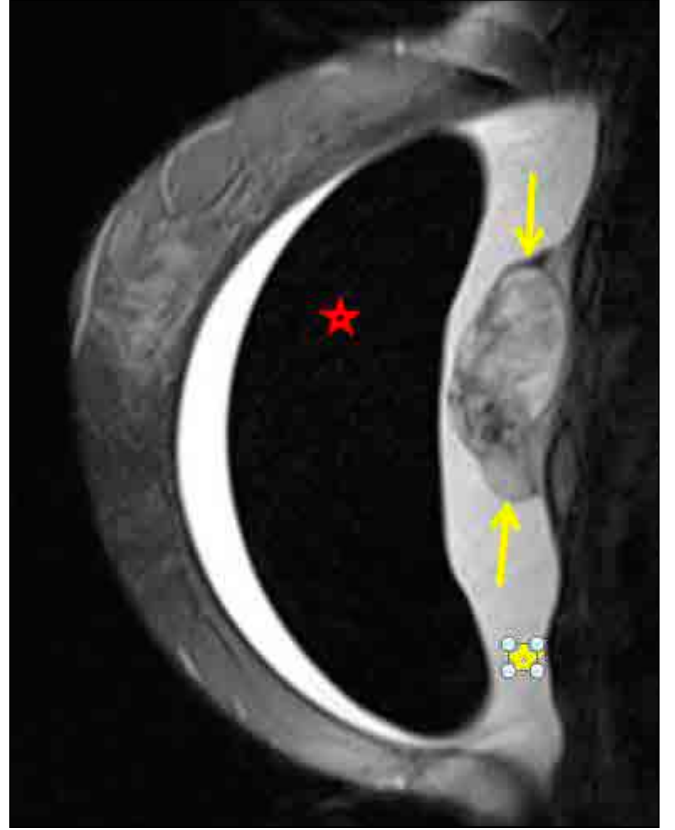
1. Raj SD, Karimova EJ, Fishman MDC, Fein-Zachary V, Phillips J, Dialani V, Slanetz PJ. Imaging of Breast Implant-associated Complications and Pathologic Conditions: Breast Imaging. Radiographics. 2017 Sep-Oct;37(5):1603-1604. doi: 10.1148/rg.2017170025
2. Shah AT, Jankharia BB. Imaging of common breast implants and implant-related complications: A pictorial essay. Indian J Radiol Imaging 2016;26:216-25
3. Krishnanandan, S., Abbassian, A., Sharma, A.K. et al. Capsular synovial metaplasia mimicking silicone leak of a breast prosthesis: a case report. J Med Case Reports 2, 277 (2008). https://doi.org/10.1186/1752-1947-2-277
4. Amanda M. Eisenberg, Christine N. Eppelheimer, Tamara A. Fulop, Lisa L. Abramson. Breast Implant-associated Anaplastic Large-Cell Lymphoma. Radiology 2018; 288:624-629 doi.org/10.1148/radiol.2018160440
5. Fleury EF, Rêgo MM, Ramalho LC, Ayres VJ, Seleti RO, Ferreira CA, Roveda D Jr. Silicone-induced granuloma of breast implant capsule (SIGBIC): similarities and differences with anaplastic large cell lymphoma (ALCL) and their differential diagnosis. Breast Cancer (Dove Med Press). 2017 Mar 10;9:133-140. doi: 10.2147/BCTT.S126003.
6. Bassetto F, Scarpa C, Caccialanza E, Montesco MC, Magnani P. Histological features of periprosthetic mammary capsules: silicone vs. polyurethane. Aesthetic Plast Surg. 2010 Aug;34(4):481-5. doi: 10.1007/s00266-010-9483-0.



Resim. B mode US görüntülerinde; implant(kırmızı ok) komşuluğunda lobule konturlu, içerisinde milimetrik kistik alanlar bulunan solid heterojen kitle izlenmektedir(sarı oklar). İmplant ve kitle etrafında biriken sıvı mevcuttur(yıldız).



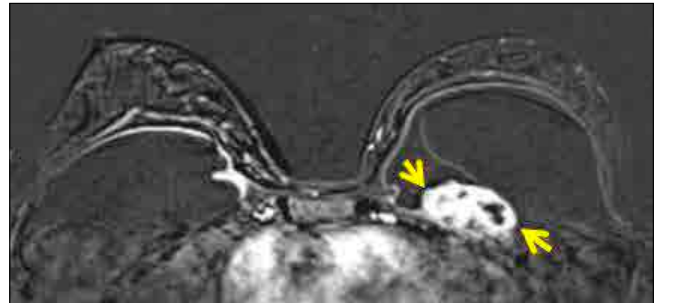
Resim. Color Doppler US'de kitle içerisinde belirgin vaskülarite gözlenmektedir.



Resim. T2a sagittal MRG'de subglandüler implant(kırmızı yıldız) etrafında belirgin sıvı birikimi (sarı yıldız) ve heterojen sinyal özellikli kitle(sarı oklar) izlenmektedir.



Resim. Yağ baskılı dinamik kontrastlı aksiyel T1A MR görüntüde; sol memedeki heterojen kontrastlanma paterni gösteren kitle(oklar) izlenmektedir.

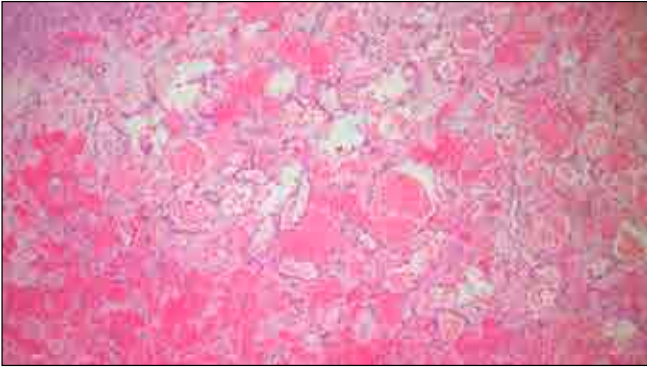


Resim. Dinamik kontrastlı subtrakte aksiyel MR görüntüde implant komşuluğunda kontrastlanan kitle(oklar) izlenmektedir.

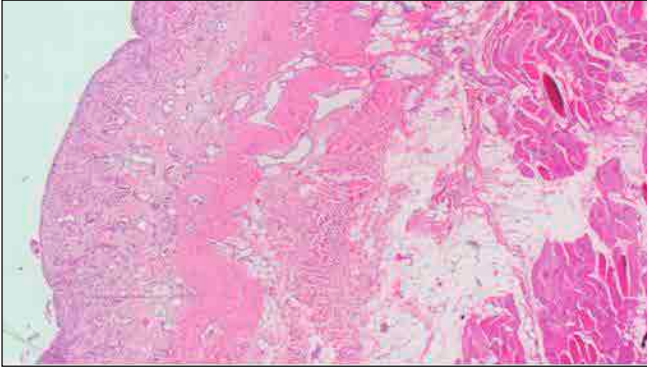




Resim. Dinamik kontrastlı subtrakte MR MIP görüntüde sol memede kontrastlanan kitle(öklar) izlenmektedir.



Resim. Kan damarları ve granülasyon dokusu



Resim. İmplant ve pektoral kas komşuluğundaki synovial metaplazi

Meme Radyolojisi

PS-276

ULTRASONOGRAPHIC FINDINGS OF MUCOCELE LIKE LESION IN BREAST DUE TO AQUAFILLING® GEL INJECTION

İşıl Başara Akın¹, Hakan Abdullah Özgül¹, Merih Güray Durak², Duygu Gürel², Ali İbrahim Sevinç³, Pınar Balcı¹

¹Dokuz Eylül University School of Medicine Department of Radiology

²Dokuz Eylül University School of Medicine Department of Pathology

³Dokuz Eylül University School of Medicine Department of General Surgery

Purpose: AQUAfilling® gel has been described as human tissue biocompatible sterile synthetic material. In the literature there are some cases presenting the complications of this gel application. Rupture of implant, leakage and migration of the gel is one of the most common complications. The radiological findings due to leaking gel mask many breast lesions including malignancy. In this case we aimed to present ultrasonography findings including elastography features of histopathologic proven mucocele like lesion (MLL) in

breast due to AQUAfilling® gel injection. To our best knowledge this is the unique case in the literature.

Case report: A 37-year-old female patient with AQUAfilling® gel injection admitted with palpable, semi-soft breast masses. In radiologic evaluation, the lesions were defined as complex cystic lesions with intermediate elasticity and classified as BI-RADS 4A. She had undergone core-needle biopsy; histopathologic diagnosis was reported as MLL.

Conclusion: AQUAfilling® gel injection by unsafe and inexperienced hands may cause many complications. the radiologist should know the imaging findings in order to make optimal diagnosis and redirect the patient appropriate treatment management.

Kaynaklar

1. Greco C. The poly implant prothèse breast prostheses scandal: embodied risk and social suffering. Soc Sci Med 2015; 147: 150-157.
2. Shin JH, Suh JS, Yang SG. Correcting shape and size using temporary filler after breast augmentation with silicone implants. Arch Aesthet Plast Surg 2015; 21: 124-126
3. Kim J, Chang H, Park JU. Complication of Ruptured Poly Implant Prothèse® Breast Implants Combined with AQUAfilling® Gel Injection: A Case Report and Literature Review. Aesthetic Plast Surg 2019; 43: 46-52.
4. Roh TS. Position statement of Korean Academic society of Aesthetic and Reconstructive Breast Surgery: concerning the use of AquafillingVR for breast augmentation. Arch Aesthet Plast Surg 2016; 22: 45-46.
5. Arslan G, Celik L, Atasoy MM, et al. Complication of non-US guided procedure of aquafilling breast gel. Med. Ultrason 2017; 19: 236-237.
6. Son MJ, Ko KH, Jung HK, et al. Complications and Radiologic Features of Breast Augmentation via Injection of Aquafilling Gel . J Ultrasound Med 2018; 37: 1835-1839.
7. Khedher NB, David J, Trop I, et al. Imaging findings of breast augmentation with injected hydrophilic polyacrylamide gel: patient reports and literature review. Eur J Radiol 2011; 78: 104-111.
8. İkizceli T, Cindemir E, Gulsen G, et al. Imaging findings of aquafilling gel injection for breast augmentation. Breast J 2019 doi: 10.1111/tbj.13682.
9. Teo SY, Wang SC. Radiologic features of polyacrylamide gel mammoplasty. AJR 2008; 191: 89-95.
10. Lui CH, Ho CM, lu PP, et al. Evaluation of MRI findings after polyacrylamide gel injection for breast augmentation. AJR 2008; 191: 677-88.
11. Tanaka A, Aya Imai A, Goto M, et al. Which patients require or can skip biopsy for breast clustered microcysts? Predictive findings of breast cancer and mucocele-like tumor. Breast Cancer 2016; 23: 590-596.
12. Park YJ, Kim E. A pure mucocele-like lesion of the breast diagnosed on ultrasonography-guided core-needle biopsy: is imaging follow-up sufficient? Ultrasonography 2015; 34: 133-138.
13. Cebi Olgun D, Korkmaz B, Kilic F et al. Use of a shear wave elastography to differentiate benign and malignant breast lesions. Diag Interv Radiol 2014; 20: 239-244.

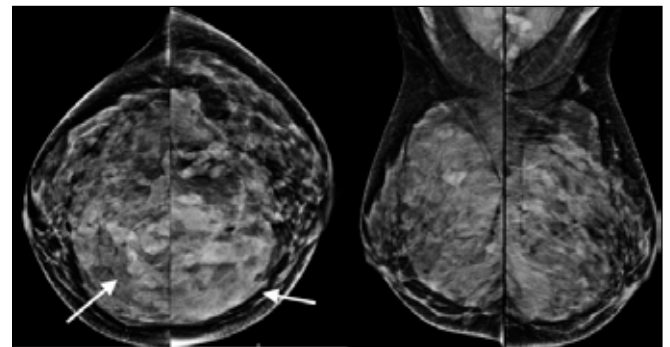


Figure 1. Mammography images. Both of the breasts are very dense. There are well-defined nodular breast lesions (Arrows).



Meme Radyolojisi

PS-277

SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY FINDINGS OF MYOFIBROBLASTOMA

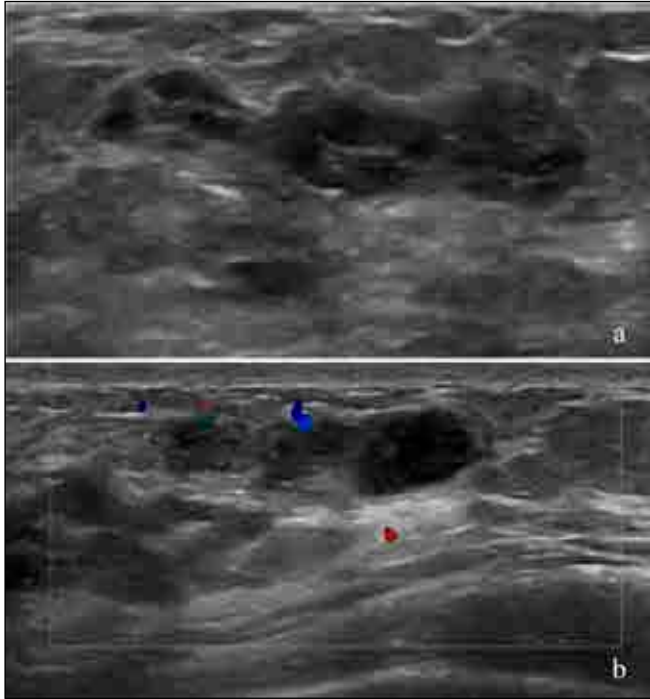
Hakan Abdullah Özgül¹, Işıl Başara Akın¹, Canan Altay¹, Merih Güray Durak², Süleyman Özkan Aksoy³, Pınar Balcı¹¹Dokuz Eylül University Radiology Department²Dokuz Eylül University Pathology Department³Dokuz Eylül University General Surgery Department

Figure 2. a. Ultrasonography images show oval shaped and circumscribed margined, multicystic nodular lesion. b. Coloured Doppler US evaluation demonstrates low vascularity in the lesion.

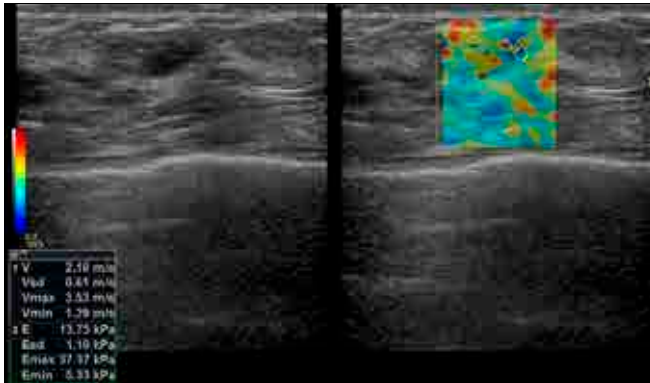


Figure. Strain elastography evaluation, the Ueno score can be evaluated as score 2 with low strain. In shearwave elastography, the highest elasticity value in the lesion was measured as 3.53 m/s-37.37 kPa.

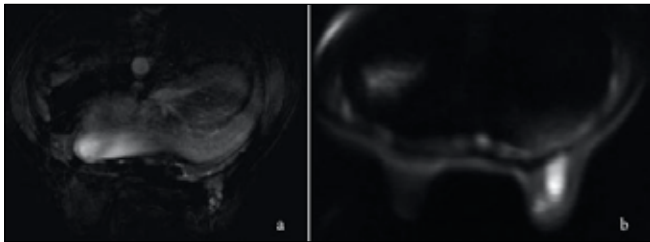


Figure 4. Magnetic resonance images a. Dynamic subtracted image b. Diffusion weighted image. There are nodular enhancing lesions with diffusion restriction.



Figure 5. Core needle biopsy specimen a. H&E stain b. p63 stain c. Pancreatin stain. Histopathologic evaluation shows mucocoele-like lesion. Dilated ductus are filled with mucin. The lesion is not stained by p63 and pancreatin stains.

Introduction: Myofibroblastoma of the breast (MFB) is a rare, benign stromal tumour characterized by bland spindle cells, growing in collagen bands and fat-containing fascicles, with different subtypes histopathologically described. MFB is an extremely rare tumour with prevalence less than 1% of all breast tumours. It is more common in postmenopausal women and middle-aged to older men.¹ Although its aetiology has not been fully established; cases with a history of steroid hormone use, gynecomastia, chest trauma, and scar have been reported in the literature.²

Sonoelastography (SE) is an imaging method that allows us to evaluate tissue flexibility (stiffness) in vivo.^{4,5}

In this case report, we aimed to present the SWE findings of MFB. To our best knowledge, this is the first case presenting SWE findings of MFB in the published literature.

Case Report: A 67-year-old male patient was admitted with a history of a slowly growing, painless mass in the upper outer quadrant of the left breast for 4 months. No known history of the disease was found in the anamnesis of the patient and there was no family history of cancer. In US examination, a heterogeneous, well-circumscribed, hypoechoic, oval-shaped lesion was detected. The mass measured at 15x20x25 mm in the upper outer quadrant of the left breast showed posterior acoustic enhancement (Fig 1a). Colour Doppler US examination revealed increased vascularity in the lesion (Fig 1b). Thereupon, a SE examination was performed on the lesion. In the elastography map of the lesion region, it was observed that there was a blue, yellow and red (hard) mosaic pattern. The hard areas were relatively more prominent so the UENO score of the lesion was evaluated as 3 (Fig 2a). In SWE, the highest elasticity value in the lesion was 7,04 m/s-146,48 kPa (Fig 2b). As a result of the lesion's imaging findings it was excised due to the request of the patient. The histopathology diagnosis of the lesion was reported as MFB (Fig 3).

Discussion: MFB is a benign mesenchymal entity defined by Wargotz et al. in 1987 and it is reported as a small number of case reports in the literature.⁶ MFB is in the family of CD34 positive tumours and shows a deletion in the 13q14, which contains the RB1 and FOXO1A genes.² Histologically, MFB is characterized by spindle-shaped cells growing in collagen bands and fat-containing fascicles, derived from fibroblasts. CD34, CD10, desmin, SMA and vimentin are positive in the immunohistochemical analysis, which facilitates the final diagnosis of MFB.⁷ Classical, cellular, collagenous/fibrous, lipomatous, infiltrative, myxoid and epithelioid variants of MFB have been described.⁸

MFB is seen in MG as a solitary, circumscribed, oval, hyperdense mass.⁹ In the B-mod US, it is distinguished as well-defined, hypoechoic, round to oval, mass. In MRI, MFB is presented with hyperintensity on T2-weighted images, isointensity on T1-weighted images and heterogeneous enhancement.⁹

In a meta-analysis study, SWE added to B-mod US significantly increased specificity in the differentiation of malignant benign lesions.¹⁰ Histopathologically proven MFB lesion was observed in SE as having a blue, yellow and red mosaic pattern on the elastography map. In SWE, the lesion was measured at medium stiffness levels.

In radiologic evaluation, there is no prominent imaging finding and commonly diagnosed as a possible malignant lesion, it is known that SWE is a useful tool to distinguish benign and malignant lesions.



Kaynaklar

- 1- Schickman R, Leibman AJ, Handa P, Kornmehl A, Abadi M. Mesenchymal breast lesions. Clin Radiol. 2015;70:567-575.
- 2- Howitt BE, Fletcher CD. Mammary-type myofibroblastoma: clinicopathologic characterization in a series of 143 cases. Am J Surg Pathol 2016;40(3):361-7.
- 3- Lee EJ, ChangYW, Jin YM, Kim NW. Multimodality images of myofibroblastoma in the male breast: A case report and a review of the literature. Clinical Imaging 2018;51:300-306.
- 4- Gkali CA, Chalazonitis AN, Feida E et al. Breast Elastography How We Do It. Ultrasound Quarterly 2015;31:255-261.
- 5- Athanasiou A, Tardivon A, Tanter M et al. Breast lesions: quantitative elastography with supersonic shear imaging-preliminary results. Radiology 2010;256: 297-303.
- 6- Wargotz ES, Weiss SW, Norris HJ. Myofibroblastoma of the breast. Sixteen cases of a distinctive benign mesenchymal tumor. Am J Surg Pathol. 1987;11:493-502.
- 7- D'Alfonso TM, Subramaniyam S, Ginter PS et al. Characterization of the leiomyomatous variant of myofibroblastoma: a rare subset distinct from other smooth muscle tumors of the breast. Hum Pathol. 2016;58:54-61.
- 8- Magro G. Mammary myofibroblastoma: a tumor with a wide morphologic spectrum. Arch Pathol Lab Med. 2008;132(11):1813-1820.
- 9- Jung HK, Son JH, Kim WG. Myofibroblastoma of the breast in postmenopausal women: Two case reports with imaging findings and review of the literature. J Clin Ultrasound. 2020;1-4.
- 10- Tanter M, Bercoff J, Athanasiou A, Defieux T, Gennisson JL, Montaldo G, et al. Quantitative assessment of breast lesion viscoelasticity: initial clinical results using supersonic shear imaging. Ultrasound Med Biol 2008; 34: 1373-86.

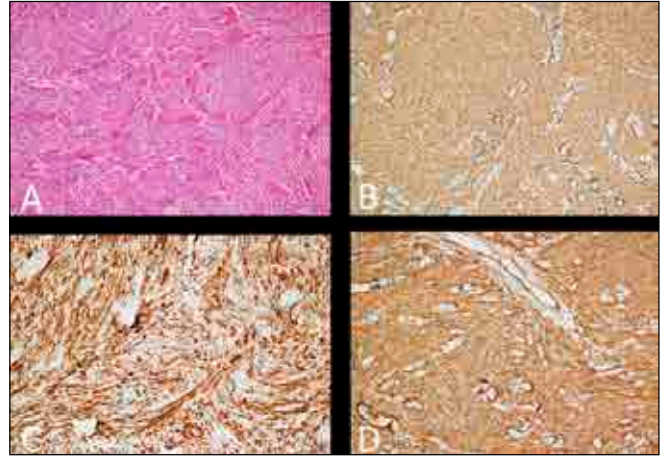


Figure. The tumour shows uniform spindle cells growing in fascicles with intervening bands of ropey collagen (A) H&E, 100X). In immunohistochemical analysis, the tumor cells show diffuse and strong positive staining [(B) vimentin, (C) desmin and (D) CD34 (200X)].

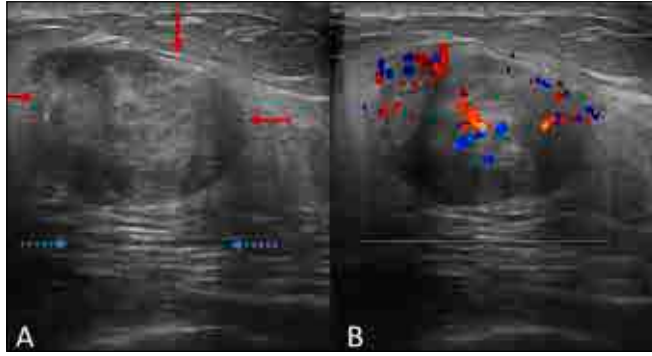


Figure. A) B-mod ultrasonography: the lesion was detected a well-defined, oval shaped, hypochoic mass (red arrows) with slight posterior enhancement (dashed blue arrows) and measured 18x20x24 mm. B) Colour Doppler US examination revealed vascularity in the lesion.

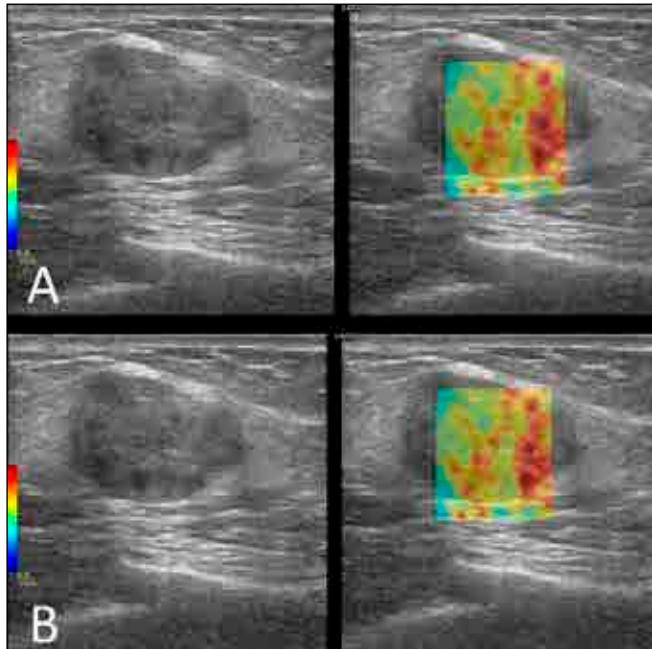


Figure. A) In the elastography map of the lesion region, it was observed that there was a blue, yellow and red (hard) mosaic pattern. The hard areas were relatively more prominent so the UENO score of the lesion was evaluated as 3.

Meme Radyolojisi

PS-278

**MEMENİN MÜSİNÖZ KARSİNOMU: BİR OLGU SUNUMU-
MUCINOUS CARCINOMA OF THE BREAST: A CASE
REPORT**

**Uğur Gülsaran, Cihan Özgür, Ahmet Onur Çelik, Gülşah Özdemir,
Derya Karabulut, Nermin Tunçbilek**

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Memenin müsinöz karsinomu (MMK) diğer adıyla kolloid meme karsinomu invaziv duktal meme karsinomunun alt tiplerinden biri olup meme kanserlerinin yaklaşık %1-7'lik kısmını oluşturmaktadır (1). MMK, içeriğinde epitele göre yüksek oranda müsin yapısı barındırmaktadır (2). Diğer meme maligniteleri ile karşılaştırıldığında, daha yaşlı popülasyonda görülmekte ve olumlu prognoz verileri taşımaktadır (3). Nadir görülen meme malignitelerinden biri olan MMK olgumuzu güncel literatür bilgileri eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Ailesinde meme kanseri öyküsü olmayan 80 yaşındaki kadın hasta, iki yıl önce sol memede fark ettiği kitlesel lezyonun büyümesi, ağrı oluşturması nedeniyle hastanemize başvurdu ve ileri tetkik amacıyla meme radyolojisi bölümüne yönlendirildi.

Bölümümüzde ultrasonografi (USG) ile değerlendirilen olguda; sol meme alt bölge ağırlıklı olmak üzere dış kadranın büyük bir kısmını kaplayan, cilde invazyon bulguları gösteren, 8 mm'ye varan ciltte kalınlasmaya neden olan, artmış vaskularizasyon gösteren mikst yapıda kitlesel lezyon saptandı (Resim 1). Derin doku uzanımı bulunan olguda manyetik rezonans görüntüleme tanısallaşmaya eklendi. MRG'de; septasyonlar içeren multiloküle yapıda, heterojen persistan karakterde kontrast tutulumu gösteren, pektoral kasa arasındaki yağlı planların silindiği 96x65x87 mm boyutlarında kitlesel lezyon gözlemlendi (Resim 2-4). Tarafımızca kesici iğne biyopsi uygulanan olguda patolojik tanı, invaziv meme müsinöz karsinomu olarak raporlandı (Resim 5).

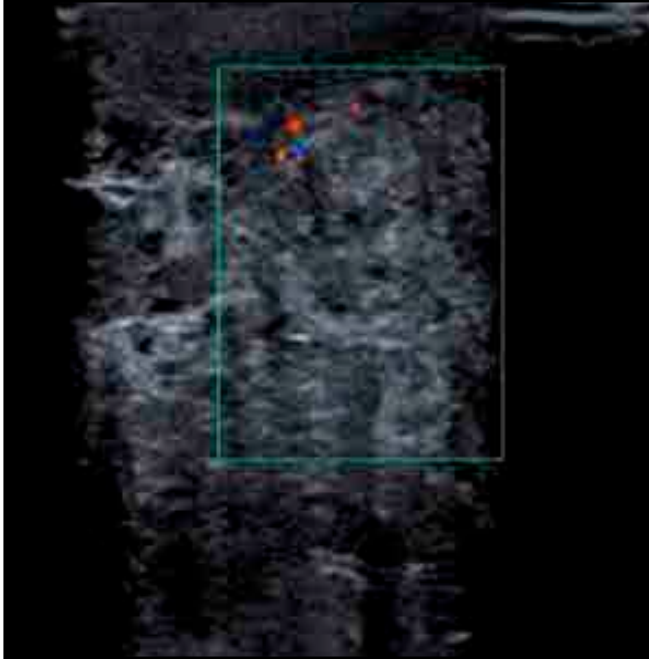
Tartışma: MMK'lar bizim olgumuzda olduğu gibi genellikle lobüle konturlu, mikst yapıda, solid kistik bileşenler içeren lezyonlar olmakla birlikte USG'de bazı lezyonlar izoekoik olabileceğinden tanıda zorluk yaşanabilmektedir. Müsin içeriğindeki su bileşeniyle ilişkili olarak MRG'de T2 ağırlıklı görüntülerde çok yüksek sinyal yoğunluğuna sahip birkaç kanser tipinden birisidir (4). Kontrast sonrası görüntülerde olgumuzla benzer şekilde kademeli ve persistan kontrastlanma ile benign kinetik özellikleri gösterebilir ve bu nedenle ayrıncı tanıda kafa karışıklığına neden olabilir.



Sonuç: Diğer meme malignitelerine göre daha iyi prognoz özellikleri gösteren ve yüksek T2 sinyali, benign kontrast dinamiği gibi kendine özgü görüntüleme bulguları olan MMK, özellikle ileri yaş olgularda akıldan tutulması gereken önemli bir patolojidir.

Kaynaklar

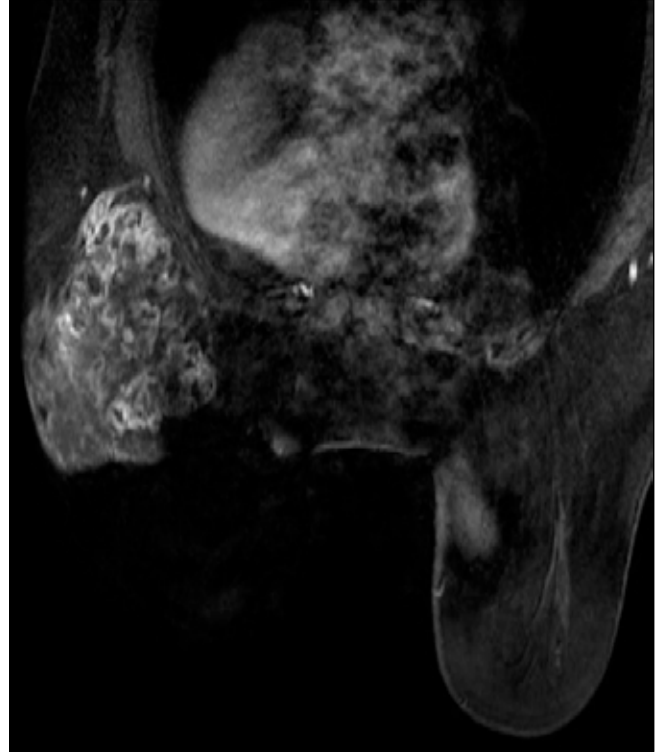
1. Lam, W.W.M., et al., Sonographic Appearance of Mucinous Carcinoma of the Breast. American Journal of Roentgenology, 2004. 182(4): p. 1069-1074.
2. Yoneyama, F, K. Tsuchie, and K. Sakaguchi, Massive mucinous carcinoma of the breast untreated for 6 years. International journal of clinical oncology, 2003. 8(2): p. 0121-0123.
3. Alothman, S., et al., Giant Mucinous Carcinoma of the Breast. Cureus, 2018. 10(11).
4. Santamaría, G., et al., Radiologic and pathologic findings in breast tumors with high signal intensity on T2-weighted MR images. Radiographics, 2010. 30(2): p. 533-548.



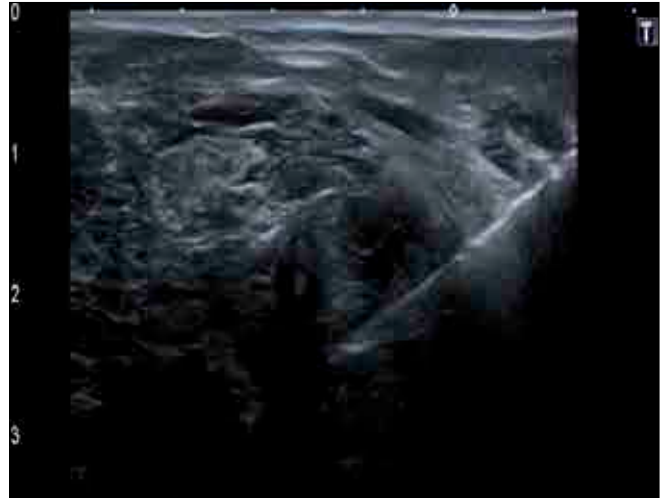
Resim 1. USG görüntüde sol memede solid heterojen alanlar içeren doppler incelemede artmış vaskülarizasyon gösteren kitlesel lezyon gösterilmektedir.



Resim 2. MRG'de T2A görüntüde; septalar barındıran, multikompartman mikst yapıda, cilde infiltrate ve pekroral kas ile arasındaki yağlı planları silen kitlesel lezyon oklarla gösterilmiştir.



Resim 3. Dinamik kontrastlı MRG'de sol memede heterojen yoğun kontrastlanma gösteren kitlesel lezyon gösterilmektedir.



Resim 4. Kesici iğne biyopsi sırasında alınan USG görüntüsü gösterilmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-279

MEMENİN ADENOİD KİSTİK KARSİNOMU

Salih Çırak, Diba Saygılı Öz, Özge Tanışman, Tuba Kızıltepe

Ankara Doktor Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Adenoid kistik karsinom tüm mem kanserlerinin %0,1 inden daha az görülen nadir bir türüdür. Bu adenokarsinom varyantı tükürük bezlerinde tanımlanmış olup ac, meme, cilt, serviks gibi diğer organlarda da nadiren tanımlanmıştır. Tükürük bezlerinin aksine memede tanımlananlar iyi prognozlu olup lenf nodu metastazı çok az görülür. Uzak metastaz nadirdir ve genellikle akciğere olur. Biz de bu sunumda adenoid kistik karsinom tanılı hastamızın görüntüleme bulgularını sunmayı amaçladık.



Olgu Sunumu: Rutin tarama için kliniğimize başvuran 46 yaşındaki kadın hastanın çekilen mamografisinde üst dış kadranda düzgün konturlu bilobe kitle lezyonu izlenmiş olup bir yıl önceki mamografisine göre boyut artışı izlendiği için hasta ultrasona çağırılmıştır.

Hastaya uygulanan ultrason sonucu dış kadranda bilobe düzgün konturlu içerisinde yağa ait ekojeniteninde izlendiği solid lezyon izlenmiştir. Bir önceki yapılan ultrasona göre lezyonda boyut artışı izlendiği için BIRADS 4 olarak raporlanıp MR önerilmiştir.

Çekilen MR da dış kadranda diffüz kontrastlanan içerisinde yağ sinyallerininde izlendiği düzgün konturlu solid lezyon izlenmiş olup tip 2 kontrastlanma kinematiğine sahiptir.

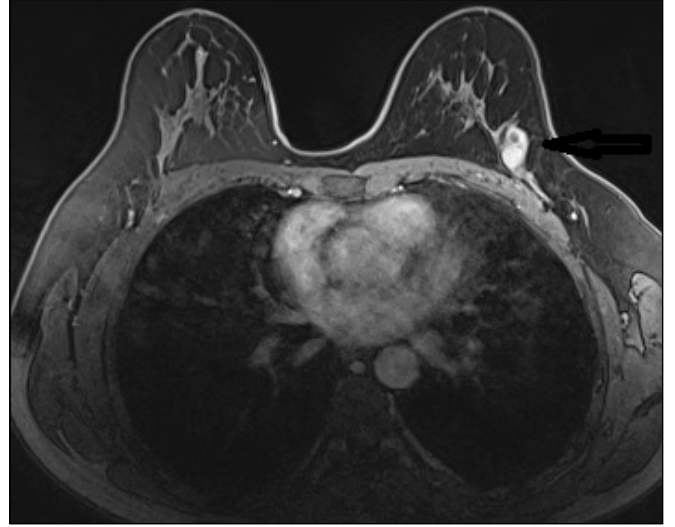
Hastaya uygulanan tru-cut biyopsi işlemi sonucunda grade 1 adenoid kistik karsinom tanısı gelmiştir. Ayrıca lezyon içerisinde bulunan yağın kitlenin invazyonu sonucu arada kalan yağ dokusu olduğu patoloğ tarafından belirtilmiştir.

Tartışma: Sonuç olarak memenin adenoid kistik karsinomu nadir ve çok iyi prognozudur. Literatürde bildirilen vakalarda tümörün karakteristik bir ultrasonografik görünümü, mr bulgusu bulunmamaktadır. Bu nedenle hasta BIRADS sınıflamasına göre değerlendirilmeli ve biyopsi kararı buna göre verilmelidir.

Sonuç: Genellikle tükrük bezlerinde görülen adenoid kistik karsinomun memede de görülebileceği ve memnin diğer tümörlerine göre çok daha iyi prognozlu olduğu akıldta tutulmalıdır.

Kaynaklar

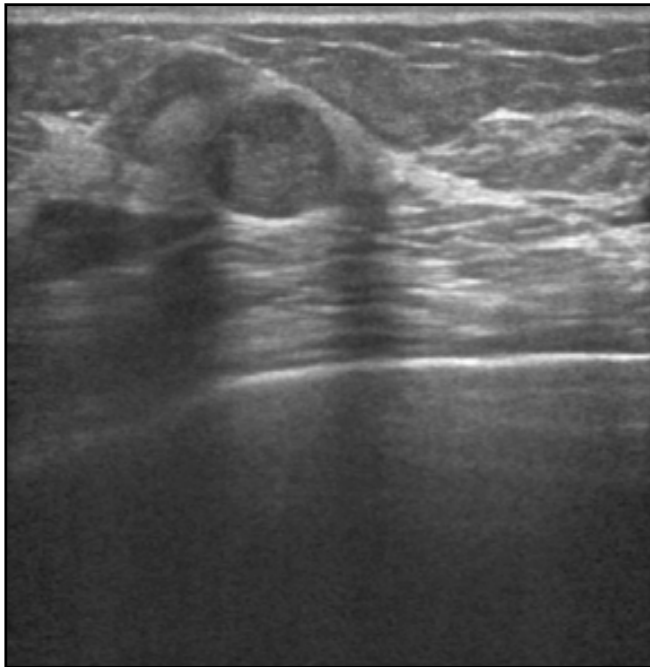
1. Rosen PP Adenoid cystic carcinoma of the breast: a morphologically heterogeneous neoplasm. Pathol Annu 1989; 24:237-254
2. Santamaria G, Velasco M, Zanón G, et al. Adenoid cystic carcinoma of the breast: mammographic appearance and pathologic correlation. AJR 1998; 171:1679-1683
3. Pia-Foschini M, Reis-Filho JS, Eusebi V, Lakhani SR. Salivary gland like tumours of the breast: surgical and molecular pathology. J Clin Pathol 2003; 56:497-506 [Erratum in J Clin Pathol 2003; 56:804]
4. Acs G, Simpson JF, Bleiweiss IJ, et al. Microglandular adenosis with transition into adenoid cystic carcinoma of the breast. Am J Surg Pathol 2003; 27:1052-1060



Resim. Kontrast sonrası incelemelerde lezyonda kontrastlanma izleniyor

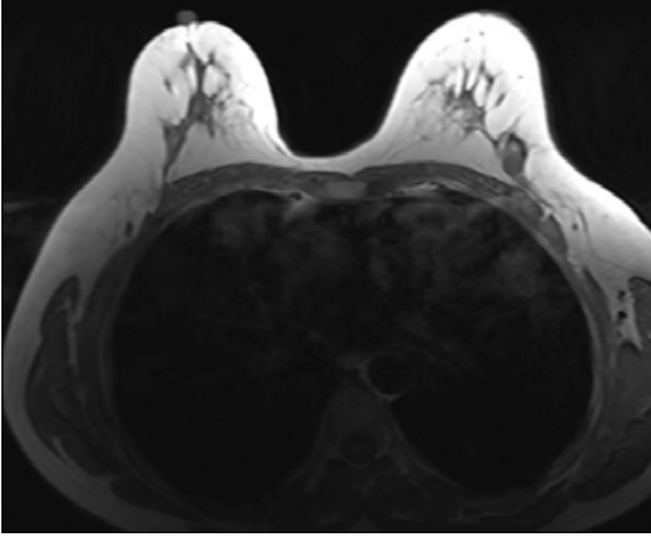


Resim. Üst dış kadranda bilobe kitle izlenmekte



Resim. Ultrason görüntülerinde bilobe içerisinde ekojenik alan bulunan hipoeoik düzgün konturlu lezyon





Resim. T1 ağırlıklı mr görüntülerde dış kadranda içerisinde yağa ait sinyalde bulunan bilobe solid lezyon

Meme Radyolojisi

PS-280

NADİR OLGU SUNUMU: ERKEKTE MEME HEMANJİYOMU A RARE CASE REPORT: HEMANGİOMA OF A MALE BREAST

Berke Ersoy, Hakan Ayyıldız, Rana Günöz Cömert, Ravza Sümeyye Yılmaz

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

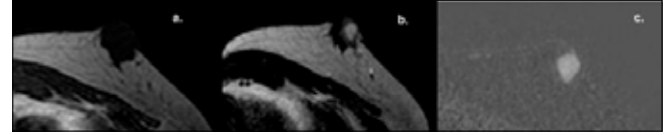
Giriş-Amaç: Erkeklerde meme tümörleri kadınlardan 100 kat daha azdır. Erkek meme kanseri, kaçınılmaması gereken önemli bir tanıdır. Erkek memesinin hemanjiyomu literatürde çok nadir görülen benign vasküler bir tümördür. (1,2,3,4,5) Erkek hastada meme hemanjiyom olgusu sunup radyolojik özelliklerini tanımladık.

Olgu Sunumu: 33 yaşında erkek hasta sol memesinde 4 aydır olan ele gelen kitle şikayetiyle tarafımıza başvurdu. Hastamızın sol memesinde ciltte renk değişikliği veya ağrı şikayeti yoktu. Ultrasonografi (US) incelemesinde bilateral jinekomasti ile uyumlu bulgu mevcut olup sol memede palpable olan lokalizasyonda parankim komşuluğunda yaklaşık 11x10 mm boyutunda sınırları kısmen belirsiz izoekoik solid lezyon izlenmiştir. (Resim 1) Bilateral aksiler bölgede patolojik lenf nodu izlenmedi. Superb microvascular imaging (SMI) inceleme tekniğinde rezistif indeks değeri 0,79-0,80 aralığında, vaskülerite oranı %18-23 aralığında bulunmuştur. Elastografi US tekniğinde düşük kilopaskal değerlerinde benign meme kitleleri ile uyumlu bulunmuştur (12,3-24,8kPa). (Resim 1) Sol memeye yönelik yapılan mamografi incelemesinde kitle lezyon parankimden ayırt edilememiştir (Resim 2), ek bulgu mevcut değildir. Kontrastlı magnetik rezonans incelemede T1 ağırlıklı görüntülerde parankim ile benzer olarak hipointens, T2 ağırlıklı görüntülerde parankime göre hiperintens, dinamik kontrastlı subtrakte görüntülerde yoğun kontrast tutan kitle lezyon izlenmektedir. (Resim 3) Yapılan truakat iğne biyopsisinde vasküler tümör lehine raporlanması üzerine sol mastektomi operasyonu yapılmıştır. Postoperatif patolojik değerlendirmede benign hemanjiyom ile uyumlu bulunmuştur.

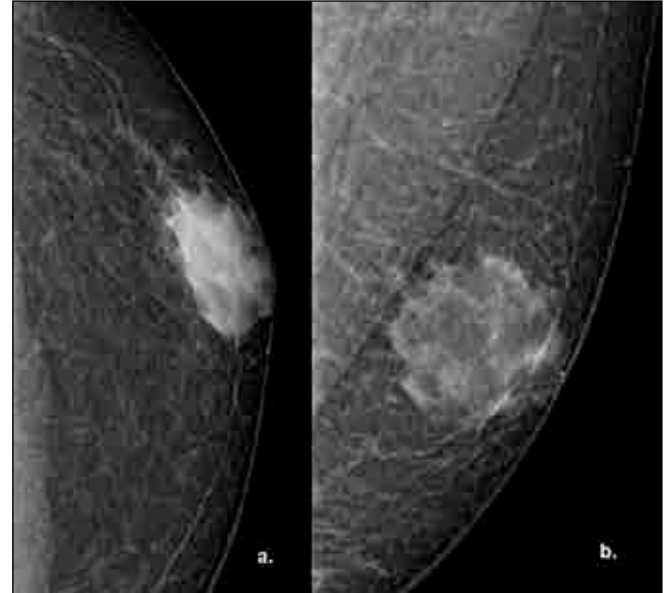
Sonuç olarak, hemanjiyom erkek memenin nadir tümörlerinin ayırıcı tanısına dahil edilebilir. Bu nadir tümörlerin radyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi, yeni vakaların incelenmesi ve biyolojik davranışlarının yakından takibi, radyolog ve klinisyenin erkek meme hemanjiyom tanısını öneren bulguları tanımasına yardımcı olabilir. (1,2,3,4,5)

Kaynaklar

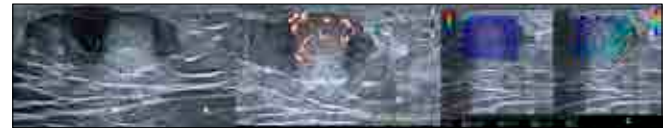
- 1) Vourtsi A, Zervoudis S, Pafiti A, Athanasiadis S. Male breast hemangioma--a rare entity: a case report and review of the literature. *Breast J.* 2006;12(3):260-262. doi:10.1111/j.1075-122X.2006.00251.x
- 2) Isaza Zapata S, Uribe González R, González Vasquez CM. Breast hemangioma in a male patient: Report of a case. *Radiol Case Rep.* 2019;14(4):427-429. Published 2019 Jan 16. doi:10.1016/j.radcr.2019.01.002
- 3) Yoga A, Lyapichev KA, Baek D, Gomez-Fernandez CR. Hemangioma of a Male Breast: Case Report and Review of the Literature. *Am J Case Rep.* 2018;19:1425-1429. Published 2018 Nov 30. doi:10.12659/AJCR.911842
- 4) Mango VL, Goodman S, Clarkin K, et al. The unusual suspects: A review of unusual benign and malignant male breast imaging cases. *Clin Imaging.* 2018;50:78-85. doi:10.1016/j.clinimag.2017.12.012
- 5) Rainwater LM, Martin JK Jr, Gaffey TA, van Heerden JA. Angiosarcoma of the breast. *Arch Surg.* 1986;121(6):669-672. doi:10.1001/archsurg.1986.01400060063008



Resim 1. inekomasti ile uyumlu alan (içi boş oklar) içerisinde, komşuluğunda yaklaşık 11x10 mm boyutunda sınırları kısmen belirsiz izoekoik solid lezyonun (ok başı) (a), Superb microvascular imaging (b) ve elastografi US tekniğiyle (c) olan incelemeleri.



Resim 2. Sol memeye yönelik yapılan kranioyokaudal (a) ve mediolateral oblik (b) mamografi incelemesinde kitle lezyon parankimden ayırt edilememiştir.



Resim 3. Kontrastlı magnetik rezonans incelemede T1 ağırlıklı görüntülerde parankim ile benzer olarak hipointens (a), T2 ağırlıklı görüntülerde parankime göre hiperintens (b), dinamik kontrastlı subtrakte görüntülerde yoğun kontrast tutan kitle lezyon (c) izlenmektedir.



Meme Radyolojisi

PS-281

HODGKIN'S LYMPHOMA OF THE BREAST: A RARE CASE

Serap Yucel¹, Murat Fidan², Mustafa Ozdemir³, Ilkay Koray Bayrak²¹Mus State Hospital, Radiology Section²Medical Faculty of Ondokuz Mayıs University, Department of Radiology³Kayseri Training and Research Hospital, Radiology Section

Introduction and purpose: Hematologic cancers, such as lymphoma, rarely affect the breast because of the paucity of lymphoid tissue in the breast (1,2). Breast lymphoma (BL) consists of primary and secondary BL (3,4). Diagnosis is challenging, as they have nonspecific imaging features (5-7). In this case, we aimed to increase the awareness of BL and to summarize the clinical and imaging findings of the disease.

Case report: A 20-year-old woman presented with multiple palpable painless masses of the left breast. She had no remarkable medical history. The physical examination confirmed palpable multiple masses in the left upper-lower outer quadrants and ipsilateral axillary lymphadenopathy (LAP) with edema of the left breast. Laboratory findings revealed no abnormalities rather than a slight increase in CRP. A breast ultrasound (US) was performed.

Results and Discussion: Multiple heterogeneous, hypoechoic breast masses with irregular margins in the outer quadrants of the left breast and left axillary LAP were identified on US (Figure 1). Color Doppler flow US image showed no internal vascularity. Tru-cut biopsy and MRI were performed. Hodgkin's lymphoma infiltration was identified on histopathological examination. The following breast MRI showed multicentric masses with irregular margins in the left breast which were mildly hyperintense in short- τ inversion-recovery (STIR) and isointense in T1 weighted images (Figure 2). Lesions showed diffusion restriction on diffusion-weighted images (DWI) and low contrast-enhancement with the type-I curve on dynamic images. Edema and thickening of the skin of the left breast were also noted. Whole-body CT scan was suggestive of secondary involvement of breast with enlarged mediastinal, cervical lymph nodes, and nodular thickening of left pleura (Figure 3).

Clinical presentation and imaging findings of BL are non-specific and may mimic different forms of invasive cancer (2-4). Radiologists and clinicians need to be aware of this rare entity to avoid misinterpretation. Multimodality imaging may support the diagnosis of BL. However, histopathological evaluation remains the gold standard for diagnosis (6).

Kaynaklar

1. Wiseman C, Liao KT. Primary lymphoma of the breast. *Cancer* 29.6 (1972): 1705-1712.
2. Raj, S. D., M. Shurafa, Z. Shah, K. M. Raj, M. D. Fishman and V. M. Dialani (2019). "Primary and Secondary Breast Lymphoma: Clinical, Pathologic, and Multimodality Imaging Review." *Radiographics* 39(3): 610-625.
3. Gualco G, Chioato L, Harrington WJ Jr, Weiss LM, Bacchi CE. Primary and secondary T-cell lymphomas of the breast: clinico-pathologic features of 11 cases. *Appl Immunohistochem Mol Morphol* 2009;17:301-6.
4. Surov A, Holzhausen HJ, Wienke A, Schmidt J, Thomssen C, Arnold D, et al. Primary and secondary breast lymphoma: prevalence, clinical signs and radiological features. *Br J Radiol* 2012;85:e195-205.
5. LIBERMAN, Laura, et al. Non-Hodgkin lymphoma of the breast: imaging characteristics and correlation with histopathologic findings. *Radiology*, 1994, 192.1: 157-160.
6. SHIM, Euddeum, et al. Lymphoma affecting the breast: a pictorial review of multimodal imaging findings. *Journal of breast cancer*, 2013, 16.3: 254-265.
7. Yang WT, Lane DL, Le-Petross HT, Abruzzo LV, Macapinlac HA. Breast lymphoma: imaging findings of 32 tumors in 27 patients. *Radiology* 2007;245:692-702

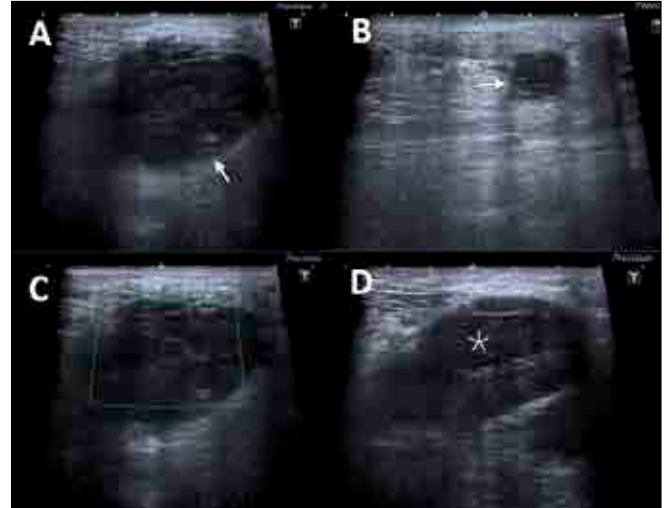


Figure 1. Gray-scale (A, B) and color Doppler flow (C) US images show heterogenous hypoechoic mass with irregular borders without prominent vascularity. Gray-scale US of left axilla (D) reveals lymph nodes with diffuse cortical thickening.

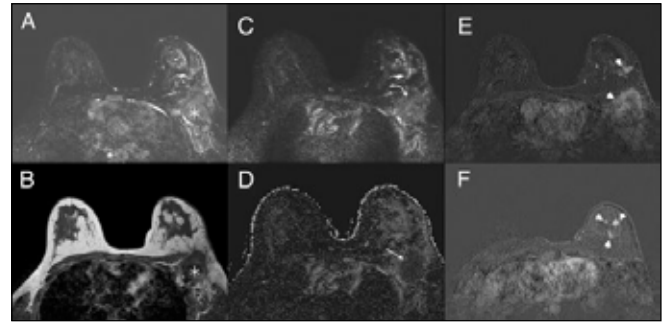


Figure 2. Axial STIR (A), axial T1-weighted (B) sequences of MRI show a T2-hyperintense, T1 isointense mass in the upper outer quadrant of the left breast. Skin thickening is obvious in STIR (A) and T1 weighted images (B). In, corresponding DWI (b factor 1000 s/mm²) (C) and ADC sequences (D), lesion shows high signal intensity in DWI and low signal intensity in ADC corresponding diffusion restriction. Dynamic images (E, F) shows multicentric contrast enhancing irregular masses.

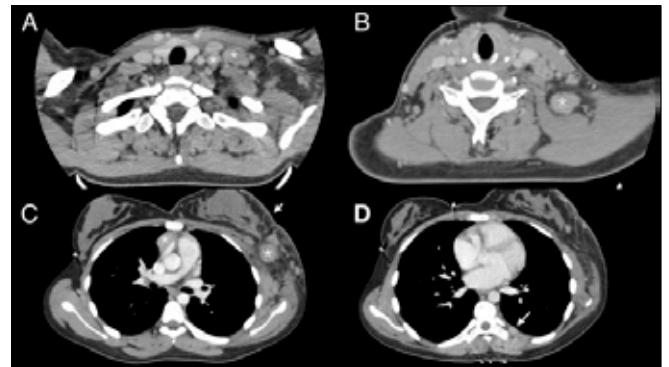


Figure 3. Axial contrast enhanced CT images of the neck (A, B) and thorax (C, D). Supraclavicular, cervical, axillary and mediastinal enlarged lymph nodes are seen (asterisk). Thickening of the left breast skin (C, short arrow) and a nodular thickening (D, long arrow) of the left posterior pleura are also seen.



Meme Radyolojisi

PS-282

SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY FINDINGS OF PSEUDOANGIOMATOUS STROMAL HYPERPLASIA**Hakan Abdullah Özgül¹, Işıl Başara Akın¹, Merih Güray Durak³, Ali İbrahim Sevinç², Süleyman Aksoy², Pinar Balcı¹**¹Dokuz Eylül University Radiology Department²Dokuz Eylül University General Surgery Department³Dokuz Eylül University Pathology Department

Introduction and Aims: Pseudoangiomatous stromal hyperplasia (PASH) is a benign entity recently defined by Vuitch et al., and it has two subtypes (1). There are almost PASH 200 cases have been reported in the English literature. PASH is more common in women having hormone replacement therapy (HRT), premenopausal women, and men with gynecomastia (2). Although its aetiology has not been fully established, increased progesterone stimulation is blamed for the development of PASH.

Although PASH is a benign entity, in radiologic evaluation, there is no specific diagnostic feature. Additionally, it is mostly classified as possible malignant lesions (Breast Imaging and Reporting Data System - BI-RADS 4A) with their imaging findings. Conventional breast imaging methods, including mammography (MG), ultrasonography (US), and magnetic resonance imaging (MRI) findings have been published in the literature before (3). As a result, patients with these lesions are redirected to biopsy for final diagnosis.

Sonoelastography (SE) is an imaging method that allows us to evaluate tissue flexibility (stiffness) in vivo. Many studies have shown that SE increases the specificity of B-mod US in the discrimination of benign-malignant lesions (4).

In the literature, there is only one case, which shows strain elastography findings of PASH. In this case report, we aimed to present the SWE findings of PASH. To our best knowledge, this is the first case presenting SWE findings of PASH in the published literature.

Case Report: A 20-year-old woman presented with a painless mass complaint in her left breast. US examination performed with an ML 6–15-MHz linear transducer (LOGIQ S8; GE Healthcare, Milwaukee, WI) and showed a sharp-bound, hypoechoic, homogeneous, oval-shaped lesion in this area (Figure 1A). Colour Doppler US examination revealed vascularity in the lesion (Figure 1B). In the elastography map, the surrounding of the lesion was softer, and the center was relatively harder, so the Ueno score was evaluated as 3 (Figure 2A). In SWE the highest elasticity value in the lesion was 8,04 m/s-193,89 kPa (Figure 2B). The lesion was evaluated as BIRADS 4A and excised due to the request of the patient. Histopathological diagnosis was reported as tumoral PASH (Figure 1C and D).

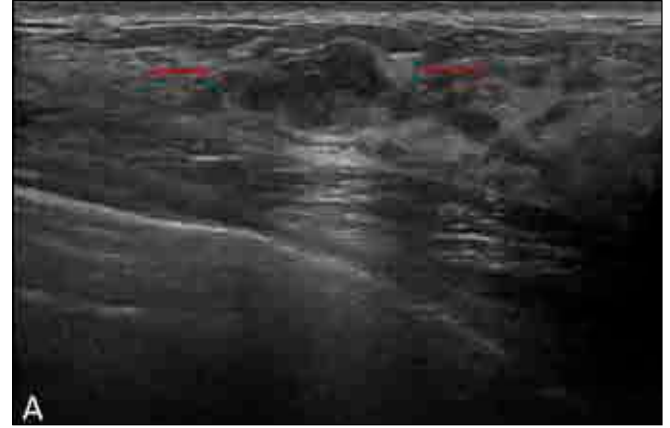
Discussion: PASH is a diagnosis classified as a benign lesion of mesenchymal origin and reported as a small number of case reports in the literature. PASH is seen in MG as a non-calcified, solitary, well-circumscribed mass. In the B-mod US, it is distinguished as well-defined, hypoechoic, and oval mass. In MRI, PASH is presented with high signal slit-like spaces on T2-weighted and short tau inversion recovery images.

B-mode US has a high sensitivity in lesion detection, and its specificity is relatively lower in the differential diagnosis of lesions. SE is a new technic that provides a prominent contribution to the discrimination of benign and malignant lesions. In a meta-analysis study, SWE added to B-mod US significantly increased specificity in the differentiation of malignant, benign lesions (from 55.2% to 80.1%), and the area under the curve (94%, respectively) (4).

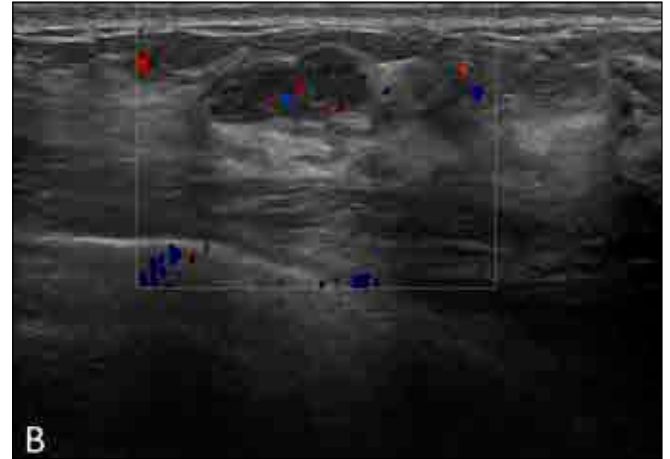
PASH is a rare benign diagnosis. In radiologic evaluation, there is no prominent imaging finding and commonly diagnosed as a possible malignant lesion; it is known that SWE is a useful tool to distinguish benign and malignant lesions. Patients with PASH, adding SWE may contribute to the radiologic diagnosis.

Kaynaklar

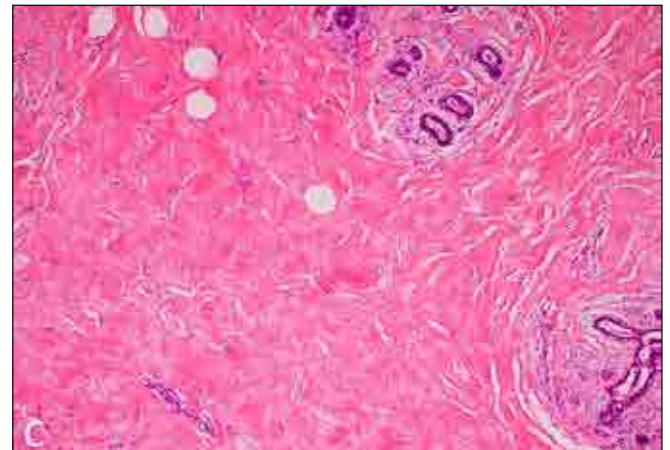
- 1-Vuitch MF, Rosen PP, Eriandson RA. Pseudoangiomatous hyperplasia of mammary stroma. Hum Pathol 1986;17:185-191.
- 2-Gresik CM, Godellas C, Aranha GV, Rajan P, Shoup M. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia of the breast: a contemporary approach to its clinical and radiologic features and ideal management. Surgery 2010;148:752-758.
- 3-Jones KN, Glazebrook KN, Reynolds C. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia: Imaging findings with pathologic and clinical correlation. AJR 2010;195:1036-1042.
- 4-Tanter M, Bercoff J, Athanasiou A, Deffieux T, Geninsson JL, Montaldo G, et al. Quantitative assessment of breast lesion viscoelasticity: initial clinical results using supersonic shear imaging. Ultrasound Med Biol 2008; 34: 1373-86.



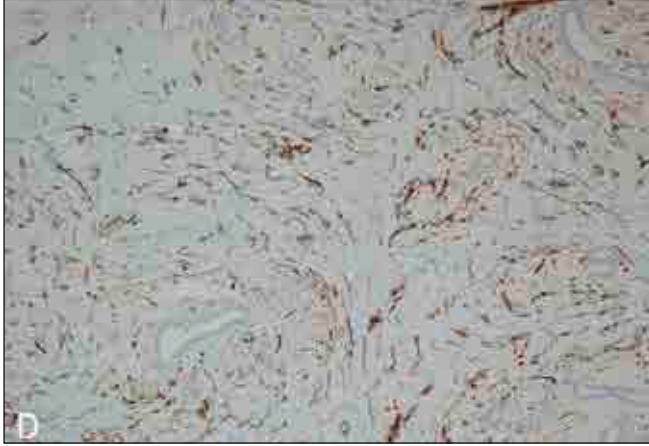
Resim. B-mod US ultrasonography showed a sharp-bound, hypoechoic, homogeneous, oval-shaped lesion in the left breast (red arrows).



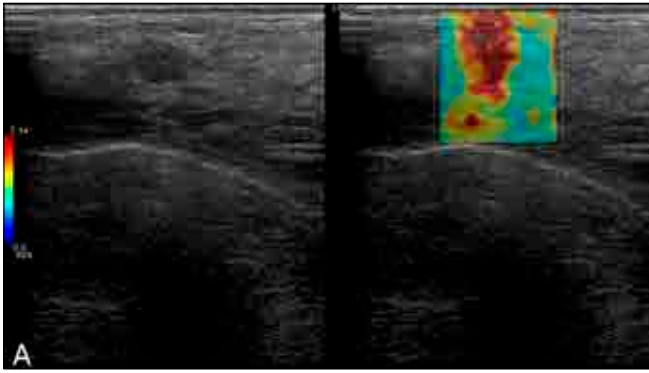
Resim. Colour Doppler US examination revealed vascularity in the lesion.



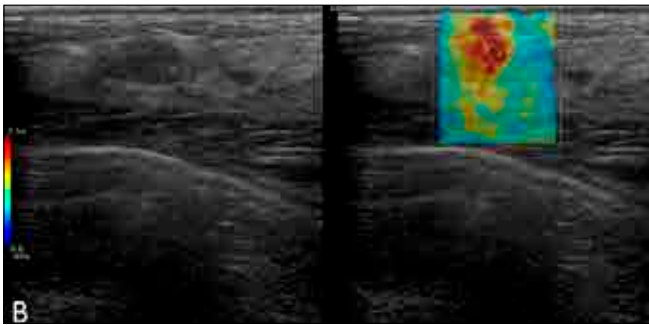
Resim. Photomicrograph shows typical pseudoangiomatous stromal hyperplasia: anastomosing slitlike empty spaces lined by flattened myofibroblasts without RBCs (H and E).



Resim. CD34 shows diffuse and strong cytoplasmic reactivity in spindle cells (immunoperoxidase, original magnification x200).



Resim. Strain elastography: The UENO score of the lesion was evaluated as 3. The central part of the lesion was more rigid, relatively less stiff areas in the periphery of the lesion were seen.



Resim. Shear wave elastography: the elasticity score is measured as 8,04 m/s-193,89 kPa.

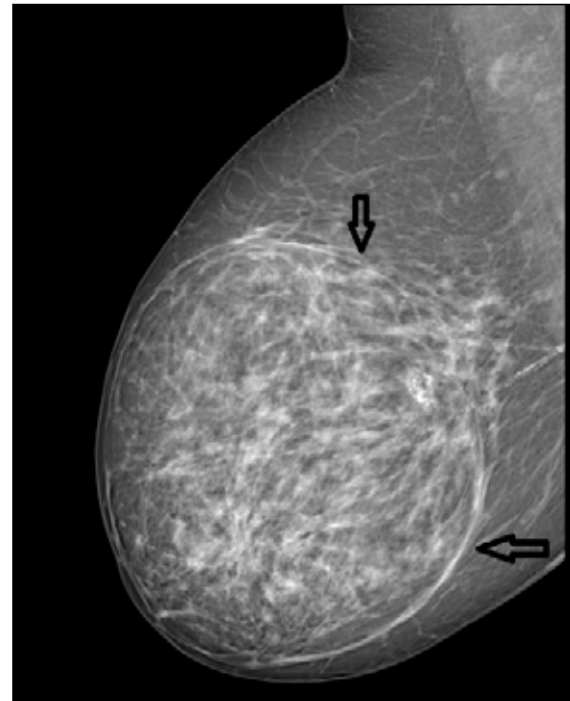
Bulgular: Mamografi tetkikinde sağ memede alt dış kadranda yaklaşık 15x16x18cm boyutunda, kapsüllü, heterojen iç yapıda kitlesel radyoopasite izlendi. US tetkikinde kapsülü olan, yağ ekojenitesi içeren, heterojen ekoda kitlesel lezyon mevcuttu.

Tartışma: Meme hamartomunun insidansı %0.1- %0.7 arasındadır (2). Genellikle ağrısız yumuşak bir kitle olarak presente olurken, ele gelen lokalize kitle lezyonu olmadan tek taraflı meme büyümesi olarak da görülebilir (2). Hamartom ilk kez 1971'de Arrigoni ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır (3). Hamartom patolojisi hala tam anlaşılammıştır. Fibrostroma içerisinde değişik derecelerde epitelyal element içeren iyi sınırlı nodül olarak tanımlanır. Genellikle interlobüller özelleşmiş gevşek stromayı oblitere eden, özelleşmiş lobüller arasında uzanan ve çevreleyen fibrotik stroma içerisinde lobüllerin varlığı en karakteristik bulgusudur (4). Yağ dokusu, hamartom vakalarında yaygın olarak bildirilmektedir. Yağ dokusunun varlığı hamartom tanısını düşündürmektedir, ancak literatüre göre lezyon hacminin yağ dokuya oranı %5-90'ı arasında geniş bir spektrum göstermektedir (1). Hamartomlar radyolüsent yağ doku, değişik derecelerde dens fibröz ve meme dokusu içeren, keskin sınırlı, ince kapsüllü lezyonlar olarak tipik mamografik görünüme sahiptir. US'de çevre dokuda yer değiştirmeye neden olmuş, keskin sınırlı lezyon olarak izlenir. Ekojenik fibröz komponent ve lüsent yağ dokusu nedeniyle heterojen internal ekoya sahiptir. Meme hamartomları manyetik rezonans görüntülemeye iyi sınırlı hipointens rim ile çevrili, yağ içeren, heterojen kontrastlanan lezyonlar olarak izlenir (4). Lumpektomi, nadiren nüks bildirilen hamartom için seçilebilecek tedavi yöntemidir. Hamartom içinde karsinom ortaya çıkabileceğinden, tanı onaylandığında eksizyon önerilir (1).

Sonuç: Sonuç olarak, hamartom, mamografi, sonografi ve histoloji birleştirildiğinde belirli ayırt edici özelliklere sahip, yavaş büyüyen, nadir bir meme lezyonudur (1).

Kaynaklar

1. Wang Z, HE J. Giant breast hamartoma in a 41-year-old female: A case report and literature review. *Oncology Letters*. 2015;10: 3719-3721
2. Singh SJ, Deen S, Kapoor SC, et al. Hamartoma of the breast: A rare case. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2015; 14 (11): 133-135
3. Arrigoni MG, Dockerty MB, Judd ES. The identification and treatment of mammary hamartomas. *Surg Gynecol Obstet*. 1971;33: 577-582
4. Tse GMK, BLaw BK, Ma TKF, et al. Hamartoma of the breast: a clinicopathological review. *J Clin Pathol*. 2002; 55:951-954



Resim A. Sağ mlo pozisyonunda mamografi tetkiki, sağ memede yaklaşık 15x16x18cm boyutunda, kapsüllü, heterojen iç yapıda, düzgün konturlu radyoopasite izlenmektedir.

Meme Radyolojisi

PS-283

DEV MEME HAMARTOMU: NADİR BİR VAKA

Şahinde Atlanoğlu¹, Mehmet Ali Gedik², Furkan Ertürk Urfalı¹, Mehmet Korkmaz¹

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

²Evlilyaçelebi Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş-Amaç: Meme hamartomu, normal veya değişken oranlarda glandüler doku, epitelyal elementler, fibröz ve yağ dokudan oluşan, kapsüllü iyi huylu nadir lezyonlardır (1). Dev meme hamartomlu olguyu radyolojik bulgularıyla sunuyoruz.

Gereç-Yöntem: 68 yaşında kadın hasta, sağ memede yaklaşık beş yıldır olan şişlik şikayeti ile geldi. Meme ultrasonografi (US) ve mamografi tetkikleri çalışıldı.



Meme Radyolojisi

PS-284

NADİR BİR MEME KANSERİ TÜRÜ: İNTRAKİSTİK PAPILLER KARSİNOM**Ahmet Yasin Karkas¹, Önder Babacan¹, Menduh Dursun¹, Esin Düvek¹, Gudrat Alıbalayev²**¹Istanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Istanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: İntrakistik papiller karsinom, meme kansinomlarının yaklaşık %0.5-1'ini oluşturan nadir bir alt tipidir. Genellikle invaziv seyr göstermeyen ve postmenapozal kadınlarda görülen tümörlerdir. Asemptomatik, memede ele gelen kitle veya meme başı akıntısına ile prezente olabilir.

Olgu-Bulgular: 60 yaşında postmenapozal kadın hasta, meme ve koltuk altında ele gelen kitle şikayeti ile başvurdu. Hastanın ailesinde meme kanseri öyküsü bulunmuyordu.

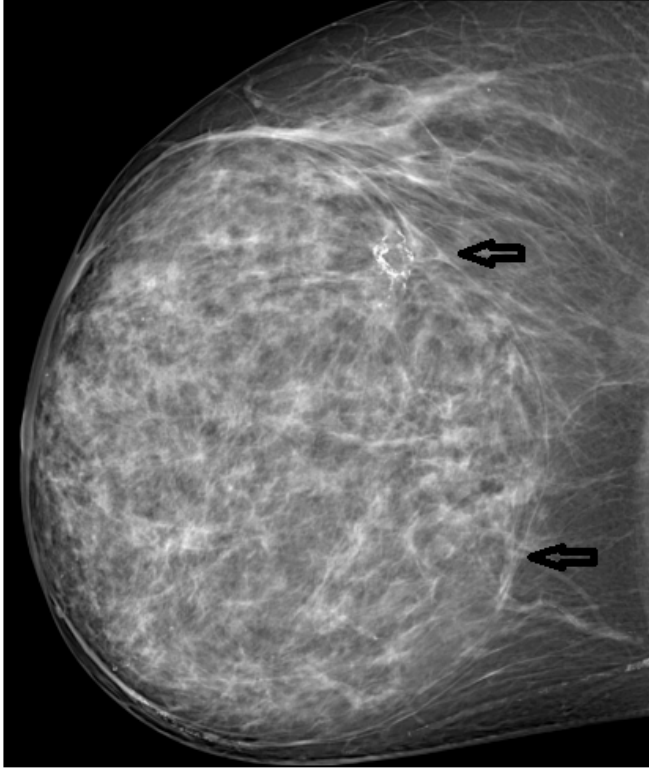
MMG'de sağ meme alt yarı orta hatta, 42x44 mm boyutlarında, düzgün konturlu kitle izlendi. Bu alana yönelik yapılan 15 MHz frekansta lineer dizimli prob ile sonografik kontrolde; sağ meme saat 6 hizasında 40x27 mm boyutlarında lobüle konturlu, posterolateral cidarında vasküler izoekojen mural komponent barındıran kistik lezyon saptandı. Meme MRG tetkikinde; nipple derininde 3 cm çaplı hemorajik kistik lezyon izlenmiş olup, lezyon anteriorunda 21x10 mm yoğun kontrast tutulumu gösteren solid komponenti saptanmıştır. Ayrıca kistik lezyon periferinde halkasal yoğun kontrastlanma dikkati çekmiştir. PET/CT 'de sağ meme alt yarıda 3,5x2,6 cm boyutlarında kistik lezyon lateralinde 2 cm'lik solid lezyon alanında tutulum izlenmiştir.

Hastanın aksillasına yönelik incelemede ise, USG 'de sağ aksiller fossada 22 mm çapında kalın korteksli ve vaskülerites artmış patolojik görünümde bir adet lenf nodu izlenmiş olup PET/CT de tarif edilen lenf nodunda (2x1 cm boyutunda) (SUDmax:10.5) tutulum izlenmiştir. MRG tetkikinde ise sağ aksillada 4-5 adet patolojik lenf nodu izlenmiştir.

Sağ meme yerleşimli kitleden USG eşliğinde yapılan trucut biyopsi patoloji sonucu, invaziv karsinom ; sağ aksiller lenf nodundan yapılan İİAB sonucu, karsinom metastazı ile uyumlu geldi. Sağ memedeki intrakistik kitle lezyona ve sağ aksilladaki lenf noduna USG eşliğinde klips yerleştirildi. Neoadjuvan KT alan hastanın tedavisininin 6. ayında, kontrol meme MRG tetkikinde sağ memede izlenen kitlede tam yanıt izlenmişken, sağ aksillada izlenen lenf nodlarında parsiyel yanıt izlenmiştir. 6. Ayda yapılan kontrol USG'de eski tetkikinde sağ memede izlenen intrakistik solid lezyon güncel tetkikte boyutu azalmış, kistik dominant düzensiz sınırlı hipokoik lezyon olarak değerlendirilmiştir (parsiyel yanıt). Preop USG eşliğinde telle işaretleme yapılan hastada cerrahi olarak telle işaretli alan eksizyonu ve sentinel lenf nodu biyopsisi yapıldı.

Tartışma-Sonuç: MMG'de intrakistik papiller karsinom sıklıkla retroareolar bölgede düzgün sınırlı, yuvarlak veya oval bir kitle olarak görülür. Ayrıca mikrokalsifikasyon kümesi de izlenebilir. USG'de lümen uzanım gösteren solid papiller yapı içeren, septal/septasız kistik kitle olarak görülürler. MRG papiller karsinomda sensitif olmakla birlikte spesifitesi düşüktür. Kontrastlı MRG tetkikinde kist duvarında, mural nodülde ya da septada kontrastlanma saptanabilir.

Özellikle postmenopozal kadınlarda görülen meme kistleri şüphe ile karşılanmalı ve kist içindeki solid yapılar dikkatle değerlendirilmelidir. İntrakistik papiller kanserlerde invazyon izlendiğinde, lezyonun periferinde bulunduğu için ince iğne aspirasyon biyopsisi ve trucut biyopside yanlış negatif sonuçlar çıkabilir. Bu nedenle eksizyonel biyopsiye ihtiyaç duyulabilmektedir. Tedavisinde genellikle segmental mastektomi yapılır ve invazyonun muhtemel olduğu hastalarda aksiller lenf nodu diseksiyonu veya sentinel lenf nodu biyopsisi önerilmektedir.



Resim B. Sağ cc pozisyonda mamografi tetkiki, kitle lezyonu süperiorunda kalsifik komponent mevcuttur.

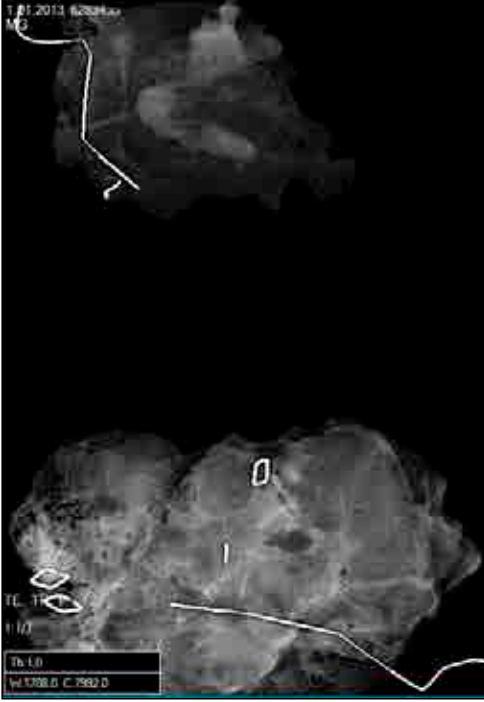


Resim C. Sağ meme US incelemede çevre meme dokudan kapsül ile ayrılmış, yağ ekosu içeren, heterojen iç yapıda kitle lezyonu izlenmektedir.

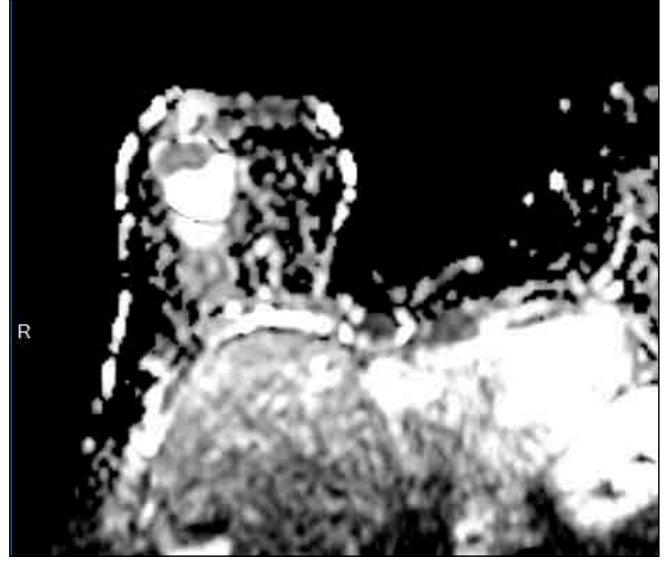


Kaynaklar

1. Haagensen CD. Disease of the breast. Philadelphia: WB Saunders, 1986.
2. Dogan BE, Whitman GJ, Middleton LP, Phelps M. Intracystic papillary carcinoma of the breast. AJR Am J Roentgenol 2003;181(1):186.
3. Wagner AE, Middleton LP, Whitman GJ. Intracystic papillary carcinoma of the breast with invasion. AJR Am J Roentgenol 2004;183(5):1516.
4. Collins LC, Schnitt SJ. Papillary lesions of the breast: selected diagnostic and management issues. Histopathology 2008;52(1):20-29.
5. M. Muttarak, A. Samwangprasert, and B. Chaiwun, "Intracystic papillary carcinoma of the breast," Biomedical Imaging and Intervention Journal, vol. 1, no. 1, article 52, 2005.



Resim. Telle işaretlenmiş postop spesmen



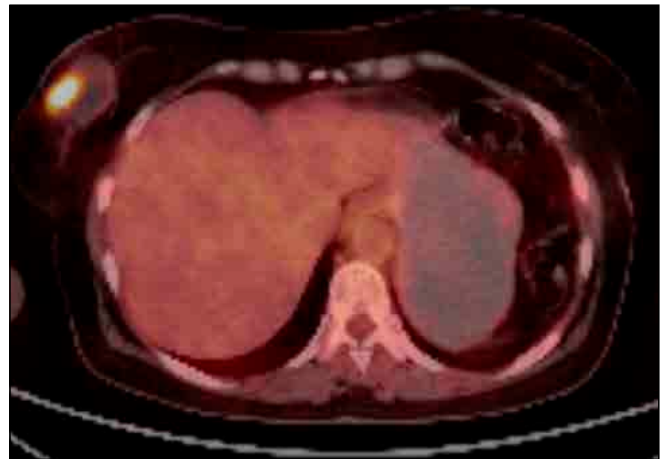
Resim. MRG



Resim. MRG Aksiller LAP



Resim. Klips

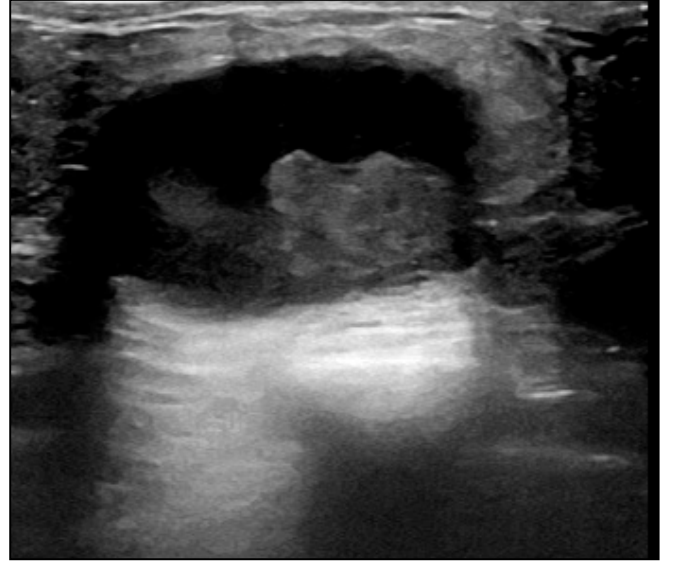


Resim. PET-CT

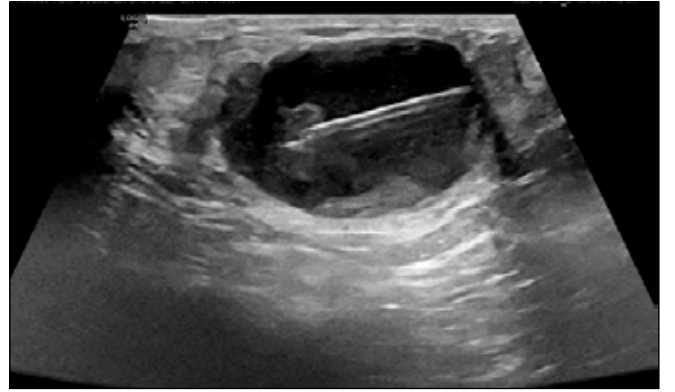




Resim. Sağ meme alt yarı orta hatta 42x44 mm boyutlarında konturlarının büyük kısmı keskin, bir kısmı lobüle, parankimle eş dansitede nodüler kitle lezyon



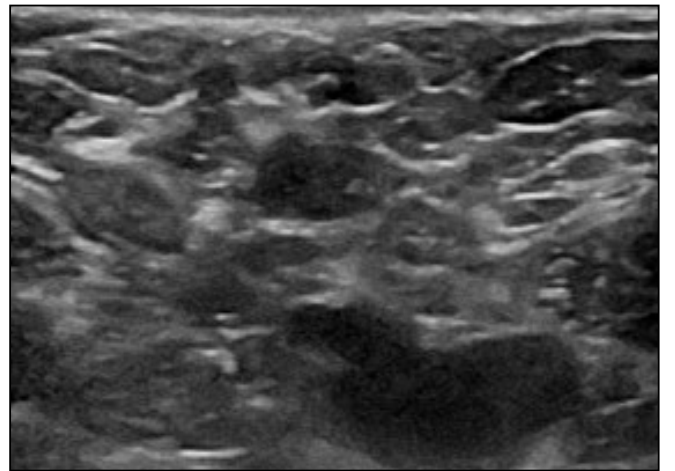
Resim. 40x27 mm boyutlarında lobüle konturlu, posterolateral cidarında vasküler izoekojen mural komponent barındıran kistik lezyon



Resim. Tru-cut biyopsi



Resim. Sağ meme alt yarı orta hatta 42x44 mm boyutlarında konturlarının büyük kısmı keskin, bir kısmı lobüle, parankimle eş dansitede nodüler kitle lezyon



Resim. Sağ aksiller LAP



Meme Radyolojisi

PS-285

A CASE OF MUCINOUS BREAST CARCINOMA: REVIEW OF THE LITERATURE WITH SPECIAL EMPHASIS ON MRI FINDINGS

Ebru Özsan Sanhal, Meryem Öz, Nazmi Kaştan

University of Health Sciences Antalya Education and Research Hospital, Department of Radiology

Introduction and Purpose: Mucinous carcinoma of the breast, also known as colloid or gelatinous carcinoma, is a rare histological variant of infiltrating breast carcinomas representing 2% of all invasive breast carcinomas (1, 2). This neoplasm usually occurs in women older than 55 years and is generally considered to be associated with a good prognosis. However, it may mimic benign slow growing lesions on imaging, possibly leading to a delayed diagnosis. As well, subclassification into pure and mixed subtypes presents different prognostic and therapeutic implications (3, 4).

Here we report a case of mucinous breast carcinoma (MBC) and include a review of the literature with special emphasis on magnetic resonance imaging (MRI) findings.

Case Presentation: 73-year-old woman presented with a palpable mass in the right breast. Mammography demonstrated a high density, irregular, 11x6 cm mass with lobulated and partially obscured margins in middle-inferior and medial quadrant of right breast (Figure 1). Ultrasound showed an irregular, iso-hypoechoic mass with indistinct and lobulated margins, cystic and solid components. On MRI, the mass showed low signal intensity on T1-weighted sequence, intermediate to high signal intensity on fat-saturated T2-weighted sequence (Figure 2), high signal intensity on DWI and no signs of restriction on apparent diffusion coefficient (ADC) map with an ADC value of 1,8 mm²/s (Figure 3). After injection of gadolinium-based contrast agent, the mass demonstrated heterogenous enhancement and a weak early enhancement with persistent and plateau type delayed phase kinetic curves on postcontrast dynamic imaging (Figure 4 and 5). Ultrasound guided tru-cut biopsy revealed mucinous breast carcinoma.

Discussion and Conclusion: There are two histological subtypes of MBC including pure mucinous carcinomas (PMBC) and mixed mucinous carcinomas (MMBC). The typical MRI findings of pure mucinous carcinoma include a circumscribed mass with extremely high signal intensity on fat-saturated T2-weighted imaging, high ADC values, benign-appearing kinetics with gradual and persistent enhancement. Higher-grade or mixed mucinous lesions might have more suspicious imaging features including lower ADC values, strong early enhancement with a wash-out type delayed phase kinetic curve (3-7).

PMBCs tend to be less aggressive and have a lower frequency of axillary metastases and a better overall survival rate than do mixed tumors. PMBCs present less suspicious imaging features than mixed tumors and could be mistaken for non malignant lesions. Thus, the radiologists must be aware of this to avoid misinterpretation.

References

- 1) Erhan Y, Ciris M, Zekioglu O, Kapkac M, Makay O, Ozdemir N. Do clinical and immunohistochemical findings of pure mucinous breast carcinoma differ from mixed mucinous breast carcinoma? Acta Chir Belg 2009;109:204-208.
- 2) Di Saverio Salomone, Gutierrez J, Avisar E, et al. A retrospective review with long term follow up of 11,400 cases of pure mucinous breast carcinoma. Breast Cancer Res Treat 2008;111:541e7.
- 3) Bitencourt AG, Graziano L, Osório CA, et al. MRI Features of Mucinous Cancer of the Breast: Correlation With Pathologic Findings and Other Imaging Methods. AJR Am J Roentgenol. 2016;206(2):238-246.
- 4) Chaudhry AR, El Khoury M, Gotra A, et al. Imaging features of pure and mixed forms of mucinous breast carcinoma with histopathological correlation. Br J Radiol. 2019;92(1095):20180810.
- 5) Okafuji T, Yabuuchi H, Sakai S, et al. MR imaging features of pure mucinous carcinoma of the breast. Eur J Radiol 2006; 60:405-413.
- 6) Monzawa S, Yokokawa M, Sakuma T, et al. Mucinous carcinoma of the breast: MRI features of pure and mixed forms with histopathologic correlation. AJR 2009; 192:[web]W125-W131.
- 7) Zhang L, Jia N, Han L, Yang L, Xu W, Chen W. Comparative analysis of imaging and pathology features of mucinous carcinoma of the breast. Clin Breast Cancer 2015; 15:e147-3154.

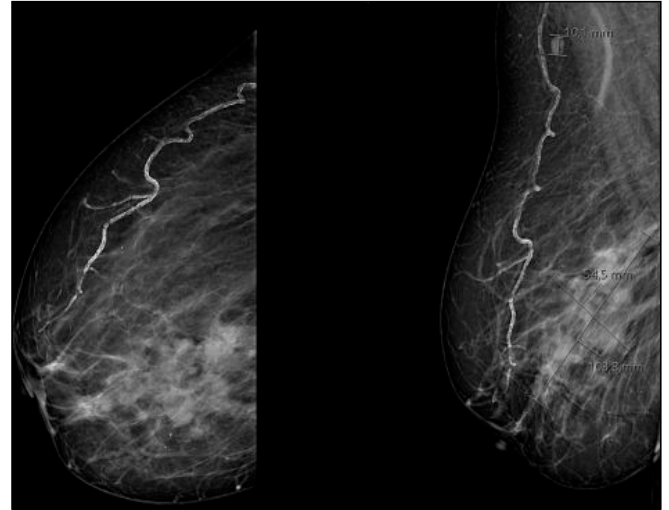


Figure 1. Mammography demonstrated a high density, irregular mass with lobulated and partially obscured margins in middle-inferior and medial quadrant of right breast.



Figure 2. On MRI, the mass showed low signal intensity on T1-weighted sequence and intermediate to high signal intensity on fat-saturated T2-weighted sequence.



Figure 3. On DWI the mass demonstrated high signal intensity and no signs of restriction on apparent diffusion coefficient (ADC) map with an ADC value of 1.8 mm²/s.



Figure 4. After injection of gadolinium-based contrast agent, the mass demonstrated heterogeneous enhancement and a weak early enhancement with a persistent and plateau type delayed phase kinetic curve on postcontrast dynamic imaging.



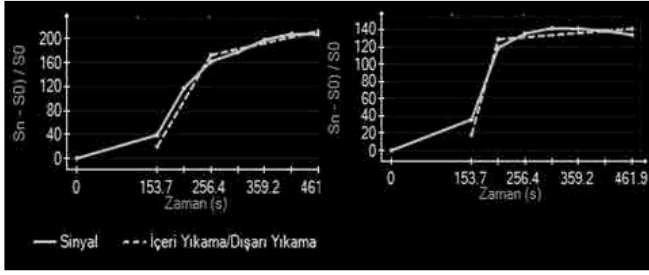


Figure 5. After injection of gadolinium-based contrast agent, the mass demonstrated heterogenous enhancement and a weak early enhancement with a persistent and plateau type delayed phase kinetic curve on postcontrast dynamic imaging.

Moleküler Görüntüleme Fiziği Ve Radyasyondan Korunma

PS-286

IS THE MACROCYCLIC CONTRAST REALLY SAFE?

Ozum Tuncyurek¹, Ersen Ertekin², Çiğdem Yenisey³

¹Near East University Faculty of Medicine Department of Radiology, Nicosia, Trnc

²Adnan Menderes University Faculty of Medicine Department of Radiology, Aydın, Turkey

³Adnan Menderes University Faculty of Medicine Department of Biochemistry, Aydın, Turkey

Introduction: The effect of gadolinium accumulation in tissues is well-known. In 2015, researches on this subject increased after the determination of brain gadolinium accumulation (Kanda et al). In this study, we aimed to see the effects of macrocyclic and linear gadolinium agents at different doses in G33 neuronal cell culture.

Am: To determine if, when compared to gadolinium chloride (GdCl₃), do macrocyclic agents actually cause less damage to the tissue as in the hypotheses mentioned in the literature?

Materials & Methods: To determine the effects of compounds to G33 cell viability we used commercial Biotium MTT cell viability assay. Also, we established the apoptotic efficacy of compound on G33 cells via commercial kit named APOpercentage Apoptosis Assay. Meanwhile, we wanted to show levels of the endoplasmic reticulum stress proteins which claimed to induce gadolinium-induced oxidative stress in cortical neurons. To this effect, we determined the levels of ATF6 (Activating Transcription Factor 6) and CHOP (Enhancer Binding Protein Homologous Protein) which form an important cluster of free radicals in neurons exposed to neurotoxic metals. We determined the levels of ATF6 and CHOP in a conditioned medium obtained from G33 cell lines exposed to different doses of gadolinium preparation of cell culture via commercial ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) kits. Once appropriate doses were determined (Nagy et al. and Wermuth et al.), GdCl₃ were given 1 mM, 3 mM, 5 mM and 10 mM doses, and gadoterate and gadopentetate were given to the cell cultures at 20 mM, 40 mM, 80 mM and 120 mM doses. Paired sample t-test was used to compare the mean values. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant. All statistical analyses were performed using SPSS version 22 (IBM Corporation, US).

Results: According to the results of the application of 3 (GdCl₃, gadoteratemeglumine and gadopentetatedimeglumine) material; gadopentetatedimeglumine was safe for proliferation at low dose values (1.51 ± 0.35 vs 1.66 ± 0.06 , $p = 0.001$). As for the MTT results, gadopentetatedimeglumine was found to be unsafe. On the other hand, as the dose increased, gadoteratemeglumine appeared to be safe (1.19 ± 0.06 vs 0.44 ± 0.01 $p < 0.001$). In apoptosis, results show that gadopentetatedimeglumine (0.12 ± 0.01 vs 0.14 ± 0.04 , $p < 0.001$) was safe in low dose administration, and gadoteratemeglumine appeared to be safe at high doses (0.13 ± 0.02 vs 0.10 ± 0.00 , $p < 0.001$).

As for the ATF6 results, while the effect of gadoteratemeglumine and gadopentetatedimeglumine in the first 24 hours was similar (7.52 ± 0.31 vs 7.60 ± 0.37 , $p = 0.732$), only the effect of gadoteratemeglumine continued to be safe at later hours and doses (4.39 ± 0.40 vs 2.59 ± 0.61 , $p = 0.001$).

In terms of the CHOP data, the effects of gadoteratemeglumine and gadopentetatedimeglumine in the first 24 hours were similar (21.34 ± 2.56 vs 22.77 ± 1.08 , $p = 0.208$), as the dose and time of exposure duration were increased, the toxic effects of drugs worsened (10.25 ± 0.58 vs 10.11 ± 0.60 , $p = 0.685$).

Conclusion: This study demonstrates the need for new contrast materials to protect patients from the possible harmful effects of gadolinium.

References

- Nagy G et al. Gadolinium induced effects on mammalian cell motility, adherence and chromatin structure Apoptosis 2017 Feb;22(2):188-199
- Lohrke J et al. Histology and gadolinium distribution in the rodent brain after the administration of cumulative high doses of linear and macrocyclic gadolinium based contrast agents Invest Radiol 2017 Jun;52(6):324-333

Nöroradyoloji

PS-287

KONTRASTSIZ FLAIR GÖRÜNTÜLERDE SEREBRAL METASTAZLARIN SAPTANMASINDA SİNYAL İNTENSİTE ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Dilek Sağlam¹, Hediye Pınar Günbey², Serap Yücel³, Aslı Tanrıvermiş Sayıt¹

¹Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³Muş Devlet Hastanesi

⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Serebral metastazlar sistemik tümörlerin ciddi komplikasyonlarından. Serebral metastazların ayırıcı tanısında demiyelinizan hastalıklar, iskemi ve inflamasyon dikkati çekmektedir(1). Kontrastlı beyin MRG tetkiki serebral metastazların tespit edilmesinde sık kullanılan ve oldukça duyarlı bir görüntüleme yöntemidir(2). Ancak, gadolinium içeren kontrast maddelerin nefrojenik sistemik fibrozis gibi çok ciddi yan etkileri olabilir. Ayrıca non-iyonik lineer gadolinium içeren kontrast maddelerin derin beyin dokularında birikimi gösterilmiştir(3). Yapılan çalışmalarda kontrastlı FLAIR (fluid attenuation inversion recovery) sekansının kontrastlı T1 ağırlıklı sekansa alternatif olarak serebral metastazların tespitinde kullanılabileceği belirtilmiştir(4). Kontrastsız FLAIR sekanslarda metastatik lezyonlar, ileri yaş hastalarda sık görülen iskemik lezyonlarla sıklıkla karışmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kontrastsız FLAIR sekansa serebral metastazların saptanması ve iskemik lezyonlardan ayırılmasının yapılmasında, sinyal intensite oranının (SİO) rolünün araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizde kanser nedeniyle takip edilen ve kontrastlı beyin MRG tetkikinde serebral metastaz tespit edilen 64 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik verileri kaydedildi. Kontrastlı T1 ağırlıklı sekansa metastatik lezyon tespit edildi. Kontrast öncesi FLAIR sekansa, perilezyonel beyaz cevherden ve mevcut ise beyaz cevher yerleşimli iskemik alandan sinyal intensite (SI) ölçümü yapıldı ve ortalama, minimum ve maksimum SI değerleri kaydedildi. Ayrıca her hastada metastatik veya iskemik olmayan normal frontal lob superior frontal girus beyaz cevherden referans ROI (region of interest) ile SI ölçümü yapıldı. Elde edilen verileri standardize etmek için sinyal intensite oranları (SİO) hesaplandı. Metastaz, perilezyonel beyaz cevher ve iskemik lezyonlar için hesaplanan SİO'lar karşılaştırıldı.

Bulgular: Kontrastlı beyin MRG tetkikinde serebral metastaz saptanan 64 hasta (52 erkek, 12 kadın) çalışmaya dahil edildi. En sık görülen primer tümör akciğer kanseri (n=47), ikinci sıklıkta meme kanseriydi (n=10). Aynı hastadan yapılan ölçümlerde; ortalama



metastaz SİO ile ortalama iskemik SİO; ($p=0.001$); ortalama perilezyonel SİO ile ortalama iskemik SİO ($p=0.033$); minimum metastaz SİO ile minimum perilezyonel SİO ($p=0.012$); maksimum metastaz SİO ile maksimum iskemik SİO arasında anlamlı fark saptandı ($p=0.04$). Hastalar primer tanılarına göre gruplandırıldığında ortalama metastaz SİO, meme kanseri hastalarında akciğer kanseri hastalarına göre daha yüksekti ($p=0.047$). Böbrek ve meme kanseri, ve böbrek ve akciğer kanseri için, minimum ve maksimum metastaz SİO'lar arasında anlamlı farklılık saptanmadı.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada, kontrastsız FLAIR sekansla metastatik lezyonların iskemik lezyonlara göre daha yüksek SİO'ya sahip olduğu gösterildi. Sonuçlarımıza göre, kontrastsız FLAIR sekans serebral metastazların tespit edilmesinde faydalı olabilir.

Kaynaklar

- 1) Pope, W. B. (2018). Brain metastases: neuroimaging. In Handbook of clinical neurology (Vol. 149, pp. 89-112). Elsevier.
- 2) Roberts, T. P. L., Chuang, N., & Roberts, H. C. (2000). Neuroimaging: do we really need new contrast agents for MRI?. European journal of radiology, 34(3), 166-178.
- 3) Delgado, A. F., Van Westen, D., Nilsson, M., Knutsson, L., Sundgren, P. C., Larsson, E. M., & Delgado, A. F. (2019). Diagnostic value of alternative techniques to gadolinium-based contrast agents in MR neuroimaging—a comprehensive overview. Insights into imaging, 10(1), 84.
- 4) Tomura, N., Narita, K., Takahashi, S., Otani, T., Sakuma, I., Yasuda, K.,... & Watarai, J. (2007). Contrast-enhanced multi-shot echo-planar FLAIR in the depiction of metastatic tumors of the brain: comparison with contrast-enhanced spin-echo T1-weighted imaging. Acta Radiologica, 48(9), 1032-1037.

Nöroradyoloji

PS-288

THE DIAGNOSTIC VALUE OF DIFFUSION-WEIGHTED MRI IN MULTIPLE SCLEROSIS TO DIFFERENTIATE BETWEEN ACTIVE AND CHRONIC PLAQUES

Serap Yucel¹, Kerim Aslan², Ceren Varer Akpınar³

¹Mus State Hospital, Radiology Section

²Medical Faculty of Ondokuz Mayıs University, Department of Radiology

³Ordu Provincial Health Directorate

Background and objectives: Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune disease with several demyelinating attacks in central nervous system. Inflammatory changes in MS start with vasogenic edema which is followed by cytotoxic edema which may cause different apparent diffusion coefficient (ADC) signal in diffusion weighted imaging (DWI). Current study aimed to investigate utility of ADC signal to differentiate acute MS plaques from chronic plaques.

Methods: Forty-seven MS patients (13 male, 34 female) with active and chronic plaques (96 active, 137 chronic) were enrolled in the study retrospectively. Contrast enhanced MRI examinations were performed in three different magnetic resonance (MR) systems. Mean, minimum and maximum ADC (minADC, meanADC, maxADC) signals are measured from active and chronic plaques, and normal-appearing white matter (NAWM) symmetrical to plaque in opposite hemisphere. The ratio of plaque ADC signals to NAWM signals (RminADC, RmeanADC, RmaxADC) were also calculated. ADC parameters were compared between active and chronic plaques and the optimum cut off values for ADC parameters were determined by using receiver operating characteristic (ROC) analysis.

Results: There were no significant differences in RmeanADC, RminADC, RmaxADC values of 3 different MR systems. In active plaques, those values were significantly lower than the chronic plaques ($p<0.05$). Best-performing single-parameters to define active plaques, was RmeanADC (AUC:0,79, sensitivity: 63%, specificity:82%, PPV: 71,7%, NPV: 76%, using 1,23 as the cut off value).

Conclusion: DWI is a useful imaging method to differentiate active MS plaques from chronic plaques. RmeanADC value is the best diagnostic parameter to define active plaques, regardless of MRI systems.

Kaynaklar

1. Inglese M, Bester M. Diffusion imaging in multiple sclerosis: research and clinical implications. NMR in Biomedicine. 2010;23(7):865-72.
2. Nafisi-Moghadam R, Rahimdel A, Shanbehzadeh T, Fallah R. comparison of diffuse weighted imaging and fluid attenuation inversion recovery sequences of MRI in brain multiple sclerosis plaques detection. Iranian journal of child neurology. 2017;11(1):13.
3. Balashov KE, Aung LL, Dhib-Jalbut S, Keller IA. Acute multiple sclerosis lesion: conversion of restricted diffusion due to vasogenic edema. Journal of Neuroimaging. 2011;21(2):202-4.4.44.
4. Gupta, A., Al-Desuqi, K., Xia, F., Askin, G., Zhao, Y., Delgado, D., & Wang, Y. (2017). The use of noncontrast quantitative MRI to detect gadolinium-enhancing multiple sclerosis brain lesions: a systematic review and meta-analysis. American Journal of Neuroradiology, 38(7), 1317-1322.5.
5. da Cruz LCH, Batista RR, Domingues RC, Barkhof F. Diffusion magnetic resonance imaging in multiple sclerosis. Neuroimaging Clinics. 2011;21(1):71-88.
6. Balashov KE, Lindzen E. Acute demyelinating lesions with restricted diffusion in multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 2012;18(12):1745-53.

Nöroradyoloji

PS-289

BİLATERAL BAZAL GANGLİYON TUTULUMU YAPAN TOKSİK VE METABOLİK BOZUKLUKLAR

Gökhan Mert Özyurt, Anıl Özgür, Yüksel Balcı, Taylan Kara

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastahanesi

Giriş Ve Amaç: Bazal gangliyonlar, ön ve orta beyinde yer alan ve korteksten gelen bilgileri modüle edip tekrar kortekse ileterek öğrenilmiş hareket paternlerinin yürütülmesini sağlayan bir grup çekirdektir. Bu çekirdeklerin, hareketin kontrolünün yanı sıra dikkat, öğrenme, planlama, ödül davranışı, yanıt seçimi ve inhibisyonu gibi bilişsel işlevlerde de rolleri vardır.

Bazal gangliyonların ana bileşeni olan korpus striatumu globus pallidus, putamen ve kaudat nükleus oluşturur. Subtalamik nükleus ve substansia nigra da bazal gangliyonun bir parçası olarak kabul edilir. Toksik ve metabolik bozuklukların başta bazal gangliyonlar olmak üzere derin gri cevher yapılarını etkilediği bilinmektedir.

Bu posterin amacı, toksik ve metabolik bozukluklarda, bilateral bazal gangliyonların görüntüleme özelliklerini ve tanısal yaklaşımı tartışmaktır.

Gereç ve yöntem: 2010 - 2020 yılları arasında üniversite hastanemize başvuran, toksik ve metabolik bozukluk tanısı almış hastaların nörogörüntüleme bulguları retrospektif olarak sunulmuştur.

Bulgular: 1) Metanol toksikasyonu: Tipik olarak bilateral putamende hemorajik nekroz bulguları görülür. Ayrıca subkortikal beyaz cevherde simetrik sinyal değişiklikleri de görülebilir (Resim 1).

2) Karbonmonoksit toksikasyonu: En tipik bulgusu bilateral globus pallidus etkilenmesidir (Resim 2).

3) Üremik ensefalopati: Tipik olarak bazal gangliyon, talamus, orta beyin ve mezial temporal lob tutulumu görülür. Bazı olgularda, bazal gangliyonları çevreleyen beyaz maddenin hiperintens görünümüne bağlı lentiform-fork bulgusu izlenebilir. Bu bulgu üremik ensefalopati için karakteristiktir (Resim 3).

4) Kronik hepatik ensefalopati: Manyetik Rezonans (MR) T1 ağırlıklı (T1A) görüntülerde, globus pallidus ve substansia nigrada sinyal artışı izlenir (Resim 4).

5) Hipoglisemi: Klasik olarak bazal gangliyon, talamus, korpus kallozum spleniumu ve serebral korteks etkilenmesi görülebilir (Resim 5).

6) Paratiroid fonksiyon bozukluğu: Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemede; globus pallidus, putamen ve kaudat nükleusta bilateral ve simetrik kaba kalsifikasyonlar izlenir. Bazen talamus, subkortikal beyaz madde ve dentat nükleus da etkilenbilir (Resim 6).

7) Wilson hastalığı: Bazal ganglion ve orta beyin en çok etkilenen bölgelerdir. Bu bölgelerde atrofi bulguları izlenebilir. MR incelemede; lentiform nükleusta ve mezensefalik bölgede T1A hiperintensitesi ilk ve en yaygın görülen bulgudur. Talamusun ventrolateralinde,



ve bazal ganglionlarda T2A'da bilateral ve simetrik hiperintensite görülebilir. Orta beyin ve ponsun tutulumunda çift panda işareti görülebilir (Resim 7).

8) Ozmotik demiyelinizasyon: Pons santralinde üç dişli mızrak şeklinde difüzyon kısıtlaması izlenebilir. Aynı zamanda bazal ganglionlar, orta beyin ve subkortikal beyaz cevher etkilenebilir (Resim 8).

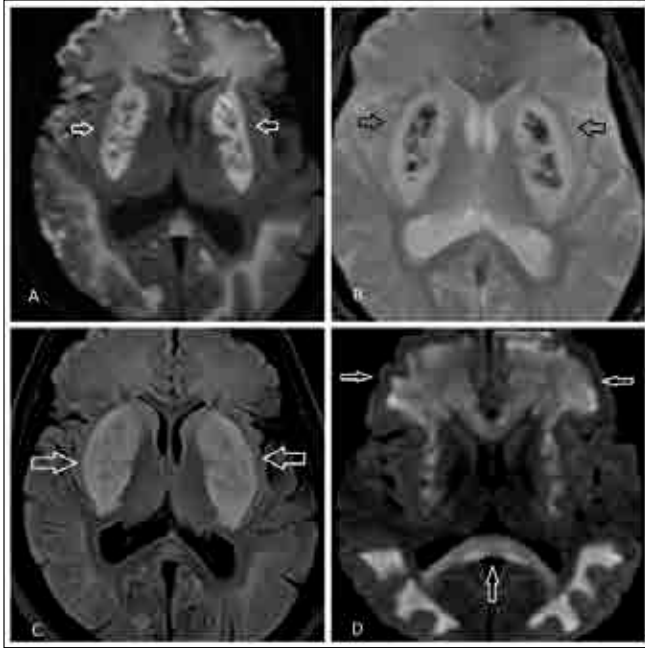
9) Diyabetik striatopati: Genellikle tip 2 diyabet hastalarında hiperglisemi sonucu ortaya çıkar (Resim 9).

10) Hipoksik iskemik etkilene: Klasik olarak bilateral bazal ganglion, talamus, serebral korteks, serebellum ve hipokampüste etkilene görülebilir (Resim 10).

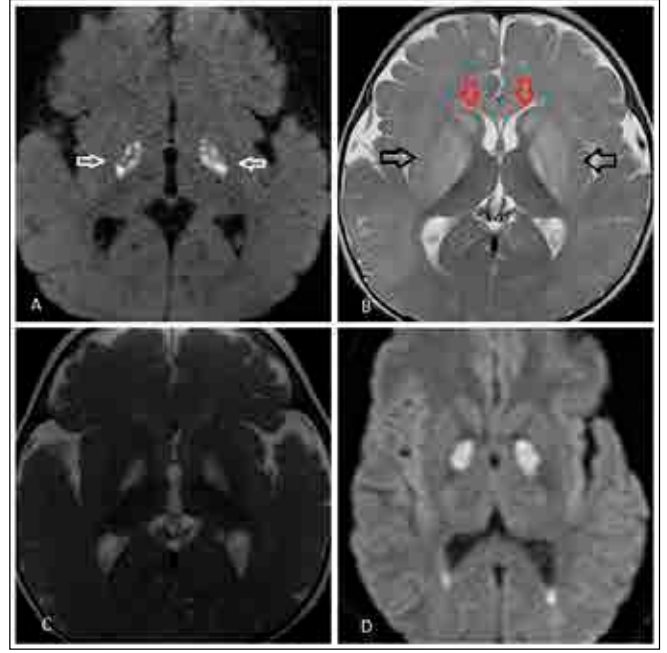
Tartışma ve Sonuç: Bazal ganglionlardaki sinyal anormalliklerinin ve tutulum paternlerinin doğru bir şekilde tespit edilmesi, gerek tanı koyma gerekse ayırıcı tanıyı daraltma konusunda radyologlara yol gösterici olmaktadır. Toksik ve metabolik etkilene öyküsü olduğu bilinen hastalarda ise tutulum yerlerinin anlaşılması, hastanın tedavi ve prognozu hakkında fikir sahibi olmak açısından fayda sağlayacaktır.

Kaynaklar

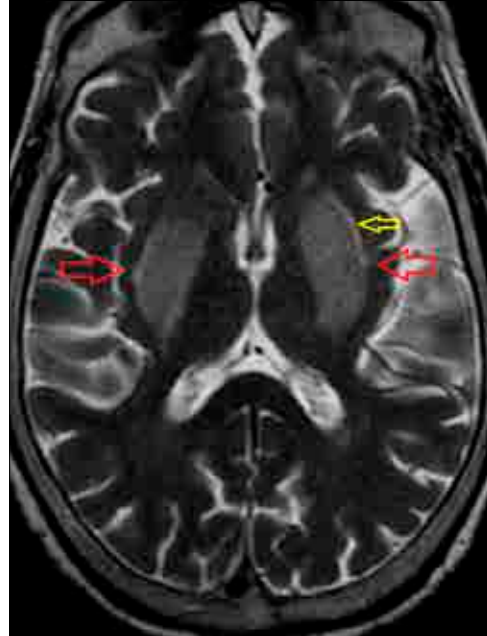
- 1) Amogh N., Suyash M., Narayan L., Tchoyoson L. "Differential Diagnosis for Bilateral Abnormalities of the Basal Ganglia and Thalamus" Radiographics. Jan-Feb 2011;31(1):5-30.
- 2) Arthur M., Matheus V., Ana P., Vieira P., Alexander M. "Imaging Patterns of Toxic and Metabolic Brain Disorders" RadioGraphics Vol. 39, No. 6.
- 3) Özgür A., Esen K., Kaleağası H., Yılmaz A., Kara E., Yıldız A. "Bilateral Thalamic Lesions: A Pictorial Review" J Med Imaging Radiat Oncol. 2017 Jun;61(3):353-360.
- 4) Çakmaklı G., Elibol B. "Bazal Ganglionların Fonksiyonel Organizasyonu: Güncel Anlayışlar ve Hareket Hastalıklarının Tedavisindeki Yansımaları" Türkiye Klinikleri J Neurol-Special Topics 2015;8(2):9-19.



Resim 1. 56 yaşında metanol intoksikasyonu. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG) (A); bilateral putamende (beyaz ok) ve serebral beyaz cevherde (D-beyaz ok) difüzyon kısıtlaması izlenmiştir (ADC haritası gösterilmemiştir). Gradient incelemede (B); putamen santralinde hemoraji (siyah ok) ve aksiyal FLAIR incelemede (C); bilateral putamende simetrik hiperintensite (beyaz ok) izlenmiştir.

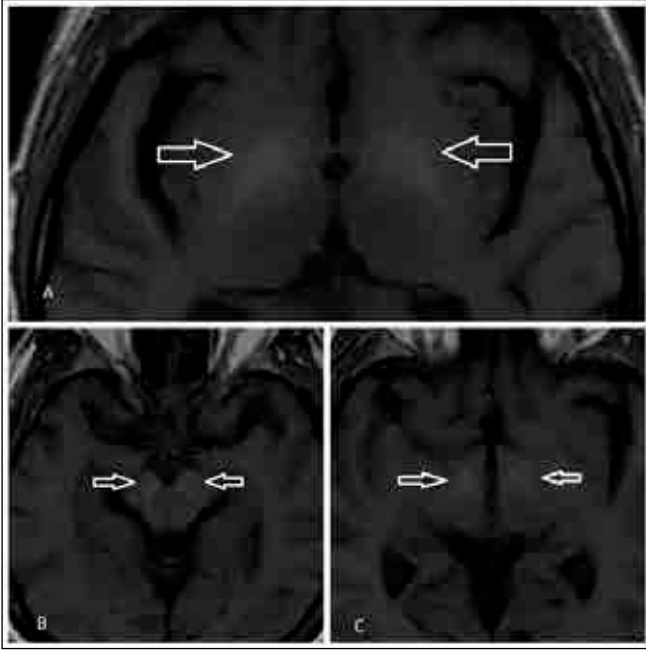


Resim 2. 47 yaşında karbonmonoksit intoksikasyonu olan hastaya yapılan MR incelemede DAG (A); bilateral globus pallidusta (beyaz ok) difüzyon kısıtlaması izlenmiştir (ADC haritası gösterilmemiştir). Aksiyal T2A incelemede (B); bilateral putamen (siyah ok) ve kaudat nükleus (kırmızı ok) simetrik hiperintensite izlenmiştir.

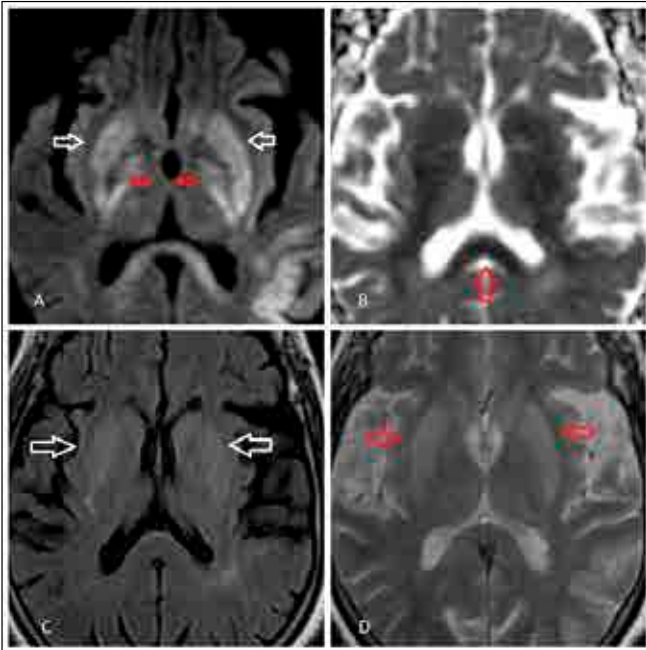


Resim 3. 72 yaşında üremik ensefalopati. Aksiyal T2A incelemede; lentiform nükleusta (kırmızı ok) bilateral ve simetrik hiperintensite izlenmiştir. Bu bulguya ek olarak lentiform nükleusu çevreleyen ince ve parlak sinyal artışına dikkat ediniz (sarı ok).

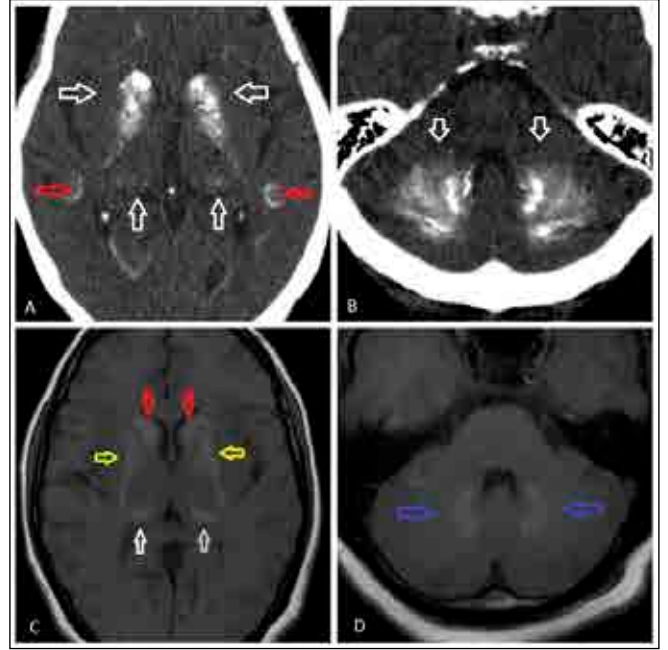




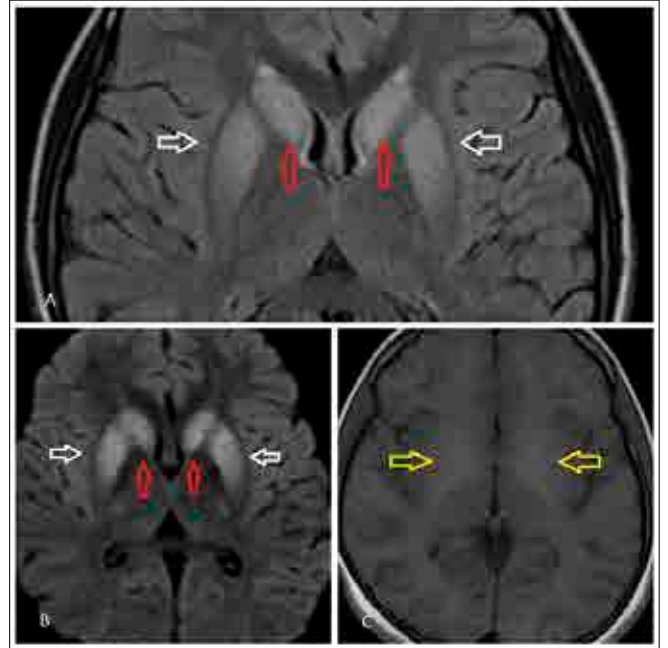
Resim 4. 70 yaşında kronik hepatik ensefalopati öyküsü olan hasta. Ardışık aksiyal T1A incelemede; globus pallidusta (A-beyaz ok) ve substantia nigrada (B,C – beyaz ok) bilateral simetrik hiperintensite izlenmiştir.



Resim 5. 85 yaşında hipoglisemi öyküsü olan hasta. Yapılan MR incelemede; aksiyal DAG (A); bilateral putamende (beyaz ok), globus pallidusta (kırmızı ok) ve korpus kallozum posteriorunda (B-kırmızı ok) difüzyon kısıtlanması izlenmiştir. Aksiyal T2A ve FLAIR incelemede bilateral bazal ganglionlarda (sarıyla C-beyaz ok ve D-kırmızı ok) simetrik hiperintensite izlenmiştir.

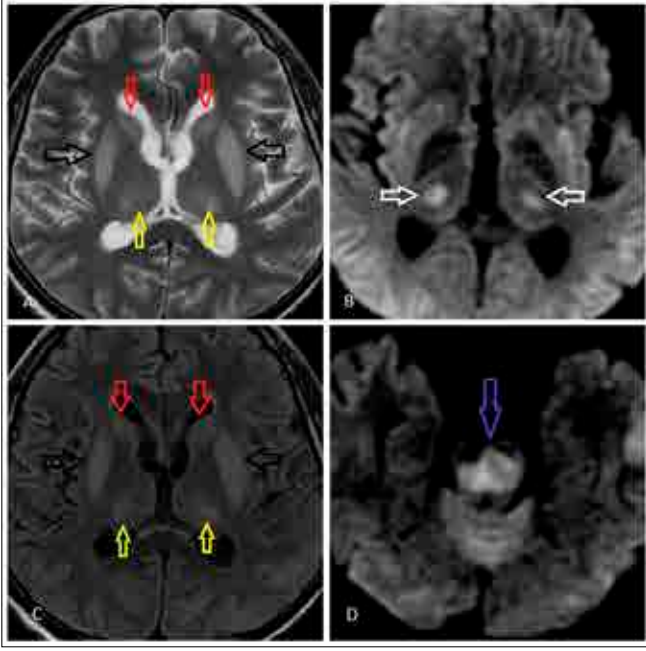


Resim 6. 70 yaşında paratiroid fonksiyon bozukluğu olan hasta. Serebral BT incelemede; bilateral bazal ganglionlarda (A-beyaz ok), talamus posteriorunda (A-ince beyaz ok), subkortikal beyaz cevherde (A-kırmızı ok) ve dentat nükleuslarda (B-beyaz ok) simetrik kaba kalsifikasyonlar izlenmiştir. T1A incelemede; bilateral kaudat nükleus (C-kırmızı ok), lentiform nükleus (C-sarı ok), talamus posteriorunda (C-beyaz ok), ve dentat nükleus (D-mavi ok) lokalizasyonlarında simetrik hiperintensite izlenmiştir.

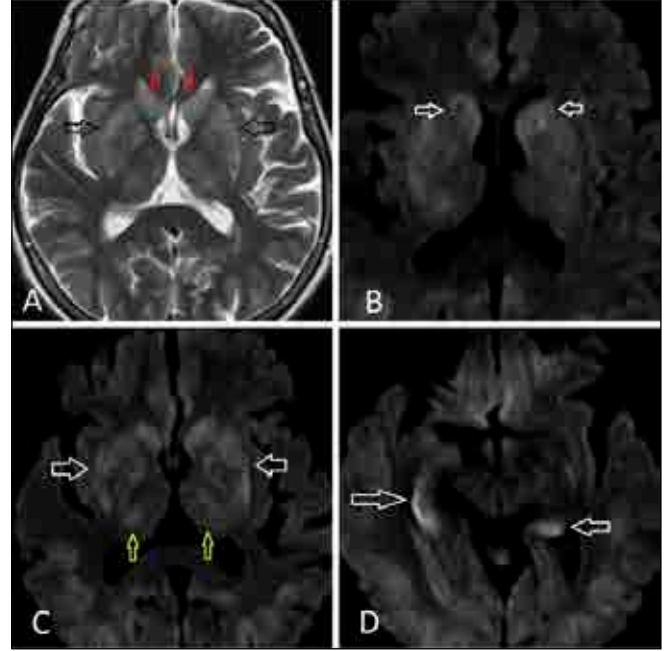


Resim 7. 13 yaşında Wilson hastası. Aksiyal T2A FLAIR incelemede (A); bilateral kaudat nükleus (kırmızı ok) ve putamende (beyaz ok) simetrik hiperintensite izlenmiştir. Difüzyon ağırlıklı incelemede (B); bilateral kaudat nükleus (kırmızı ok) ve putamende (beyaz ok) difüzyon kısıtlanması izlenmiştir (ADC haritası gösterilmemiştir). T1A incelemede (C); bilateral bazal ganglionlarda (sarı ok) simetrik hiperintensite izlenmiştir.

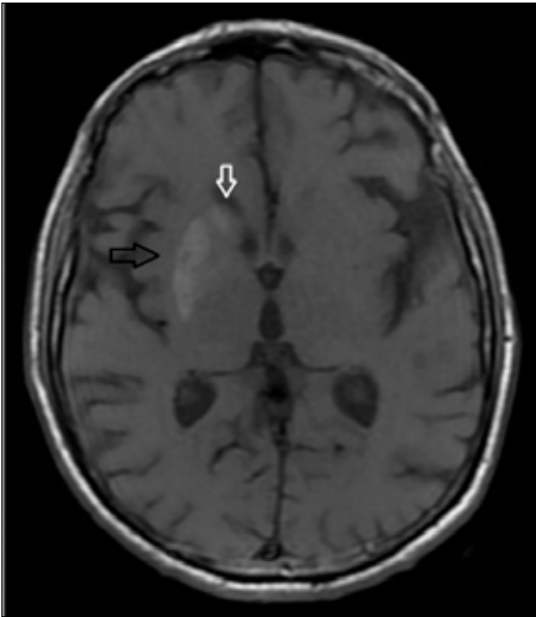




Resim 8. MR incelemede, T2A (A) ve FLAIR'da (C); bilateral kaudat nükleus (kırmızı ok), putamen (siyah ok) ve talamusta (sarı ok) simetrik hiperintensite izlenmiştir. Difüzyon ağırlıklı görüntüleme, bilateral talamus (B-beyaz ok) ve pons santralinde (D-mavi ok) difüzyon kısıtlanması izlenmiştir (ADC haritası gösterilmemiştir). Pons santralinde üç çatalı mızrak şekline dikkat ediniz (D-mavi ok).



Resim 10. Hipoksik iskemik etkilene öyküsü bulunan hasta. T2A incelemede (A); bilateral kaudat nükleus (kırmızı ok) ve putamende (siyah ok) simetrik hiperintensite izlenmiştir. Aksiyal difüzyon ağırlıklı görüntüleme (DAG); bilateral kaudat nükleus (B-beyaz ok), putamen (C-beyaz ok), talamus (C-sarı ok) ve hipokampüs (D-beyaz ok) lokalizasyonlarında difüzyon kısıtlanması izlenmiştir (ADC haritası gösterilmemiştir).



Resim 9. 65 yaşında hiperglisemi öyküsü olan hasta. T1A incelemede; sağ kaudat nükleus (beyaz ok) ve putamende (siyah ok) hiperintensite izlenmiştir.

Nöroradyoloji

PS-290

SUPERİOR SEREBELLAR ARTER'İN TENTORIAL DALI'NIN ANJİOGRAFİK TANIMI, AYIRIMI VE CERRAHİ ÖNEMİ - ANGIOGRAPHIC DESCRIPTION, DIFFERENTIATION AND SURGICAL IMPORTANCE OF TENTORIAL BRANCH OF THE SUPERIOR CEREBELLAR ARTERY

Ömer Bağcılar¹, Sebahat Nacar Doğan², Bora Korkmaz¹, Osman Kızılkılıç¹, Civan İşlak¹

¹Istanbul Üniversitesi-cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fak. Radyoloji A.b.d.

²Istanbul Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi-radyoloji

Giriş ve Amaç: Superior serebellar Arter(SCA) tentorial dalı, kadavra çalışmaları dışında, yaşayan olgularda birkaç olguda tanımlanmanın ötesinde irdelenememiştir. Oldukça nadir görülen bu vasküler yapının anjiyografik tanımı ve operasyon öncesi farkındalığı, tentorial bölgenin ana dural besleyicilerinden olan Davidoff ve Schechter arteri(ADS) ile ayırımı, cerrahi yaklaşımda hem bu dalın hem de SCA'nın korunması oldukça önemlidir. Bu bildiri tentorial dural arteriovenöz fistül(DAVF) olguları üzerinden bu arterin tanımı ve ayırımına dair bulguları ortaya koymak amaçlanmaktadır.

Olgular

Olgu 1: Baş ağrısı ve kusma ile tarafımıza başvuran hastanın MRG incelemesinde Galenik sistemde saptanan anevrizmatik dilate vasküler yapılar saptanması üzerine olguya tanısız anjiyografide Bernasconi ve Cassinari arteri(ABC), sol posterior meningeal arter, her iki orta meningeal arter(MMA) ve sağ SCA'nın tentorial dalı olan Wollschlaeger and Wollschlaeger arteri(WWA) tarafından beslenen falkotentorial bileşkede DAVF tanısı konuldu.(Resim 1 ve Resim 2)

Olgu 2: Benzer klinikle başvuran bir diğer hastada tentorial DAVF MMA üzerinden embolize edilmiş olup pre ve post-embolizasyon vertebral arter runları ardarda incelendiğinde ADS'nin tipik görünümüne dair bir örnek oluşturmaktadır. (Resim 3)

Olgu 3: ADS'nin PCA P1segmentinden de köken alabileceği, SCA'nın PCA P1 segmentinden köken alabileceği, SCA'nın duplike



olabileceğine dair birkaç varyasyonel bulguyu bir arada gösteren bir başka DAVF olgusu ADS ile WW arterinin ayrımının ayrıntılı bir anjiyografik değerlendirme gerektirdiğini hatırlatmaktadır. (Resim 4,5,6,7,8)

Tartışma ve Sonuç: Endovasküler ve mikrocerrahi teknik gelişmeler sayesinde tentorial bölgedeki hem vasküler hem tümöral lezyonların tedavisi giderek daha mümkün hale gelmiştir. Bu bölgenin vaskülaritesinde Meningohipofizel Arter'in dural dalı olan ABC, Posterior Serebral Arter'in dural dalı olan ADS, Posterior Meningeal Arter, MMA ve muhtelif ECA dalları en yaygın besleyicilerdir. Bunlara karşılık SCA'nın tentorial dalı hakkında bilinenler oldukça azdır. İlk kez 1965 yılında, Wollschlaeger ve Wollschlaeger tarafından, 10 adet kadavra üzerinden gerçekleştirilen çalışmada ortaya konulan bu arter SCA'nın Davidoff ve Schechter arterine verdiği anastomotik bir dal olarak gözlemlenmiştir. Günümüzde ADS'den bağımsız seyri ortaya konan bu arter WWA olarak anılmaktadır.¹ Ono ve arkadaşları ise 1984 yılında 25 kadavra ile yaptıkları çalışmada 7 olguda WWA'yı tanımlamışlardır.² 2005 yılında Martins C. ve arkadaşları³ tarafından gerçekleştirilen oldukça kapsamlı kadaverik mikrocerrahi araştırmada SCA'nın tentorial dalı tanımlanmamıştır.³ 2011 yılında Alexander G. Weil⁴, 2020 yılında Ririko Takeda⁵ birer vakada bu arteri vaka bildiri olarak tanımlamıştır. WWA SCA'nın rostral dalından köken alıp tentoriuma serbest kenarının orta bölümünden ve alt yüzeyinden katılmakla birlikte ADS Posterior Serebral Arter P2 segmentinden köken alıp tentoriuma apekse oldukça yakın bir bölümünden penetre olmaktadır. Buna bağlı, subtemporal yaklaşımda tentorial retraksiyon ve insizyon sırasında, WWA'nın varlığı işlem öncesi bilinmezse kolayca hasarlanabilir. Bu durumun yaratacağı hemorajik komplikasyondan çok daha önemlisi SCA'nın olası hasarlanmasında karşımıza çıkacaktır.

Kaynaklar

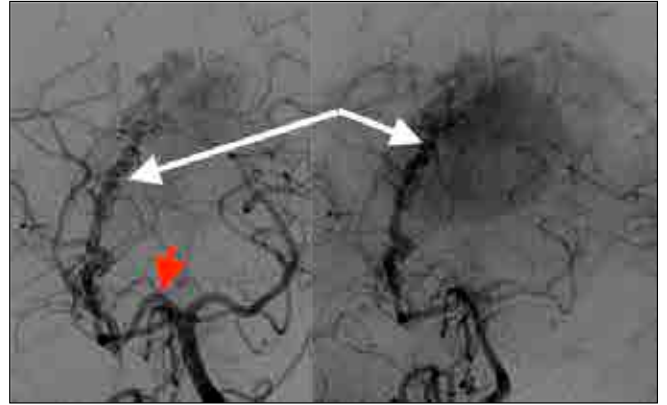
- 1- Wollschlaeger PB, Wollschlaeger G. Eine infratentorielle, meningeale Arterie. Radiologe. 1965;5:451-2.
- 2- Ono M, Ono M, Rhoton AL, Jr, Barry M. Microsurgical anatomy of the tentorial incisura. J Neurosurg. 1984;60:365-99.
- 3- Martins C, Yasuda A, Campero A, Ulm AJ, Tanriover N, Rhoton A. Microsurgical Anatomy of the dural arteries. Neurosurgery. 2005;56(Suppl 2):211-51.
- 4- Weil AG, McLaughlin N, Denis D, et al. Tentorial branch of the superior cerebellar artery. Surg Neurol Int 2011; 2: 71
- 5- RirikoTakeda, HirokiKurita. The tentorial branch of the superior cerebellar artery with retrograde flow to partially thrombosed large SCA aneurysm: a case report. World Neurosurgery Available online 17 May 2020 DOI: 10.1016/j.wneu.2020.05.109



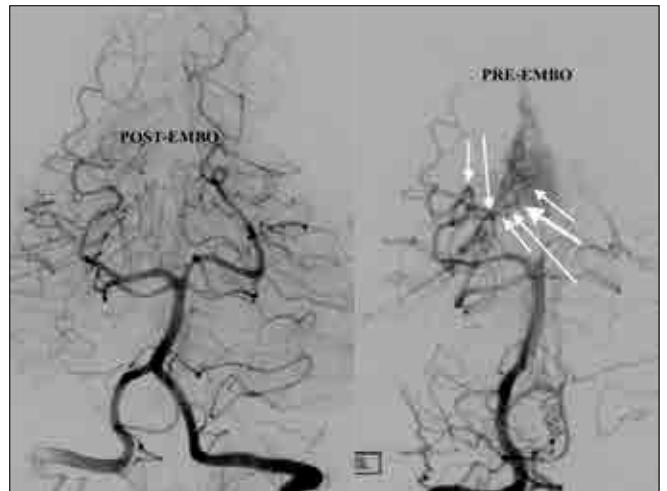
Resim. Falkotentorial bileşke ön bölümündeki fistülün Bernasconi ve Cassinari arteri(kırmızı ok) ve Posterior meningeal arter(beyaz ok) tarafından beslendiği görülmektedir.



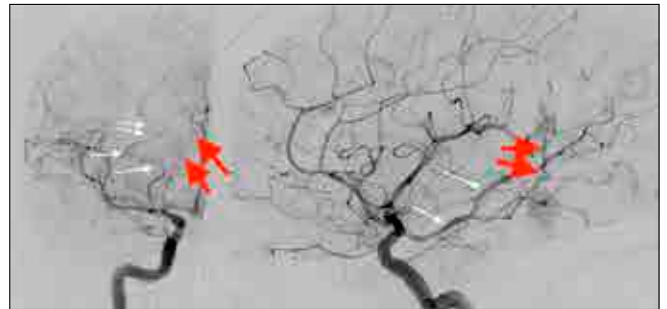
Resim. Orta meningeal arter üzerinden yapılan embolizasyon sonrası fistülün tamamen kapatıldığı dikkati çekmektedir.



Resim. Vertebral arter enjeksiyonu AP projeksiyonda ardarda alınan iki görüntüde Posterior Serebral Arter'deki kontrast maddenin (kırmızı ok), Posterior Komünikan Arter'den gelen kontrastsız kan ile yıkanması sonrası WW arteri (beyaz ok) net şekilde ortaya konabilmiştir.



Resim. Embolizasyonu Orta Meningeal Arter'den gerçekleştirilen 2. olguda, pre ve post embolizasyon görüntülerde işlem sonrasında ortadan kaybolan Davidoff ve Schechter arterinin (beyaz ok) işlem öncesi görünümü oldukça tipiktir.

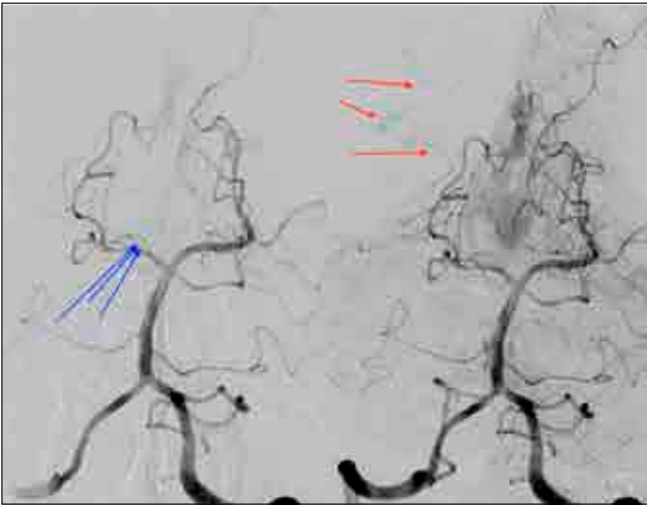


Resim. 3. olguda, sağ İCA run'larında geniş bir Posterior Komünikan arter olduğu ve PCA P2, P3 ve P4 segmentlerinin (beyaz ok) opasifikasyonu dikkati çekmektedir. Bernasconi ve Cassinari arterinin fistülü beslediği gözlenirken Davidoff ve Schechter arteri İCA run'ında opasifiye olmamıştır.

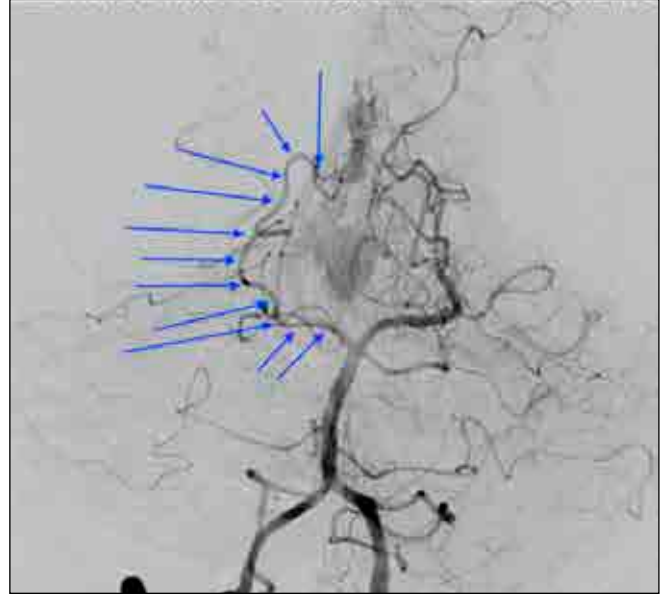




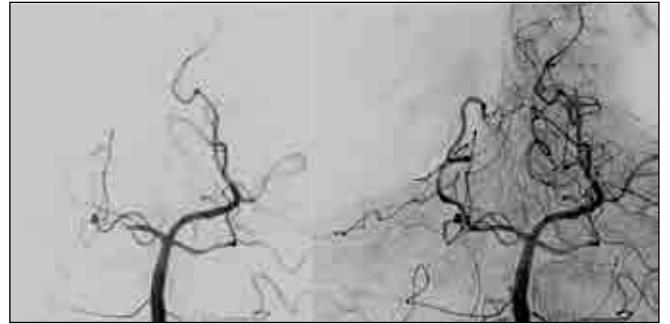
Resim. Vertebral arter enjeksiyonunda SCA'nın duplike olduğu(kırmızı oklar) ve PCA P1 segmentinden köken aldığı görülmektedir. Bu görünümün aslında Baziler Arter proksimalindeki kısmi füzyon defektine sekonder oluşan bir görünüm de olabileceği de söylenmektedir.



Resim. Vertebral arter enjeksiyonunda Sağ PCA post-komünikan segmentlerinin (Kırmızı oklar) Posterior Komünikan Arter'den gelen kontrastsız yüksek debili kan nedeniyle oldukça zayıf opasifiye olduğu görülmektedir. Mavi oklar ise PKOM-P1 bileşkesini göstermektedir.



Resim. Sağda Davidoff ve Schechter arteri(ADS) seyri, PCA P1-PKOM bileşkesinden hemen önceki orijini izlenmektedir. Genellikle PCA P2 segmentinden köken aldığı söylenen ADS'nin (mavi oklar) bu olguda P2'den köken almadığını, ADS'nin İCA run'ında dolum göstermediğini hatırlayınız.



Resim. Embolizasyon sonrası görüntülerde, ADS akımı yavaşladığından, duplike SCA ve bu bölgenin bu olgudaki varyatif anjiyografik anatomisi daha net izlenebilmektedir.



Resim. Embolizasyon öncesi ve sonrası görüntülerde fistülün Davidoff ve Schechter arteri kullanılarak tamamen embolize edildiği görülmektedir.

Tablo 1. Tentorium Ana Dural Besleyicileri

Arter	Dural Dalı
İnternal Karotid Arter	Arter
Dural Dalı	İnternal Karotid Arter
Bernasconi ve Cassinari arteri	Posterior Serebral Arter
Davidoff ve Schechter arteri	Vertebral Arter
Posterior Meningeal dalı	Superior Serebellar Arter
Wolfschlaeger and Wollschlaeger arteri	Asendan Faringeal Arter
Nöromeningeal divizyon	Orta Meningeal Arter



Nöroradyoloji

PS-291

HYPOPLASIA OF THE INTERNAL CAROTID ARTERY, A RARE DEVELOPMENTAL ANOMALY/ NADİR BİR KONJENİTAL ANOMALİ, İNTERNAL KAROTİD ARTER HİPOPLAZİSİ**Sercan Tosun, Emrah Akay, Gülen Demirpolat, Bahar Yanık Keyik***Balıkesir University, Faculty of Medicine, Department of Radiology*

Introduction and Purpose: Being the biggest blood supplier of the brain, congenital malformations of the internal carotid artery (ICA) rarely occurs during embryonic development [1]. Initially published by Tode in 1787 with estimated occurrence about 0,01%, hypoplasia of the internal carotid artery (HICA) (including agenesis and aplasia) has important clinical manifestations [1, 2].

The theory for the phenomenon spans from embryologic movement disorders to the loss of certain genes such as FOXI3 and 22q11.2 [3, 4].

HICA is usually asymptomatic but the patients are susceptible to aneurysms. Therefore it is crucial to map out the vascular anatomy using computed tomography (CT) or magnetic resonance (MR) angiography.

Herein we present a case of left internal carotid artery hypoplasia in a middle aged female patient presented with right sided asymmetric vertigo.

Case Report: A 43 year old female patient was admitted to our hospital for transient vertigo. Temporal MRI yielded no mass-like or inflammatory lesions and the incidental finding was a small diameter left internal carotid artery [Figure a].

A subsequent CT angiography showed a markedly small diameter of the left internal carotid artery petrous segment (1,5 mm) and an absence of the cavernous segment [Figure b and c, d and e]. Also there was a distinct difference between the carotid canal diameters of the petrous segments(right: 5,5 mm, left: 3 mm)

Discussion and Conclusion: Although the frequency is not clear, HICA is considered very rare. The annual incidence of this phenomenon is reported to be at 0,01% [5]. HICA usually occurs unilaterally and bilateral involvement is even rarer [6]. Also according to the study of Tran-Dinh et al, left HICA is about 1.5 times more common than the right HICA [7].

Vasculopathies are often contributing factors to stroke in the young age group while in the older population, stroke is mainly attributed to atherosclerosis. These diseases that cause luminal narrowing must be differentiated from HICA. The main pathognomonic finding for HICA is the bony carotid canal narrowing and CT is the main modality for evaluating this pathology [8]. Watanabe et al. reported that the mean diameter of the bony carotid canals in HICA patients were less than 4.03 mm [9].

Usually HICA is asymptomatic due to well organised collateral systems such as in the Willis polygon. Lie et al first described the 6 main types of collateral formations in compensating for ICA hypoplasia [10]. In this case; left anterior carotid artery was compensated by the anterior communicating artery and the left middle carotid artery was compensated by the ipsilateral posterior cerebral artery which makes it a Type A collateral formation.

In normal patients the incidence rate of cerebral vascular aneurysm is about 2% to 4%, but Zink et al discovered that the patients with HICA are much more susceptible to developing aneurysms and the incidence rate was about 27.8% [11].

Also HICA can be associated with rare syndromes such as posterior fossa malformation, PHACA syndrome, Goldenhar syndrome, aortic coarction and Klippel-Feil syndrome [12, 13].

In summary, diagnosis of HICA is crucial in the assessment of cerebrovascular diseases. The increased risk of an aneurysm even in asymptomatic patients should prompt a detailed intracranial evaluation. Ultrasonography is a fast and easy way to evaluate the luminal narrowing and if there is any doubt, then MRI or CT angiography should be performed to confirm the diagnosis.

Kaynaklar

- Hou D, Mei Y, Ji Y, Wu H, Zhang H, Sun Z, et al. Congenital internal carotid artery hypoplasia: Case report. *Medicine*, 2019; 98(1).
- Nicoletti G, Sanguigni S, Bruno F, Tardi S, Malferrari G. Hypoplasia of the internal carotid artery: collateral circulation and ultrasonographic findings. A case report. *Journal of ultrasound*, 2009;12(1), 41-44.
- Tassano E, Jagannathan V, Drögemüller C, Leoni M, Hytönen M. K, Severino M et al. Congenital aural atresia associated with agenesis of internal carotid artery in a girl with a FOXI3 deletion. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 2015;167(3), 537-544.
- Johnson M. D, Gentry L. R, Rice G. M, Mount D. L. A case of congenitally absent left internal carotid artery: vascular malformations in 22q11. 2 deletion syndrome. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 2010;47(3), 314-317.
- Midkiff R. B, Boykin M. W, McFarland D. R, Bauman J. A. Agnesis of the internal carotid artery with intercavernous anastomosis. *American journal of neuroradiology*, 1995;16(6), 1356-1359.
- Kim M. S, Lee S. J, Lee C. H, Park H. I. Bilateral segmental absence of the internal carotid artery with rete compensation associated with absence of basilar artery: case report. *Surgical neurology*, 2006;65(6), 615-619.
- Tran-Dinh H, Jayasinghe L. S, Merry G. M. The absence of the internal carotid artery: report of two cases. *Australian and New Zealand Journal of Surgery*, 1986;56(1), 85-88.
- Chen P. Y, Liu H. Y, Lim K. E, Lin S. K. Internal Carotid Artery Hypoplasia: Role of Color-Coded Carotid Duplex Sonography. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 2015;34(10), 1839-1851.
- Watanabe A, Omata T, Koizumi H, Nakano S, Takeuchi N, Kinouchi H. Bony carotid canal hypoplasia in patients with moyamoya disease. *Journal of Neurosurgery: Pediatrics*, 2010;5(6), 591-594.
- Lie T. A, Hage J. Congenital anomalies of the carotid arteries. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 1968;42(3), 283.
- Zink W. E, Komotar R. J, Meyers P. M. Internal carotid aplasia/hypoplasia and intracranial saccular aneurysms: series of three new cases and systematic review of the literature. *Journal of Neuroimaging*, 2007;17(2), 141-147.
- Weon Y. C, Chung J. I, Kim H. J, sik Byun H. Agnesis of bilateral internal carotid arteries and posterior fossa abnormality in a patient with facial capillary hemangioma: presumed incomplete phenotypic expression of PHACE syndrome. *American journal of neuroradiology*, 2005;26(10), 2635-2639.
- Braga M, Pederzoli M, Beretta S, Ferrarini M, Canovaro P, Arpaia G et al. Agnesis of the right internal carotid artery and Klippel-Feil syndrome: case report. *Spine*, 2009;34(20), E740-E742.

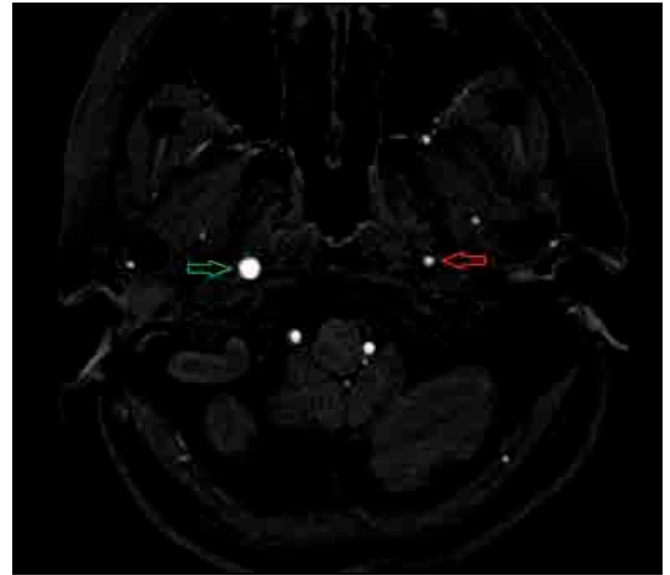


Figure a. T1-3D-WATS sequence shows a small diameter left internal carotid artery (red arrow) compared to its symmetrical counterpart (green arrow).



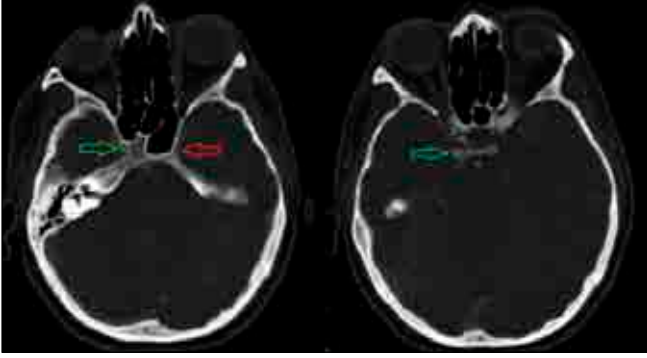


Figure b and c. CT angiography shows a small diameter left internal carotid artery (red arrow) in the apical petrous segment compared to its symmetrical counterpart (green arrow) and on the cavernosal segment the image shows a patent right internal carotid artery (green arrow) compared to a absent left internal carotid artery.

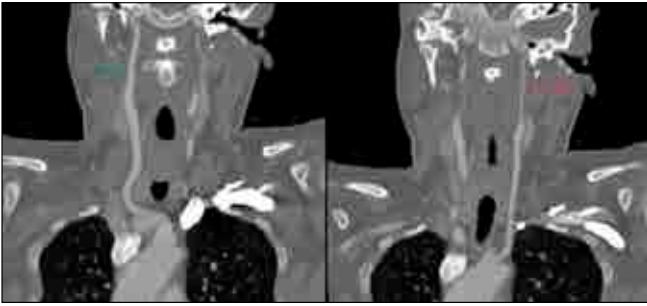


Figure d and e. Curved Reformatted MPR CT view shows a normal right internal carotid artery (green arrow) and a hypoplastic left internal carotid artery (red arrow).

Nöroradyoloji

PS-292

İNTRASEREBRAL ANEVİRİZMANIN EŞLİK ETTİĞİ KONJENİTAL İNTERNAL SEREBRAL ARTER AGENEZİSİ: OLGU SUNUMU (CONGENITAL INTERNAL CEREBRAL ARTERY AGENESIS WITH INTRACEREBRAL ANEURYSM: A CASE REPORT)

Baran Serdar Sunal, Savaş Hereklioğlu, Cihan Özgür, Burak Günay,
Osman Kula, Serdar Solak

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Konjenital karotis arter hipoplazisi veya yokluğu toplumun %0.01'inde görülen oldukça nadir anomalilerdir. Bilateral veya tek taraflı olabilir (1). Vakalar, kollateral dolaşımdan dolayı ileri yaşlara kadar asemptomatik kalabilirler. Karotis arter agenezisi veya hipoplazisi intraserebral anevrizmalarla sıklıkla birliktelik gösterirler. Bu durumun değişen kollateral hemodinamisine bağlı ortaya çıktığı düşünülmektedir (2,3). Biz bu çalışmamızda internal karotis arteri bulunmayan ve intraserebral anevrizması bulunan olgumuzun klinik ve radyolojik bulgularını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

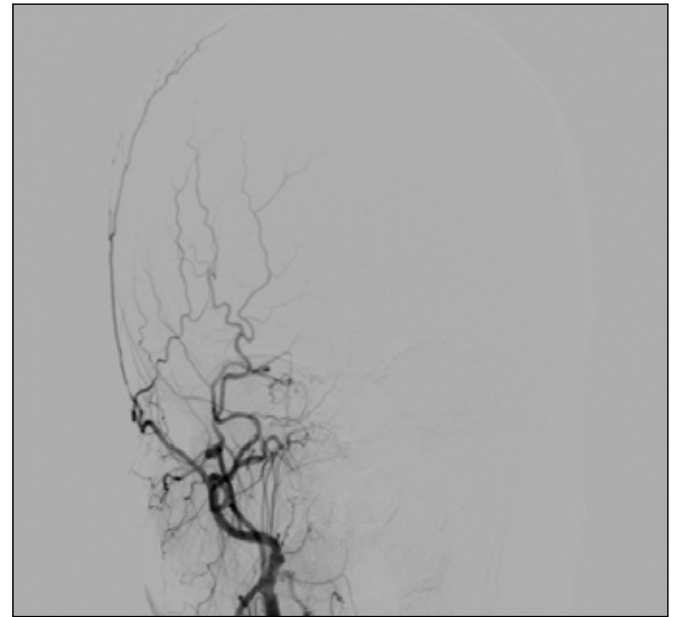
Olgu Sunumu: Baş dönmesi şikayetiyle dış merkeze başvuran 28 yaşında kadın hasta, vertigo tanısı konulup semptomatik tedavi ile taburcu edilmiş. Şikayetlerinin geçmemesi, sol kol ve bacakta yarım saat süren uyuşmalarının olması üzerine dış merkeze tekrar başvuran hasta, manyetik rezonans (MR) görüntüleme yapılarak, sağ internal karotis arter oklüzyonu ve sağ posterior kominikan arter anevrizması şüphesiyle hastanemize sevk edildi (Şekil). Hastanemizde bilgisayarlı tomografi (BT)'si çekilen hastanın sağda karotis kanal hipoplazik olarak saptandı (Şekil 3). Perimezensefalik sisternada tortiyöze seyirli, hiperdens, anevrizma açısından şüpheli alan izlendi. Sonrasında hastaya digital sabtraksiyon anjiyografi (DSA) yapıldı. Sağ internal karotis arterde akım izlenmedi (Şekil 1). Sağ posterior serebral arter

ve posterior kominikan arter displastik ve anevrizmatik olarak izlendi (Şekil 2). Sağ orta serebral arter, posterior sirkülasyondan ve sol anterior kominikan arterden dolun göstermekteydi.

Tartışma ve Sonuç: İCA agenezisi oldukça nadir görülen vasküler anomalilerdir. İlk olarak 1787 yılında postmortem incelemede tanınmıştır. Çoğu vaka uzun yıllar asemptomatik kalabilir. Bunun sebebi etkilenen tarafın beyin parankimi, sıklıkla posterior kominikan arter aracılığıyla posterior sirkülasyondan veya anterior kominikan arter aracılığıyla karşı tarafın anterior serebral arterinden beslenir. Bunun yanında daha nadir olarak da eksternal karotis arter ve persiste embriyojenik arterlerden beslenir (1,2,3). Bazı hastalar ise geçici iskemik atak, baş dönmesi ve anevrizma komplikasyonuna bağlı semptomlarla prezente olabilir (3). Normal popülasyonda intraserebral anevrizma sıklığı %2-4 iken bu hastalarda %24-34 ile çok daha siktir (4). Edinsel karotis arter oklüzyonu ile ayrımı açısından BT çekimi önemlidir. BT'de karotis kanalın olmaması veya hipoplazik olması konjenital İCA anomali açısından yüksek şüphe oluşturur (1). Hastalarda eşlik eden anevrizmayı saptamak için DSA mutlaka yapılmalıdır. DSA'da etkilenen tarafta akım görülmez. Kollateral vaskülarizasyon ve eşlik eden anevrizma saptanır. Eşlik eden anevrizma komplikasyonlarının önlenmesi açısından bu hastaların radyolojik bulgularının bilinmesi ve erken tanınması önemlidir (3).

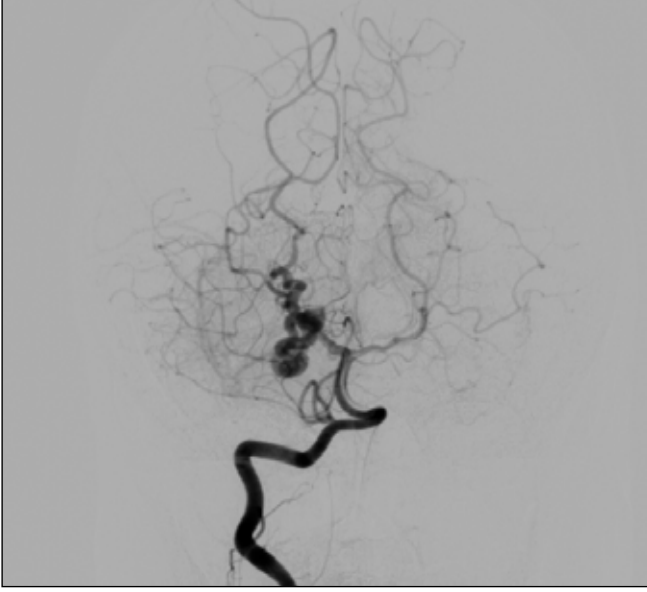
Kaynaklar

- 1.Costa, Nuno Ribeiro, et al. "Congenital absence of internal carotid artery: an unsuspected diagnosis." Case Reports 2016 (2016): bcr2016218289.
- 2.Shukla, Sanjeev Kumar, Shivya Parashar, and Sangeeta Saxena. "Congenital absence of unilateral internal carotid artery with an intracerebral aneurysm." Asian journal of neurosurgery 13.3 (2018): 774.
- 3.Taşar, Mustafa, et al. "Congenital absence or hypoplasia of the carotid artery: radioclinical issues." American journal of otolaryngology 25.5 (2004): 339-349.
- 4.Amer, Syed. "Rare case of congenital absence of left internal carotid artery." Annals of Indian Academy of Neurology 18.1 (2015): 128.

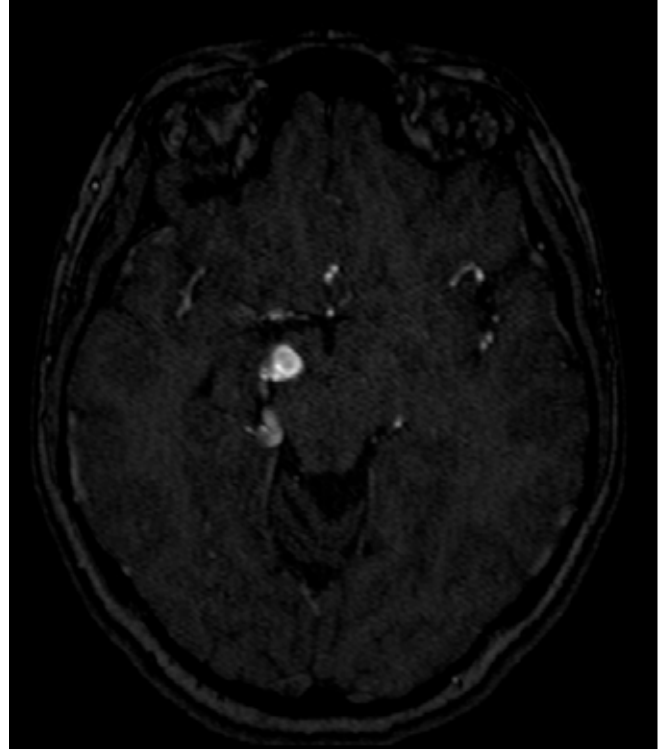


Resim 1. Sağ ana karotis arter DSA. AP görüntüde sağ ECA dolumu görülürken İCA dolumu izlenmemektedir.





Resim 2. Sağ vertebral arter DSA. AP görüntülemesinde izlenen displastik ve dilate PCA ve PCOM.



Resim 4. MR anjiyografide sağ PCA 1. ve 2. segment bileşke düzeyinde izlenen anevrizmal dolum



Resim 3. BT'de sağda internal karotid kanalda hipoplazik görünüm (oklar).

Nöroradyoloji

PS-293

SLEEVE GASTREKTOMİ ÖYKÜSÜ VE WERNİCKE ENSEFALOPATİ TANISI BULUNAN OLGUDA MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI (MAGNETIC RESONANCE IMAGING FINDINGS IN A PATIENT WITH SLEEVE GASTRECTOMY AND WERNİCKE ENSEFALOPATHY)

Hadi Sasani, Ömer Özçağlayan, Tuğba İlkem Kurtoğlu Özçağlayan, Gülcan Gücer Şahin

Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

Giriş ve Amaç: Wernicke ensefalopatisi (WE) tiamin (B1 vitamini) eksikliğine bağlı olarak gelişmekte olup, tipik olarak alkolik kişilerde görülmektedir. Ataksi, akut konfüzyon ve oküler belirtiler (nistagmus, bilateral lateral rektus felci, oftalmopleji ve konjuge bakış felci belirtileri gibi) üçlüsü karakteristik bulgularındandır [1]. Hastalık kronikleşir ise (Korsakoff psikozu) global amnezi ve konfabülasyon görülebilmektedir [1,2].

Etyolojisinde alkolizm, gastrointestinal sistem tümörleri, obezite için gastropласти, hiperemezis gravidarum, anoreksiya nervosa, kronik enfeksiyöz-ateşli hastalık, kronik üremi ve parenteral tedavi rol oynar [2].

Bu bildiriye, obezite nedeniyle gastrektomi öyküsü bulunan WE tanılı olguda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Sleeve gastrektomi (Resim 1,2) öyküsü bulunan 25 yaşında kadın hastada 2-3 gündür devam eden baş dönmesi ve bulantı şikayetleri mevcuttu. Nörolojik muayenesinde horizontal bakışta bilateral nistagmus ve denge bozukluğu saptanması üzerine yapılan kranial MR incelemesinde, bilateral medial talamusalarda ve periakvaduktal alanda T2A ve FLAIR hiperintensite, diffüzyon ağırlıklı görüntülerde diffüzyon kısıtlaması saptandı (Resim 3,4).



Ayrıncı tanıda Crutzfeldt Jacob hastalığı düşünülmele birlikte, hastalığın ani olarak gastrektomiden sonra gelişmesi ve medikal tedavi sonrası bulgularında gerilemesi izlenmiş olup, WE lehine değerlendirildi.

Tartışma: Tiamin, hücre zarlarının ozmotik gradyanlarının sürdürülmesinde, membran bütünlüğünün korunmasında, glukoz metabolizması ve nörotransmitter sentezinde önemlidir. Tiamin eksikliği, intra ve ekstrasellüler hücre ödeminin oluşumuna yol açabilir [2,3].

En çok simetrik olarak tutulan bölgeler medial talamuslar ve üçüncü periventriküler alan olup; hücrel ozmotik gradyanlarının sürdürülmesi, tiamin konsantrasyonuna bağlıdır [2].

MRG'de tipik bulgular medial talamus, periakuaduktal alan, mamiller cisimler ve tektal plakada T2-ağırlıklı görüntülerde sinyal artışı olup, etkilenen bölgelerde peteşiyal kanama, difüzyon kısıtlaması ve kontrast artışı görülebilir. Mamiller cisimlerin tutulumu en sık kronik alkoliklerde görülmektedir [2,4].

Primer akut dissemine ensefalomyelit; sitomegalovirüs ve influenza A virüs ensefaliti, primer serebral lenfoma, Creutzfeldt-Jakob hastalığı, West Nile virüsü meningoensefaliti ayrıncı tanıda düşünülmelidir [5-8].

Sonuç: Gastrointestinal cerrahisi sonrasında ani başlangıçlı nörolojik bulguların ayrıncı tanısında WE düşünülebilir.

Kaynaklar

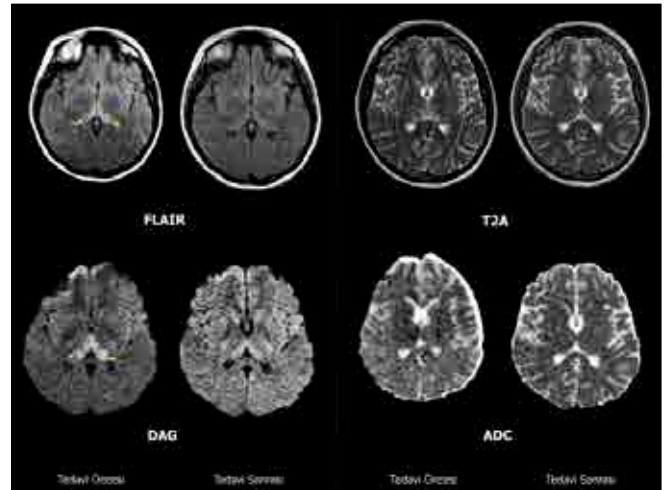
1. Sparacia G, Anastasi A, Speciale C, Agnello F, Banco A. Magnetic resonance imaging in the assessment of brain involvement in alcoholic and nonalcoholic Wernicke's encephalopathy. *World J Radiol.* 2017;9:72-8.
2. Zuccoli G, Gallucci M, Capellades J, Regnicolo L, Tumiatì B, Giadàs TC, et al. Wernicke Encephalopathy: MR Findings at Clinical Presentation in Twenty-Six Alcoholic and Nonalcoholic Patients. *American Journal of Neuroradiology.* *American Journal of Neuroradiology;* 2007;28:1328-31.
3. Zuccoli G, Pipitone N. Neuroimaging Findings in Acute Wernicke's Encephalopathy: Review of the Literature. *American Journal of Roentgenology.* *American Roentgen Ray Society;* 2009;192:501-8.
4. Hegde AN, Mohan S, Lath N, Lim CCT. Differential Diagnosis for Bilateral Abnormalities of the Basal Ganglia and Thalamus. *RadioGraphics.* *Radiological Society of North America;* 2011;31:5-30.
5. Brechtelsbauer DL, Urbach H, Sommer T, Blümcke I, Woitas R, Solymosi L. Cytomegalovirus encephalitis and primary cerebral lymphoma mimicking Wernicke's encephalopathy. *Neuroradiology.* 1997;39:19-22.
6. Nagai T, Yagishita A, Tsuchiya Y, Asamura S, Kurokawa H, Matsuo N. Symmetrical thalamic lesions on CT in influenza A virus infection presenting with or without Reye syndrome. *Brain Dev.* 1993;15:67-73.
7. Petropoulou KA, Gordon SM, Prayson RA, Ruggieri PM. West Nile virus meningoencephalitis: MR imaging findings. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2005;26:1986-95.
8. Zeidler M, Sellar RJ, Collier DA, Knight R, Stewart G, Macleod MA, et al. The pulvinar sign on magnetic resonance imaging in variant Creutzfeldt-Jakob disease. *Lancet.* 2000;355:1412-8.



Resim 1. Sleeve Gastrektomi, minör kurvatur boyunca tübüler bir kanal oluşturmak amacıyla pilorun korunduğu; ancak fundus, korpus ve antrumun longitudinal rezeksiyon ile subtotal dikey gastrektomiden oluşan bariatrik bir tekniktir. Rezeksiyon midenin yaklaşık %80'ini içermekte olup, kalan mide kısmı 100 ml'den daha az bir kapasiteye sahiptir.

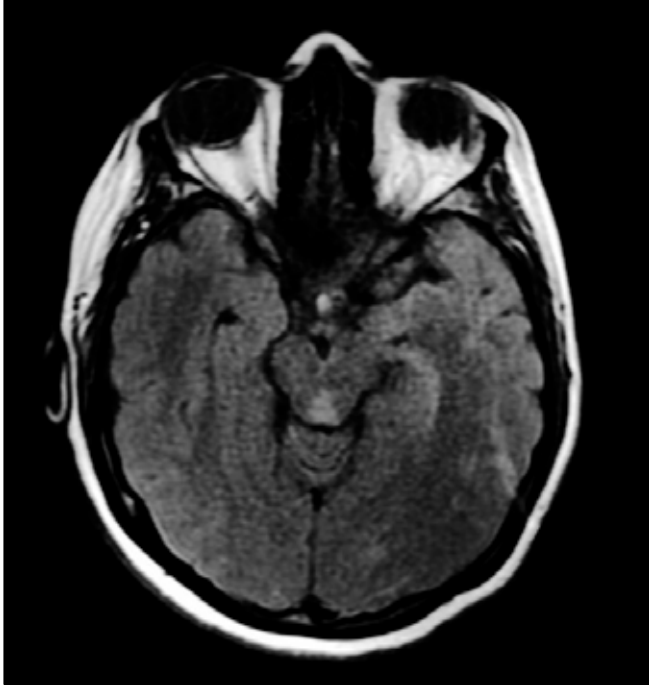


Resim 2. Koronal bilgisayarlı tomografi görüntüde: obezite cerrahisi için yapılan (Sleeve) gastrektomi sonrası değişiklikler (oklar)



Resim 3. Tedavi öncesi ve sonrası T2-Ağırlıklı görüntüler, FLAIR, Diffüzyon ağırlıklı görüntüler (DAG) ve ADC sekanslarında: medial talamus düzeyde DAG, FLAIR ve T2A görüntülerinde sinyal artışları; ve bu alanların tedavi sonrasında regresyonu (oklar).





Resim 4. FLAIR sekansında periaquaduktal düzeyde sinyal artışı.

Nöroradyoloji

PS-294

GLUTARİK ASİDÜRİ TİP 1'DE KRANİAL MRG BULGULARI (BRAIN MRI FINDINGS IN GLUTARIC ACIDURIA TYPE 1)

Ezgi Kara, Eshgin Sahibli, Elif Hazal Karlı

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Glutarik asidüri tip 1 (GA-1); glutaryl-koenzim A dehidrogenaz enzim eksikliğine bağlı lizin, hidroksilizin ve triptofan aminoasitlerinin metabolizmasında bozulma sonucu gelişen, nadir görülen ve otozomal resesif geçiş gösteren bir metabolik hastalıktır (1). Prevalansı 1/56.000'dir (2). Enzim eksikliği, organik asitler için idrar testi ile ölçülebilen glutarik ve glutakonik asit birikimi ile sonuçlanır. Glutarik asit; sitotoksik bir etkiye sahiptir, serebral atrofi ve beyin hasarına neden olur (3). Sağlıklı olan bir çocukta genellikle ilk 3 yaşta, ateşli bir enfeksiyon sonrası akut bilinç bozukluğu, ensefalopatik kriz ve sonrasında kazanılmış motor fonksiyonların kaybı ile prezente olur. Bu olgu sunumunda, glutarik asidüri tip 1 için karakteristik olan kranial MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Üç yaşında erkek hasta yürüyememe ve baş çevresinde büyüme şikayeti ile pediatri bölümüne getirilmiştir. Soy geçmişinde ise anne-babası arasında akraba evliliği mevcut olup, kardeşinin sağlıklı olması dışında özellik yoktu. Fizik muayenesinde, makrosefali ve nöromotor gelişim geriliği saptandı. Diğer sistem muayeneleri normal olarak saptandı. Yapılan tam kan sayımı ve rutin biyokimya testleri normal sınırlarda gelmiştir. Olgunun kliniği ve öyküsü beraber değerlendirildiğinde; metabolik hastalık tarama testleri, EEG ve kranial MRG yapıldı. EEG'de epileptik odak saptanmadı. Kranial MRG'de frontotemporal atrofi, ekstraaksiyal BOS mesafesinde özellikle anterior temporal lob düzeyinde genişleme (Resim 1) ve dilate silviyan fissürler (yarasa kanadı görünümü) (Resim 2) ve T2A/FLAIR incelemede bilateral periventriküler ak maddede sinyal artışları izlenmektedir (Resim 3). Bilateral bazal gangliyonlarda özellikle kaudat nükleus ve globus pallidusda sinyal artışları ve atrofi görülen bir diğer MRG bulgusu olmakla beraber olgumuzda izlenmemiştir. Nöroradyolojik olarak öncelikle glutarik asidüri tip 1 düşünülmüştür. Bakılan idrar glutarik asit ve 3-hidroksi

glutarik asit düzeylerinde artış olması ve metabolik taramalarda C5DC karnitin düzeyinin yüksek olması nedeniyle hastaya glutarik asidüri tip 1 tanısı konmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Glutarik asidüri tip 1 tanısında, klinik prezentasyon ve nöroradyoloji bulguları önem taşır. Çoğu hastada doğumda veya doğumdan kısa bir süre sonra fark edilen makrosefali mevcuttur (4). Makrosefali non-spesifik bir bulgu olmasına rağmen, kranial MRG'de saptanan tipik beyin lezyonları ile ilişkili olduğunda önemlidir (5).

Klinik olarak GA-1 düşünülen olgularda, kranial manyetik rezonans görüntüleme (MRG) öncelikle tercih edilen yöntemdir. Genellikle erken dönem bulguları; serebral hemisferlerde frontotemporal bölgelerinin atrofi veya hipoplazisi ile buna eşlik eden anterior temporal fossada subaraknoid mesafede genişleme ve silviyan fissürlerde kist benzeri genişlemedir ('yarasa kanadı görünümü') (6). Akut bir dekompanasyon olayından sonra veya kronik bir seyri takiben, bazal gangliyonların, özellikle lentiform nükleusların nörotoksisitesi belirginleşir.

GA-1, tedavi edilebilir nörometabolik bozukluklardan biridir. Tipik klinik, nörogörüntüleme ve laboratuvar bulguları ile kolayca teşhis edilebilir. L-karnitin ve riboflavin ile takviye edilmiş restriktif bir lizin ve triptofan diyeti ve gerekli olduğunda spesifik acil tedavi, semptomatik tanı konulan çocukların sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmiştir. Bu nedenle, bazı ülkelerde GA-1 için yenidoğan taraması uygulanmıştır (7).

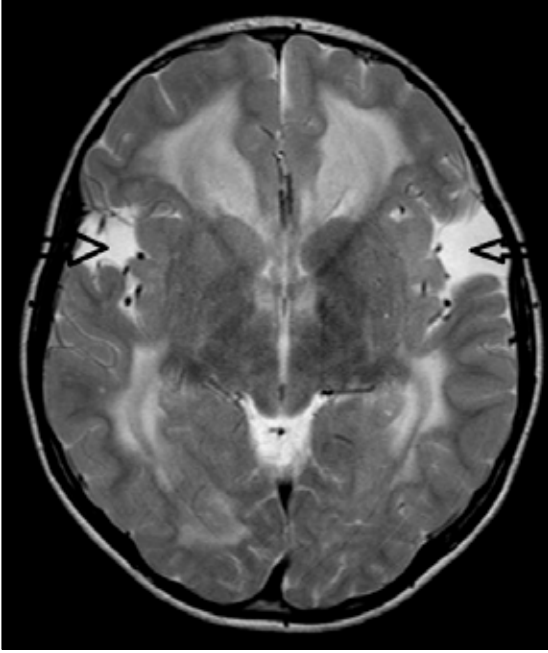
Kaynaklar

1. G. F. Hoffmann, F. K. Trefz, P. G. Barth et al., "Glutaryl-coenzyme A dehydrogenase deficiency: a distinct encephalopathy," *Pediatrics*, vol. 88, no. 6, pp. 1194-1203, 1991.
2. J. Brismar and P. T. Ozand, "CT and MR of the brain in glutaric acidemia type I: a review of 59 published cases and a report of 5 new patients," *American Journal of Neuroradiology*, vol. 16, no. 4, pp. 675-683, 1995.
3. S. Kimura, M. Hara, A. Nezu, H. Osaka, S. Yamazaki, and K. Saitoh, "Two cases of glutaric aciduria type 1: clinical and neuropathological findings," *Journal of the Neurological Sciences*, vol. 123, no. 1-2, pp. 38-43, 1994.
4. Funk CB Prasad AN Frosk P et al. Neuropathological, biochemical and molecular findings in a glutaric acidemia type 1 cohort. *Brain*. 2005; 128: 711-722.
5. Kölker S Christensen E Leonard JV et al. Diagnosis and management of glutaric aciduria type I—revised recommendations. *J Inherit Metab Dis*. 2011; 34: 677-694.
6. Neumaier-Probst E Harting I Seitz A et al. Neuroradiological findings in glutaric aciduria type 1 (glutaryl-CoA dehydrogenase deficiency). *J Inherit Metab Dis*. 2004; 27: 869-876.
7. Bijarnia S Wiley V Carpenter K et al. Glutaric aciduria type I: outcome following detection by newborn screening. *J Inherit Metab Dis*. 2008; 31: 503-507.

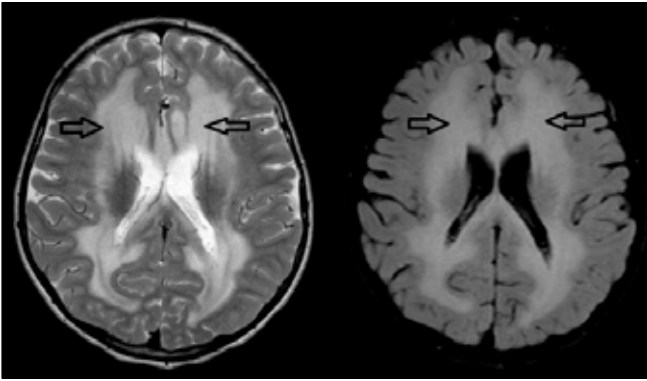


Resim 1. Ekstraaksiyal BOS mesafesinde özellikle anterior temporal lob düzeyinde bilateral genişleme (siyah oklar).





Resim 2. Dilate silviyan fissürler (yarasa kanadı görünümü) (siyah oklar).



Resim 3. T2A/FLAIR incelemede bilateral periventriküler ak maddede sinyal artışları izlenmektedir (siyah oklar).

Nöroradyoloji

PS-295

MULTİNODULER VE VAKUOLİZAN NÖRONAL TÜMÖR (MVNT)'DE MRG BULGULARI (MRI FİNDINGS İN MULTİNODULAR AND VACUOLATING NEURONAL TUMOR)

Eshgin Sahibli, Ezgi Kara, Seçkin Çobanoğlu

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Multinoduler ve Vakuolizan Nöronal Tümör (MVNT); yeni tanımlanan sitoarkitektürel patern olup Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) 2016 yılında revize ettiği Santral Sinir Sistemi (SSS) tümörleri sınıflamasında gangliositomalar alt grubunda yer almaktadır (1). Bildirilen vakaların büyük çoğunluğu genç ve orta yaş grubundadır (2). Genellikle asemptomatik klinik seyir gösterdiği gibi daha genç olgularda epilepsi ile prezente olabilmektedir. Radyolojik olarak MVNT en sık temporal loblarda, subkortikal ak madde ve korteks yerleşimli, küçük 'sabun köpüğü' görünümünde, T2A/FLAIR incelemede hiperintens, genellikle kontrast tutulumu göstermeyen ve difüzyon kısıtlılığı oluşturmayan lezyonlardır (3). Biz bu olgu sunumumuzda genellikle rastlantsal olarak saptanan MVNT

olgusunun Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 40 yaşında erkek hasta ara ara olan baş ağrısı ve absans nöbet şikayetleri ile hastanemiz nöroloji bölümüne başvurmuştur. Özgeçmişinde ilaç kullanımı, medikal ve cerrahi özellik saptanmadı. Yapılan laboratuvar testlerinde, nörolojik muayenesinde ve EEG'sinde anlamlı bir bulgu saptanmadı.

Kraniyal MRG'de sağ frontal lobun korteks ve subkortikal ak maddesini içeren çok sayıda küçük kistik lezyon saptandı. Bu lezyon; T1A incelemede silik hipointens/izointens, T2A/FLAIR incelemede hiperintens (Resim 1 ve 2) olup gadolinyum ile yapılan kontrastlı T1A incelemede patolojik kontrastlanma göstermedi (Resim 3 ve 4) ve DAG'de difüzyon kısıtlanmadı. Ayrıca FLAIR'de herhangi bir kitle etkisi veya ödem saptanmadı (Resim 2). Yaklaşık yedi ay sonra tekrarlanan MRG'de, zamanla stabiliteyi doğrular şekilde önemli bir değişiklik izlenmedi.

Tartışma ve Sonuç: SSS tümörlerinin DSÖ 2016 sınıflandırmasına dahil edilen MVNT; nadir görülen benign, multinodüler, non-nörosit, glial/nöronal bir lezyondur (4). Lezyonlar; yuvarlak veya eliptik bir şekle sahiptir, 1 mm ile 5 mm arasındadır ve ayrı ayrı veya kümeler halinde bulunabilirler. Patolojisi belirsiz olup, gelişimsel anormallik ve neoplazmın özelliklerini taşıdığından dolayı karakterizasyon tartışmalıdır (5). Bu tümörler; cinsiyet yatkınlığı göstermezler, erişkin yaşta başlayan nöbet aktivitesi ile ilişkili olabilirler ve ağırlıklı olarak temporal lobda ortaya çıkarlar.

MRG, altın standart tanı testidir çünkü lezyon büyük olmadıkça BT taramalarında genellikle anormallik görülmez (6). MRG'de tümör; kontrast tutmayan, T2A/FLAIR hiperintens ve difüzyon kısıtlamayan lezyonlar şeklinde ortaya çıkar. Ayrıca kitle etkisi, ödem veya kalsifikasyon yoktur. T1A incelemede lezyonların sinyal özelliği değişken olmakla birlikte genellikle izointens olarak izlenmektedirler.

MVNT; nadir bir tümör olup, DNET ve gliomalar dahil olmak üzere diğer daha sık görülen lezyonlarla karıştırılabilir. Bununla birlikte, MNNT'de lezyonlar; baskın olarak subkortikal beyaz cevherde bulunan, iyi sınırlanmış T2A hiperintens sinyal kabarcıklarının bir kümesi olarak ortaya çıkar ve DNET'lerde bu özellikleri göstermediğimiz küçük bir kistik bileşen sergiler (7).

Sonuç olarak; subkortikal beyaz cevherde lokalize, kitle etkisi ve ödem bulgusu olmayan multinodüler lezyonun ayırıcı tanısında nadir bir tümör olan MVNT düşünülmelidir. MVNT, semptomatik olabilir veya olmayabilir ve insidental bulunabilir. Ayrıca DNET en yaygın ayırıcı tanıdır.

Kaynaklar

1. Thom M; Liu J, Bongaarts A et al. Multinodular and vacuolating neuronal tumours in epilepsy: dysplasia or neoplasia? Brain Pathology 2018;28 (2):155-171.
2. Bodi I, Curran O, Selway R et-al. Two cases of Multinodular and VAcuolating neuronal tumour. Acta Neuropathol Commun. 2014;2 (1):7.
3. Fukushima S, Yoshida A; Narita Y et-al. Multinodular and vacuolating neuronal tumour of cerebrum. Brain Tumor Pathol. 2015;32 (2):131-6.
4. Huse JT, Edgar M, Halliday Y et-al. Multinodular and vacuolating tumors of the cerebrum: 10 cases of a distinctive seizure-associated lesions. Brain Pathol. 2013;23(5):515-24.
5. Louis DN, Perry A, Reifenberger G, et al. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. Acta Neuropathol. 2016;131:803-820.
6. Nunes RH, Hsu CC2, da Rocha AJ, et al. Multinodular and Vacuolating Neuronal Tumor of the Cerebrum: A New "Leave Me Alone" Lesion with a Characteristic Imaging Pattern. AJNR Am J Neuroradiol. 2017.
7. Bulakbasi N, Kocaoglu M, Sanal TH, Tayfun C. Dysembryoplastic neuroepithelial tumors: Proton MR spectroscopy, diffusion and perfusion characteristics. Neuroradiology. 2007;49:805.



Nöroradyoloji

PS-296

NÖROLOJİK BELİRTİLER İLE SEYREDEN AGRESİF TORAKAL VERTEBRAL HEMANJİYOMUN RADYOLOJİK BULGULARI**Tuba Akdag, Aynur Turan, Meltem Özdemir, Esra Soyer Güldoğan, Engin Dinç, Baki Hekimoğlu**

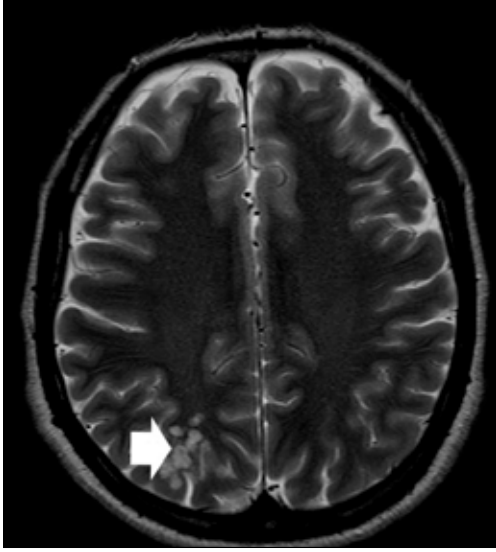
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Vertebral hemanjiyomlar, vertebral kolonun iyi huylu vasküler neoplazmlarıdır. Sıklığı %10 ila %12 arasında bildirilen, genellikle asemptomatik ve insidental olarak yakalanan lezyonlardır(1). Hemanjiyomların çok az bir kısmı agresif olup, kemikte ekspansiyon, kortekste erozyon, kırık, paraspinal ve epidural yayılım ile nörolojik defisitlere neden olabilir(2). Hastalar en sık; bel ağrısı ve nörolojik bulgular ile karşımıza çıkar. Semptomatik hastalar cerrahi için adaydır ve bu nedenle agresif vertebral hemanjiyomların radyolojik bulgularını bilmek önemlidir. Biz bu olguda nörolojik yakınmalar ile başvuran genç kadın hastada agresif vertebral hemanjiyomun radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

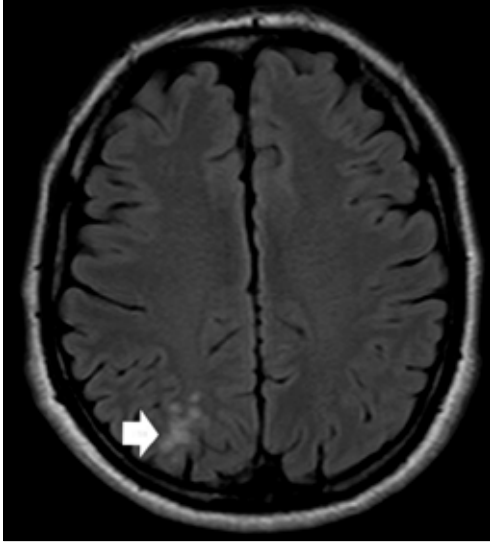
Olgu Sunumu: 35 yaşında kadın hasta yaklaşık olarak 6 ay önce başlayan bel ağrısı, her iki bacakta uyuşma ve yürüme güçlüğü şikâyetleri ile nöroloji polikliniğine başvurdu. Hastaya miyelopati ön tanısı ile torakal MRG ve sonrasında torakal BT tetkikleri yapıldı. Torakal MRG'de T10 vertebra korpusunu etkileyen, T1 ağırlıklı görüntülerde (T1AG) heterojen hiperintens, T2 ağırlıklı görüntülerde (T2AG)'de hiperintens sinyalli; nöral foramenleri doldurarak spinal korda basan ön epidural yumuşak doku komponenti bulunan lezyon izlendi (Resim 1a'da ok ile işaretlenmiş). Spinal kordda 47 mm uzunlukta miyelopati ile uyumlu T2A hiperintens patolojik sinyal izlendi (Resim 1b'de ok ile işaretlenmiş). Kontrast madde uygulamasının ardından alınan serilerde yumuşak doku komponenti diffüz kontrastlanmakta (Resim 2'de siyah ok ile işaretli) ve aksiyel kesitlerde korda bası bulguları daha net olarak görülmekteydi (Resim 2b'de oklar ile işaretli). Hastanın nörolojik yakınmaları olması nedeni ile hastaya operasyon planlandı. Ameliyat öncesi çekilen BT görüntülerinde; T10 vertebra korpusunu dolduran kaba trabeküler patern ve yumuşak doku penceresinde ön epidural mesafeye uzanan yumuşak doku dansitesi görüldü (Resim 3'de ok ile işaretlenmiş). Hasta, vertebroplasti ve transpediküler vida fiksasyonu ile tedavi edildi. Operasyon sonrası takiplerinde hastanın semptomlarının ve miyelopatinin gerilediği görüldü (Resim 4).

Tartışma: Vertebral hemanjiyomlar rutin radyoloji pratiğinde sık rastlanan lezyonlar olmakla birlikte çok az sayıda hastada nörolojik bulgulara yol açan agresif tip hemanjiyolar ile karşılaşılır. Agresif vertebral hemanjiyomların tipik BT bulguları; vertebra korpusunu dolduran vertebral trabeküllerin genişlemesine ikincil gelişen kaba benekli görünüm ("polka-dot" sign), kortikal defekte yol açan ekspansiyon ve eşlik eden yumuşak doku komponentidir (3). MRG'de ise genel görünümü tüm sekanslarda hiperintens olmakla beraber kalmış trabeküller T1AG ve T2AG'de ince hipointensiteler şeklinde karşımıza çıkar. MRG'de yumuşak doku komponenti tüm sekanslarda kemik yapıdaki sinyaline uyar ve kontrast madde kullanımı sonrası diffüz kontrastlanır (3). Agresif vertebral hemanjiyomların ayırıcı tanısında metastaz, lenfoma, hemanjiyoblastom, lenfanjiyom ve Ewing sarkomu yer alır. Bununla birlikte, yukarıda tarif edilen tipik görüntüleme özellikleri sayesinde tanı kolaylıkla konulmaktadır. Nörolojik defisit eşlik eden hastalar için cerrahi tercih edilmektedir (4).

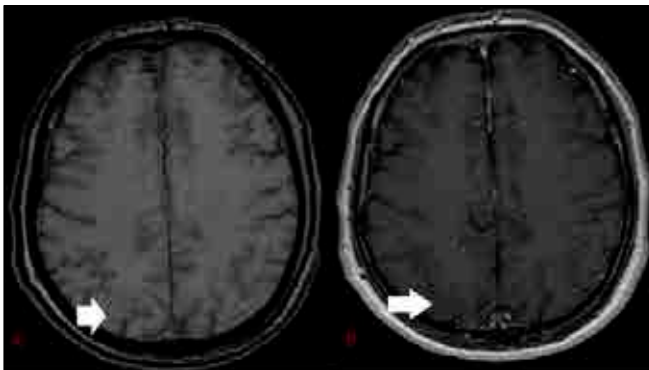
Sonuç: Agresif vertebral hemanjiyomlar epidural düzeye uzanan yumuşak doku komponentine sahip olabilir ve kompresyon miyelopatisine bağlı nörolojik semptomlara neden olabilir. Radyolojik bulguların iyi bilinmesi hastaların doğru tanı alması ve tedaviyi yönlendirmede önemlidir.



Resim 1. Sağ frontal lobda korteks ve subkortikal ak maddede lokalize T2A hiperintens multipl küçük kistik lezyonlar (beyaz ok).



Resim 2. arif edilen lezyon FLAIR'de hiperintens olup çevresinde kitle etkisi veya ödem izlenmedi (beyaz ok).



Resim 3. A) Tarif edilen lezyon T1A incelemede silik hipointens/izointens olarak izlenmektedir (beyaz ok). B) Gadolinyumlu postkontrast T1A incelemede lezyon düzeyinde patolojik kontrastlanma izlenmemektedir (beyaz ok).

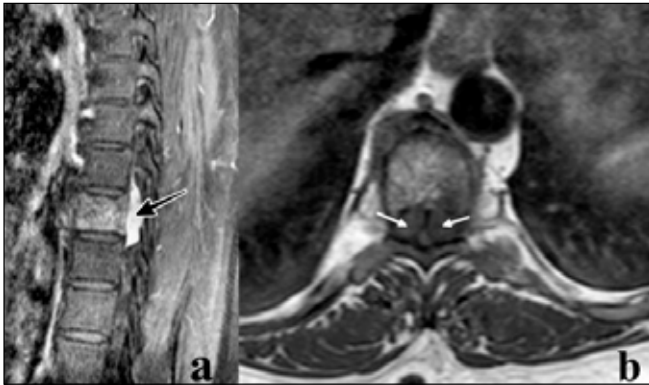


Kaynaklar

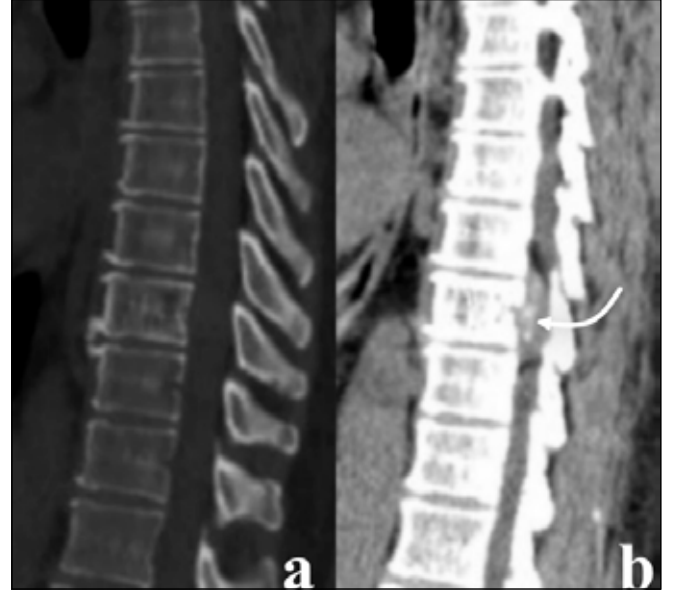
1. Lowe LH, Marchant TC, Rivard DC, et al. Vascular malformations: classification and terminology the radiologist needs to know. *Semin Roentgenol* 2012;47:106–17.
2. Schrock WB, Wetzel RJ, Tanner SC, Khan MA. Aggressive hemangioma of the thoracic spine. *J Radiol Case Rep* 2011;5(10):7-13.
3. Cloran FJ, Pukenas BA, Loevner LA, Aquino C, Schuster J, Mohan S. Aggressive spinal haemangiomas: imaging correlates to clinical presentation with analysis of treatment algorithm and clinical outcomes. (2015) *The British journal of radiology*. 88 (1055): 20140771.
4. Hu W, Kan SL, Xu HB, Cao ZG, Zhang XL, Zhu RS. Thoracic aggressive vertebral hemangioma with neurologic deficit: A retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Oct;97(41):e12775.



Resim. Sagittal T1A ve T2A görüntülerde agresif hemanjiyom ve kordda miyelomalazik değişiklikler görülmektedir.



Resim. Post-contrast incelemede agresif hemanjiyomun yumuşak doku komponentindeki kontrastlanma ve korda bası bulguları görülmektedir



Resim. Sagittal BT görüntülerinde T10 vertebrada kaba trabeküler patern ve ön epidural mesafeyi dolduran yumuşak doku komponenti görülmektedir



Resim. Sagittal T1A yağ baskılı post-kontrast kesit. Hastanın post-operatif 6. ay kontrolü. Vertebroplastiyeye ait değişiklikler ve spinal kordda miyelopatinin düzeldiği görülmektedir



Nöroradyoloji

PS-297

RADIOLOGICAL VIEW OF HUNTINGTON DISEASE IN A CASE BİR VAKADA HUNTINGTON HASTALIĞININ RADYOLOJİK GÖRÜNÜMÜ

Fatih Ates, Abdussamet Batur

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction and Purpose: Huntington's disease (HD) is an autosomal dominant neurodegenerative disease in which the onset of clinical symptoms usually occurs in middle age (1,2). It is characterized by a loss of GABAergic neurons of the basal ganglia, especially atrophy of the caudate nucleus and putamen (3). HD is clinically characterized by progressive unintentional choreoathetoid movements, subcortical type dementia, behavioral changes, and psychosis which starts in midlife (4,5). In this case we aimed to present computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) features of HD.

Case: 42 year old female patient was admitted to the hospital with clinically diagnosed of HD. CT was performed to the patient. Atrophy was observed at the level of bilateral caudate nucleus caput and corpus (Figure 1). The findings were consistent with huntington involvement. HD was confirmed with MRI also (Figure 2).

Discussion: CT demonstrates atrophic caudat nucleus. But although all modalities capable of structural brain imaging will demonstrate morphological changes of HD (1-5,6), MRI has the greatest spatial and contrast resolution and is thus preferred imaging method (5-7). The most striking and best-known feature is that of caudate head atrophy (1-7). There is also, however, prominent putaminal volume loss which is usually not as easily recognized on visual inspection. In some cases the basal ganglia may show decreased T2 signal and blooming on SWI in keeping with iron deposition (4).

Conclusion: HD have characteristic radiological features and should be known by all radiologists. In differential diagnosis, Wilson disease, Leigh disease, Hallervorden-Spatz syndrome, acute hypoxic encephalopathy, carbon monoxide poisoning and hypoglycemic encephalopathy should be considered.

Kaynaklar

1. Vonsattel JPG and DiFiglia M. Huntington disease. *J Neuropathol Exp Neurol* 57, 369-384 1998.
2. Bhattacharyya KB. The story of George Huntington and his disease. (2016) *Annals of Indian Academy of Neurology*. 19 (1): 25-8.
3. Dormont D, Seidenwurm DJ. Dementia and movement disorders. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008;29 (1): 204-6.
4. Macerollo A, Perry R, Stamelou M et-al. Susceptibility-weighted imaging changes suggesting brain iron accumulation in Huntington's disease: an epiphenomenon which causes diagnostic difficulty. *Eur. J. Neurol*. 2014;21 (2): e16-7.
5. Negi RS, Manchanda KL, Sanga S. Imaging of Huntington's disease. (2014) *Medical journal, Armed Forces India*. 70 (4): 386-8.
6. Pringsheim T, Wiltshire K, Day L, Dykeman J, Steeves T, Jette N. The incidence and prevalence of Huntington's disease: a systematic review and meta-analysis. *Mov Disord* 2012; 27: 1083-109.
7. Aylward EH, Codori AM, Barta PE, Pearlson GD, Harris GJ, Brandt J. Basal ganglia volume and proximity to onset in presymptomatic Huntington disease. *Arch Neurol*1996; 53: 1293-1296

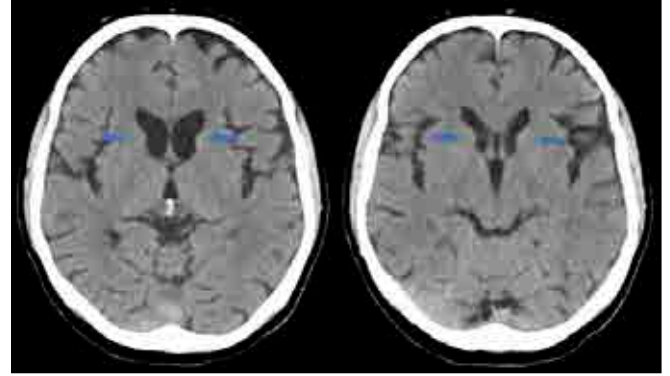


Figure 1. In axial CT images, bilateral caudat nucleus seem atrophic consistent with Hungtinton disease.



Figure 2. In axial T2, T1 and coronal T2 flair images, Bilateral atrophic caudat nucleus was confirmed.

Nöroradyoloji

PS-298

MILD ENCEPHALOPATHY WITH REVERSIBLE EXTENSIVE WHITE MATTER LESIONS IN A CHILD WITH ACUTE ADENOVIRAL INFECTIONMustafa Emre Akın¹, Ayşegül Neşe Çıtak Kurt², Gülsüm İclal Bayhan³, Zeynep Dinçer Ezgü⁴, Sevtap Şimşek Bulut¹¹Radiology Department, Ankara Yıldırım Bayazıt University Faculty of Medicine,

Yenimahalle Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

²Pediatric Neurology Division, Pediatrics Department, Ankara Yıldırım Bayazıt University Faculty of Medicine, Yenimahalle Training and Research Hospital, Ankara, Turkey³Pediatric Infection Division, Pediatrics Department, Ankara Yıldırım Bayazıt University Faculty of Medicine, Yenimahalle Training and Research Hospital, Ankara, Turkey⁴Pediatrics Department, Ankara Yıldırım Bayazıt University Faculty of Medicine, Yenimahalle Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

Introduction and objective: Mild encephalopathy with a reversible splenial lesion (MERS) is characterized by transient mild encephalopathy and magnetic resonance imaging (MRI) findings including transient lesions in the splenium of corpus callosum (CCS).¹ In MERS-1 reversible lesions are limited to CCS whereas in MERS-2, lesions might involve entire corpus callosum, subcortical white matter near central sulcus.² The clinical recovery is generally complete or nearly complete over days while radiological recovery may last weeks.³ Infections are the most common etiology in childhood.⁴ There are only 3 published cases of MERS-2 associated with adenovirus.^{5,6} We aimed to present the first case of adenovirus related MERS-2 in a Turkish child.

Case presentation: A previously healthy 10-year-old girl was admitted to our hospital with acute slurred speech, confusion and 3-days history of fever. She received acetaminophen and cefaclor for the last 3 days. On admission her physical examination was unremarkable but the child had become lethargic in the following hours. Laboratory investigations were normal except increased CRP (64,10 mg/L). Cerebrospinal fluid examination and culture were normal. In admission day, emergency cranial computer tomography examination was unremarkable. The brain MRI revealed bilateral diffusion



restriction in parietal white matter, splenium and genu of corpus callosum without mass effect and slight thickening at the CCS with no contrast enhancement (Figure a and b). The patient was given empirical encephalitis treatment. The EEG was consisted with generalized intermittent slow wave activity. At the 18th hour of admission, the neurological exam was totally normal. Metabolic tests were normal. The nasopharyngeal respiratory viral PCR resulted positive for adenovirus. On the 10th day of admission, the child was discharged with totally normal neurological examination, brain MRI examination (Figure c) and EEG. The case was diagnosed by a team composed of radiologists and pediatricians as MERS-2.

Discussion and results: This report is the first case of adenovirus related MERS-2 in a Turkish child who had extensive symmetrical white matter involvement on MRI.

In patients presented with reversible splenial lesions, the diagnosis of MERS is established if the patient has acute onset of consciousness disturbance more than 12 hours and no evidence of inflammation in the cerebrospinal fluid.⁷ The exact pathophysiology is unknown. The most common associated etiology is viral infections.⁴ Reported MERS-related viruses are influenza, rotavirus, measles, HHV-6, EBV, VZV, CMV, mumps, and adenovirus.^{4,8,9,10} Adenovirus infection rarely involves central nervous system in immunocompetent children.^{11,12} There have been only 3 cases reported as adenovirus associated MERS-2 from Japan and Australia.^{5,6}

MERS is generally limited to CCS.^{7,8,13} Restricted diffusion in white matter and corpus callosum is thought to be the results of intramyelinic edema, interstitial edema in tightly packed fibers and transient inflammatory infiltrate.³ In our case the degree of white matter was extensive among reported MERS-2 cases.⁶⁻⁸ Extensive white matter involvement in the MRI was not correlated with mild clinical findings consistent with the literature.⁶

In conclusion MERS should be considered in differential diagnosis of children presenting with neurological findings and reversible splenial lesions.

Kaynaklar

1. Tada H, Takanashi J, Barkovich AJ, et al. Clinically mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenial lesion. *Neurology* 2004; 63: 1854–1858.
2. Takanashi J, Imamura A, Hayakawa F, Terada H. Differences in the time course of splenial and white matter lesions in clinically mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenial lesion (MERS). *J Neurol Sci* 2010; 292: 24–27.
3. Takanashi J. Two newly proposed infectious encephalitis/encephalopathy syndromes. *Brain Dev* 2009; 31: 521–528.
4. Garcia-Monco JC, Cortina IE, Ferreira E, et al. Reversible splenial lesion syndrome (RESLES): what's in a name? *J Neuroimaging* 2011; 21: e1–e14.
5. Imamura T, Takanashi J, Yasugi J, Terada H, Nishimura A. Sisters with clinically mild encephalopathy with a reversible splenial lesion (MERS)-like features; Familial MERS? *J Neurol Sci* 2010; 290: 153–156.
6. Ka A, Britton P, Troedson C, et al. Mild encephalopathy with reversible splenial lesion: an important differential of encephalitis. *Eur J Paediatr Neurol*. 2015; 19:377–382.
7. Kashiwagi M, Tanabe T, Shimakawa S, et al. Clinico-radiological spectrum of reversible splenial lesions in children. *Brain Dev* 2014; 36: 330–336.
8. Chen WX, Liu HS, Yang SD, et al. Reversible splenial lesion syndrome in children: Retrospective study and summary of case series. *Brain Dev* 2016; 38: 915–927.
9. Karampatsas K, Spyridou C, Morrison IR, Tong CY, Prendergast AJ. Rotavirus-associated mild encephalopathy with a reversible splenial lesion (MERS)-case report and review of the literature. *BMC Infect Dis* 2015; 15: 446.
10. Feraco P, Porretti G, Marchiò G, Bellizzi M, Recla M. Mild Encephalitis/Encephalopathy with Reversible Splenial Lesion (MERS) due to Cytomegalovirus: Case Report and Review of the Literature. *Neuropediatrics* 2018; 49: 68–71.
11. Smith JG, Wiethoff CM, Stewart PL, Nemerow GR. Adenovirus. *Curr Top Microbiol Immunol* 2010; 343: 195–224.
12. Tebruegge M, Curtis N. Adenovirus: an overview for pediatric infectious diseases specialists. *Pediatr Infect Dis J* 2012; 31: 626–627.
13. Yıldız AE, Maraş Genç H, Gürkaş E, Akmaz Ünlü H, Öncel İH, Güven A. Mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenial lesion in children. *Diagn Interv Radiol* 2018; 24: 108–112.

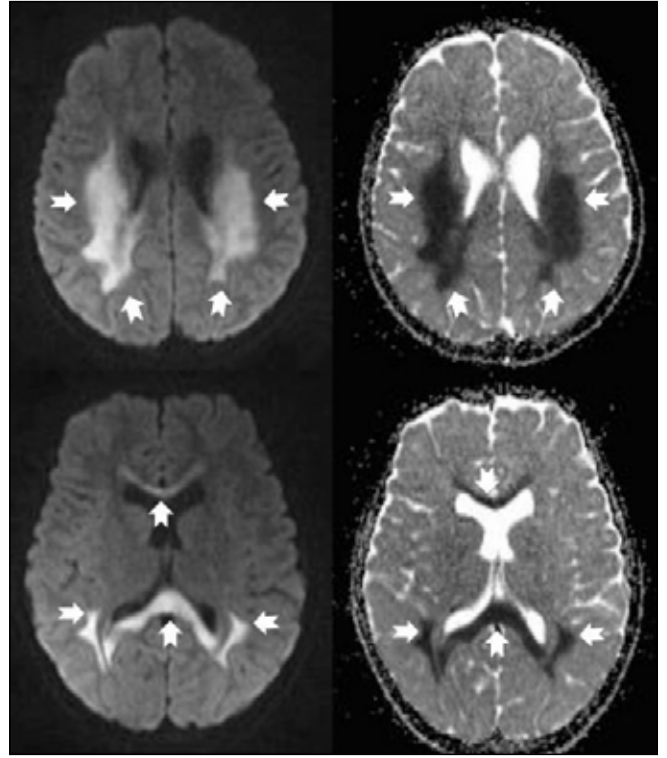


Figure a. Bilateral diffusion restriction in parietal white matter, splenium and genu of corpus callosum without mass effect and slight thickening at the splenium of corpus callosum at the admission

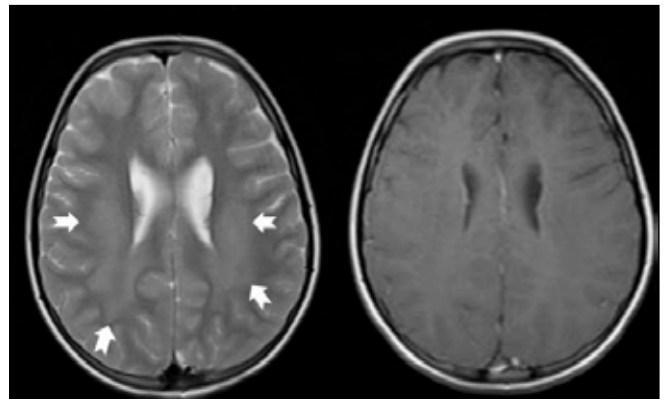


Figure b. Bilateral patchy slight T2 hyperintensities in parietal white matter, splenium and genu of corpus callosum with no contrast enhancement



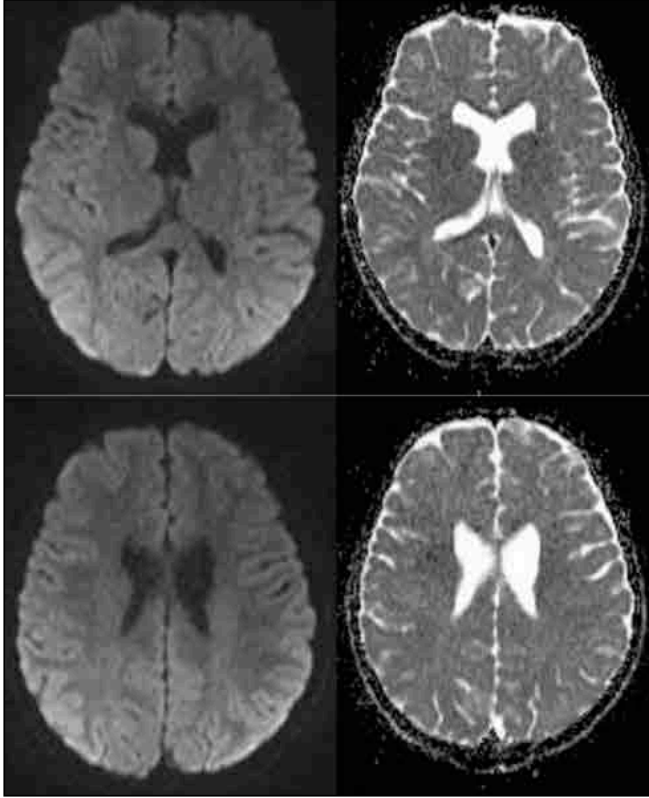


Figure c. Normal diffusion-weighted magnetic resonance imaging examination findings at the 10th day of admission

Nöroradyoloji

PS-299

GEÇİCİ SPLENİAL LEZYON SAPTANAN OLGU SERİSİNDE KLİNİK BULGULARIN VE ETYOLOJİNİN LİTERATÜR EŞLİĞİNDE GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Rana Günöz Cömert¹, Mehmet Barboroğlu¹, Osman Kipoğlu², Eda Canipek¹, Görkem Durak¹, Seçkin Çobanoğlu¹, Nebiye Serra Sencer¹

¹Istanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Istanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Abd, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

Giriş-Amaç: Geçici splenial lezyon(GSL) korpus kallosum spleniumunda izole difüzyon kısıtlılığı olarak izlenen birçok klinik durum ile ilişkilendirilmiş nadir bir radyolojik bulgudur(1). Çalışmanın amacı radyoloji kliniğimizde kraniyal manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) GSL saptanan olguların klinik ve etyolojik bulgularını incelemek ve literatür örnekleri ile karşılaştırmaktır.

Yöntem-Gereç: Radyoloji kliniğimizde Ocak 2019 – Mart 2020 tarihleri arasında görüntüleme splenial izole difüzyon kısıtlaması gösteren ilk olgudan sonra benzer vakalar not edildi ve takibe alındı. Yeterli hasta sayısına ulaşıldığında bu 14 hastanın (10 erkek, 4 kadın) radyolojik görüntülemeleri ve klinik bulguları hastane arşivi üzerinden retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaşı, ilk başvuru şikayetleri, klinik-laboratuvar bulgu ve semptomları, varlabilen son tanı ve kronik / geçirilmiş hastalık parametreleri değerlendirildi (Tablo 1). Hastaların difüzyon ağırlıklı incelemelerinde tanımlanan splenial lezyonun ve korpus kallosum genu düzeyindeki normal alanların "görünür difüzyon katsayısı" (ADC) ölçümleri yapılmış olup elde olunan ölçüm değerlerinin literatürdeki etiolojisi benzer olgularla farklılık gösterip göstermediği karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hasta grubumuzda yaş medyan değer 18,5 (max:62,min:4) yıl, tanımlanan splenial lezyonun ADC değeri

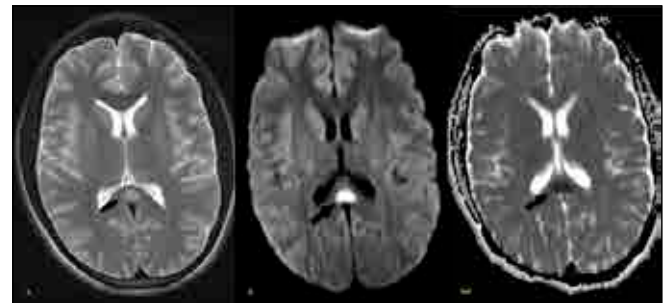
ortalaması $414,69 \pm 135,74 \times 10^{-6}$ mm²/s, aynı kesitte izlenen korpus kallosum genu bölgesinden yapılan normal alan ADC ölçümünde ortalama değer $807,96 \pm 92,39 \times 10^{-6}$ mm²/s olarak ölçüldü, ölçüm değerleri literatürdeki benzer olgularla uyumludur. Hastaların %42,8'inde (n=6) nörolojik semptom (dizatri, bilinç bulanıklığı, ataksik yürüyüş, epileptik nöbet, görmede bulanıklık gibi), %28,5'inde(n=4) üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE) ile başvuru öyküsü vardı, %71,4'ünde ateş şikayeti mevcuttu, ortalama CRP değeri 100,24 mg/L idi. Takiplerde ulaşılabilen son tanılar; akçaağaç şurubu hastalığı (metabolik dekompanstasyon), gram pozitif kok kaynaklı menenjit, influenza pnömonisi, plasmodyum falsiparum sıtması, viral serolojisi negatif serebellit, adenovirus enteriti, üremiye bağlı metabolik dekompanstasyon, gram negatif sepsis ve aseptik menenjit olup 5 hastada kesin etyolojik neden saptanamamıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların kraniyal görüntülemelerinde splenial bulgularının 1-3 haftalık zaman aralığında tam regrese olduğu saptanmıştır.

Olgular: Tablo1'de 14 hastaya ait başvuru sırasındaki klinik öykü, laboratuvar bulguları, ek bulgular ve son tanılar ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma-Sonuç:Korpus kallosum splenium bölgesinde sitokin, glutamat, ilaç ve toksin reseptörleri beynin diğer bölgeleri ile karşılaştırıldığında daha yüksek bir yoğunluğa sahiptir. Bu nedenle korpus kallosum spleniumunun sitokinopatiye karşı daha duyarlı olduğu bildirilmiştir(2). GSL, korpus kallosum spleniumunda genellikle santral yerleşimli, oval, hemorajik olmayan, kontrast tutmayan, FLAIR ve T2A görüntülerde hiperintens, T1A görüntüde hafif hipointens ve difüzyon ağırlıklı incelemede belirgin fokal difüzyon kısıtlılığı gösteren nonspesifik lezyonlardır (3,4). Antiepileptik ilaç tedavisinin bırakılması, enfeksiyon, malignite,metabolik bozukluklar ile ilişkilendirilmiştir(1). Bizim çalışmamızda GSL saptanan olgularda ADC değerlerinde etyolojilere göre farklılık saptanamamıştır(5). Tedavide uygun klinik yönetim için ilişkili geniş etyolojik spektrumun göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

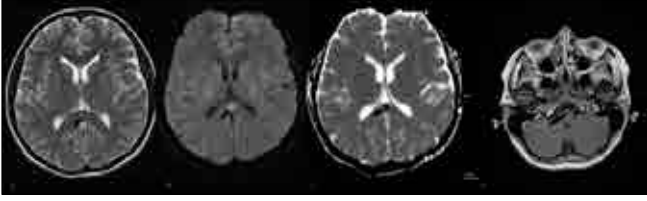
Kaynaklar

1. Singh P, Gogoi D, Vyas S, Khandelwal N. Transient splenial lesion: Further experience with two cases. Indian J Radiol Imaging. 2010;20(4):254-257. doi:10.4103/0971-3026.73531
2. Maeda, Masayuki & Tsukahara, H & Terada, Hitoshi & Nakaji, S & Nakamura, H & Oba, Hiroshi & Kano, Osamu & Arasaki, K & Machida, Toru & Takeda, K & Takanashi, J.I. (2006). Reversible splenial lesion with restricted diffusion in a wide spectrum of diseases and conditions - Report of eight additional cases and literature review. Journal of neuroradiology. Journal de neuroradiologie. 33. 229-36. 10.1016/S0150-9861(06)77268-6.
3. Ju Young Park, In Ho Lee, Chang June Song, Hee Youn Hwang Transient Splenial Lesions in the Splenium of Corpus Callosum in Seven Patients: MR Findings and Clinical Correlations JKSMRM 17(1): 1-7, 2013
4. Jay Starkey, Nobuo Kobayashi, Yuji Numaguchi, Toshio Moritani Cytotoxic Lesions of the Corpus Callosum That Show Restricted Diffusion: Mechanisms, Causes, and Manifestations RadioGraphics, Vol. 37, No. 2 https://doi.org/10.1148/rg.2017160085
5. N. Bulakbasi, M. Kocaoglu, C. Tayfun and T. Ucoz Transient Splenial Lesion of the Corpus Callosum in Clinically Mild Influenza-Associated Encephalitis/Encephalopathy, American Journal of Neuroradiology October 2006, 27 (9) 1983-1986

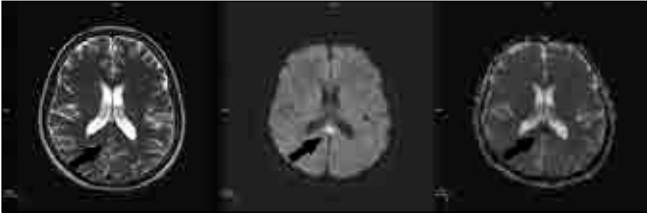


Resim 1. (Olgu 7) Kraniyal MRG tetkikinde aksiyel T2A incelemede korpus kallosum spleniumunda orta hattın solunda siliik sınırlı hiperintens lezyon izlenmektedir(A). Difüzyon ağırlıklı inceleme hiperintens (B) ve ADC haritasında hafif hipointens (C) olarak izlenmekte olup difüzyon kısıtlılığı göstermektedir.

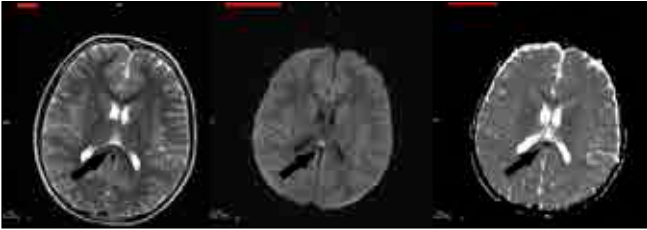




Resim 2. (Olgu 8) IV kontrastlı kraniyal MRG tetkikinde, aksiyal T2A sekansta korpus kallosum spleniumunda orta hatta silik hiperintens lezyon seçilebilmektedir (A).Difüzyon ağırlıklı incelemede (B) hiperintens ve ADC haritasında (C) belirgin hipointens olarak izlenmekte olup difüzyon kısıtlılığı göstermektedir. İntravenöz kontrast madde uygulanması sonrasında elde olunan, serebellum düzeyinde geçen T1A aksiyel kesitte folyalardaki lineer kontrastlanma izlenmektedir (D).Olguda supratentorial alanda leptomeningeal kontrastlanma mevcut değildi.Viral solunum yolu paneli ve kültürleri negatif sonuçlanan hastaya etyolojisi bilinmeyen serebellit tanısı ile konservatif tedavi uygulandı.



Resim 3. (Olgu 9) Kraniyal MRG tetkikinde aksiyel T2A incelemede korpus kallosum spleniumunda orta hattın solunda silik sınırlı hiperintens lezyon izlenmektedir(A). Difüzyon ağırlıklı inceleme hiperintens (B) ve ADC haritasında hafif hipointens (C) olarak izlenmekte olup difüzyon kısıtlılığı göstermektedir.



Resim 4. (Olgu 10) Kraniyal MRG tetkikinde aksiyel T2A incelemede korpus kallosum spleniumunda orta hattın solunda silik sınırlı hiperintens lezyon izlenmektedir(A). Difüzyon ağırlıklı inceleme hiperintens (B) ve ADC haritasında hafif hipointens (C) olarak izlenmekte olup difüzyon kısıtlılığı göstermektedir.

Tablo 1.

Hasta No.	Bilinen Kronik/Geçirilmiş Hastalık	Yaş (yıl)	Başvuru Semptomu/ Nörolojik Bulgusu	Ateş (°C)	CRP (mg/L)	Ek Laboratuvar Bulgusu	Son Tanı
1	yok	22	Baş ağrısı	yok	28,9	B12 düşüklüğü	Kesin etyoloji saptanamamıştır.
2	yok	4	Ataksik yürüyüş	var	25,7	Metabolik dekompanseasyon, İdrarda 3+ keton, trombositoz (838 bin)	Metabolik hastalık dekompanseasyonu
3	Akçağaç Şurubu Hastalığı(MSUD), Epilepsi	62	Öksürük, balgam, boğaz ağrısı	var	7,5	Lökopeni(3420), Lenfositoz	Kesin etyoloji saptanamamıştır.
4	Ateroskleroz	23	Baş ağrısı, kusma	var (41°C)	69	LP (BOS):158 PNL,107 lenfosit	Gram pozitif kok menenjit
5	yok	19	Senkop, ÜSVE semptomları	yok	1,8	Oseltamivir tedavisi altında -1 haftadır-	İnfluenza pnömonisi
6	yok	11	Ateş	var (38,9)	420	Lökositoz (22 bin-nötrofilik)	Menenjit şüphesi?
7	3 yıl önce menenjit geçirme öyküsü +	18	Halsizlik, bulantı	var	283	HB:9,7, PLT:61bin,LDH:980,TBLB:4,85,kre:1,4 AST:54	Plasmodium Falsiparum sepsisi
8	yok	18	Nöbet benzeri kasılma, bulantı, halsizlik	var	220	Lökositoz (15.600) Trombositoz (514 bin)	Viral panel negatif Serebellit(MR)
9	yok	17	Görmede bulanıklık	yok	17,2	Fibrinojen artışı (393)	Kesin etyoloji saptanamamıştır.
10	yok	7	Bilinç bulanıklığı,sağma konuşma, ellerde kasılma	var	24,1	Viral panel ve BOS kültürü negatif	Adenovirüs enteriti
11	yok	30	Dizartri, baş dönmesi	var	16	Kre 4,8, ESH 38, HB: 8.3 BUN:51 Üre: 109 Fosfor:5.1	Üremiye bağlı metabolik dekompanseasyon -osmotik demiyelinizasyon?
12	Bilateral renal arter stenozu, Hipertansif retinopati, Alveolar hemoraji	19	ÜSVE kliniği	var	146	Trombositopeni, Hemokültürde gram negatif üremesi+	Gram negatif sepsis
13	Kronik böbrek hastalığı,epilepsi, kardiyomegali	13	Baş dönmesi, karn ağrısı	yok	137,3	TİT: 2+ eritrosit, Fibrinojen:782, D-dimer:1370, INR:1,29	Kesin etyoloji saptanamamıştır.
14	Ailevi Akdeniz Ateşi (FMF)	9	ÜSVE kliniği(sinüzit, otitis media), kusma	var	6,8	TİT: 2+ keton	Kesin etyoloji saptanamamıştır.



Nöroradyoloji

PS-300

HIGH GRADE GLIAL TUMOR IN MEDULLA OBLONGATA EXTENDING TO THE SPINAL CORD

Fatih Ates, Abdussamet Batur

Selcuk University, Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Glial tumors are the most common tumors of the brain. They grow rapidly and extend into the healthy tissue around them, although very rarely they can spread to the spinal cord. Grading is done in four groups. Grade I and grade II are called "low grade", while grade III and grade IV are considered "high grade". Survival time is long in low-grade but low-grade tumors can turn into high-grade. The average chance of survival is much shorter for high-grade gliomas. Magnetic resonance imaging (MRI) is the first preferred imaging method in the evaluation of glial tumors. Necrosis, contrast enhancement, irregularity and wall thickness are often accompanied by high grade glial tumors. In this case, we aimed to present MRI features of high grade glial tumour in medulla oblongata.

Case: 59 year old male patient was admitted to the clinic with the complaints of vertigo for 8 months, speech disorder for 6 months and fascial paralysis for 15 days. In the MRI of the patient, a lesion extending from the medulla oblongata to the spinal cord with the size of crainocaudal 26x13 mm including necrosis was observed. There was T2-FLAIR signal increase and peripheric contrasts enhancement was observed. In diffusion-weighted images, slight diffusion restriction was observed. In the SWI sequences, a paramagnetic signal change compatible with hemorrhage was observed in an area of approximately 6 mm in the lesion caudal. In the MRI perfusion examination for the lesion; Significantly increased vascularity compared with normal white matter was observed. MR spectroscopic examination could not be performed optimally due to lesion localization. There was an increase in choline / NAA ratios. The radiological findings were evaluated in favor of high grade tumoral formation. Cerebellar tonsillar herniation was present also.

Discussion: Intracranial tumors comprise a heterogeneous group of tumors. In adult patients, the majority represent metastatic disease with a smaller proportion being primary brain tumors. Gliomas represent 75% of malignant primary brain tumours in adults. Brain and spinal cord tumors are typically divided into 4 grades. Lower grade (grade I or II) tumors tend to grow more slowly and are less likely to grow into (invade or infiltrate) nearby tissues. Higher grade (grade III or IV) tumors tend to grow quickly and are more likely to grow into nearby tissues. These tumors often require more intense treatment. High grade tumours of brain seem as hypo to isointense mass within white matter and central heterogeneous signal (necrosis, intratumoral hemorrhage) in T1 image. Contrast enhancement always present and it is typically peripheral and irregular with nodular components. Hyperintense signal is usually observed in T2 FLAIR images. Difussion restriction presents in the solid components. In the MR perfusion images rCBV elevated compared to lower grade tumours.

Conclusion: MRI is indisputable in the diagnosis of brain tumor. With its multiplanar imaging feature, it is possible to evaluate lesion localization, its spread and its relationship with adjacent structures. Advanced MRI techniques are widely used to evaluate the response to treatment. When evaluating brain tumors, the presence of intraaxial or extraaxial lesions, necrosis, cystic component, haemorrhagic, fat, lesion localization are very important for differential diagnosis and radiological evaluation.

References

1. Louis DN, Perry A, Reifenberger G, von Deimling A, Figarella-Branger D, Cavenee WK, Ohgaki H, Wiestler OD, Kleihues P, Ellison DW. The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Acta neuropathologica*. 131 (6): 803-20.
2. Al-Okaili RN, Krejza J, Wang S, Woo JH, Melhem ER. Advanced MR imaging techniques in the diagnosis of intraaxial brain tumors in adults. *Radiographics* 2006;26:S173-89.
3. Bulik M, Jancalek R, Vanicek J et al. Potential of MR spectroscopy for assessment of glioma grading. *Clin Neurol Neurosurg*. 2013;115 (2): 146-53.
4. Louis, DN Perry, A Reifenberger, G et al. (2016). The 2016 WHO classification of tumors of the central nervous system: a summary. *Acta Neuropathol* 131: 803-820.
5. Law M, Cha S, Knopp E.A. et al. High-grade gliomas and solitary metastases: differentiation by using perfusion and proton spectroscopic MR imaging. *Radiology*. 2002; 222: 715-721.
6. Anne G. Osborn, Karen L. Salzman, Miral D. Jhaveri, A. James Barkovich. *Diagnostic Imaging: Brain*. (2015).
7. Thom M, Liu J, Bongaarts A, Reinten RJ, Paradiso B, Jäger HR, Reeves C, Somani A, An S, Marsdon D, McEvoy A, Miserocchi A, Thorne L, Newman F, Bucur S, Honavar M, Jacques T, Aronica E. Multinodular and vacuolating neuronal tumors in epilepsy: dysplasia or neoplasia?. (2018) *Brain pathology* (Zurich, Switzerland). 28 (2): 155-171.

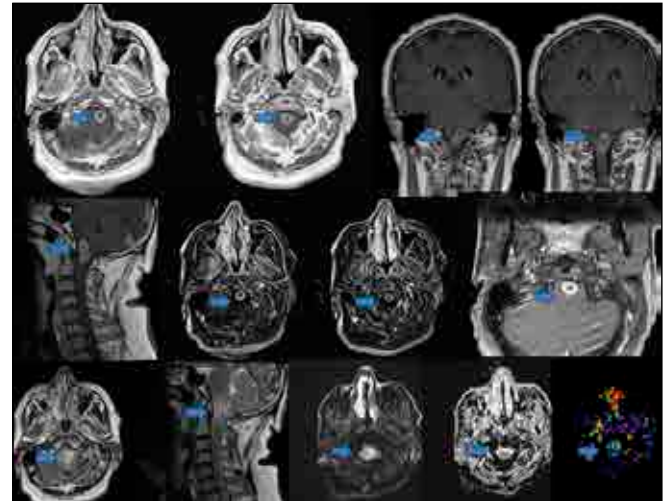


Figure. In T1 axial, T1 coronal and subtraction images peripheric contrast enhancement was observed. Slightly diffusion restriction was observed in DWI. Perfusion was increased also.



Nöroradyoloji

PS-301

AICARDI GOUTIÈRES SENDROMU, RADYOLOJİK BULGULAR AICARDI GOUTIÈRES SYNDROME, RADIOLOGIC FINDINGS**Başak Atalay¹, Umur Perçem Orhan Söylemez¹, Gülçin Bozbeyoğlu¹, Mehmet Bilgin Eser¹, Elif Yüksel Karatoprak², Ayşenur Buz¹**¹Istanbul Medeniyet Üniversitesi Radyoloji Bölümü²Istanbul Medeniyet Üniversitesi Pediatrik Nöroloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Aicardi-Goutières sendromu (AGS) erken infant dönemde hepatosplenomegali, vaskülopati ve ensefalopati ile karakterize olan nadir görülen herediter bir nörodejeneratif hastalıktır. AGS normal gelişim sürecini takiben erken infant döneminde fiziksel ve entelektüel gerilikle birlikte prezente olur. Gelişme geriliği, irritabilite, oküler ve miyoklonik seğirmeler, nöbet gibi nörolojik bulgularla prezente olur. Kafa çapının küçük olması, aralıklı ateş, hepatosplenomegali, trombositopeni, parmaklarda kızamıklık ve şişme klinik bulgulardandır.

Olgu Sunumu: Genetik olarak AGS tanısı almış, gelişme geriliği, mikrosefali, nöbet ve spastik tetraparezi bulguları olan 1 yaşında kız olgunun, Kranial Magnetik Rezonans Görüntülemesinde (MRG) ve 6 ay aralıklı kontrol MRG tetkikinde hafif miyelinizasyon geriliği ve ventriküler dilatasyonda artış görülmektedir (Resim 1). AGS nedeniyle takipte olgunun 5 yaş Kranial Bilgisayarlı Tomografisinde (BT) progresif serebral atrofi, beyin sapı yapılarında volüm kaybı, ventriküler dilatasyon, periventriküler beyaz cevher kaybı, bazal ganglion alanlarında ve periventriküler yaygın kalsifikasyonlar saptanmıştır (Resim 2-3).

Tartışma ve Sonuç: AGS; TREX1, RNASEH2B, RNASEH2C, RNASEH2A, SAMHD1, ADAR1 ve IFIH1 genlerinden birinde mutasyon olması ile gelişir. Patojenez halen tam olarak anlaşılammış olmakla birlikte, selüler nükleik asit debrisinde bozulmuş metabolizmanın sonucu ile ortaya çıkmış gibi görülmektedir. İmmün bir mekanizma ile TORCH gibi antenatal enfeksiyonlara ve otoimmün hastalıklara benzer şekilde doku hasarı gelişir.

BT'de bazal ganglionlarda, talamusta ve periventriküler beyaz cevherde kalsifikasyonlar görülür. Kalsifikasyonların morfolojisi, geniş kümelere, ince punktat forma kadar değişik morfoloji gösterir. MRG özellikle frontal ve temporal loblarda ventriküllerin çevresinde T2 sinyal artışları, temporal loblarda kist benzeri boşluklar gelişebilir.

BT'nin radyasyon nedeni ile daha az tercih edilmesi ve MRG'nin bu bağlamda daha sık kullanılması nedeni le AGS daha zor tanınabilir. Ayrıca kalsifikasyonun hastalığın ortaya çıkışında bulunmama ihtimali kalsifikasyon yokluğunda tanıyı dışlamayacaktır. Mortaliteye hastalığın progresyonu değil de aktif faz döneminde görülen nörolojik defisitinin yol açtığı düşünülmektedir. Ayırıcı tanıda antenatal/perinatal enfeksiyonlar, psödo-TORCH sendromu, kalsifikasyon ve kistlerle olan serebroretinal mikroanjyopati, mitokondriyal sitopatiler bulunmaktadır. Görüntüleme erken başlangıçlı serebral ve beyin sapı atrofi görülürken, serebellum rölaf olarak korunur.

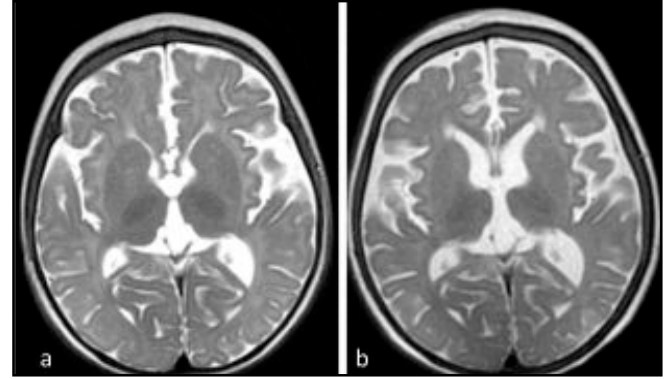
AGS'nin nöroradyolojik paternlerine yönelik yapılan geniş bir çalışmada TREX1 gen mutasyonu olan hastalarda frontotemporal beyaz cevher kaybı ve kalsifikasyonu daha yüksek oranlarda olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak; takipte gelişen progresif serebral ve beyin sapı atrofi, bazal ganglion ve periventriküler kalsifikasyonlar radyolojik tanı desteği sağlamaktadır. Erken infant dönemde TORCH benzeri bulgularda ayırıcı tanıda AGS düşünülmeli ve özellikle kalsifikasyon tespitinde BT katkı sağlamaktadır.

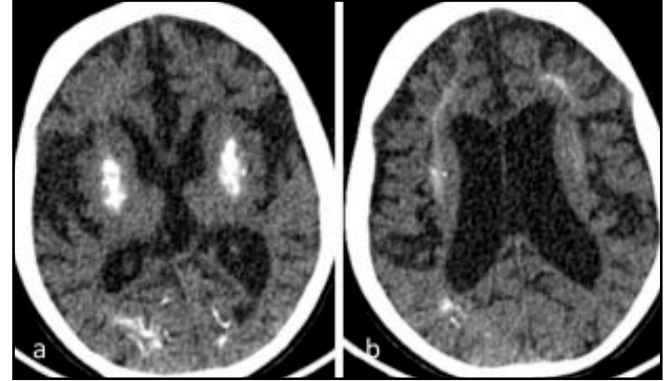
Kaynaklar

1. Crow YJ. Aicardi-Goutières Syndrome. (2016) GeneReviews
2. Chahwan C, Chahwan R. Aicardi-Goutières syndrome: from patients to genes and beyond. Clinical genetics. (2012) 81 (5): 413-20. doi:10.1111/j.1399-0004.2011.01825.x

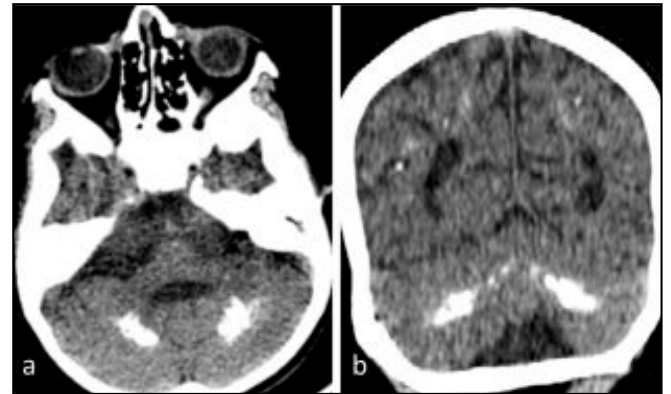
3. Stephenson JB. In Memoriam: Professor Jean Aicardi (1926-2015). (2016) Pediatric neurology. 54: 3-4. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2015.09.006
4. Vanderver, A., Prust, M., Kadom, N., Demarest, S., Crow, Y. J. Livingston, J. H. et al Early-Onset Aicardi-Goutières Syndrome. Journal of Child Neurology, (2014). 30 (10), 1343-1348.
5. Uggetti C, La Piana R, Orcesi S, Egitto MG, Crow YJ, Fazzi E. Aicardi-Goutières syndrome: neuroradiologic findings and follow-up. AJNR Am J Neuroradiol. 2009;30:1971-1976.
6. Crow YJ, Hayward BE, Parmar R, et al. Mutations in the gene encoding the 39-59 DNA exonuclease TREX1 cause Aicardi-Goutières syndrome at the AGS1 locus. Nat Genet 2006;38:917-920.
7. Crow YJ, Leitch A, Hayward BE, et al. Mutations in genes encoding ribonuclease H2 subunits cause Aicardi Goutières syndrome and mimic congenital viral brain infection. Nat Genet 2006;38:910-916
8. La Piana, R., Uggetti, C., Roncarolo, F., Vanderver, A., Olivieri, I., Tonduti et al. Neuroradiologic patterns and novel imaging findings in Aicardi-Goutières syndrome. Neurology, (2015). 86(1), 28-35. doi:10.1212/wnl.0000000000002228



Resim 1a. Gelişme geriliği nedeni ile tetkik edilen olgunun ilk Kranial MRG ve b. 6 ay sonrasında kontrol Kranial MRG tetkiklerinde, aksiyel T2 görüntülerde miyelinizasyonda hafif gerilik, ventriküler dilatasyonda takipte artış



Resim 2a. Kranial BT tetkikinde bazal ganglion kalsifikasyonları b. Periventriküler volüm kaybı, kalsifikasyon ve ventriküler dilatasyon



Resim 3a. Aksiyel ve b. Koronal Kranial BT kesitlerinde dentat nükleus kalsifikasyonları



Nöroradyoloji

PS-302

KARBONMONOKSİT ZEHİRLENME VAKASININ BEYİN GÖRÜNTÜLEME BULGULARI / BRAIN IMAGING FINDINGS OF CARBONMONOXIDE POISONING CASEMahmut Çoraplı¹, Hacı Taner Bulut², Cemil Oktay¹¹Adıyaman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi²Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Karbonmonoksit (CO), renksiz ve kokusuz bir gaz olduğundan dolayı zehirlenmeler sık yaşanmaktadır. CO zehirlenmesi baş ağrısı, bulantı, kusma, bilinç değişikliği ve bilişsel değişikliklere neden olur. Eğer zehirlenme engellenemezse veya tedavi edilmezse koma ve ölümlerle sonuçlanabilir. Dünyada zehirlenme ve zehirlenmelere bağlı ölümlerin en sık sebeplerindendir (1). Özellikle klinik şüphenin yüksek olduğu ve acile başvuran hastalarda hikayenin net olmadığı durumlarda görüntüleme yöntemleri CO zehirlenmesi tanısında önemli rol oynamaktadır.

Biz de bu vaka ile CO zehirlenmesinin tipik tutulum yeri olan, bilateral globus pallidus ve daha az tutulum yeri olan bilateral hipokampusü etkilenen hastayı sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 28 yaşında erkek hasta, bilinç bulanıklığı ve kusma şikayetleriyle 2019 aralık ayında acil servise başvurdu. Hikayesi sorgulandığında, soba zehirlenmesi şüphesiyle difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve beyin bilgisayarlı tomografisi (BT) çekildi. Çekilen Difüzyon ağırlıklı MRG' de, bilateral globus palliduslarda ve bilateral hipokampusde difüzyon kısıtlılığı mevcuttu (Resim 1). Difüzyon ağırlıklı MRG incelemeye eklenen FLAIR sekansa, aynı bölgelerde hiperintens değişiklikler mevcuttu (Resim 2). Ayrıca BT' de bahsedilen bölgeler ile sınırlı hipodens değişiklikler izlendi. Hipodens değişikliklere kanama eşlik etmemekteydi (Resim 3). Bulgular, CO zehirlenmesinin sıklıkla tuttuğu alanlar olup hastanın kliniği ile birlikte değerlendirildiğinde, CO zehirlenmesi tanısıyla yoğun bakımda tedavisine başlandı.

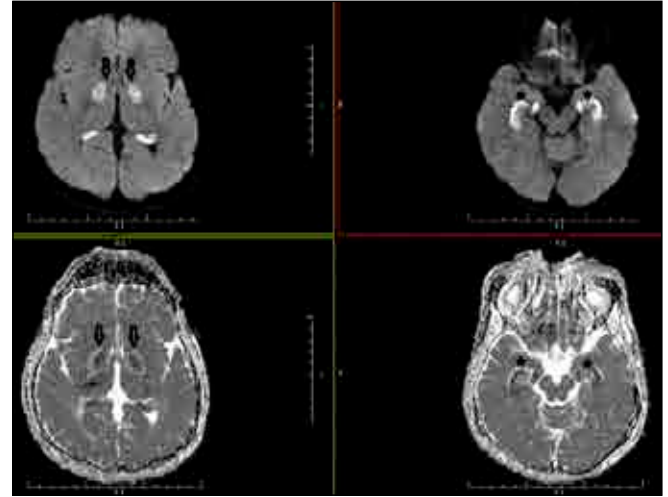
Tartışma ve Sonuç: CO zehirlenmesi, oksijene göre hemoglobine bağlanması daha fazladır. Bu durum, karboksihemoglobin oluşumuna neden olarak hipoksi gelişimine ve karbonmonoksitin mitokondrilerde oksidatif fosforilasyonu engelleyerek doğrudan toksik etki yapmasına neden olur. Beyinde daha çok bilateral simetrik lezyonlarla anoksik-hipoksik ensefalopatiye neden olur. CO zehirlenmesi beyinde sıklıkla bilateral globus pallidusları, putamenleri, beyaz cevheri, serebral korteksi, talamusu ve hipokampusu tutar (1,3). Bilateral globus pallidus tutulumu yapan diğer hastalıklar da ayrıncı tanıda akılda bulundurulmalıdır. Bunlar metanol zehirlenmesi, Wilson hastalığı, Leigh hastalığı ve Creutzfeldt-Jakob hastalığıdır. Kim ve arkadaşlarının yayınladıkları 7 vakalık seride hastaların tümünde globus palliduslarda difüzyon kısıtlılığı mevcuttu. Yine aynı çalışmada sadece 2 hastada hipokampus tutulumu mevcuttu (4). O'Donnell ve arkadaşlarının yayınladıkları seride toplam 19 hastanın 17 sinde globus palliduslar tutulmuşken, sadece 4 hastada hipokampal tutulum mevcuttu (5).

Sonuç olarak, CO zehirlenmesi vakaları farklı klinik bulgular ile hastaneye başvurabilir. Difüzyon ağırlıklı MRG (DWI), CO zehirlenmesinde akut fazda değerli bir yöntem olup, şüphelenilen hastalarda özellikle DWI'nin dahil edildiği görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır. CO zehirlenmesinin görüntüleme bulguları, spesifik olmayıp değişkenlik gösterse de sıklıkla tutulan bölgelerdeki difüzyon kısıtlılığının bilinmesi tanı konmasında faydalı olacaktır.

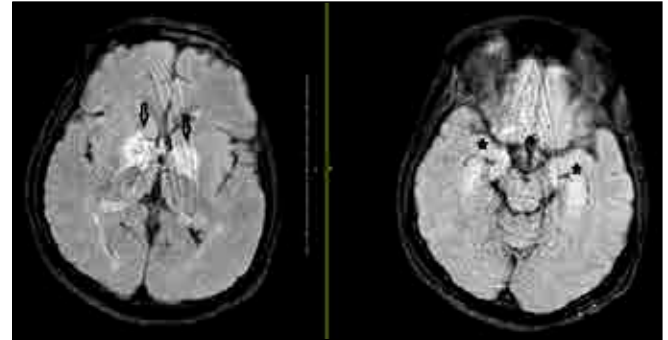
Kaynaklar

1. Omaye ST. Metabolic modulation of carbon monoxide toxicity. Toxicology 2002; 180:139-150
2. Lapresle J, Fardeau M (1967) The CNS and carbon monoxide poisoning anatomical study of brain lesions following intoxication with CO. Prog Brain Res 24:31-74
3. Muller NG, Gruber O. High-resolution magnetic resonance imaging reveals symmetric bitemporal cortical necrosis after carbon monoxide intoxication. J Neuroimaging 2001;11:322-325

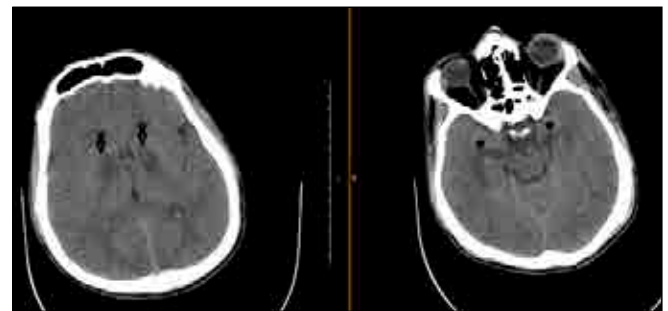
4. Kim, D. M., Lee, I. H., Park, J. Y., Hwang, S. B., Yoo, D. S., & Song, C. J. (2017). Acute carbon monoxide poisoning: MR imaging findings with clinical correlation. Diagnostic and interventional imaging, 98(4), 299-306. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2016.10.004>
5. O'Donnell, P., Buxton, P. J., Pitkin, A., & Jarvis, L. J. (2000). The magnetic resonance imaging appearances of the brain in acute carbon monoxide poisoning. Clinical radiology, 55(4), 273-280. <https://doi.org/10.1053/crad.1999.0369>



DWI: Bilateral globus pallidus (ok) ve hipokampal (yıldız) alanlarda difüzyon kısıtlılığı mevcut.



FLAIR sekansa bilateral globus pallidus (ok) ve hipokampal (yıldız) alanlarda hiperintens değişiklikler mevcut.



Beyin BT'de bilateral globus pallidus (ok) ve hipokampal (yıldız) alanlarda hipodens değişiklikler mevcut.



Nöroradyoloji

PS-303

ÖZGÜN BİR OLGU: DİFFÜZ LEPTOMENİNGEAL GLİONÖRONAL TÜMÖR-DİFFUSE LEPTOMENİNGEAL GLİONEURONAL TUMOR: A UNIQUE CASE**Mehmet Hanifi Dayan¹, Mahmut Çoraplı², Ahmet Nedim Siverek³**¹Özel Defne Hastanesi Hatay²Adiyaman Eğitim Ve Araştırma Hastanesi³Selahaddin Eyyubi Devlet Hastanesi Diyarbakır

Giriş ve Amaç: Diffüz Leptomeningeal Glionöronal Tümör (DLGNT), pediatrik yaş grubunda görülen nadir bir tümör grubu olup beyin ve spinal kord tutulumu gösterir. Daha önceleri yayılmış oligodendrogliom benzeri tümör olarak tanımlanmış olmasına rağmen, DLGNT Dünya Sağlık Örgütü beyin tümörleri sınıflamasına aday bir antitedir. Bu yazıda olgu eşliğinde DLGNT'nin özgün MRG bulgularını sunmayı amaçladık.

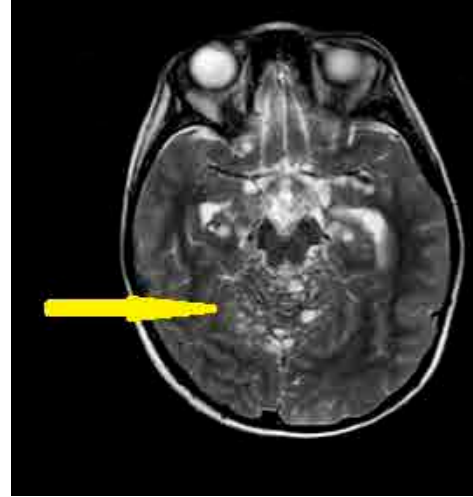
Olgu: Daha önce herhangi bir şikayeti/hastalığı olmayan 6 yaşındaki erkek hasta, son zamanlarda davranış değişikliği, geçmeyen baş ağrısı ve bayılma nöbetleri geçirme şikayetleri ile hastanemiz nöroloji polikliniğine başvurdu. Fizik muayenesi normal olan hastaya beyin MRG çekilmesine karar verildi. Beyin MRG tetkikinde bilateral meziotemporal bölgede, serebellar hemisferlerde ve inceleme alanına giren beyin sapında periferal yerleşimli T2A sekanslarda hiperintens, kontrast tutulumu göstermeyen multipl küçük boyutlu kistik lezyon izlendi (resim 1,2). Ayrıca bu düzeylerde leptomeningeal nodüler kalınlaşmalar mevcuttu (resim 3). Üç ve lateral ventriküllerde orta düzeyde hidrosefali gelişmişti. Eklenen tüm spinal MRG tetkikinde spinal kordda yer yer periferal yerleşimli küçük kistler ile alt torakal bölgede kistik ve kontrastlanan solid alanlar içeren intramedüller lezyonlar izlendi (resim 4,5). Spinal korddaki lezyondan yapılan biyopsinin patolojik incelenmesi sonucunda DLGNT tanısı konuldu.

Tartışma: DLGNT pediatrik yaş grubunun nadir bir tümörüdür. Median yaşı 5 olup kademeli olarak progresyon gösteren bir süreçtir. Daha önceleri yaygın oligodendrogliom benzeri tümör olarak rapor edilmesine karşın, 2010' dan beri yeni bir antite olarak tanımlandıktan sonra birkaç tane olgu bildirimini yapılmıştır. Karakteristik görüntüleme bulguları beyinde intraparakimal kitle olmadan nodüler leptomeningeal kalınlaşmalar ile baziller sistemde daha belirgin olmak üzere yaygın subpial kistik lezyonlardır. Spinal kord tutulumu sık olup yine subpial kistler ve intramedüller solid lezyonlar görülür.

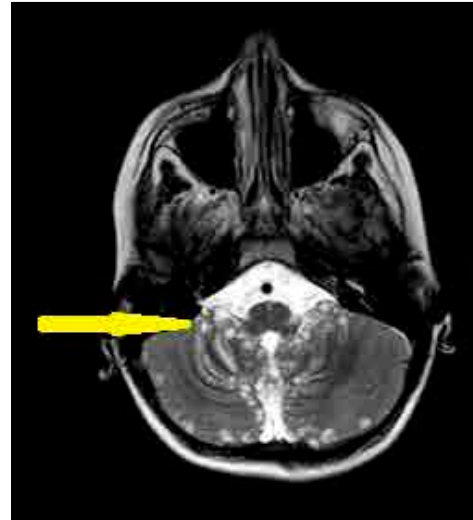
Sonuç: DLGNT low grade miks glionöronal tümör olup özgün radyolojik bulgulara sahiptir. Nadir görülmesi nedeniyle çoğunlukla başta tüberküloz menenjitisi olmak üzere granülomatöz ve leptomeningeal hastalıklarla karıştırılıp yanlış tanı alır. Radyolojik bulgularının bilinmesi, radyologlarda oluşacak farkındalık, yanlış tanı ve tedavinin önüne geçebilir.

Kaynaklar

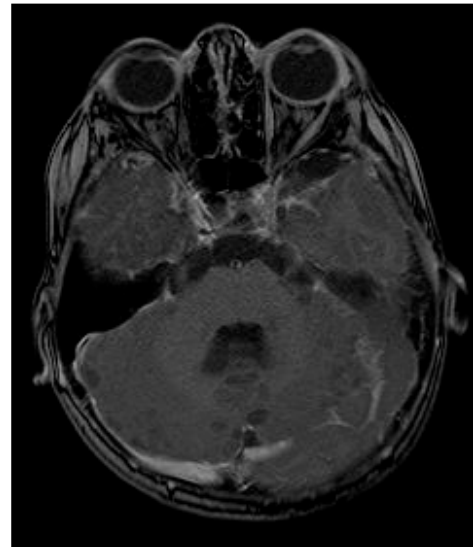
1. Diffuse Leptomeningeal Glioneuronal Tumor: A unique leptomeningeal tumor entity. Sarbesh Tiwari, Taruna Yadav, Jaya Pamnani, John M. Mathew, Poonam Elhence, Kokkula Praneeth, Deepak Vedant, Pushpinder Singh Khara, Pawan Garg, Varuna PMID: 31899391 DOI: 10.1016/j.wneu.2019.12.119
2. Rodriguez FJ, Perry A, Rosenblum MK, Krawitz S, Cohen KJ, Lin D, Mosier S, Lin MT, Eberhart CG, Burger PC (2012) Disseminated oligodendroglial-like leptomeningeal tumor of childhood: a distinctive clinicopathologic entity. Acta Neuropathol 124:627- 641. doi:10.1007/s00401-012-1037-x.
3. Gardiman MP, Fassan M, Orvieto E, D'Avella D, DenaroL, Caldero M, et al. Diffuse leptomeningeal glioneuronal tumors: A new entity? Brain Pathol 2010;20:361-6.



Resim 1. Aksiyel T2A, bilateral serebellar hemisferlerde ve meziotemporal bölgede periferal multipl milimetrik kistler.



Resim 2. Aksiyel T2A, bilateral serebellar hemisferlerde multipl periferal yerleşimli küçük boyutlu kistler.

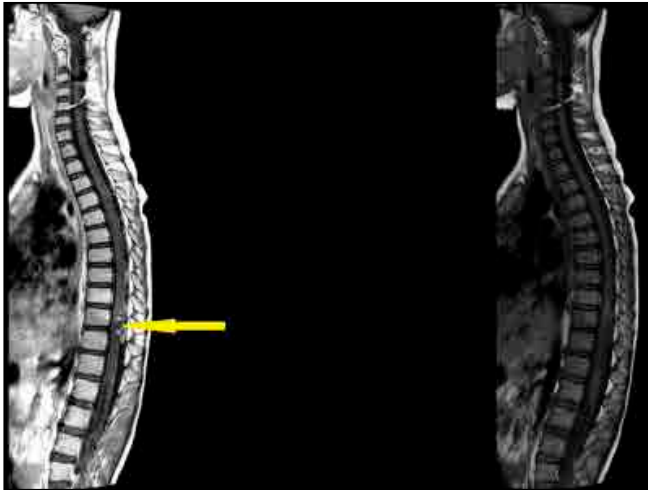


Resim 3. Kontrastlı T1A, leptomeningeal nodüler kontrastlanmalar





Resim 4. Sagittal T2A, intramedüller hiperintens lezyonlar.



Resim 5. Kontrastlı sagittal T1A kesitlerde kontrastlanan solid alanlar içeren intramedüller kistik lezyonlar.

Nöroradyoloji

PS-304

GLİOSARKOM: MRG BULGULARI (GLIOSARCOMA: MRI FINDINGS)

Sena Ünal, Elif Peker, Arda Ayhan Hekimoğlu, Mehmet Adıgüzel, Memet İlhan Erden

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Gliosarkom glioblastomun varyantı olan nadir bir tümördür. WHO derece 4 kabul edilen, glial ve mezenkimal komponentleri bulunan oldukça malign bir tümördür (1). Bu bildiride histopatolojik olarak doğrulanmış 3 adet gliosarkom vakasının MRG bulguları sunulmuştur.

Olgular: 63 yaşında erkek hasta sol kolunda ve bacağına uyuşma, kuvvet kaybı şikayeti ile acil servise başvurmuştur. Kranial BT'de kitle tespit edilmesi üzerine MRG ile ileri tetkiki yapılmıştır.

MRG'de sağ parietalde santrali kistik-nekrotik vasıflı, periferik ağırlıklı kontrastlanan kitle görülmüştür. Glial tümör ön tanısı ile ameliyat edilen hastanın patoloji sonucu glioblastom olarak raporlanmıştır. Kemoterapi (KT) ve radyoterapi (RT) alan hastanın kontrol incelemelerinde operasyon lojunda hemorajik alanlar içeren, santralinde kontrastlanan komponenti bulunan, T2 ağırlıklı görüntülerde (AG) ve FLAIR sekansta hiperintens sinyal özelliğinde nüks kitle izlenmiştir (resim 1). Ameliyat edilen hastanın patoloji sonucu gliosarkom çıkmıştır.

47 yaşında erkek hasta ani kişilik değişikliği şikayeti ile beyin cerrahisi polikliniğine başvurmuştur. Yapılan MRG incelemesinde sol temporal lobda T2 AG'de heterojen hiperintens sinyal özelliğinde kitle tespit edilmiştir. Opere edilen hastanın patoloji sonucu glioblastom olarak raporlanmış olup KT ve RT almıştır. Yapılan kontrollerinde operasyon lojunda santrali kistik-nekrotik, kontrastlanan, T2 AG'de ve FLAIR sekansta izo-hiperintens sinyal özelliğinde nüks kitle görülmüştür (resim 2). Nüks kitlenin patolojisi gliosarkom olarak raporlanmıştır.

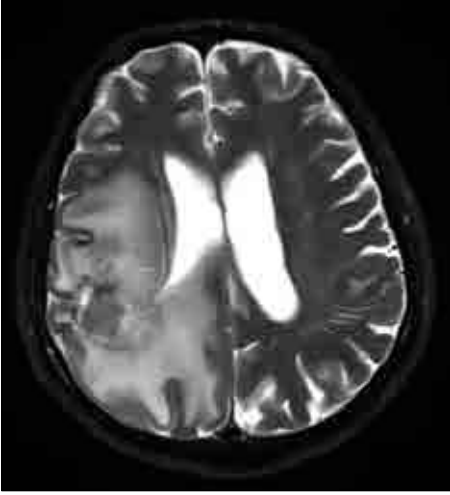
42 yaşında erkek hasta baş ağrısı ve görmede bulanıklık şikayeti ile acil servise başvurmuştur. Yapılan BT'de kitle saptanan hasta MRG ile tetkik edilmiştir. MRG'de sağ temporalde kistik alanlar içeren, solid alanları T2 AG'de ve FLAIR sekansta izo-hiperintens sinyal özelliğinde, heterojen kontrastlanan kitle izlenmiştir (resim 3). Ameliyat edilen hastanın patoloji sonucu gliosarkom olarak raporlanmıştır.

Tartışma ve Sonuç: Gliosarkomlar, glioblastomların %2-8'ini oluşturur ve glioblastomlardan daha kötü prognoza sahiptirler. Genellikle 5. ve 6. dekatta ortaya çıkmakta olup erkeklerde kadınlara göre yaklaşık 2 kat fazla görülmektedir (2). Gliosarkomlar primer olarak veya glioblastoma nedeniyle opere olmuş hastalarda RT sonrası sekonder olarak ortaya çıkabilir (3). Ayrıca daha nadir olarak oligodendrogliyal komponent içeren oligosarkom ve ependimomlardan sarkomatöz dönüşüm göstererek ependimosarkom şeklinde görülebilirler (3,4). Glioblastomlar ile benzer görüntüleme özelliklerine sahiptirler. Sıklıkla supratentorial yerleşimlidirler. Genellikle temporal ve frontal lobda görülürler. Gliosarkomlara spesifik radyolojik bulgu olmamakla birlikte intraaksiyel yerleşimli, kontrastlanan, kistik-nekrotik alanlar içeren kitleler olarak izlenirler. Bazen daha yüzeysel yerleşimli ve duraya invaze olabilirler. Bu durumda menenjiom ile karışabilirler. Eşlik eden parankimal tutulum, yaygın ödem ve heterojen kontrastlanma ayrımı sağlayabilir (1). Kontrastlı incelemede yoğun periferik veya düzensiz halkasal kontrastlanma görülebilir. Tümör genellikle T1 AG'de beyaz cevhere göre hipointens, T2 AG'de ve FLAIR sekansta hiperintens sinyal özelliğinde ve heterojen görünümündedir (5). Gliosarkomlarda sistemik metastazlar da görülebilir. Akciğer, karaciğer, dalak, kemik ve lenf nodu metastazı olabilir. Tedavide cerrahi rezeksiyon, postoperatif RT ve KT uygulanır. Prognoz kötü olup sağkalm 1 yıldan kısadır (1,3).

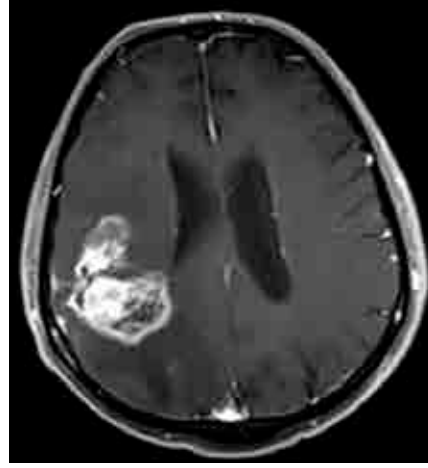
Kaynaklar

- Swaidan MY, Hussaini M, Sultan I, Mansour A. Radiological findings in gliosarcoma-A single institution experience. *Neuroradiol J.* 2012; 25:173-180.
- Nguyen QD, Perry A, Graffeo CS et al. Gliosarcoma with primary skull base invasion. *Case Rep Radiol.* (2016) 2016:1762195.
- Romero-Rojas AE, Diaz-Perez JA, Ariza-Serrano LM et al. Primary gliosarcoma of the brain: radiologic and histopathologic features. *Neuroradiol J.* 2013; 26: 639-648.
- Rodriguez FJ, Scheithauer BW, Perry A et al. Ependymal tumors with sarcomatous change ('ependymosarcoma'): a clinicopathologic and molecular cytogenetic study. *Am J Surg Pathol.* 2008; 32:699-709.
- Han L, Zhang X, Qiu S et al. Magnetic resonance imaging of primary cerebral gliosarcoma: a report of 15 cases. *Acta Radiol.* 2008; 49:1058-1067.

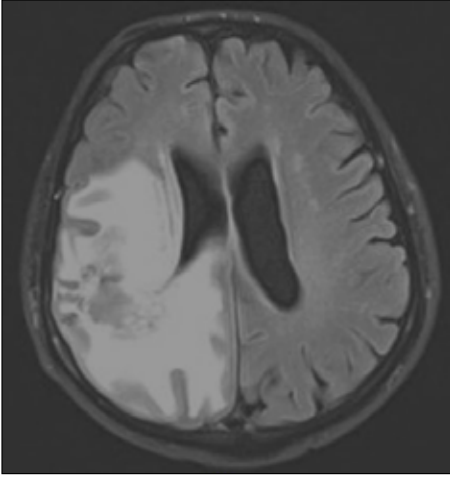




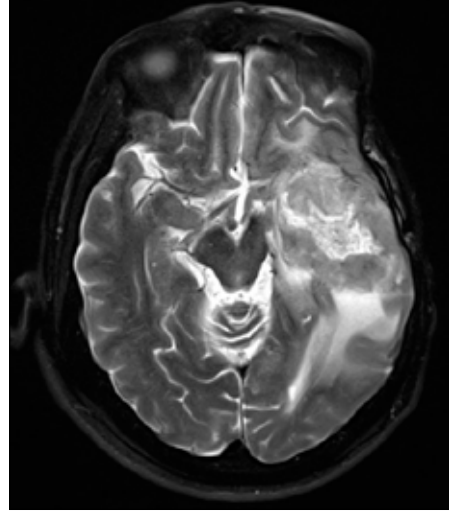
Resim 1. a. Sağ pariyetal bölgede T2 ağırlıklı aksiyel görüntüde hiperintens sinyal özelliğinde kitle izlenmektedir.



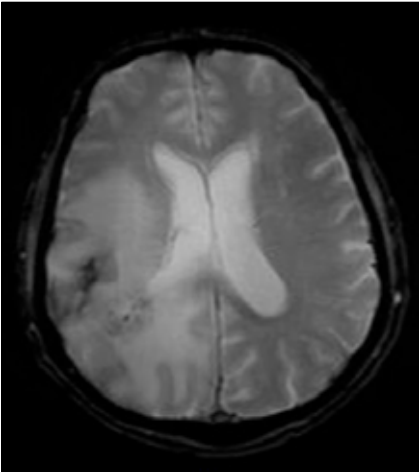
Resim 1. d. Postkontrast T1 ağırlıklı görüntüde kitlede heterojen kontrastlanma izlenmektedir.



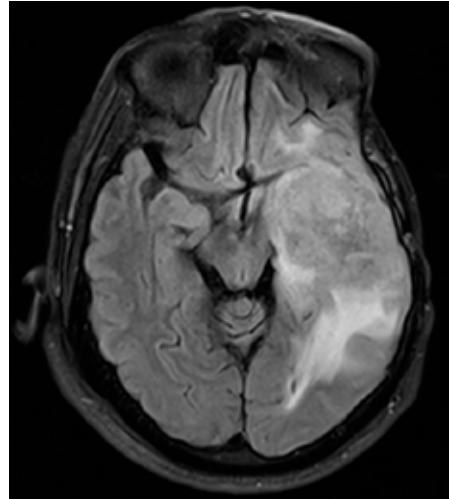
Resim 1. b. FLAIR sekansa kitle hiperintens sinyal özelliğinde görülmektedir.



Resim 2. a. Sol temporal bölgede aksiyel T2 ağırlıklı görüntüde santrali kistik-nekrotik izo-hiperintens sinyal özelliğinde kitle izlenmektedir.

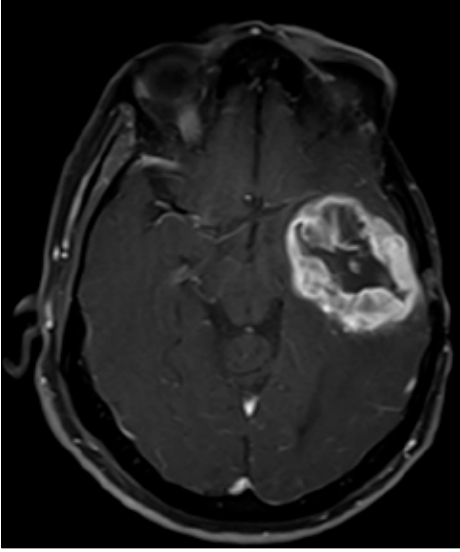


Resim 1. c. GRE sekansa kitle içerisinde hemorajik alanlar seçilmektedir.

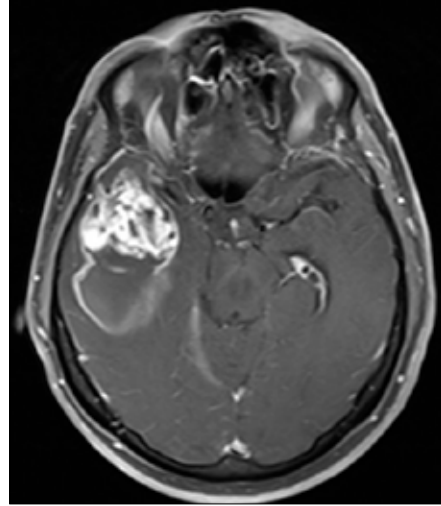


Resim 2. b. FLAIR sekansa kitle izo-hiperintens sinyal özelliğinde kitle görülmektedir.

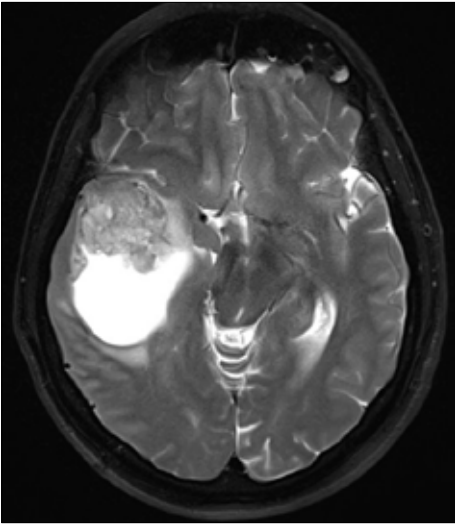




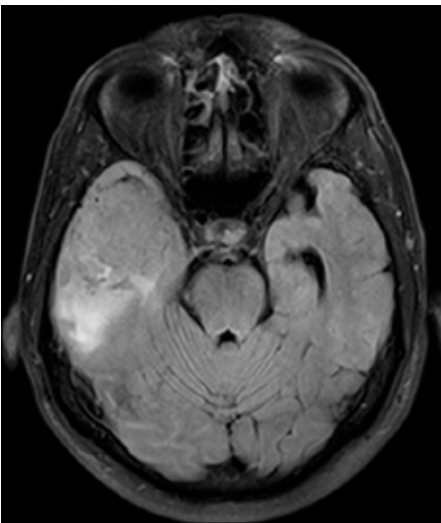
Resim 2. c. Postkontrast T1 ağırlıklı görüntüde kitlenin periferik kontrastlanma izlenmektedir.



Resim 3. c. Postkontrast T1 ağırlıklı görüntüde kitlenin heterojen kontrastlanma seçilmektedir.



Resim 3. a. Sağ temporal bölgede T2 ağırlıklı aksiyel görüntüde kistik alanlar içeren, solid alanları izo-hiperintens sinyal özelliğinde kitlenin görülmektedir.



Resim 3. b. FLAIR sekansında kitlenin izo-hiperintens sinyal özelliğinde izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-305

BANT BENZERİ İNTRAKRANİYAL KALSİFİKASYON VE POLİMİKROGRİ (BAND-LİKE İNTRACRANİYAL CALCIFICATION WITH SIMPLIFIED GYRATION AND POLYMICROGYRIA) (BLC-PMG)

Serhat Başaran, Anıl Özgür, Barış Ten, Şehide Çağla Pınar
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

İntrauterin dönemde görülen TORCH grubu enfeksiyonlar yaygın konjenital anomalilere ve radyolojik olarak intrakraniyal kalsifikasyonlara yol açar. Benzer klinik ve radyolojik bulguların olduğu ancak enfeksiyona ait kanıtın bulunmadığı durumlarda akla psödo-TORCH grubu hastalıklar gelmelidir. Biz burada iki ayrı olgu ile psödo-TORCH grubundan bant tarzında intrakraniyal kalsifikasyon ve polimikrogrî ile karakterize çok nadir görülen 'Polimikrogrînin eşlik ettiği bant benzeri intrakraniyal kalsifikasyon(BLC-PMG)' hastalığının klinik ve radyolojik bulgularını açıklamayı amaçladık.

Olgu 1: Çocuk acil servisine nöbet ile getirilen bir aylık bebeğin fizik muayenesinde(FM) mikrosefali mevcuttu. Özgeçmişinde tekrarlayan nöbetleri ve yoğun bakım yatış öyküsü, soygeçmişinde mikrosefali ve epilepsi tanılı kardeş ölüm öyküsü olduğu öğrenildi. Metabolik hastalık ve TORCH paneli, EEG ve serebral bilgisayarlı tomografi(BT) tetkikleri istenen hastanın BT tetkikinde bilateral subkortikal alanda bant tarzında, bilateral talamusta yama tarzında kalsifikasyon alanları izlendi, sulkuslarda sayıca azalma ve düzleşme ile serebral volüm kaybı olduğu görüldü (Resim 1A,1B). Metabolik hastalık ve TORCH enfeksiyonlarıyla ilgili yapılan testleri negatif geldi. Bu bulgularla hastada BLC-PMG düşünüldü ve OCLN gen mutasyonu açısından genetik test istendi. Sonuç pozitif geldi.

Olgu 2: Dış merkeze nöbet ile götürülen 3 aylık hasta serebral BT tetkikinde görülen anormallikler sebebiyle tarafımıza yönlendirildi. Özgeçmişinde tekrarlayan nöbetleri olduğu öğrenilen hastanın soygeçmişinde epilepsi tanılı kardeş ölüm öyküsü mevcuttu. FM'de mikrosefali, mikrognatî, kas tonusunda artış, mental retardasyon bulunan hastanın serebral MRG tetkiki yapıldı. BT ve MRG tetkikleri birlikte değerlendirildiğinde her iki serebral hemisfer volümünde azalma, bilateral subkortikal alanda bant tarzında ve talamusalarda lineer kalsifikasyon alanları, bilateral fronto-parietal loblarda polimikrogrî izlendi(Resim 2A, 2B, 2C). OCLN mutasyonu açısından genetik test istendi ve pozitif geldi.



Tartışma: OCLN geni hücre membranındaki sıkı bağlantıların sitokin kaynaklı düzenlenmesi için gerekli integral proteini üretir. Bu gendeki mutasyonlar sonucu psödo-TORCH grubundan BLC-PMG adlı otozomal resesif kalıtılan nörolojik bir hastalık ortaya çıkar. Her iki olgumuzda olduğu gibi mikrosefali, intrakranial kalsifikasyon, polimikrogr, spastisite, fasial dismorfizm, gelişme geriliği başlıca bulgulardır. İntrakranial kalsifikasyon genelde frontoparietal parankimde derin kortikal alanda, bant tarzında, simetrik görülür. Her iki talamus ve pons kalsifikasyonu da sık olarak izlenmektedir. Bazı olgularda hepatosplenomegali, karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma, trombositopeni de görülebilir. Klinik öykü, FM ve görüntüleme bulguları öncelikle TORCH grubu intrauterin enfeksiyonları akla getirmekle birlikte genetik geçişe işaret eden kardeş ölüm öyküsü ve yapılan antikör testlerinin negatif olması psödo-TORCH grubu hastalıkları düşündürmelidir. İntrakranial kalsifikasyonların paterni ön planda BLC-PMG hastalığı ile uyumlu bulunmuştur.

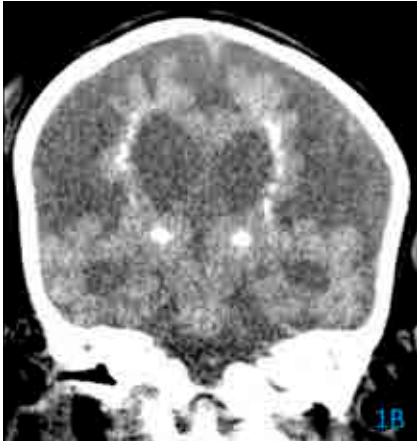
Sonuç: Psödo-TORCH grubu hastalıklardan biri olan BLC-PMG, OCLN gen mutasyonunun sebep olduğu otozomal resesif geçişli, spesifik intrakraniyal kalsifikasyon ve polimikrogr ile giden çok nadir bir hastalıktır. Ayırıcı tanıda intrauterin TORCH grubu enfeksiyonlar yer almakta olup özellikle tipik kalsifikasyon paterni varlığında BLC-PMG tanısı da akla gelmelidir.

Kaynaklar

- 1-Briggs TA, Wolf NI, D'Arrigo S, Ebinger F, Harting I, Dobyns WB, Livingston JH, Rice GI, Crooks D, Rowland-Hill CA, Squier W, Stoodley N, Pilz DT, Crow YJ. Am J Med Genet A. 2008 Dec 15;146A(24):3173-80. doi: 10.1002/ajmg.a.32614.
- 2-Borges-Medeiros R, Mendes de Oliveira JR. J Hum Genet. 2018 Feb;63(2):255-256. doi: 10.1038/s10038-017-0390-y. Epub 2017 Nov 30.
- 3-Abdel-Salam GM, Zaki MS. Am J Med Genet A. 2009 Jul;149A(7):1565-8. doi: 10.1002/ajmg.a.32894



Resim 1A. Aksiyel BT görüntüde bilateral periventriküler alanda bant benzeri kalsifikasyonlar, her iki serebral hemisferde volüm kaybı



Resim 1B. Koronal reformat BT görüntüde bilateral talamusta yamasal kalsifikasyon alanları



Resim 2A. Aksiyel BT görüntüde her iki serebral hemisfer volümünde azalma, bilateral subkortikal alanda bant tarzında ve talamusalarda lineer kalsifikasyon alanları



Resim 2B. T1 ağırlıklı aksiyel MRG tetkikinde bilateral frontoparietal parankimde polimikrogr ile uyumlu görünüm



Resim 2C. T2 ağırlıklı koronal MRG tetkikinde bilateral derin kortikal alanda simetrik kalsifikasyonla uyumlu hipointens bantlar



Nöroradyoloji

PS-306

NÖROMİYELITİS OPTİKA: OLGU SUNUMU

Meral Gizem Akbaş, Fatma Aktaş, Zafer Özmen, Muhammed Erkam Çeker, Muhammet Furkan Battal, Vahit Ayan

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Nöromiyelitis optika (NMO), sinir sisteminde başlıca omurilik ve optik sinirlerin tutulumu ile karakterize, parapleji ve körlüğe neden olabilen, enflamatuvar demiyelinizan bir hastalıktır. Magnetik rezonans görüntüleme (MRG) spinal kordda üç ya da daha fazla segmentte ödem ve sinyal değişikliği görülebilir ve sıklıkla nekroz ve kaviteasyona neden olur(1). Bu sunumda sağ gözde yanma batma şikayeti ile gelen ve NMO tanısı koyulan hastanın klinik ve görüntüleme bulgularının tartışılması amaçlandı.

Bulgular: 54 yaşında bayan hasta sağ gözde yanma batma şikayetleri ile kliniğimize başvurdu. Hastanın yapılan fundus muayenesinde papil ödem mevcuttu. Lomber ponksiyon ile alınan BOS incelenmesinde lenfosit hakimiyeti mevcuttu. ANTI CMV IGM, EBV EA, EBV ECA, PR3, ANCA, Borrelia burgdorferi ve HSV TIP1-2 antikorları negatifti. Hastadan beyin, servikal, torakal MRG istendi. Yapılan beyin ve spinal MRG de bulgular; beyin sapı oluşumlarında kortikospinal traktus boyunca uzanım gösteren, dördüncü ventrikül çevresinde periaquaduktal bölgede, bilateral mamiller cisimlerde, talamus anteromedial yüzeylerinde, üçüncü ventrikül komşuluğunda ve optik kiazma düzeyinde T2A serilerde hafif hiperintens, T1A serilerde hafif hipo-izointens sinyal kaydı ile karakterize bilateral simetrik lezyonlar görülmektedir. Paramanyetik kontrast madde tatbiki sonrası lezyonlar çevresinde zayıf kontrastlanmalar görülmektedir. Mamiller cisimler medial yüzeylerinde, kiazma ve her iki optik sinirde periferik yüzeylerde daha belirgin kontrastlanmalar görülmektedir. Optik sinir volümleri normal sınırlarda değerlendirilmiştir. Diffüzyon MRG serilerde lezyon alanlarında belirgin diffüzyon kısıtlaması saptanmamıştır. Medulla spinaliste minimal volüm artışına yol açan bulbus bileşkesi düzeyinden başlayarak torakalde de devamlılık gösteren, özellikle medulla spinalis santralinde gri cevher yolları düzeyinde ilerleyen, T2A serilerde heterojen hiperintens, T1A serilerde heterojen hipointens sinyal kayıtları ile karakterize, kontrastlı serilerde ise tüm spinal kordda yer yer yama tarzında şekilsiz, yer yer diffüz karakterde kontrastlanmalar görülmektedir. Alt torakal-lomber düzeyde anterior liflerde diffüz şekilde kaudale doğru uzanım gösteren yoğun kontrastlanma dikkati çekmişti.

Tarışma: NMO nun tanı kriterleri Wingerchuc tarafından ortaya konmuştur. Tanı tüm mutlak tanı kriterleri ve 3 destekleyici kriterin en az 2'sinin varlığında konulur. Mutlak tanı kriterleri; optik nörit ve akut myelitir. Destekleyici kriterler ise; Spinal kordda MRG de üçten fazla vertebral segmentte genişlemiş sinyal anormalliğinin olması, başlangıç beyin MRG lerinin Multipl Skleroz'un radyolojik kriterlerini taşıması, NMO-IgG seropozitifliği(4). NMO IgG pozitif olgularda hastalık seyrinin daha kötü olabileceği bildirilmiştir (2). Bizim olgumuzda NMO IgG antikorları negatifti. Akut dönemde NMO hastalarında pulse steroid tedavisi ile çok iyi sonuçlar elde edilebilir. Steroid tedavisine cevabı iyi olmayan olgularda ve hastalığın ilerleyen dönemlerinde plazmaferez ve IVIG ve sitostatik ilaçlar da kullanılabilir(9).

Sonuç: Sonuç olarak, NMO'nun erken ve doğru teşhisi önemlidir. Spinal kord tutulumu ve optik nöritin birlikte olduğu hastalarda tanı kolaylaşırken bu iki lokalizasyonun zamansal birliktelik göstermediği hastalarda 3 vertebradan uzun segment tutulumu NMO tanısı koymada önemlidir. Takip döneminde hasta-hekim arasında sıkı işbirliği olması tedavi sürecinde önem kazanmaktadır.

Kaynaklar

1. Wingerchuk DM, Weinshenker BG. Neuromyelitis optica. Neurology 2003;60:848-53.
2. Wingerchuk DM, Pittock SJ, Lennon VA and et al. Neuromyelitis optica diagnostic criteria revisited: validation and incorporation of the NMOIgG serum autoantibody. Neurology. 2006;66:1485-1489.

3. Saikali P, Cayrol R, Vincent T. Anti-aquaporin-4 autoantibodies orchestrate the pathogenesis in neuromyelitis optica. Autoimmun Rev 2009; 9: 132-5.
4. Jacob A, Matiello M, Weinshenker BG, Wingerchuk DM, Lucchinetti C, Shuster E, et al. Treatment of neuromyelitis optica with mycophenolate mofetil: retrospective analysis of 24 patient. Arch Neurol 2009; 66: 1128-33.

Beyin MRG'de koronal flair'de bilateral mamiller cisimlerde simetrik hiperintens sinyal kayıtları



Servikal MRG'de sagittal T2A'da spinal kordda heterojen hiperintens sinyal kayıtları



Torakal MRG'de sagittal T2A'da spinal kordda heterojen hiperintens sinyal kayıtları



Nöroradyoloji

PS-307

YETİŞKİNDE ATRETİK SEFALOSEL OLGUSU (A CASE OF ATRETIC CEPHALOCELE IN ADULTHOOD)

Öğuzhan Tokur, Hasan Yiğit, Pınar Nercis Koşar

Sbü Ankara Suam

Giriş-Amaç: Atretik sefalosel; skalp altında yerleşen, içerisinde meninksler, nöral ve glial dokular barındırabilen bir lezyondur. Çeşitli anomalilerle birlikte olabilir. Genellikle çocuklarda görülmesine rağmen yetişkinlerde nadir olarak izlenir. Amacımız yetişkinlerde nadir görülen bu patolojiyi göstermektir.

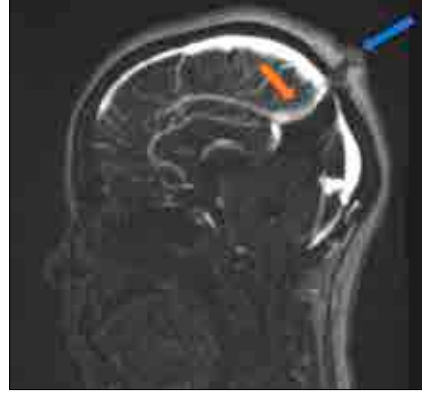
Olgu:33 yaşında kadın hasta nöroloji polikliniğine uzun zamandır olan baş ağrısı şikâyeti ile başvurdu. Anamnezinde migren öyküsü bulunan hastanın, nörolojik muayenesi doğaldı. Kontrastlı Kranial BT, Kranial MRG ve MR Venografi çekilen hastada, Resim 1'deki MR Venografiye ait sagittal kesitte straight sinüs proksimal kısa segmenti dışında izlenmemekteydi. Persistan falsin sinüs (turuncu ok) mevcut olup internal serebral venler, galen veni ve inferior sagittal sinüs persistan falsin sinüse açılmaktaydı. Ayrıca skalpe uzanan tubuler yapının venöz sinüslerle ilişkisi olmadığı izlendi. Resim 2'de (mavi ok) ve Resim 3'te (turuncu ok) aksiyel T2A görüntülerde posterior interhemisferik düzlemde falsin sinüse yakın komşulukta atretik sefalosel ait görünüm mevcuttu. Resim 4'te aksiyel Kontrastlı Beyin BT incelemesinde (turuncu ok) atretik sefaloseli desteklemekteydi. Sagittal kesitlerde kalvaryum defekti (Resim 5 turuncu ok) ve atretik sefaloselin cilt altına uzanan trasesi (Resim 5 mavi ok) görülmekteydi.

Tartışma: Atretik sefalosel; patogenezi net ortaya konamamış olsa da muhtemelen nöral tüpün bir kısmının kapanma kusuru sonucunda, çoğunlukla parietal bölgeden, intrakranial yapıların ekstrakranial alana herniasyonu şeklinde ortaya çıkar^[1]. Klinikte baş ağrısı ve/veya skalp posterior kesimde ele gelen şişlik şeklinde kendini gösterebilse de eşlik eden nörolojik malformasyonlarla da ortaya çıkabilir. MR bulgularında, kemik defekti ve bu düzey cilt altından intrakranial uzanım gösteren kistik lezyon şeklinde görülür. Ayırıcı tanıda en çok sinüs perikranii ile karışır ve ayrımında, MR venografi yapılarak venöz sistem ile bağlantısının olmadığı gösterilmelidir. Ayırıcı tanıda ayrıca; İnfanitil hemanjiom, sefal hematom, dermoid/epidermoid kist, sebace kist yer alır^[2]. Genellikle prognozu iyidir. Cerrahi tedavi küratif olmakla beraber prognozu belirleyen asıl etken eşlik eden diğer nörolojik malformasyonlardır^[1].

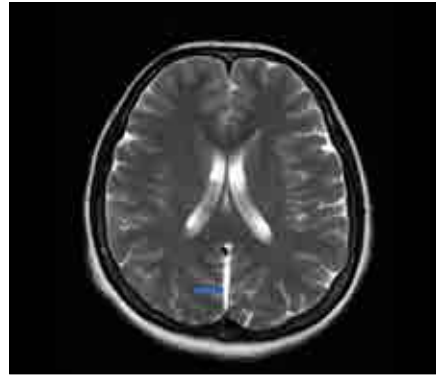
Sonuç: Atretik sefalosel çeşitli anomalilerle birlikte olabilen, genellikle asemptomatik bir durumdur ve yetişkinde nadir görülür. Skalpte ele gelen şişlik olgularında ayırıcı tanıda akıldta tutulmalıdır. Kranial MRG ve MR Venografi incelemesi ayırıcı tanıda en iyi görüntüleme yöntemleridir.

Kaynaklar

- 1- Wong SL, Law HL, Tan S. Atretic cephalocele - an uncommon cause of cystic scalp mass. Malays J Med Sci. 2010 Jul;17(3):61-3. PMID: 22135551; PMCID: PMC3216175.
- 2- Cho J, Kim MY, Roh HG, Moon WJ. MR Images of Spontaneously Involved Atretic Cephalocele Concomitant with Persistent Falcine Sinus in an Adult. J Korean Soc Magn Reson Med. 2006 Dec;10(2):117-120.



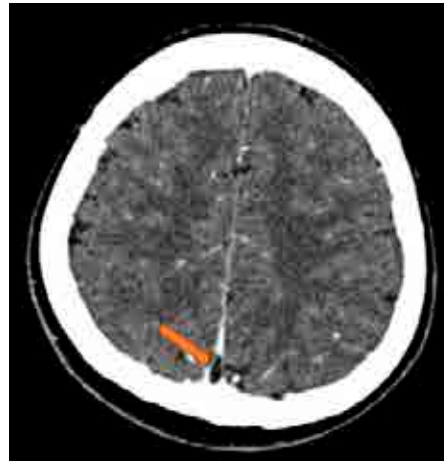
Resim 1. Sagittal MR Venografi Görüntüsü. Turuncu Ok: Persistan Falsin Sinüs Mavi Ok: Atretik Sefalosel



Resim 2. Aksiyel T2A Görüntü. Mavi Ok: Atretik Sefalosel

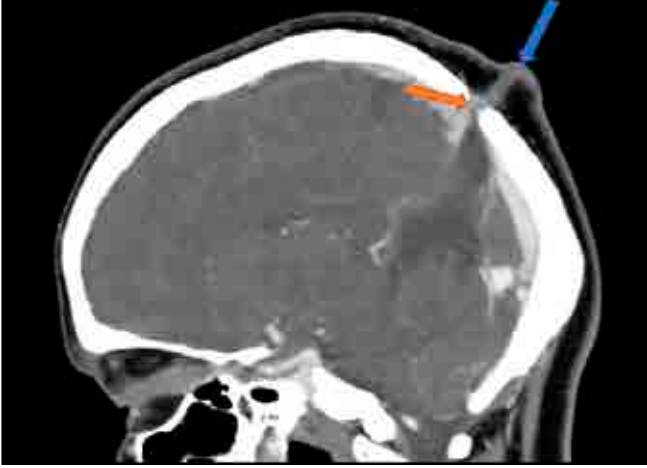


Resim 3: Aksiyel T2A Görüntü. Turuncu Ok: Atretik Sefalosel



Resim 4. Aksiyel Kontrastlı Beyin BT Görüntüsü. Turuncu Ok: Atretik Sefalosel





Resim 5. Sagittal Kontrastlı Beyin BT Görüntüsü. Turuncu Ok: Kalvaryum Defekti Mavi Ok: Atretik Sefalosel

Nöroradyoloji

PS-308

METİL ALKOL İNTOKSİKASYONU (METHANOL INTOXICATION)

Eshgin Sahibli, Ezgi Kara, Seçkin Çobanoğlu

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Metil alkol oda sıcaklığında sıvı halde bulunan, renksiz, etanola benzer tadı olan toksik maddedir(1). Metanol zehirlenmesi çoğunlukla yasadışı içkilerin tüketilmesiyle, intihar amaçlı veya kazara oluşabilir(2). Bu yazıda ajitasyon ve görme kaybıyla hastanemize başvuran olgunun manyetik rezonans görüntülerini(MRG) gözden geçirmeyi amaçladık.

Olgu Sunumu: 65 yaşında erkek hasta alkol alımından yaklaşık 12 saat sonra acil bölümüne ajitasyon, görme kaybı, solunum sıkıntısı ve bilinç değişikliği ile başvurmuştur. Öyküsü ve kliniği ile birlikte öncelikle metil alkol intoksikasyonu olarak değerlendirilmiştir. Fizik muayenesinde; bilateral ışık refleksi azalmış olup optik sinir atrofi saptanmıştır. Laboratuvar bulgularında; venöz kan gazında sistemik metabolik asidoz ile uyumlu bulgular (ph:6.5, pCO₂:98 mmHg, pO₂:42 mmHg, HCO₃:8.2 mmol/L ve laktat:7.4 mmol/L) mevcut olup PA akciğer grafisi ve EKG'si normal olarak saptandı.

Beyin BT'de sol putamende hipodens görünüm (Resim 1) ve bilateral oksipital bölgede subkortikal ak maddede hipodens alanlar izlenmiştir. Kranialy MRG'de putamende nekrozu yansıtan solda daha belirgin olmak üzere putamende ve kapsüla eksternada T1A'da düşük sinyal ve T2A/FLAIR'de yüksek sinyal değişiklikleri, gadolinyumlu postkontrast T1A'da rim tarzında kontrastlanma ve DWI'da bu düzeylerde difüzyon kısıtlanması saptandı (Resim 2 ve 3). Bilateral oksipital bölgede subkortikal ak maddede etkilenen alanlarda benzer sinyal değişiklikleri (Resim 4 ve 5) ve FLAIR'de eşlik eden ödem ile uyumlu sinyal artışları izlendi.

Tartışma ve Sonuç: Metil alkol; kendisi toksik olmayıp, metabolitleri olan formaldehit ve formik asit toksik etkiden sorumludur. Klinik bulgulardan da bunlar özellikle formik asit neden olmaktadır (3). Toksik olan doz 20-250 ml. arasındadır. Bu metabolit oluşumu yavaş olduğu için genellikle 12-24 saat sonra intoksikasyon olur. Erken dönemde görsel problemler, karın ağrısı, vertigo, bulantı-kusma ve baş ağrısı; geç dönemde tedavi edilmediğinde koma, körlük, gastrointestinal kanama ve ölüm gelişebilir.

Metil alkol öncelikle santral sinir sistemini etkiler. Karakteristik olarak putamen, optik sinirler ve retina, bazal ganglia, subkortikal ak madde ve serebellum başlıca etkilenir. En karakteristik MRG bulguları, değişen derecelerde kanamanın eşlik ettiği bilateral

putaminal nekrozlardır. Bu bulgu özgün değildir, Wilson hastalığı ve Leigh hastalığı dahil olmak üzere çeşitli başka durumlarda da görülür(4). Putaminal nekroz ve kanama nedeninin, bazal ganglionlarda metanol metabolitlerinin ve metabolik asidozun doğrudan toksik etkileri olduğu düşünülmektedir (4). Şiddetli metanol zehirlenmesinde serebral ve intraventriküler kanama, serebellar nekroz, yaygın serebral ödem, bilateral subkortikal ak madde nekrozu veya ödemi ve optik sinir nekrozu tanımlanmıştır (4,5).

Ayrıca putaminal nekroza sorumlu mekanizma tam bilinmemektedir. Burada nekroza sık görülmesi ile ilgili bazı görüşler mevcuttur. Bunlardan öne çıkarılır; putaminal bölgede olan zayıf venöz dönüş veya hipotansiyon nedeniyle toksik olan formik asidin bu bölgede yoğun olarak birikmesi, diğeri ise intoksikasyon sonrası kan-beyin bariyerinin bozulma ve sonrasında formik asidin putamene doğru artmış difüzyonudur (6,7).

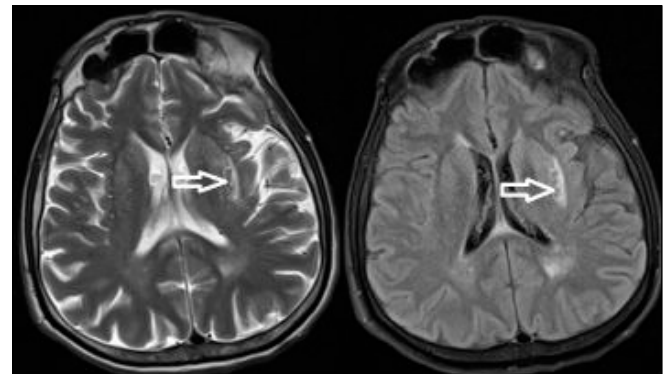
Sonuç olarak, metil alkol intoksikasyonunda bazal ganglionlarda ve putamende karakteristik BT ve MRG bulguları saptanır. Olguların tipik öykü ve kliniği yanında bu bulguların varlığında tanı akıldta tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Abdülkadiroğlu Z, Uysal A, Acaroğlu Ş, İlhan N. Metil alkol intoksikasyonu: Bir olgu nedeniyle. Türkiye Tıp Dergisi 5 (6): 403-405, 1998.
2. Yayıcı N, Ağrıtmış H, Turla A, Koç S. Fatalities due to methyl alcohol intoxication in Turkey: an 8-year study. Forensic Science International 2003; 131(1): 36-41.
3. Koopmans Ra, Li DKB, Paty D. Basal ganglia lesions in methanol poisoning: MR appearance. J Comput Assist Tomogr 12: 168-170, 1998.
4. Hsu HH, Chen CY, Chen FH, et al. Optic atrophy and cerebral infarcts caused by methanol intoxication: MRI. Neuroradiology 1997;39:192-94.
5. Gaul HP, Wallace CJ, Auer RN, et al. MR findings in methanol intoxication. AJNR Am J Neuroradiol 1995;16:1783-86.
6. Blanco M, Casado R, Vazquez F, Pumar JM. CT and MR imaging findings in methanol intoxication. Am J Neuroradiol 2006;27:452-4.
7. Sefidbakht S, Rasekhi AR, Kamali K, Borhani HA, Salooti A, Meshksar A, et al. Methanol poisoning: acute MR and CT findings in nine patients. Neuroradiology 2007;49:427-35.



Resim 1. Beyin BT'de sol putamende nekroz ile uyumlu hipodens görünüm izlenmektedir (beyaz ok).



Resim 2. Solda daha belirgin olmak üzere putamende ve kapsüla eksternada T2A/FLAIR'de



Nöroradyoloji

PS-309

TETRAPARETİK NÖROLOJİK BULGULARI OLAN ÖN SERVİKAL DİSKEKTOMİ SONRASI NADİR GÖRÜLEN ERKEN DÖNEM SERT VE KÜÇÜK HACİMLİ EPİDURAL HEMATOM.**Hadi Sasani¹, Mehdi Sasani², Ali Fahir Özer²**¹Namik Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye
²Koç Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Giriş ve Amaç: Anterior servikal diskektomi ve füzyon (ASDF) birçok dejeneratif servikal vertebra hastalığı için altın standart bir tedavi yöntemidir [1]. Nispeten kolay, güvenilir ve minimum riskli bulunan yaygın olarak kullanılan bir tedavi tekniğidir [2].

ASDF ile ilişkili komplikasyon insidansı düşük olmasına rağmen, nöral hasar, organ yaralanmaları, ses kısıklığı, yara enfeksiyonu, BOS kaçağı ve ameliyat sonrası hematomlar ameliyat sonrası görülebilir [3-5].

Bu bildiriye, postoperatif ani nörolojik bozulmaya yol açan kısa sürede gelişen epidural hematomaun klinik ve görüntüleme bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: 52 yaşında erkek hasta sağ kolunda 6 aydır devam eden sağ üst ekstremiteye yayılan ağrı, his kaybı ve kas güçsüzlüğü ile başvurdu. Nörolojik muayenesinde 2/5 kas güçsüzlüğü ve C6 sinir kökü dermatomal alan ile uyumlu parestezi mevcuttu. Servikal manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sağ C6 sinir köküne bası yapan santral - sağ parasentral ekstrüzyon saptandı (Resim 1). Cerrahi olarak hastaya ön interbody kafes ve demineralize kemik matrisi (DKM) implantasyonu ile ön servikal C5-C6 mikrodisektomi yapıldı. Kanama ve nöral yapı hasarı olmaksızın ameliyatın süresi 45 dakika olup, postoperatif dönemde vital bulgular normal sınırlarda idi. Postoperatif dönemde beş saate kadar hastanın durumu olaysız iken, vücudunun tamamında uyuşma ve elektriklenme şikayetleri görülmesi üzerine, fizik muayenesinde tetraparezi olduğu saptandı.

Yapılan acil servikal MRG'de implante kafesin arka boşluğunun posteriorunda, diskektomi alanı ve C5-C6 düzeyinde spinal kanalının yarısından fazlasını kaplayan; dural keseyi ve omuriliği komprese eden (0,997 ml) hematoma saptandı (Resim 2). Acil ameliyat ile yaklaşık 2 ml hematomun aspirasyonu ve serum fizyolojik ile irrigasyonu yapıldı. Hematom, cerrahi sırasında oldukça sert yapıda idi. Postoperatif 1.günde hem alt hem de üst ekstremitelerde kas güçsüzlükleri azalmış ve kas gücünde preoperatif bulgulara göre belirgin bir şekilde iyileşme gözlemlendi.

Hastanın hematolojik parametreleri normal sınırlarda olup, ek bir hematolojik hastalık tespit edilmedi. Ameliyattan 4 gün sonra hastanın ambulasyonu yürüteç ve bastonla yapıldı. On gün sonra MRG'de hematomun rezorbe olduğu gözlemlendi (Resim 3), hasta tamamen iyileşerek taburcu edildi.

Tartışma: Epidural kanama gibi olası komplikasyonlar hayatı tehdit edici olabilir. Etiyolojide travma, invaziv prosedürler, hematolojik patolojiler, enfeksiyonlar, vasküler malformasyonlar ve gebelik rol oynayabilir [6,7]. Çalışmalar, potansiyel olarak hayatı tehdit eden komplikasyonların ilk 6 saat içinde meydana geldiğini ve hastaların altı saatlik gözlem süresinden sonra taburcu edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur [8].

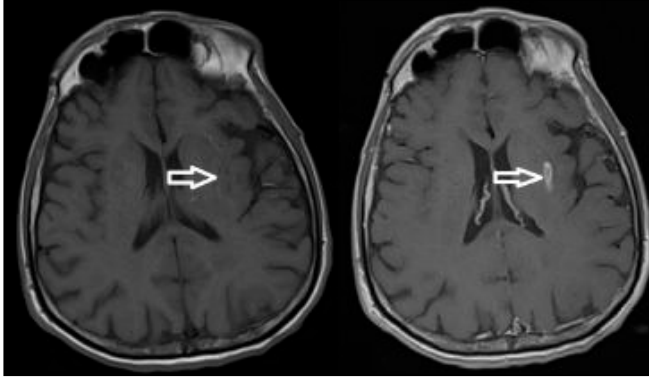
Postoperatif spinal epidural hematoma insidansı %0.24 civarındadır [6]. Ortalama yaşı 50-80 yaş arasında olup, erkeklerde daha sık görülür [9].

MRG tanıda ilk seçenek olup, hematomun yerini, boyutunu, dağılımını, uzanımını, omurilik ile ilişkisini ve kord kompresyonunun şiddetini gösterebilir [10,11].

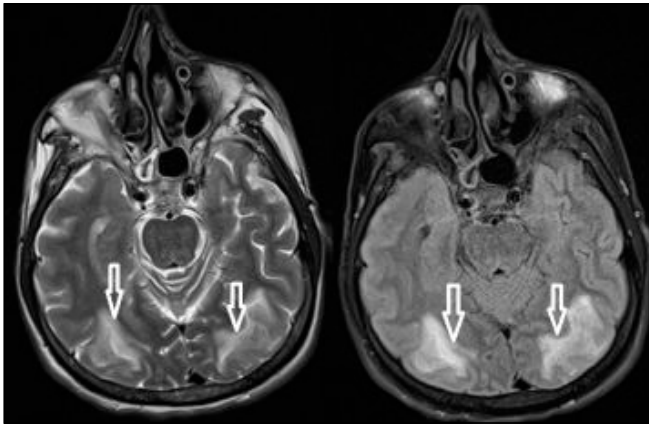
Hematoma T1A görüntülerde isointens, akut evrede (24 saat içinde) T2A hiperintens ve subakut dönemde (semptom başladıktan 36 saat sonra) T1A ve T2A görüntülerde hiperintens sinyal özelliği gösterir [12,13].

Sonuç: ASDF ameliyatından sonra ani nörolojik kötüleşme olan bir olguda, cerrahi bölgesinde epidural hematoma olasılığının

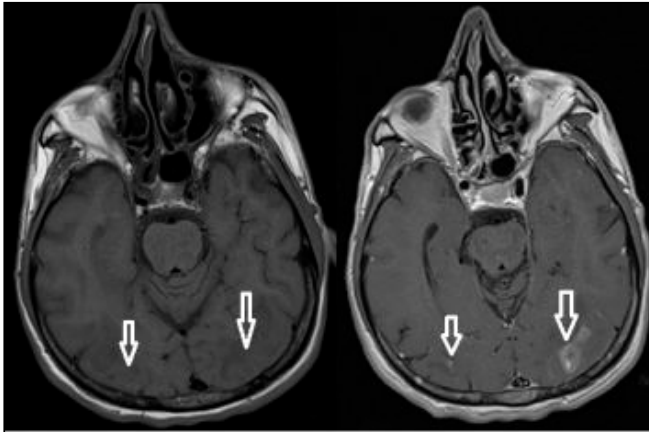
hiperintens sinyal değişiklikleri izlenmektedir (beyaz oklar).



Resim 3. Önceki resimde tarif edilen lokalizasyonlarda T1A'da hipointens (solda) ve postkontrast serilerde (sağda) rim tarzında kontrastlanma izlenmektedir (beyaz oklar).



Resim 4. Bilateral oksipital bölgede subkortikal ak maddede T2A/FLAIR'de hiperintens sinyal değişiklikleri izlenmektedir (beyaz oklar).



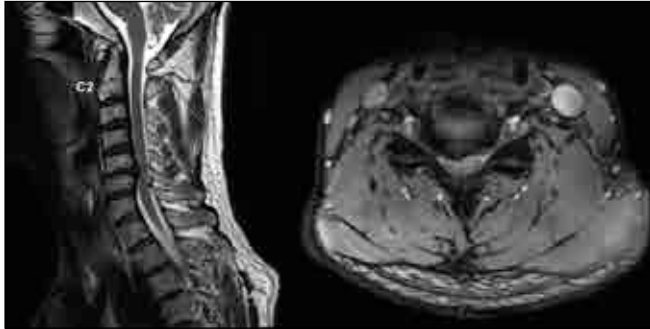
Resim 5. Önceki resimde tarif edilen lokalizasyonlarda T1A'da hipointens (solda) ve postkontrast serilerde (sağda) rim tarzında kontrastlanma izlenmektedir (beyaz oklar).



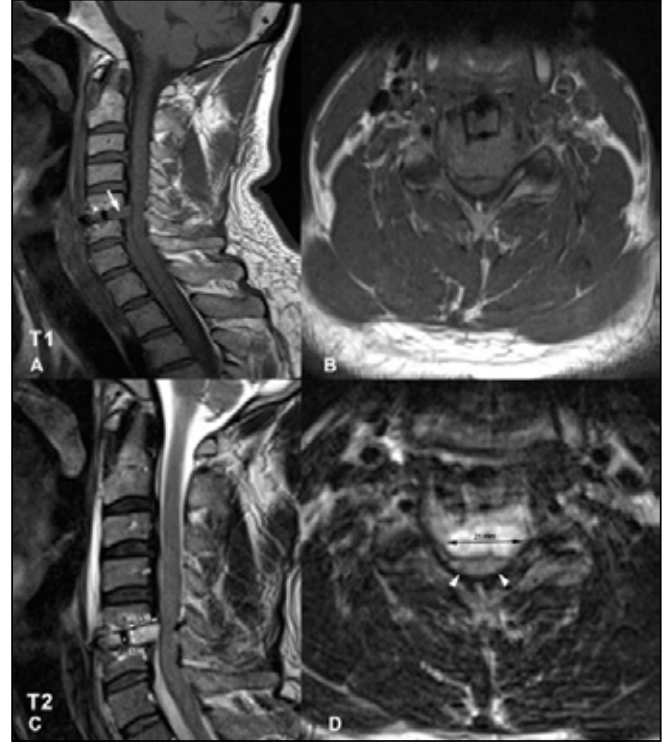
düşünülmesi ve patolojiyi açıklığa kavuşturmak için acil MRG'nin gerektiğini akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Hans P, Delleuze PP, Born JD, Bonhomme V. Servikal omurga cerrahisi sonrası epidural hematoma. *J Neurosurg Anesthesiol* 2003;15:282-5.
2. Fowler SB, Anthony-Phillips P, Mehta D, Liebman K. Ön servikal disektomi füzyonu geçiren hastalarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi. *J Neurosci Nurs* 2005;37:97-100.
3. Cheung JP, Luk KD. Ön ve Posterior Servikal Omurga Cerrahisi Komplikasyonları. *Asian Spine J* 2016;10(2):385-400. <https://doi.org/10.4184/asj.2016.10.2.385>.
4. Cabana F, Pointillart V, Vital J, Senegas J. Postoperatif baskı yapan spinal epidural hematomları. 15 olgu ve literatürün gözden geçirilmesi. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2000;86:335-45.
5. Scavarda D, Peruzzi P, Bazin A, et al. Postoperatif spinal ekstradural hematomlar. 14 olgu. *Neurochirurgie* 1997;43:220-7.
6. Aono H, Ohwada T, Hosono N, et al: Spinal dekompresyon cerrahisinde postoperatif semptomatik epidural hematoma insidansı. *J Neurosurg Spine* 2011;15:202-5.
7. Jang JW, Lee JK, Seo BR, Kim SH. Postoperatif servikal epidural hematoma nedeniyle tetraparezin spontan çözülmesi. *Spine J* 2010;10:e1-5.
8. Lied B, Sundseth J, Helseth E. Servikal disk dejenerasyonu için füzyonlu ön servikal disektomi sonrası acil (0-6 saat), erken (6-72 saat) ve geç (> 72 saat) komplikasyonlar; operasyondan altı saat sonra taburcu edilebilir. *Acta Neurochir* 2008;150:111-8.
9. Groen RJ, van Alphen HA. Spontan spinal epidural hematomların operatif tedavisi: postoperatif sonucu belirleyen faktör üzerine bir çalışma. *Neurosurgery* 1996;39:494-509.
10. Matsumura A, Namikawa T, Hashimoto R, et al. Spontan epidural hematoma için klinik yönetim: tanı ve tedavi. *Spine J* 2007;8:534-7.
11. Liu Z, Jiao Q, Xu J, Wang X, Li S, You C. Spontan spinal epidural hematoma: 23 olgunun analizi. *Surg Neurol* 2008;69:253-60.
12. Lee DY, Lee SH. Ön servikal spinal cerrahi sonrası servikotorasik spinal epidural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 2010;48:541-3.
13. Boukobza M, Guichard JP, Boissonet M, et al. Spinal epidural hematoma: 11 olgunun sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi. *Neuroradiology* 1994;36:456-9.



Resim 1. Sagittal ve aksiyel MRG görüntüleri: posterior longitudinal ligaman kalınlaşması ve spinal korda baskısı ile birlikte spinal kanalın C5-C6 seviyesinde daralmasına neden olan santral-sağ parasentral ekstrüzyon.



Resim 2. Ameliyattan 5 saat sonra yapılan acil MRG. Sagittal ve aksiyel T1 ve T2 ağırlıklı MR görüntülerinde: disektomi boşluğunun yarısını dolduran, dural keseyi ve korda C5-C6 disk düzeyinde baskı yapan akut hematoma. T1a izointens ve T2a hiperintens hematoma (A, D oklar). Metalik kafes (C, yıldız işaretli). Hematomun boyutu T2a görüntülerde (C, D) gösterilmiştir.



Resim 3. Postoperatif 10. gün, hematomun rezorbe olduğu gösterilmiştir.



Nöroradyoloji

PS-310

**A RARE CASE OF CHIARI MALFORMATION TYPE 1.5
NADİR BİR CHIARI MALFORMASYONU TİP 1.5 OLGUSU
(TÜRKÇE BAŞLIĞI)****Edis Çolak**

Dr. Behçet Uz Child Disease And Pediatric Surgery Training And Research Hospital

Introduction and Purpose: The six types of Chiari malformations represent various anatomical processes that entail varying degrees of hindbrain involvement (1). Chiari I malformation has been defined as downward herniation of the cerebellar tonsils through the foramen magnum, whereas Chiari II malformation is associated with spina bifida and includes herniation of the vermis with corresponding descent of the rhombencephalon. Chiari III malformation is characterized by a small posterior fossa and a low occipital/high cervical encephalocele. Chiari IV malformation involves cerebellar hypoplasia or aplasia with no herniation of the hindbrain. Chiari Type 0 malformation is a form of Chiari where the herniation doesn't meet normal criteria but a syrinx is present and causes symptoms (1,2). Chiari 1.5 malformation specifically refers to the tonsillar herniation seen in Chiari I malformation but with the addition of an elongated brainstem and fourth ventricle. The imaging incidence of Chiari I malformation was determined to be 0.1-1%. Chiari 1.5 malformation is thought to be less common than the Chiari I malformation, although the exact incidence of Chiari 1.5 malformation is still unknown (1,3). In this case report, we describe the clinical and radiological features of a patient with Chiari Malformation Type 1.5.

Case Reports: A 24-year-old man with no past medical illness presented to our hospital with a two weeks history of progressive neck pain and weakness of his left upper limb after concussive head trauma. At the local hospital, brain computed tomography (CT) revealed no obvious traumatic brain injury. As patient reported that neck pain became aggravated with neck extension, we recommended investigation with brain magnetic resonance imaging (MRI). Brain MRI revealed a 14.5-mm descent of the cerebellar tonsil below the foramen magnum and caudal herniation of the brain stem and fourth ventricle into the cervical spinal canal (Figure 1,2). In our case, Chiari malformation was not associated with encephalocele, cerebellar hypoplasia, or obstructive hydrocephalus (Figure 3). Lumbar MRI showed no evidence of spina bifida or myelomeningocele (Figure 4). Diagnosis of Chiari Malformation Type 1.5 was made. After posterior fossa decompressive surgery, the patient reported pain relief.

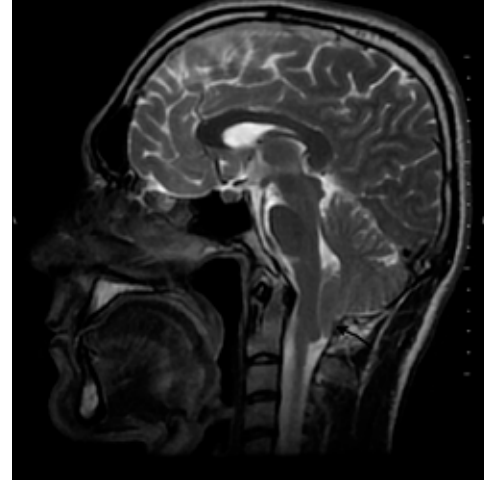
Discussion and Conclusion: The etiology of Chiari I malformation remains unclear. One of the theories proposed for the pathogenesis of this condition involves the presence of a pressure differential between the cranial and spinal subarachnoid space (3,4). The clinical manifestations and radiological features of Chiari 1.5 malformation are nearly identical with that of Chiari I malformation except for herniation of obex, brainstem and fourth ventricle (4,5). Differential diagnosis between Chiari I malformation and Chiari 1.5 malformation is important because of the differences in operative strategy and treatment outcome (6). We report a case of Chiari 1.5 malformation by progressive descent of the tonsils and brain stem and analyze its conditions and manifestations, which is important due to its management and prognosis.

References

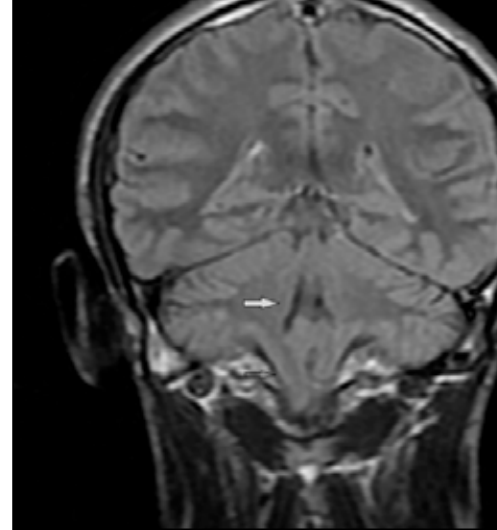
1. Pradeep R, Priyanka B, V Vinothkumar. A Rare Case of Chiari 1.5 Malformation with Frontal Encephalocele. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences 2019; 18: 17-20.
2. Meadows J, Kraut M, Guarnieri M, Haroun RI, Carson BS. Asymptomatic Chiari Type I malformations identified on magnetic resonance imaging. J Neurosurg. 2000;92:920-926.
2. Snyder P. Chiari malformation and syringomyelia. Radiol Technol. 2008;79:555-558.
3. Tubbs RS, Iskandar BJ, Bartolucci AA, Oakes WJ. A critical analysis of the Chiari 1.5 malformation. J Neurosurg. 2004;101:179-183.

4. Tubbs RS, McGirt MJ, Oakes WJ. Surgical experience in 130 pediatric patients with Chiari I malformations. J Neurosurg. 2003;99:291-296.
5. Tubbs RS, Wellons JC, 3rd, Blount JP, Grabb PA, Oakes WJ. Inclination of the odontoid process in the pediatric Chiari I malformation. J Neurosurg. 2003;98:43-49.

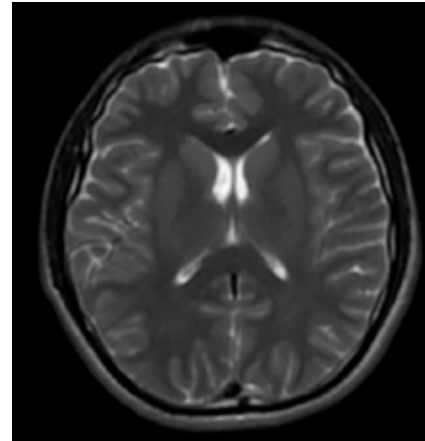
Sagittal T2-weighted cranial MRI image showing caudal herniation of the cerebellar tonsil and brain stem into the cervical spinal canal (black arrow).



Coronal FLAIR cranial MRI image showing caudal herniation of the cerebellar tonsil (black arrow) and elongation of the fourth ventricle (white arrow).



Axial T2-weighted cranial MRI image showing no evidence of ventricular system dilatation.



Sagittal T2-weighted lumbar MRI showing no evidence of spina bifida or myelomeningocele.



Nöroradyoloji

PS-311

İDİOPATİK GİRUS REKTUS HERNİASYONU NEDENİYLE OPTİK SİNİR BASISI-HERNIATED GYRUS RECTUS CAUSING İDİOPATHIC COMPRESSION OF THE OPTIC NERVE

Mehmet Hanifi Dayan¹, Necmettin Miroğlu², Mahmut Küsbeci³, Mahmut Çoraplı⁴

¹Özel Defne Hastanesi Hatay

²Özel Palmye Hastanesi İskenderun

³Dörtöl Devlet Hastanesi Hatay

⁴Adıyaman Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Girus rektus, anterior kranial fossanın tabanında, frontal lobun inferomedial yüzünde yer alır. Optik sinir ve kiazmanın hemen süperior komşuluğundadır. Anterior fossadaki neoplastik/displastik lezyonlar ve frontal lob anomalileri girus rektus herniasyonuna neden olarak görsel yolları etkileyebilir. Biz bu yazıda, optik sinire bası oluşturarak görme alanı defektine neden olan spontan girus rektus herniasyonu olgusunu sunduk.

Olgu: 46 yaşında erkek hasta, sağ gözde görme azalması şikayeti ile göz polikliniğine başvurdu. Yapılan değerlendirmeler sonucu, görme testinde sağ temporalde görme alanı defekti tespit edildi (Resim 1). Travma hikayesi ve kronik bir hastalığı bulunmayan hastanın, intrakranial patoloji ekartasyonu amacıyla Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) tetkiki planlandı. Kranial MRG'de sağda girus rektusun inferiora spontan herniasyonu sonucu optik sinir basısı tespit edildi (Resim 2,3,4).

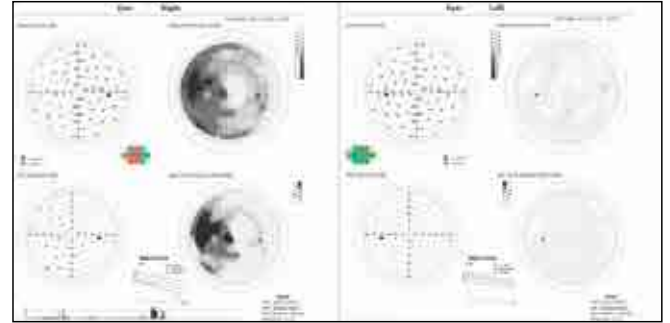
Tartışma: Girus rektus tarafından optik sinir yada kiazma basısı, ilk olarak 1960 yılında klinik ve radyolojik bulguları bilinmeksizin sadece postmortem diseksiyon incelemeleri ile öne sürülmüştür (1). Daha sonraları yapılan otopsi örnekleri kıyaslamalarında girus rektus tarafından optik sinir basısının mümkün olduğu anlaşılmıştır (2). Literatürde posterior falks serebride menenjiom (3), frontal lobda meme ca metastazına (4) bağlı girus rektus herniasyonu ve sonuçta

optik sinir basıları bildirilmiştir. Bizim olguda olduğu gibi altta yatan açık bir neden olmadan spontan girus rektus herniasyonuna bağlı optik sinir basısı, literatürde sadece bir vaka bildirimi yapılmıştır (5).

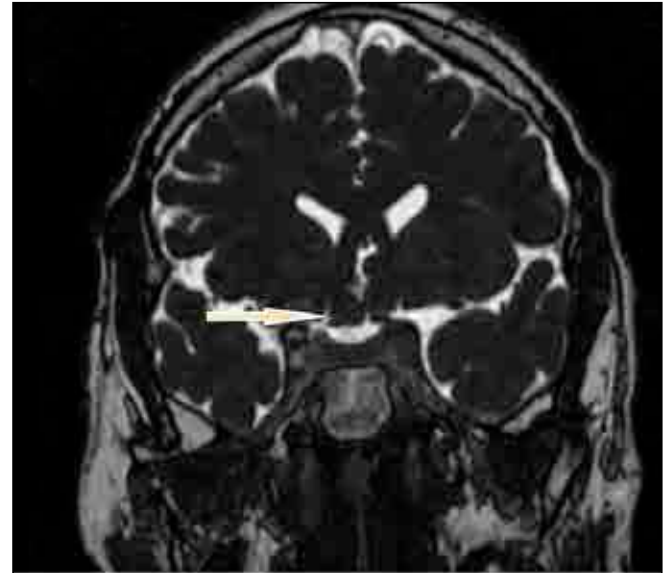
Sonuç: Görme alanını etkileyebilecek girus rektus herniasyonuna bağlı optik sinir basısı, frontal lob gibi komşu yapılarla mevcut patolojilere sekonder oluşmaktadır. Literatürde altta açık bir neden olmadan spontan girus rektus herniasyonu, anamnezinde anterior servikal disektomi ve geçirilmiş deri ca hikayesi bulunan sadece bir olgu bildirilmiştir. Bizim olgumuz ise altta intrakranial patoloji, geçirilmiş herhangi bir hastalık ve travma hikayesi olmamasıyla özgün bir vakaydı.

Kaynaklar

- 1) F.B. Walsh, J.D. Gass, Concerning the optic chiasm: selected pathologic involvement and clinical problems, Am. J. Ophthalmol. 50 (1960) 1031-1047
- 2) R. Lindenberg, F.B. Walsh, Vascular compressions involving intracranial visual pathways, Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. 68 (1964) 677-694.
- 3) T.G. Klingele, M.H. Gado, R.M. Burde, W.S. Coxe, Compression of the anterior visual system by the gyrus rectus. Case report, J. Neurosurg. 55 (2) (1981) 272-275.
- 4) K. Sharma, A.K. Srivastava, V. Kanaujia, S. Jaiswal, A.K. Jaiswal, Monocular visual loss due to herniation of gyrus rectus: a case report with review of literature, Oman J. Ophthalmol. 3 (1) (2010) 21-22.
- 5) Herniated gyrus rectus causing idiopathic compression of the optic chiasm Jacob Smitha, Megan M. Jack b, Jeremy C. Petersonb,*, Roukoz B. Chamounb

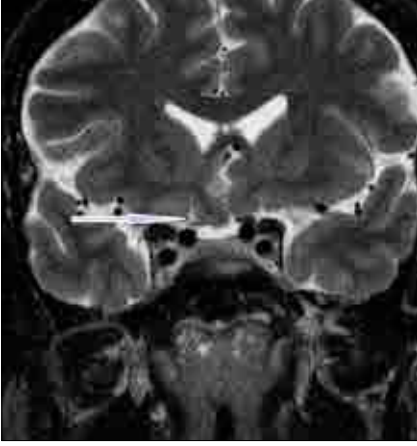


Resim 1. Görme alanı testinde, sağ temporalde kısmi görme alanı defekti, sol normal

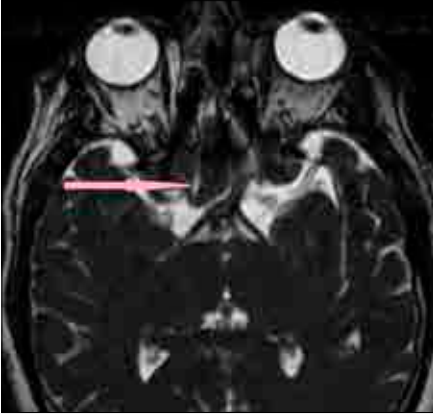


Resim 2.-Koronal 3D T2 FIESTA, Sağda optik sinir basılı ve atrofik, sol normal





Resim 3. Koronal T2A, Sağda girus rektus herniasyonu ve optik sinir basısı. Optik sinirde basıya sekonder atrofik görünüm.



Resim 4. Aksiyel 3D T2 FIESTA, sağda optik sinir basısı net seçiliyor, sol optik sinir normal görünüyor.

Nöroradyoloji

PS-312

SPİNAL KORD BASISINA NEDEN OLAN SERVİKAL TRANSVERS LİGAMENT SİNOVYAL KİSTİ CERVICAL TRANSVERS LIGAMENT SİNOVIAL CYST CAUSING SPINAL CORD PRESSURE

Şuayip Aslan, Tuba Selçuk Can, Alper Kimyonok, Türkan İkizceli, Rüştü Turkey

Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş-Amaç: Sinovyal kist genellikle ekstremitelerde görülen sinovyumun kistik dilatasyonudur. Servikal sinovyal kist çok nadirdir (1). Genellikle 5. Ve 6. dekat yaşlarda gözükür ve cinsiyet farkı yoktur (2). Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) kullanımı arttığı için insidansında artma gözlenmektedir (3). Vertebral sinovyal kistler genellikle faset eklemlerden kaynaklanır ve spinal kanala bası uygulayarak myelopati veya radikülopatiye neden olabilirler. Biz spinal kord kompresyonuna neden olan servikal transvers ligament sinovyal kistini MRG eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu: 72 yaşında kadın hasta boyun ve her iki kolda ağrı şikayetiyle hastanemize başvurmuştur. Yapılan Servikal MRG incelemesinde;kranioservikal bileşkede odontoid proces posterior bölümünde servikal transvers ligament ile iştirakli transvers ligamentin sağ paramedian bölümünden orjin alarak tektoryal membranin altında sağda yerleşim gösteren 12x8 mm boyutlarında düzgün sınırlı,lobüle konturlu, T1A hipointens (Resim 1), T2A hiperintens (Resim 2-3), postkontrast incelemelerde kontrast

tutulumu göstermeyen (Resim 4) sinovyal kist izlenmiştir. Bu düzeyde spinal kanal sağ yarısında belirgin daralmaya sebep olmaktadır. Spinal kordu sağ anterolateralden komprese etmektedir. Sağ lateral resezi oblitere etmektedir. Bu düzeyde spinal kordda sağ yarıda T2A hiperintens myelomalazik sinyal değişikliği izlenmiştir (Resim 5). Spinal kordda posteriora doğru itilmeye sekonder C1 posterior arkusu spinal korda posteriordan indentasyon göstermektedir.

Tartışma: Spinal sinovyal kistler nadirdir ve çoğunlukla asemptomatiktir. Genellikle lumbal bölgede L4-L5 ve L5-S1 segmentlerde görülür. Servikal bölgede en sık C7-T1 vertebralarda görülür. Faset eklemindeki dejeneratif değişiklikler etiyojide önemli faktördür. Travma veya konjenital faktörler de etkilidir (4).

Ayırıcı tanıda menenjiom, nörinoma ve epidural abse düşünülmelidir. Ayırıcı tanıda MRG ve BT kullanılır (5). Sinovyal kist MRG bulguları: T1 A sekansta hipointens, T2 A sekansta hiperintensdir. Postkontrast T1 A sekansta periferik rim tarzında kontrastlanma görülebilir,internal kontrastlanma görülmez. Nadiren T2 A sekansta hipointens görülebilir. Bu kist içi hemoraji ve kan yıkım ürünlerine bağlanmıştır. Menenjiom prekontrast imajlarda aynı sinyal intensitelerinde görülebilir. Ancak menenjiomda postkontrast imajlarda internal kontrastlanma izlenir (6). Asemptomatik sinovyal kistler yavaş büyür,septomatik olanlar hızlı büyür. Bu semptomlar ağrı,myelopati,radikülopatidir.

Sonuç: Servikal sinovyal kist nadir görülen genellikle asemptomatik olan bir antitedir. Ancak boyun veya üst ekstremitte ağrılarına,bası semptomlarına neden olabilmektedir. Hafif semptomlu veya küçük boyutlu olanlar konservatif tedavi ile yönetilmelidir. Cerrahi tedavi semptomların ağırlaşmasında veya nörolojik kayıp olanlarda düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Uschold T, Panchmatia J, Fusco DJ, et al. Subaxial cervical juxtafacet cysts: single institution surgical experience and literature review. Acta Neurochir (Wien) 2013 ; 155: 299 – 308.
2. Costa F,Menghetti C,Cardia A,Fornari M. Cervical synovial cyst: case report and review of literature, Eur Spine J (2010) 19 (Suppl 2):S100–S102
3. J S. Ptkis, J.E. Cohen, Y. Barzilay, A. Hasharoni, L. Kaplan, E. Itshayek, Symptomatic facet cysts of the subaxial cervical spine, J. Clin. Neurosci. 20 (2013) 928–932.
4. Mattei TA, Goulart CR, McCall TD. Pathophysiology of regression of synovial cysts of the lumbar spine: the ' anti-infl ammatory hypothesis '. Med Hypotheses 2012 ; 79: 813 – 8.
5. Aksoy FG, Gomori GM (2000) Symptomatic cervical synovial cyst associated with an Os Odontoideum diagnosed by magnetic resonance imaging. Spine 25:1300–1302
6. Choe W, Walot I, Schlesinger C, Chambi I, Lin F Synovial cyst of dens causing spinal cord compression: Case report. Paraplegia 1993;31:803–7



Resim 1. Sagittal T2A görüntülemesinde kranioservikal bileşkede odontoid proces posterior bölümünde servikal transvers ligament ile iştirakli transvers ligamentin sağ paramedian bölümünden orjin alarak tektoryal membranin altında sağda yerleşim gösteren hipointens lezyon

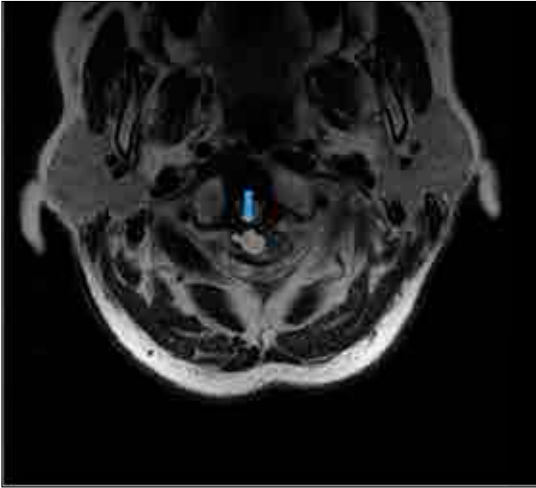




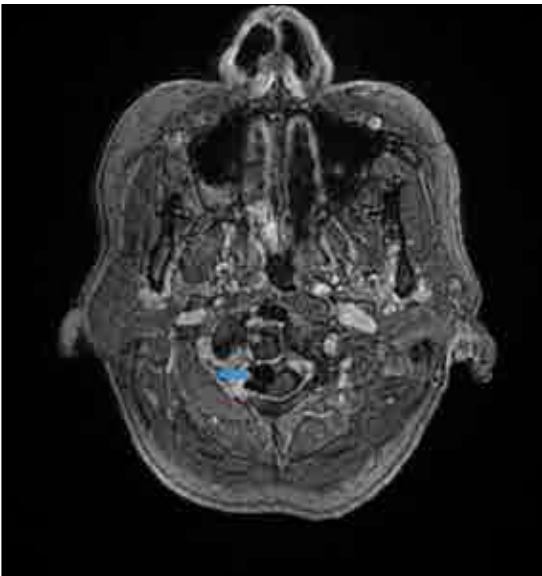
Resim 2. Sagittal T2 A görüntüde kranioservikal bileşke de odontoid proces posterior bölümünde servikal transvers ligament ile iştirakli transvers ligamentin sağ paramedian bölümünden orjin alarak tektoryal membranin altında sağda yerleşim gösteren hiperintens lezyon



Resim 5. Sagittal T2 A görüntüde odontoid proces hizasında spinal kanalda T2 A hiperintens myelomalazik değişiklikler(ok)



Resim 3. Transvers T2 A görüntüde kranioservikal bileşke de odontoid proces posterior bölümünde servikal transvers ligament ile iştirakli transvers ligamentin sağ paramedian bölümünden orjin alarak sağda yerleşim gösteren hiperintens lezyon(ok)



Resim 4. Transvers Kontrastlı T1 A görüntüde lezyonda kontrast tutulumu izlenmemekte(ok)

Nöroradyoloji

PS-313

SANTRAL PONTİN MYELİNOLİZİS SEKEL BULGULARI (SEQUEL FINDINGS OF CENTRAL PONTINE MYELINOLYSIS)

Dilek Cansu Özenç, Sebahat Nacar Doğan, Okan Gürkan, Aylin Hasaneffendioğlu Bayrak, Mustafa Özenç

Istanbul Gaziosmanpaşa Suam

Giriş ve Amaç: Ozmotik pontin myelinolizis özellikle serum osmolaritesinin hızlı değiştiği, dalgalanma gösterdiği durumlarda ortaya çıkan bir patolojidir.¹ En sık görüldüğü hasta grubu kronik alkolizm öyküsüne sahip hastalardır.² Semptomları arasında dizartri, disfaji, flaksid tetrapleji, bilinç değişiklikleri ve koma görülebilir.³ Pons ile birlikte multifokal tutulumlar da sıktır. Bunlar en sık bazal ganglionlar, hemisferik beyaz cevher, serebellum (özellikle serebellar pedinküller) ve lateral genikulat cisim tutulumları olarak bildirilmiştir.^{4,5} Bu vakada hastanemiz aciline denge bozukluğu şikayeti ile gelen olguda ozmotik pontin myelinolizis sekel bulgularını tartışacağız.

Olgu sunumu: 56 yaşında erkek hasta hastanemiz aciline denge bozukluğu sonucu düşme şikayeti ile başvurdu. Kronik alkolizm öyküsü bulunan olguda, başvuru anında serum Na düzeyi 130 mmol/L idi. Çekilen diffüzyon MR'de ponsta diffüzyon ağırlıklı görüntülerde hiperintens (Resim 1), ADC haritada izo-hiperintens (Resim 2) alan izlenmekteydi. Serum Na değeri 133 mEq/l olarak bulunan olguda görünüm ozmotik pontin myelinolizis açısından şüpheli bulundu. Hastanın 10 ay sonra çekilen kontrol kranial MR'sinde ponsta T1A'da hipointens, T2A'da hiperintens (Resim 3), FLAIR'da hipointens (Resim 4) sinyal değişikliklerine ek olarak bilateral brakium pontiste T2A-FLAIR hiperintens (Resim 5) sinyaller eşlik etmekteydi.

Tartışma ve Sonuç: Ozmotik pontin myelinolizis görüntüleme bulguları, klinik semptomlardan tipik olarak 1-2 hafta geç başlar. Bu sebeple ilk görüntüde BT ve MR incelemede bulgu olmayabilir. Sonrasında BT'de ponsta hipodansite şeklinde; MR'de ise T1A hipointens, T2A/FLAIR hiperintens olarak izlenir. Lezyonlar tipik olarak iyi sınırlı ve simetriktrir.⁵

Trident bulgusu, ozmotik pontin myelinolizis için tanımlanmış bir bulgudur. Kabaca pons santraline yerleşen lezyonu, pons periferi ve kortikospinal traktın korunmasını ifade etmektedir.^{4,5}

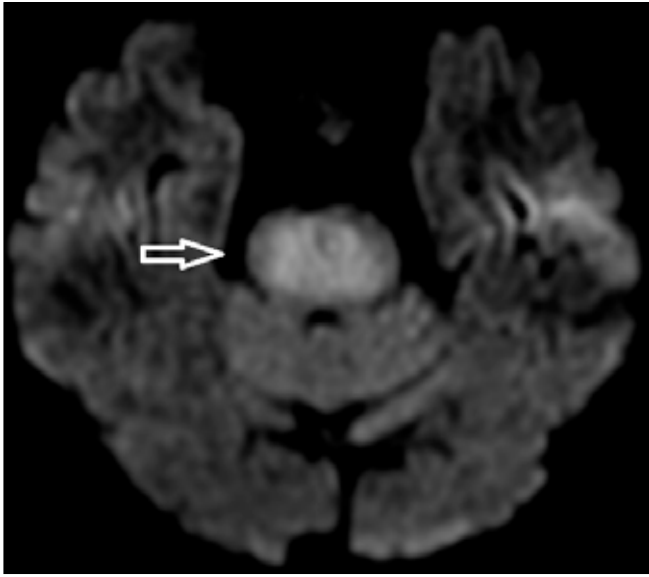
Kronik alkolizm öyküsü bulunan olgumuzda, 10 ay önce şuur bulanıklığı nedeniyle çekilen diffüzyon MR'da pons santralinde



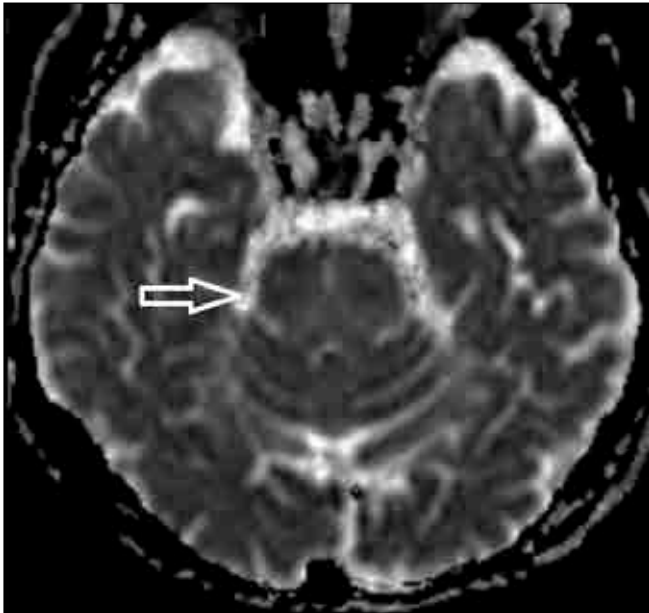
izlenen sinyal değişiklikleri santral pontin myelinolizis ile uyumluydu. 10 ay sonra yapılan kontrol kranial MR sırasında serum Na değeri normal sınırlar içerisinde olup her iki brakium pontiste T2 hiperintens sinyaller ve ponsta trident bulgusu sekel değişiklikler ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Kaynaklar

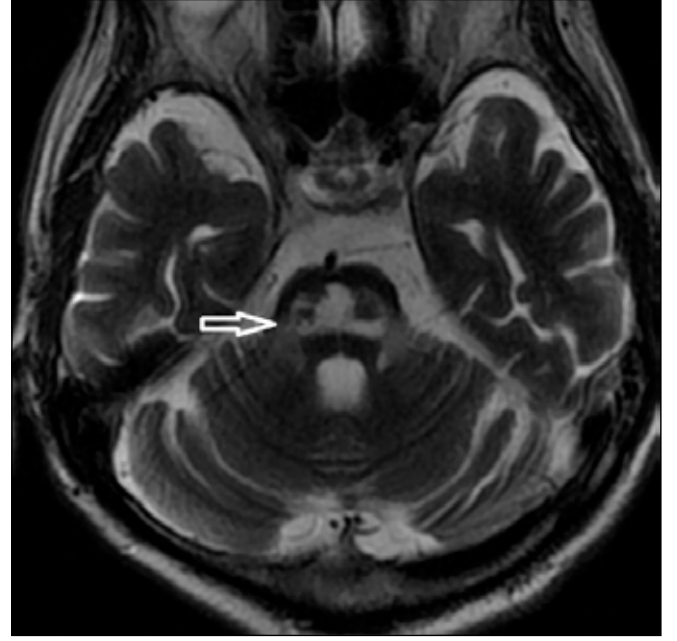
1. Sterns RH, Riggs JE, Schochet SS Jr. Osmotic demyelination syndrome following correction of hyponatremia. *N Engl J Med* 1986;314(24):1535-1542.
2. Adams RD, Victor M, Mancall EL. Central pontine myelinolysis: a hitherto undescribed disease occurring in alcoholic and malnourished patients. *AMA Arch Neurol Psychiatry* 1959;81(2):154-172.
3. Martin RJ. Central pontine and extrapontine myelinolysis: the osmotic demyelination syndromes. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004;75(suppl 3):22-28.
4. Ruzek KA, Campeau NG, Miller GM. Early diagnosis of central pontine myelinolysis with diffusion weighted imaging. *AJNR Am J Neuroradiol* 2004;25(2):210-213
5. Osborn AG, Cooper JA, Castillo M, et al. *Diagnostic imaging: brain*. Salt Lake City, Utah: Amirsys, 2004.



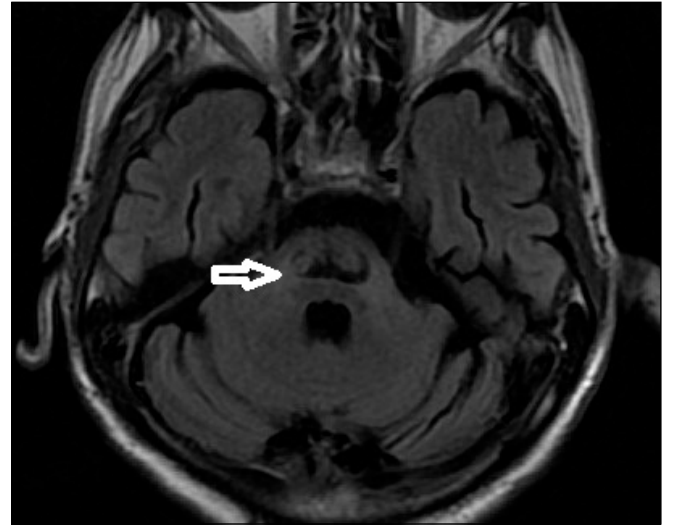
Resim 1. Aksiyel planda Diffüzyon ağırlıklı görüntü



Resim 2. ADC harita



Resim 3. Aksiyel T2A, Trident bulgusu



Resim 4. Aksiyel FLAIR



Resim 5. Aksiyel T2A, Bilateral brakium pontis'te sinyal artışları



Nöroradyoloji

PS-314

AGENESIS OF THE CORPUS CALLOSUM, FETAL MRI FEATURES

Fatih Ates, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: The corpus callosum is the major interhemispheric fiber bundle in the brain. Agenesis of corpus callosum (ACC) is one of the most common congenital cerebral malformations which is morphologically the complete or partial absence of corpus callosum. Fetal MRI is clinically helpful in suspected cases of ACC because it can confirm that the callosum is absent. Moreover, additional abnormalities occur frequently with ACC are best detected by fetal MRI. In this case we aimed to present fetal MRI features of ACC.

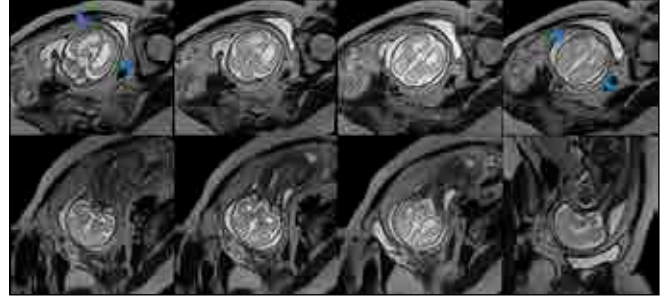
Case: A patient with 23 weeks of gestation was admitted to the clinic for routine control. In transabdominal ultrasonography, corpus callosum was not detected. Fetal MRI was taken to the patient in terms of other anomalies that may accompany. Lateral ventricles were parallel to each other and lateral ventricular transverse diameters were measured 14-15 mm in the occipital and increased in accordance with colpocephaly. The 3rd and 4th ventricles were natural. The corpus callosum was not observed (corpus callosum agenesis). Falx cerebri was present. Although ACC may accompany other malformations, there was no accompanying malformation in this patient.

Discussion: MRI of the brain is the investigation of choice for ACC. Lateral ventricles appear to be parallel to each other and non-converging. ACC is also typically accompanied by colpocephaly (dilatation of the trigones and occipital horns) and high riding third ventricle. The primary imaging differential diagnoses are holoprosencephaly and septo-optic dysplasia. The main feature which helps to differentiate between the absence of septum pellucidum and agenesis of the corpus callosum is the presence of fused or communicating frontal horns and of the corpus callosum. The presence of fused frontal horns, an abnormal anterior cerebral artery (azygos anterior cerebral artery), and absence of a normally developed interhemispheric fissure anteriorly in holoprosencephaly assist in differentiating it from isolated and complete agenesis of the corpus callosum.

Conclusion: ACC is associated with the other intracranial anomalies such as Interhemispheric cyst with hydrocephalus, Dandy-Walker malformation, neuronal migration disorder, agenesis of the inferior vermis, encephalocele and lipoma of the interhemispheric fissure. Fetal MRI can show effectively ACC and accompanying anomalies

Kaynaklar

- Schell-Apacik CC, Wagner K, Bihler M, Ertl-Wagner B, Heinrich U, Klopocki E, Kalscheuer VM, Muenke M, von Voss H. Agenesis and dysgenesis of the corpus callosum: clinical, genetic and neuroimaging findings in a series of 41 patients. *Am. J. Med. Genet. A.* 2008 Oct 01;146A(19):2501-11.
- Nagwa S, Saran S, Sharma Y, Kharbada A. Imaging features of complete agenesis of corpus callosum in a 3-year-old child. *Sudan J Paediatr.* 2018;18(2):69-71.
- Singh S, Garge S. Agenesis of the corpus callosum. *J Pediatr Neurosci.* 2010 Jan;5(1):83-5.
- Tang PH, Bartha AI, Norton ME et-al. Agenesis of the corpus callosum: an MR imaging analysis of associated abnormalities in the fetus. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2009;30 (2): 257-63.
- Warren ME, Cook JV. Agenesis of the corpus callosum. *Br J Radiol.* 1993;66 (781): 81-5.



The corpus callosum was not observed and lateral ventricles were dilated and parallel to each other in T2 weighted images of fetal MRI. Colpocephalic appearance was present.

Nöroradyoloji

PS-315

CHIASMATIC HYPOTHALAMIC GLIOMA HEMORRHAGE: A VERY RARE TUMOR HEMORRHAGE AND ITS IMAGING FINDINGS (KIAZMATİK HIPOTALAMİK GLIOMA HEMORJISI: NADIR GÖRÜLEN BİR TÜMÖR HEMORAJISI VE RADYOLOJİK BULGULARI)

Funda Dinç Dinç Elibol, Bünyamin Güney

Mugla Sitki Kocman Training And Research Hospital, Department Of Radiology, Mugla, Turkey

Introduction and Purpose: Optic tract gliomas account for 5% of pediatric age group brain tumors. Although the diagnosis is often made in childhood, the first diagnosis can be made during adulthood. Most of them are low-grade pilocytic or pilomyxoid astrocytomas and bleeding of these tumors are rarely observed. It is aimed to discuss the findings of the case in which hemorrhage is observed in optic glioma which is a very rare complication of optic tumors.

Case Report: A 41-year-old woman is presented with sudden onset headache, nausea, vomiting. Non-enhanced brain CT is performed with a preliminary diagnosis of intracranial hemorrhage, and a mass appearance of 2x1.5 cm at the level of optic chiasm was observed. Brain and pituitary MRI is performed due to the development of visual symptoms and hyperprolactinemia. In MRI, low-signal areas in the SE and SWI sequence is observed around the tumor due to hemorrhage of glioma (Figure 1,2). In the 4-year follow-up of the case, signs of siderosis related to bleeding are still present in the SWI sequence.

Discussion and Conclusion: Although hemorrhage is rare in optic gliomas, it is generally seen in the adult age group. We have discussed this rare complication and imaging features of optic glioma in our case report.

References

- Dutton JJ: Gliomas of the anterior visual pathway. *Surv Ophthalmol* 38:427-452, 1994
- Maitland CG, Abiko S, Hoyt WF, Wilson CB, Okamura T: Chiasmal apoplexy. Report of four cases. *J Neurosurg* 56:118-122, 1982
- van Baarsen K, Roth J, Serova N, et al. Optic pathway-hypothalamic glioma hemorrhage: a series of 9 patients and review of the literature. *J Neurosurg.* 129(6):1407-1415, 2018
- El Beltagy MA, Reda M, Enayet A, Zaghloul MS, Awad M, Zekri W, Taha H, El-Khateeb N Treatment and Outcome in 65 Children with Optic Pathway Gliomas. *World Neurosurg.* 89:525-34, 2016
- Applegate LJ, Pribram HF: Hematoma of optic nerve glioma—a cause for sudden proptosis. *Magnetic resonance imaging findings.* *J Clin Neuroophthalmol* 9:15-19, 1989
- Charles NC, Nelson L, Brookner AR, Lieberman N, Breinin GM: Pilocytic astrocytoma of the optic nerve with hemorrhage and extreme cystic degeneration. *Am J Ophthalmol* 92:691-695, 1981
- Glew WB: Simulated pituitary apoplexy: report of an unusual case due to hemorrhage into hypothalamic astrocytoma. *Ann Ophthalmol* 9:139-142, 1977
- Kumar A, Deopujari CE, Biyani N, Mhatre MV: Pediatric cerebellar pilocytic astrocytoma presenting with hemorrhage. *Neurol India* 58:972-974, 2010



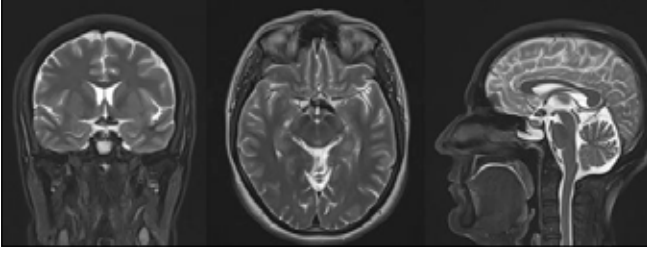


Figure 1. Coronal, axial and sagittal T2-weighted images showed hypointense area due to hemorrhage of glioma

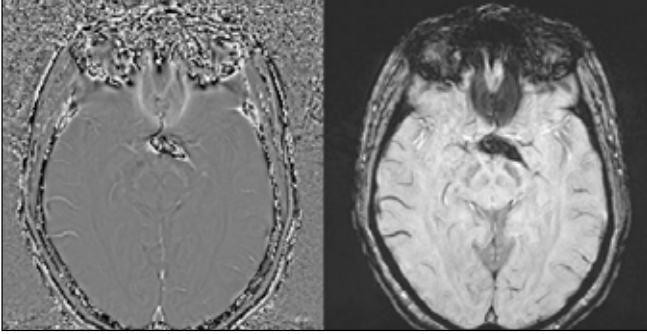


Figure 2. Phase and SWI sequence showed hemorrhage around the glioma (hypointense area)

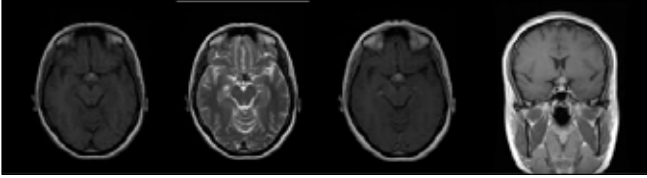


Figure 3. Chiasmatic hypothalamic glioma is seen as hyperintense on T1-W axial image, hypointense on T2-W image and shows slight peripheral dominantly enhancement on axial and coronal contrast enhanced images.

--Nöroradyoloji

PS-316

İKİ KARDEŞTE TÜBEROSKLEROS SEREBRAL MRG BULGULARI

Şahinde Atlanoğlu¹, Mehmet Ali Gedik², Furkan Ertürk Urfalı¹, Esin Kurtuluş Öztürk¹

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

²Evlilyaçelebi Eğitim Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü

Giriş-Amaç: Tüberoskleroz kompleksi (TSK), 6000 kişiden 1'ini etkileyen, otozomal dominant bir hastalıktır (1). TSK, her yaşta ortaya çıkabilen, çoklu organ sistemlerini etkileyebilen nörokutanöz sendromdur. Karakteristik deri lezyonları, nöbetler ve kalp, beyin ve böbreklerde hücrel aşırı büyüme veya hamartomlara dayanarak tanı alır (2). TSK'de en sık görülen serebral kortikal displazi formu, kortikal tüberler ve radyal migrasyon çizgileridir (1). TSK sırasıyla TSC1 veya TSC2 genindeki bir mutasyonun, hamartin veya tuberin işlev bozukluğuna yol açan genetik bir bozukluktur. Hamartin ve tuberin, hücrel hiperplaziyi düzenlemeye yardımcı olan bir protein kompleksi oluşturur (2). İki kardeş serebral manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunuyoruz.

Olgu Sunumu: Babada tüberoskleroz tanısı nedeniyle doğumdan itibaren takip edilen ve genetik olarak tüberoskleroz tanısı alan iki erkek kardeşte, iki yıl arayla çekilen kontrol serebral MRG mevcut. İlk olgu 3 yaşında, ikinci olgu 7 yaşındadır. İlk olgunun 8 aylık iken çekilen MRG'sinde bulgu saptanmazken (Resim 1a, Resim 1b); 3 yaşındaki MRG'sinde FLAIR serilerde paryetal lobda (Resim 1c, ok), temporal lobda subkortikal beyaz cevherde radyal migrasyon çizgileri

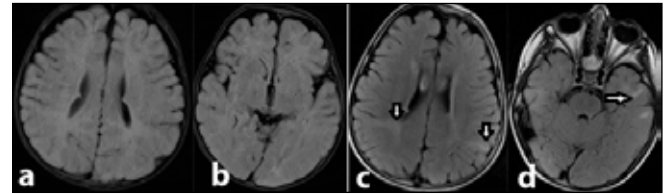
izlendi (Resim 1d, ok). Kortikal tüber izlenmedi. İkinci olgunun 5 yaşta çekilen MRG'sinde FLAIR serilerde frontal ve paryetal lobda kortikal tüber (Resim 2a, ok); sağda frontal lobda radyal migrasyon çizgisi ile uyumlu lineer hiperintens sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 2b). Yedi yaşında çekilen MRG'de lezyon dağılımlarında sayı ve boyut olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Resim 2c,ok; Resim 2d).

Tartışma: Tüberoskleroz kesin tanısı 2 majör faktör ya da 1 majör veya ≥ 2 minör faktör; olası tanı: 1 majör ya da ≥ 2 minör faktör ile konur. Major bulgular: Hipomelanotik maküller, anjiofibromatöz ya da fibröz sefalik plaklar, unguval fibrom, Shagreen yaması, retinal hamartom, kortikal displaziler, subependimal nodüller, subependimal dev hücreli astrositom, kalpte rabdomyom, Lenfanjioleiyomyomatozis, anjiomyolipoma. Minör bulgular: Konfeti deri lezyonları, diş minesinde çok sayıda çukurlar, intraoral fibrom, retinada hipopigmente yama, böbrek kisti, böbrek dışı hamartom (3). TSK'de en sık görülen kortikal displazi formu, hastalarının% 80'inden fazlasını etkileyen kortikal tüberlerin varlığıdır. Tüberler prenatal beyin gelişimi sırasında oluşur. Düzensiz laminasyon ve atipik hücrel farklılaşma ile karakterizedirler. Postnatal olarak, yeni kortikal tüber ortaya çıkmaz. Kortikal displazinin başka bir formu radyal migrasyon çizgileridir, ventriküllerden kortekse uzanan lineer anormalliklerdir. Sıklıkla bir tüber ile ilişkilidir, ancak izole olarak da görülebilir (1). Radyal migrasyon çizgilerinin kortikal migrasyon yolu boyunca heterotopik glia ve nöronları temsil ettiği düşünülmektedir (5). Kortikal tüber ve serebral beyaz cevher radyal migrasyon çizgileri genellikle TSK'deki inatçı epilepsi ve öğrenme güçlükleriyle ilişkilidir (2). TSK'nin diğer bulguları lateral ventriküllerin duvarındaki subependimal nodüller, dev hücreli subependimal astrositomlardır (4).

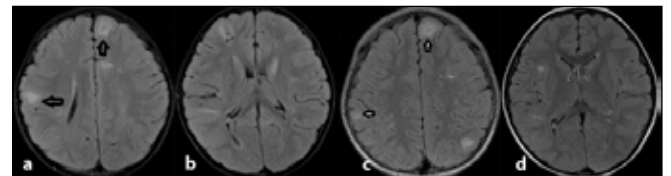
Sonuç: TSK'de en yaygın serebral MRG bulgusu gliosis, kortikal tüberlere bağlı hipomiyelinizasyondur (5) Hem kortikal tüberler hem radial migrasyon çizgileri epileptojenik lezyonlar olarak işlev görebilir (1). Tüberosklerozlu hastalarda kortikal yumruların toplam sayısı ve yeri mental retardasyon açısından önemlidir(6).

Kaynaklar

1. Mous SE, Overwater IE, Gato RV. Cortical dysplasia and autistic trait severity in children with Tuberous Sclerosis Complex: a clinical epidemiological study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2018;27(6):753-765. doi: 10.1007/s00787-017-1066-z
2. Randle SC. Tuberous Sclerosis Complex: A Review. *Pediatr Ann*. 2017;46(4):166-171. doi: 10.3928/19382359-20170320-01.
3. Erol I, Savaş T, Şekerci S, et al. Tüberoskleroz kompleksi; tek merkez deneyimi. *Türk Ped Arş*. 2015; 50: 51-60
4. Portocarrero LKL, Quental KL, Samorano LP. Tuberous sclerosis complex: review based on new diagnostic criteria. *An Bras Dermatol*. 2018; 93(3): 323-331. doi: 10.1590/abd1806-4841.20186972
5. Griffiths PD, Bolton P, Verity C. White Matter Abnormalities in Tuberous Sclerosis Complex. *Acta Radiol*. 1998;39(5):482-486. doi: 10.1080/02841859809172211
6. Kassiri J, Snyder TJ, Bhargava R, et al. Cortical Tubers, Cognition, and Epilepsy in Tuberous Sclerosis. *Pediatr Neurol*. 2011;44(5):328-332.



Olgu 1. 8 aylık iken çekilen MRG'de bulgu saptanmazken (Resim 1a, Resim 1b); 3 yaşında çekilen MRG'sinde FLAIR serilerde paryetal lobda (Resim 1c, ok) ve temporal lobda subkortikal beyaz cevherde radyal migrasyon çizgileri izlendi (Resim 1d, ok). Kortikal tüber izlenmedi.



Olgu 2. 5 yaşta çekilen MRG'de FLAIR serilerde frontal ve paryetal lobda kortikal tüber ile uyumlu hiperintens sinyal değişiklikleri (Resim 2a, ok); sağda frontal lobda radyal migrasyon çizgisi ile uyumlu lineer hiperintens sinyal değişiklikleri (Resim 2b). 7 yaşında çekilen MRG'de lezyon dağılımlarında sayı ve boyut olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Resim 2c,ok; Resim 2d).



Nöroradyoloji

PS-317

NADİR BİR OLGU: RÜPTÜRE DEV DERMOİD KİST (A RARE CASE: RUPTURED GIANT DERMOID CYST)

Öğuzhan Tokur, Çağrı Özcan, Hasan Yiğit

Sbü Ankara Suam

Giriş-Amaç: İntrakranial dermoid kist; nöral tüpe ait ektoderm hücrelerinin, gelişim sırasında kranial bölümdaki kalıntılarından kaynaklandığına inanılan nadir konjenital neoplazmlardır. İntrakranial dermoid kist rüptürü, morbidite ve mortaliteye sebep olabilen, tipik olarak spontan gelişen, kalın kapsülü sebebi ile daha nadir görülen bir patolojidir. Olgumuzda, dermoid kist rüptürünün büyük boyutlardaki nadir bir örneğini göstermeyi hedefledik.

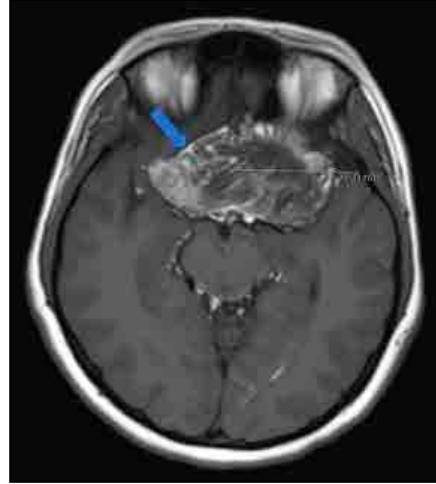
Olgu: 20 yaşında kadın hasta, acil servise bilinç bulanıklığı, gözlerde kayma, bulantı ve kusma şikayetleri ile getirildi. Kranial Manyetik Rezonans Görüntüleme(MRG)' de, bilateral frontal lobların anterior kesimleri ile temporal lobların medial komşulukları arasında suprasellar düzeyde uzanan 7,5x4,5x4,5 cm boyutlarında, prekontrast T1 Ağırlıklı Görüntü (T1AG)'lerde, heterojen hiperintens sinyal özellikleri barındıran(Resim 1 ve 2'de Mavi Oklar), postkontrast serilerde belirgin kontrastlanma göstermeyen(Resim 3) kitle lezyonu izlendi. Kontrastsız Kranial Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesinde; duvarında milimetrik kalsifikasyonlar barındıran(Resim 6 Sarı Ok), yağ dansitesinde kitle lezyonu izlendi. Ayrıca intraventricüler alanda, serebral sulkus/fissürlerde ve bazal sisternlerde de benzer şekilde yaygın yağ dansiteleri(Resim 5 Yeşil Ok) ve yağ dansitesine denk gelen alanlarda MRG'de prekontrast T1AG'lerde hiperintens sinyal özellikleri gözlenmekteydi(Resim 4 Mavi ve Turuncu Oklar). Hasta opere edildi ve patolojik olarak da tanımız doğrulandı.

Tartışma: Dermoid kistler, ektoderm türevleri olan ter ve yağ bezleri, saç folikülleri, skuamöz epitel ve bazen dişe ait yapılar içeren, nöral tüp kapanması sırasındaki inkooperasyon sonucu oluşan konjenital ektodermal inklüzyon kistleridir^[1]. En çok sellar/parasellar bölgede, kafa tabanına yakın yerleşimli olarak izlenirler. İntrakranial dermoid kist rüptürü, subaraknoid mesafeye lipid partiküllerinin yayılması sonucu akut kimyasal menenjitte sonuçlanan görece nadir bir patolojidir^[2]. Tüm intrakranial kitlelerin %0.04-0.6'sını oluşturur. Rüptür sonrası klinikte; nöbet, mide bulantısı, baş ağrısı, menenjit bulguları ve bilinç kaybı görülebilir. Bazı hastalarda büyük boyutlara ulaşması durumunda rüptür öncesi bası bulguları da ortaya çıkabilir^[2]. Görüntüleme bulguları karakteristik olmakla birlikte ayırıcı tanıda; epidermoid, teratom, lipom, kraniofarenjiom ve nadiren araknoid kist yer almaktadır^[2].

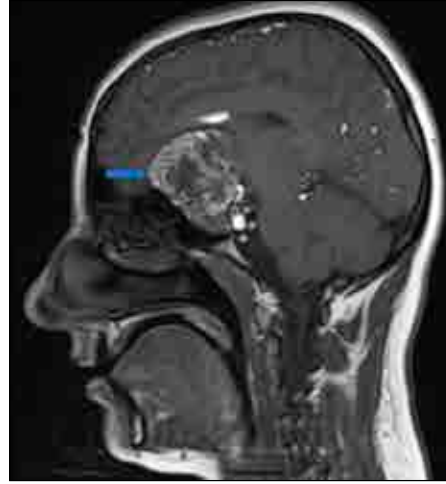
Sonuç: İntrakranial dev dermoid kist rüptürü, genellikle spontan olarak oluşan ve baş ağrısı, bilinç kaybı gibi çeşitli kliniklerle kendini gösteren bir patolojidir. Tanıda BT yeterli olabilmekle birlikte, operasyon öncesi değerlendirme için MRG kullanılmaktadır.

Kaynaklar

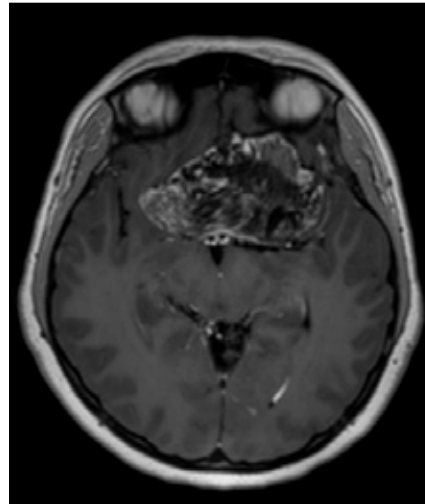
1. Stendel, R., Pietilä, T. A., Lehmann, K., Kurth, R., Suess, O., & Brock, M. (2002). Ruptured intracranial dermoid cysts. *Surgical Neurology*, 57(6), 391–398. doi:10.1016/s0090-3019(02)00723-1
2. Ray MJ, Barnett DW, Snipes GJ, Layton KF, Opatowsky MJ. Ruptured intracranial dermoid cyst. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2012 Jan;25(1):23-5. doi: 10.1080/08998280.2012.11928775. PMID: 22275778; PMCID: PMC3246848.



Resim 1. Aksiyel kontrast öncesi T1AG'de orta hat suprasellar düzlemde lokalize yaygın yağ intensiteleri içeren kitle lezyonu (Mavi Ok)



Resim 2. Sagittal kontrast öncesi T1AG'de aynı kitlenin görünümü (Mavi Ok)



Resim 3. Aksiyel kontrast sonrası T1AG'de belirgin bir kontrastlanma gözlememekte.



Nöroradyoloji

PS-318

**NADİR GÖRÜLEN BİR SEREBRAL ANOMALİ:
HEMİMEGALENSEFALİ****Sevtap Arslan¹, Yasin Sarıkaya², Gökçen Çoban Çifçi¹**¹Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri²Sbü Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eah

Gelişme geriliği dışında bilinen bir hastalığı bulunmayan 4 yaşında erkek hasta sol kol ve sol bacakta fokal nöbet geçirmesi nedeniyle getirildi. İlk nöbeti olması ve nöbetin fokal karakterde olması nedeniyle beyin MRG çekimi yapıldı. MRG bulguları pakigiri ve polimikrogiri ile birliktelik gösteren sağ hemimegalensefali ile uyumlu bulundu (Resim 1).

Hemimegalensefali kortikal anomalilerin eşlik ettiği hipertrofik ve displastik serebral hemisfer ile karakterize nadir bir anomalidir [1]. Hemimegalensefalinin 3 tipi tanımlanmıştır. İzole form bu vakada olduğu gibi diğer vücut parçalarında hipertrofinin veya kütanöz bulguların eşlik etmediği formdur. Sendromik form ipsilateral diğer vücut parçalarında hemihipertrofinin eşlik ettiği form olup nörofibromatozis tip 1, tuberoskleroz, Klippel-Trenaunay sendromu, epidermal nevüs sendromu, Proteus sendromu ve Ito'nun unilateral hipomelanozisi ile birlikte görülebilmektedir. En nadir görülen total hemimegalensefali formunda ipsilateral beyin sapı ve serebellumda da hipertrofi görülmektedir [2]. Etyopatogenezi net olarak bilinmemekle birlikte nöronal ve glial proliferasyon ya da apoptozis sürecindeki bozuluktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Klinik olarak genellikle gelişme geriliği, dirençli nöbetler ve hemiparezi triadı ile saptanmaktadır. Hemimegalensefali tanısı genellikle kesitsel inceleme ile konulmaktadır. MRG yumuşak doku rezolüsyonunun yüksek olması nedeniyle tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemidir. Hemimegalensefalinin MRG'de tanınmasında önemli olan bulgular şu şekilde özetlenebilir: Gri cevher kalınlığının artması, beyaz cevher hacminde artış, orta hat şifti, anormal giral patern (polimikrogiri, agiri, pakigiri vs), heterotopi odakları, ipsilateral dilate ve dismorfik lateral ventrikül. Kontralateral serebral hemisfer baskı etkisi dışında genellikle normaldir [1, 2]. Unilateral ventrikülomegali ve beyaz cevherde sinyal değişikliklerine neden olabilecek diğer patolojiler ayırıcı tanıda yer almaktadır (unilateral hidrosefali, porensesefali, serebral hemoraji ve konjenital beyin tümörleri). Ancak hemimegalensefalide hipertrofinin eşlik etmesi sayesinde bu antitelerden ayırım kolaylıkla yapılabilmektedir [3]. Tedavide amaç dirençli nöbetlerin kontrol altına alınmasıdır. Medikal tedavi, anatomik veya fonksiyonel hemisferektomi bu amaçla kullanılabilecek tedavi yöntemleridir [1-3].

Kaynaklar

1. I. Raus, A. M. Vintan, and R. E. Coroiu, "Hemimegalencephaly with polymicrogyria—a case report," Clujul Medical, vol. 89, no. 2, p. 293, 2016.
2. D. D. Broumandi, U. M. Hayward, J. M. Benzian, I. Gonzalez, and M. D. Nelson, "Best cases from the AFIP: hemimegalencephaly," Radiographics, vol. 24, no. 3, pp. 843-848, 2004.
3. J. Reis III, G. Gill, S. Voci, and J. Almast, "Hemimegalencephaly," Ultrasound quarterly, vol. 27, no. 2, pp. 135-137, 2011.



Resim 4. Kontrast öncesi T1AG'de kortikal sulkuslarda (Mavi Ok) ve ventriküler sistem içerisinde (Turuncu Ok) yağ içeriği ile uyumlu intensite artışları görülmektedir.

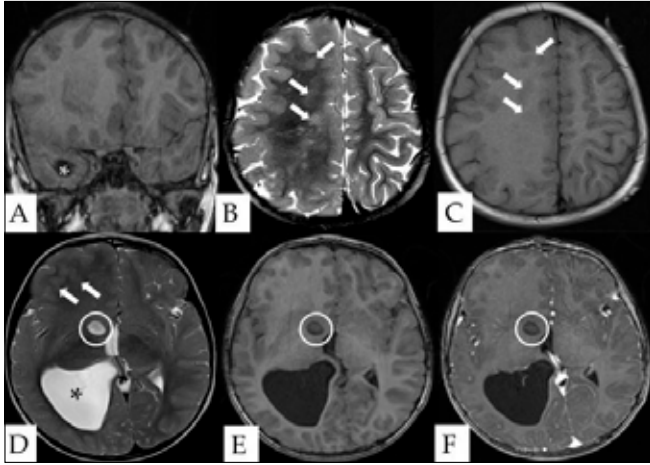


Resim 5. Ruptüre dermoid kistin aksiyel kontrastsız kranial BT görüntüsünde kitlede ve sulkuslar içerisinde yağ içeriğine ait dansiteler (Yeşil Oklar) izlenmektedir.



Resim 6. Ruptüre dermoid kist duvarında kaba kalsifikasyonlar mevcut (Sarı Ok).





Resim 1. (A) Koronal T1A MRG görüntüsünde sağ serebral hemisferin sola oranla büyük olduğu, orta hattın sola doğru yer değiştirdiği, beyaz cevher hacminin arttığı izleniyor. Sağ lateral ventrikülün temporal hornunda dilatasyon eşlik ediyor (yıldız). Aksiyel T2A (B) ve T1A (C) görüntülerde sağ serebral hemisferde hipertrofi ve beyaz cevher hamindeki artış tekrar izleniyor. Bu kesitte izlenen sağ frontal ve pariyetal lobda gri cevher kalınlığının arttığı, pakigiri ve polimikrogirinin eşlik ettiği görülüyor. Ayrıca subkortikal beyaz cevherde heterotopi alanları dikkati çekiyor (oklar). (D) Silviyan fissürler düzeyinden geçen aksiyel T2A görüntüde lateral ventrikül atriyumunda asimetrik dilatasyon (yıldız) ve sağ frontal operkulumda pakigiriye eşlik eden heterotopi alanları görülüyor (oklar). Sağ kaudotalamik olukta santrali daha düşük intensitede, iyi sınırlı kistik lezyon izleniyor (daire). Prekontrast (E) ve postkontrast (F) aksiyel T1A görüntülerde bu lezyonda kontrastlanma izlenmiyor.

Nöroradyoloji

PS-319

DİYABETİK HASTADA BEL AĞRISININ NADİR BİR NEDENİ: SPİNAL EPİDURAL APSE / A RARE CAUSE OF BACK PAIN IN DIABETIC PATIENT: SPINAL EPIDURAL ABSCESS

Ahmet Topak, Mehmet Beyazal, Fatma Beyazal Çeliker, Münevver Serdaroğlu Beyazal, Hasan Gündoğdu

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Spinal epidural apseler, spinal epidural boşluğun piyojenik enfeksiyonudur. Genellikle diyabet, immünsupresyon gibi altta yatan bir neden vardır. Görüntüleme en iyi Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ile yapılır ve sıklıkla acil cerrahi gereklidir (1).

Olgumuzda bel ağrısı ile başvuran 59 yaşında bir diyabet hastasında ortaya çıkan spinal epidural apseyi MRG bulgularıyla birlikte sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen diyabeti olan 59 yaşında erkek hasta son 2 haftada artan bel ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Laboratuvar tetkikinde diyabetik ketoasidoz, CRP:205 (0-5) ve WBC:28.000 saptandı. Tanı ve tedavi amaçlı yatırılan hastanın bel ağrısında gerileme olmaması üzerine lomber bölgeye yönelik çekilen kontrastlı MRG tetkikinde; lomber bölgede, anterior epidural mesafede T1A görüntüde izo-hipointens, T2A görüntüde hafif hiperintens, İVKM sonrası çevresel kontrast tutan, 13 cm uzunluğunda, en geniş aksiyel boyutu 16x8 mm olan lobüle konturlu lezyon alanı izlendi. Ayrıca L2-3 düzeyinde sağ faset posterior komşuluğunda çevresel kontrast tutan en büyüğü 14x8 mm ebatlı lezyon alanları izlendi. Spinal kanal belirgin daralmış görünümdeydi. Lezyonlar epidural apse olarak değerlendirildi (Resim 1 ve 2). Hastanın daha sonra servikal bölgeye yönelik çekilen kontrastlı MRG tetkikinde spinal kanal içerisinde; servikal bölgede anterior epidural mesafede, torakal bölgede posterior epidural mesafede yaklaşık 5 mm kalınlığa ulaşan T2A görüntüde hiperintens, T1A görüntüde hipointens sinyal özelliğinde kolleksiyonlar izlendi (Resim 3 ve 4). Hastanın servikal ve torakal düzeydeki bu lezyonları da epidural apse olarak yorumlandı. Hastaya

beyin cerrahi tarafından acil operasyona alındı. Lomber bölgede bası olan düzeylerde kısmi dekompresyon ve örnekleme yapıldı. Ancak alınan örneklerden bakteri üretilmedi. Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ile hasta tedavi oldu.

Tartışma ve Sonuç: Spinal epidural apseler nadir görülen bir durumdur. Risk faktörleri; yaş (5-7. dekad), cinsiyet (E>K), diyabet, alkolizm, AIDS, immünsupresyon, intravenöz ilaç kullanımı, travma ve cerrahi içerir (2). Bizim hastamız 59 yaşında, erkek, kontrolsüz diyabet hastasıydı. Çoğunluğu posterior epidural mesafede (%80) görülür ve genellikle dış apseleri, farenjit veya cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları ile ilişkilidir (3). Anterior epidural mesafede (%20) görülenler genellikle osteomyelit veya diskitle ilişkilidir (4). Spinal epidural apsenin klasik triadı: bel ağrısı, ateş ve nörolojik defisitler. Ancak bu üç semptom, ilk başvuruda vakaların sadece %10-15'inde mevcuttur. Şiddetli bel veya sırt ağrısı en sık görülen erken bulgudur (5). Bizim hastamızda da şiddeti artan bel ağrısı şikayeti mevcuttu. Tanıda direkt grafinin rolü kısıtlıdır. Bilgisayarlı tomografi (BT), kontrastlı dahi olsa küçük boyutlu kolleksiyonları göstermede zorlanabilir. En iyi görüntüleme yöntemi kontrastlı MRG tetkikidir (6). MRG'de iki farklı patern vardır: Flegmon aşamasında homejen kontrastlanma ve sıvı apse aşamasında periferik kontrastlanma izlenir (7). Difüzyon ağırlıklı serilerde difüzyon kısıtlaması olur (8). Ayrıca tanıda vertebral metastaz, spinal epidural hematoma, postoperatif spinal seroma ile ekstrüde veya sekestre herniler yer alır. Enfeksiyon bulgularının olması ve görüntüleme bulguları ayırıcı tanıyı sağlar. Hızlı tanı ve tedavi önemlidir çünkü tedavi edilmez, yetersiz tedavi edilir veya tedavisi gecikirse; parapleji, kuadripleji veya ölüm ile sonuçlanabilir (1).

Kaynaklar

1. Reihnsaus E, Waldbaur H, Seeling W. Spinal epidural abscess: a meta-analysis of 915 patients. Neurosurg Rev 2000; 23: 175-204, discussion 205.
2. Chao D, Nanda A. Spinal epidural abscess: a diagnostic challenge. Am Fam Physician 2002; 65: 1341-1346.
3. Baker AS, Ojemann RG, Swartz MN, Richardson EP. Spinal epidural abscess. N Engl J Med 1975; 293: 463-468.
4. Kabbara A, Rosenberg SK, Untal C. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus epidural abscess after transforaminal epidural steroid injection. Pain Physician 2004; 7: 269-272.
5. Sendi P, Bregenzer T, Zimmerli W. Spinal epidural abscess in clinical practice. QJM. 2007;101 (1): 1-12.
6. Teman AJ. Spinal epidural abscess. Early detection with gadolinium magnetic resonance imaging. Arch Neurol 1992; 49: 743-746.
7. Numaguchi Y, Rigamonti D, Rothman MI, Sato S, Mihara F, Sadato N. Spinal epidural abscess: evaluation with gadolinium-enhanced MR imaging. Radiographics 1993; 13: 545-559, discussion 559-60.
8. Chao D, Nanda A. Spinal epidural abscess: a diagnostic challenge. Am Fam Physician. 2002;65 (7): 1341-6.



Resim 1. Lomber düzeyden geçen T1A ve T2A sagittal görüntülerde anterior epidural mesafede T1A görüntüde izo-hipointens, T2A görüntüde hafif hiperintens lezyonlar izleniyor.



Nöroradyoloji

PS-320

AZYGOS ANTERIOR CEREBRAL ARTERY VARIATION

Fatih Ateş, Abdussamet Batur

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Azygos anterior cerebral artery (ACA) is present in approximately 0.4-1% of the population and it is an uncommon to rare variant seen in which the two A1 segments of the ACA join to form a single trunk. As a result no anterior communicating artery is present. It is important to be aware that this variant is associated with numerous cerebral malformations and with berry aneurysms. In this case we aimed to present angiography of azygos ACA variation because if it is detected, it can be associated with accompanying some anomalies.

Case: 65 year old female patient was admitted to the clinic with complaints of vertigo and carotid stenosis anemnesis. Magnetic resonance (MR) angiography of cervical and brain was performed to the patient. Both ACA -A2 segments were fused in MRI. We didnt detect any accompanying aneurysmal segment.

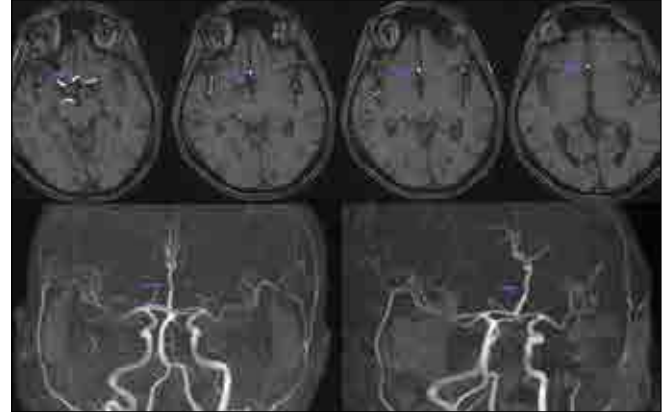
Discussion: Azygos ACA variation is intimately associated with the formation of aneurysms and development of possible neurological deficits. These deficiencies are caused by ischemia in both hemispheres brought on by arterial damage or occlusion during an operation for an aneurysm. The azygos artery is frequently associated with other malformations of the central nervous system, such as porencephalic cysts, agenesis of the corpus callosum, hydranencephaly, saccular aneurysms, and arteriovenous malformation.

Conclusion: The clinical significance of the azygos artery is vital. It is intimately associated with the formation of aneurysms and development of possible neurological deficits. People with this variation should be carefully screened for other accompanying anomalies.

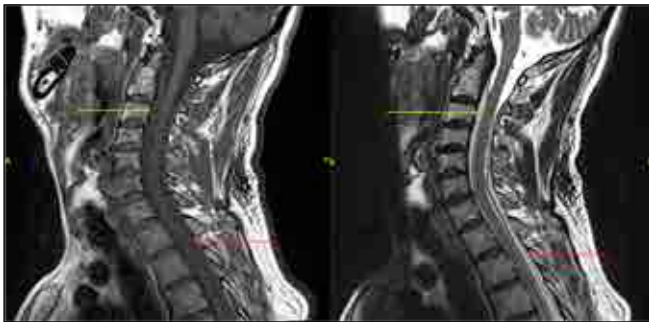
References

1. Huh JS, Park SK, Shin JJ et-al. Saccular aneurysm of the azygos anterior cerebral artery: three case reports. 2007;42 (4): 342-5.
2. LeMay M, Gooding CA. The clinical significance of the azygos anterior cerebral artery (A.C.A.). Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med. 1966;98 (3): 602-10.
3. Wolpert SM. The Circle of Willis. AJNR Am J Neuroradiol. 1997; 18: 1033-1034.
4. Milenkovic Z, Puzic M, Vasovic L, Djuric S, Vucetic R, Dragan Stojanov. The azygos anterior cerebral artery aneurysms confirmed at operation. Facta Universitatis, Series: Medicine and Biology. 1997; 4: 40-43.
5. Ozkal E, Erongun U, Acar O, Kalkan E. Ruptured aneurysm of an azygos anterior cerebral artery. Turk Neurosurg. 1990;1:140-2.
6. Ghanta, R.K, Kesanakurthy M.V and Vemuri V.N. Aneurysm of azygos anterior cerebral artery: A report of two cases. Asian J Neurosurg. 2016 Jul-Sep; 11(3): 312.
7. Orlandi G, Moretti P, Fioretti C, Puglioli M, Collavoli P, Murri L. Bilateral medial frontal infarction in a case of azygos anterior cerebral artery stenosis. The Italian Journal of Neurological Sciences. 1998 Apr;19(2):106-8.

A fused A2 segment of anterior cerebral artery was detected.



Resim 2. Postkontrast görüntüleme de lomber düzeyde periferik kontrastlanan lezyonlar izleniyor.



Resim 3. Servikal ve üst torakal düzeyden geçen T1A ve T2A sagittal görüntülerde; servikal bölgede anterior epidural mesafede (sarı oklar), torakal bölgede posterior epidural mesafede (kırmızı oklar) T1A görüntüde hipointens, T2A görüntüde hiperintens lezyonlar izleniyor.



Resim 4. Postkontrast görüntüleme de servikal ve torakal düzeyde periferik kontrastlanan lezyonlar izleniyor.



Nöroradyoloji

PS-321

KİTLE ŞEKLİNDE PREZENTE OLAN SPİNAL NÖROBRUSELLOZ VAKASI

Nuri Salman, Nursel Yurttutan, Turgay Kara

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Suah

Giriş-Amaç: Bruselloza bağlı sinir sistemi tutulumu nörobruseloz olarak adlandırılmakta ve nörolojik tutulum oranının düşük olduğu (ortalama %5) ifade edilmektedir ^(1,2,3). Ortaya çıkan nörolojik tablolar çok değişken olup, menenjit, ensefalit, miyelit-radikülönör, beyin apsesi, epidural apse, granülom, demiyelinizasyon ve meningoovasküler sendromlar şeklinde olabilir. Brusellozun yol açtığı nörolojik tablolar çoğunlukla olgu sunumları şeklinde bildirilmiş; nörobruseloz olgularını değerlendiren çalışmalarda ise, birbirinden çok farklı sınıflamalar kullanılmıştır ^(4,5,6,7,8) SSS ve medulla spinalisi tutan kitle benzeri lezyon varlığında özellikle endemik bölgelerde nadir görülen bir antite olarak nörobruseloz da ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır

Burada spinal kordda kitle benzeri manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları ile prezente olan bir olguyu sunmayı hedefledik.

Olgu: 55 yaşında kadın hasta 15 gündür sağ kolunda başlayan güçsüzlük, boyun-sağ omuzda ağrı şikayetleri ile nöroloji kliniğine başvurdu. Kontrastlı servikal spinal MRG'de kordda C2-3 vertebra hizası boyunca uzanım gösteren kord sağ yansını daha belirgin olarak tutan T1 ağırlıklı görüntülerde izotens, T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens ve kontrastlı T1 ağırlıklı görüntülerde belirgin kontrastlanma gösteren ekspansil kitlesel görünümü mevcuttu. Spinal kordda bahsi geçen lezyon çevresinde süperiorda medulla oblongataya inferiorda T1 vertebra korpusuna değin uzanan ödem-infiltrasyon lehine olabilecek belirgin T2A sinyal artışı izlendi. Ekspansiyon BOS mesafeleri belirgin dardı (Resim 1). Hastanın BOS incelemesinde lenfosit baskın, protein yüksek, glukoz düşüktü. Yapılan Rose-Bengal testi'nin pozitif gelmesi üzerine hastaya Nörobruseloz ön tanısıyla tedavi başlandı. Tedavi sonrası semptomlarında belirgin gerileme ve radyolojik bulgularında düzelme izlendi (Resim 2).

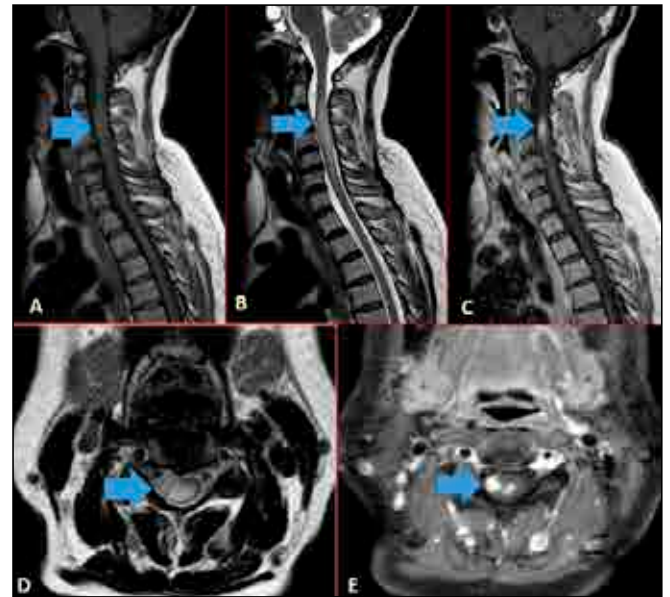
Tartışma: Nörobruseloz tanısı için klinik tablonun başka bir hastalıkla açıklanamıyor olması, daha önceden geçirilmiş brucellos hikayesi, STA testi ve /veya Coombs testi ile kanda ve BOS'da brucella karşı antikorların saptanması gereklidir. BOS kültüründe üreme vakaların yarısından daha azında görülür. Spesifik tanı BOS'da antikorların gösterilmesiyle konur ⁽⁹⁾. Nörobruselozdaki radyolojik bulgular; normal bulgular, inflamasyon (anormal kontrast tutulumu), beyaz cevher değişiklikleri ve vasküler değişiklikler olarak karşımıza çıkmaktadır. Nörobruseloz başlıca tutulum yerleri literatürde bazal ganglionlar, lateral ventriküller, korpus kallosus ve spinal kord olarak saptanmıştır ^(11, 12). Tutulum alanı boyutları laküner infarkt ile benzer boyutlarda olup genellikle 2,5 santimetreyi geçmez. Tutulum 3 ve ya daha fazla spinal segment uzunluğunu aşarsa diffüz tip olarak isimlendirilir. Spinal kordda tutulum alanları özellikle lomber ve servikal segmentlerdir. Tutulumu T1 ağırlıklı sekanslarda spinal korda eş ya da düşük sinyalli, T2 ağırlıklı görüntülerde spinal kord oranla yüksek sinyalli olarak izleriz ⁽¹⁰⁾.

Sonuç: Ülkemiz gibi brusella açısından endemik bölgelerde, açıklanamayan nörolojik bulgular varlığında, nörobruseloz mutlaka akılda tutulmalıdır. Özellikle miyelopati varlığında nörobruseloz da akla gelmeli ve nörobruselozun spinal kordda kitle benzeri radyolojik görünümle de karşımıza çıkabileceği unutulmamalıdır.

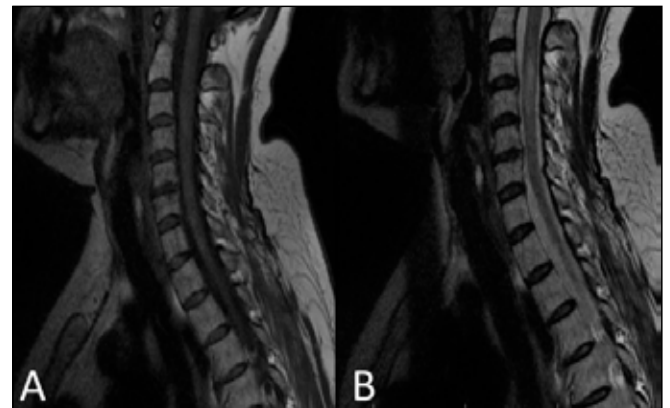
Kaynaklar

- McLean DR, Russell N, Khan MY. Neurobrucellosis: clinical and therapeutic features. Clin Infect Dis 1992; 15(4): 582-90. [Özet]
- Bouza E, Garcia de la Torre M, et al. Brucellar meningitis. Rev Infect Dis 1987; 9(4): 810-22. [Özet]
- Pappas G, Akritidis N, Bosilkovski M et al. Brucellosis. N Engl J Med 2005; 352(22): 2325-36.
- Shakir RA, Al-Din AS, Araj GF et al. Clinical categories of neurobrucellosis. A report on 19 cases. Brain 1987; 110 (Pt 1): 213-23. [Özet]

- Deep SM, Yağub BA, Sharif HS et al. Neurobrucellosis: clinical characteristics, diagnosis, and outcome. Neurology 1989; 39(4): 498-501. [Özet]
- Yetkin MA, Bulut C, Erdiç FŞ et al. Evaluation of the clinical presentations in neurobrucellosis. Int J Infect Dis 2006; 10(6): 446-52. [Özet]
- Bodur H, Erbay A, Akıncı E, et al. Neurobrucellosis in endemic area of brucellosis. Scand J Infect Dis 2003; 35(2): 94-7. [Özet]
- Gul HC, Erdem H, Gorenek L, et al. Management of neurobrucellosis: an assessment of 11 cases. Intern Med 2008; 47(11): 995-1001. [Özet]
- Nejad M, Jafari S, Hasibi M, et al. Clinical and laboratory findings in Neurobrucellosis Review of 31 cases, Iranian Medicine 2008; 11 21-25
- A.S. Goktepe, R. Alaca, H. Mohur, U. et al. Neurobrucellosis and a demonstration of its involvement in spinal roots via magnetic resonance imaging Spinal Cord, 41 (10) (2003), pp. 574-576
- I. Adaletli, S. Albayram, B. Gurses et al. Vasculopathic changes in the cerebral arterial system with neurobrucellosis AJNR Am J Neuroradiol, 27 (2) (2006), pp. 384-386
- A.H. Sohn, W.S. Probert, C.A. Glaser et al. Human neurobrucellosis with intracerebral granuloma caused by a marine mammal Brucella spp. Emerg Infect Dis, 9 (4) (2003), pp. 485-488



Servikal MRG incelemesinde A.T1 ağırlıklı sagittal görüntüde izo-hiperintens B.T2 ağırlıklı sagittal görüntüde hiperintens C.T1 ağırlıklı kontrastlı sagittal görüntüde belirgin kontrast tutan kitlesel lezyon; Aksiyel görüntülerde D. T2 ağırlıklı görüntüde ve E. T1 ağırlıklı kontrastlı görüntüde medulla spinalis sağ yansını ağırlıklı tutan kitlesel lezyon izlenmiştir.



Servikal MRG incelemesinde A. T1 ağırlıklı sagittal görüntülerde B. T2 ağırlıklı sagittal görüntülerde tedavi sonrası radyolojik düzelme izlenmektedir.



Nöroradyoloji

PS-322

NADİR BİR OLGU: PRİMER DEV İNTRAKRANİAL KİST HİDATİK OLGUSU/ A RARE CASE: PRIMARY GIANT INTRACRANIAL HYDATID CYST**Asiye Sözeri, Nimet Akın, Ceren Aydın Kızılkum, İzzet Selçuk Parlak**
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

GİRİŞ-Amaç: Kist hidatik, bir sestod türü olan Ekinokokus larvaları tarafından oluşturulan zoonotik bir enfeksiyondur.

Kist hidatiğin merkezi sinir sistemini tutulumu nadirdir. Genellikle orta serebral arter bölgesine yerleşim gösterirler. Kist hidatik enfeksiyonlarının %1-2'sinde beyin tutulumu olur. Kranial yerleşim yetişkinlerde nadirdir. İntrakranial kist hidatiklerin % 75'i çocuklarda görülür (1,2,3,4). Serebral kist hidatik genellikle tek, yuvarlak ve uniloküler görünümdedir (3,5). Büyük boyutlara ulaşana kadar ciddi semptom vermezler. Bu olgumuzda genç yaşta hastamızda primer dev intrakranial yerleşimli kist hidatik vakasını sunacağız.

Olgu Sunumu: 20 yaşındaki kadın hasta acil servisimize 20 gündür olan baş ağrısı şikayetiyle başvurdu. Hastanın yapılan nörolojik muayenesinde bilinci kapalı, pupilleri anizokorik ve ışık refleksi alınmamış olup acil şartlarda Kranial BT ve MR tetkikleri ile değerlendirildi. Kranial BT tetkikinde; Sağda oksipital lobda tentoryum boyunca devam eden anteriorda temporal loba ve süperiorda parietal loba doğru uzanım gösteren, sağda unkal yapıları iten ve sağ lateral ventrikül temporal hornunu basılayan 87x51 mm boyutlarda kistik lezyon izlendi. 3. ve sağ lateral ventrikül basılı olup bu düzeyde lateral ventriküller seviyesinde sola doğru yaklaşık 10 mm'lik şift mevcuttu. Kranial MR tetkikinde; Sağ oksipitoparietotemporalde T1'de hipointens, T2'de hiperintens, düzgün bir kapsülle çevrili, posteriorunda septa formasyonları içeren komponenti dikkati çeken yaklaşık 90x52x50 mm boyutlarında kistik kitle lezyonu izlenmekte olup orta hat yapılarında sağa doğru şift mevcuttu. 3. ve sağ lateral ventrikül, pons ve mezensefalon basılı görünümdeydi. Ayırıcı tanıda öncelikle kist hidatik düşündük. Hasta acil opere edildi. Elde edilen materyallerin patoloji raporu; kütiküler membran ve skoleksler (kist hidatik) şeklinde raporlandı. Operasyon sonrası hastanın takiplerinde belirgin düzelme görüldü.

TARTIŞMA-Sonuç: Kist hidatik beyinde en sık supratentoryal alanda parietal, frontal ve temporal loblara yerleşir (6). Hidatik kist, bu bölgelere orta serebral arterin terminal dalları ile ulaşır (2). Bizim olgumuzda serebral kist hidatik oksipitoparietotemporal bölgede yerleşmişti.

İntrakranial hidatik kist tanısında bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG genellikle yeterli olmaktadır (7). Hidatik kist, kranial BT' de periferik ödemi ya da kontrast tutulumu olmayan, yuvarlak ya da ovoid şekilli, düşük dansiteli kistik kitleler şeklinde görülürler (7, 8). MRG' de ise düzgün sınırlı, periferinde fibröz kapsüle bağlı hipointens rimi olan, T1'de hipointens ve T2'de hiperintens kistik kitle olarak izlenir(8,9). Olgumuzda kranial MR görüntülemeye sağ oksipitoparietotemporal bölgede düzgün sınırlı, T1'de hipointens ve T2'de hiperintens, posteriorunda septa formasyonları bulunan kistik kitle izlendi. Hidatik kistin sık olarak tuttuğu organlar olan karaciğer ve akciğerde hidatik kist varlığını değerlendirmek için abdomen BT ve USG tetkikleri yapıldı ve başka odak saptanmadı. Bu durumda primer intrakranial kist hidatik tanısını koyduk.

Özetle, intrakranial dev kist hidatik olgularında yüksek mortalite nedeniyle acil operasyon elzemdir. BT ve MR tetkikleri tanının erken konmasında, komplikasyonların erken tespitinde önemli role sahiptir.

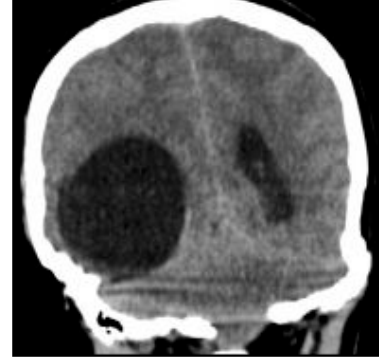
Kaynaklar

1. Cataltepe O, Colak A, Ozcan OE, Ozgen T, Erbeni A: Intracranial hydatid cysts: Experience with surgical treatment in 120 patients. Neurochirurgia (Stuttg) 35: 108-111, 1992
2. Ersahin Y, Mutluer S, Güzelbag E: Intracranial hydatid cyst in children. Neurosurgery 33: 219-224, 1993
3. Kammerer WS: Echinococcosis affecting the central nervous system. Semin Neurol 13: 144-147, 1993

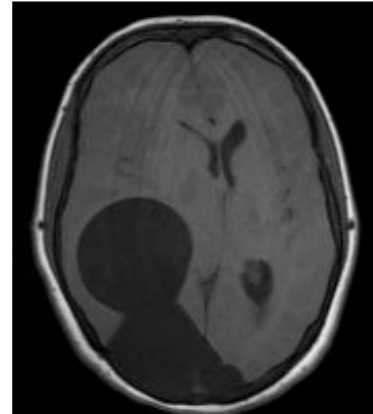
4. Kaya U, Ozden B, Turker K, Tarcan B: Intracranial hydatid cysts. Study of 17 cases. J Neurosurg 42: 580-584, 1975
5. Gossios KJ, Kontoyiannis DS, Dascalogiannaki M, Gourtsoyiannis NC: Uncommon locations of hydatid disease: CT appearances. Eur Radiol
6. Eckert J and Deplazes P: Biological, Epidemiological, and Clinical Aspects of Echinococcosis, a Zoonosis of Increasing Concern. Clinical Microbiology Reviews 2004; 107-135.
7. Karak PK, Mittal M, Bhatia S et al: Isolated cerebral hydatid cyst with pathognomonic CT sign. Neuroradiology 1992; 34: 9-10
8. Tuzun M, Altınors N, Arda IS et al. Cerebral hydatid CT and MR findings. J Clin Imaging 2002; 26: 353-7
9. Turgut M. Intracranial hydatidosis in Turkey: its clinical presentation, diagnostic studies surgical management, and outcome. A review of 276 cases. Neurosurg Rev 2001; 24:200-8



Resim 1a. aksiyel kontrastsız kranial bt görüntüsünde sağ oksipitotemporoparietal bölgede, BOS ile benzer densitede, sağ lateral ventrikülü basılayan ve sola doğru hafif şifte yol açan, posteriorunda milimetrik septasyonları mevcut olan kistik lezyon görülmüyor.

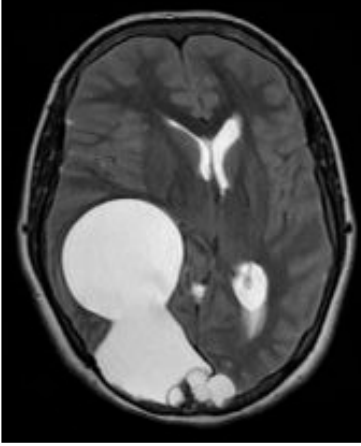


Resim 1b. koronal kontrastsız kranial BT görüntüsünde sağ lateral ventriküle yakın komşulukta yer yer konturları sağ lateral ventrikülden ayırt edilemeyen, BOS ile benzer densitede kistik lezyon görülmüyor.



Resim 1c. aksiyel kontrastsız T1AG'de sağ oksipitotemporoparietal bölgede sağ lateral ventrikülü basılayan, hipointens/BOS ile benzer intensitede, konturları seçilebilen kistik yapı görülmüyor.





Resim 1d. aksiyel kontrastsız T2AG'de sağ oksipitotemporo-parietal bölgede sağ lateral ventrikülü basılayan, hiperintens/BOS ile benzer intensitede, konturları seçilebilen, posteriorunda septa formasyonları mevcut olan, kistik yapı görülmüyor.

Nöroradyoloji

PS-323

COLLOID CYST OF THIRD VENTRICLE, RADIOLOGIC IMAGING FEATURES

Fatih Ateş, Abdussamet Batur

¹Selçuk University, Medical Faculty, Radiology Department

Introduction and Purpose: Colloid Cysts (CC) of the third ventricle constitute approximately 0.5-1% of all intracranial tumors. Although they are typically asymptomatic, benign histopathology and small in size, when they settle in critical localizations, they can cause serious morbidity and mortality with pressure effect. They can cause obstruction in foramen Monro, causing acute hydrocephalus and sudden death. In this case we aimed to present computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) features of third ventricle CC in a patient with complaint of headache.

Case: 23 Year old female patient was admitted to the clinic with chronic headache. There was not history of accompanying any other disease or chronic situations like hypertension. Brain CT was performed to the patient. In CT, there was hyperdense, smooth contoured lesion was observed. MRI was performed to the patient in terms of differential diagnosis. In foramen monro localization, a 15x13 mm sized T1-T2 isointense smooth-bound nodular lesion was observed. The lesion was reported as a CC. Hydrocephalus was not observed in patient.

Discussion: Due to the variability of the content and density of CC, there may be differences in imaging features. Approximately 2/3 of CCs are hyperdense in CT sections, compared to normal brain parenchyma, while 1/3 are of isodense character. Rarely, hypodense appears, and rarely hemorrhage and calcification can be observed. Although they generally do not show contrast enhancement, they can rarely show rim-like contrast enhancement. In MRI, 2/3 of them are hyperintense and 1/3 is isointense according to the amount of cholesterol in T1 weighted images. Since T2-weighted images generally reflect water content, most of them are isointense with the brain parenchyma. It can be seen in a lesser amount of hypo / hyper mixed type as well as liquid-liquid level. they do not show diffusion restriction.

Conclusion: Although 3'rd ventricle located CC is rare, it should be kept in mind in the differential diagnosis of cases presenting with the complaint of headache. MRI examination plays an important role in guiding both diagnosis and treatment. Choroidal plexus lesions, other tumoral lesions of this region, vertebrobasilar dolicoectasia / aneurysm, cerebrospinal fluid (CSF) flow artifact should be

considered in the differential diagnosis of CC. Asymptomatic CCs smaller than 1 cm that do not cause hydrocephalus can be followed by serial imaging methods. Recurrence can be seen in patients who have undergone surgery.

Kaynaklar

1. Horn EM, Feiz EI, Bristol RE, Lekovic GP, Goslar PW, Smith KA, Nakaji P, Spetzler RF Treatment options for third ventricular colloid cysts: comparison of open microsurgical versus endoscopic resection. *Neurosurgery* 2007; 60: 613-20.
2. Rajshekhar V. Rate of recurrence following stereotactic aspiration of colloid cysts of the third ventricle. *Stereotact Funct Neurosurg* 2012; 90: 37-44.
3. Spears RC. Colloid cyst headache. *Curr Pain Headache Rep* 2004; 8: 297-300.
4. Eroglu M, Yıldırım D. Atipik Yerleşimli Üçüncü Ventri-kül Kolloid Kisti ve Nadir Bir Komplikasyonu. *JAEM* 2011; 92-4.
5. Demirci S, Dogan KH, Erkol Z, Gulmen MK. Sudden death due to a colloid cyst of the third ventricle: re-port of three cases with a special sign at autopsy. *Forensic Sci Int.* 2009; 189: e33-6.
6. Skerbinjek Kavalari M, Kavalari R, Strojnik T. A colloid cyst of the third ventricle -the cause of episodic headache and sudden unexpected death in an adolescent girl. *Wien Klin Wochenschr* 2005; 117: 837-4.
7. El Khoury C, Brugières P, Decq P et-al. Colloid cysts of the third ventricle: are MR imaging patterns predictive of difficulty with percutaneous treatment?. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2000;21 (3): 489-92.
8. Osborn AG, Preece MT. Intracranial cysts: radiologic-pathologic correlation and imaging approach. *Radiology.* 2006;239 (3): 650-64.



In brain CT, in foramen monro localization, smooth contoured, hyperdense lesion was observed.



Nöroradyoloji

PS-324

PONS İSKEMİSİNE SEKONDER GELİŞEN 'DOKUZ SENDROMU'**Dilek Cansu Özenç¹, Sebahat Nacar Doğan¹, Aylin Hasanefendioğlu Bayrak¹, Rıdvan Yazgu², Münevver Çelik Gökyiğit², Mustafa Özenç¹**¹Istanbul Gaziosmanpaşa Suam/radyoloji Kliniği²Istanbul Gaziosmanpaşa Suam/nöroloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Dokuz sendromu, Fischer ve arkadaşlarının 1967'de tariflediği 'bir buçuk sendromu' spektrumunda bir sendromdur.^{1,2} Bir buçuk sendromu, abducens nukleusu, paramedian pontin retiküler formasyon (PPRF) tutulumu veya medial longitudinal fasikül (MLF) tutulumuna bağlı internükleer oftalmopleji (INO) ile karakterizedir.^{1,3} Sekiz buçuk sendromu buna fasial sinir nukleusu tutulumunun eklenmesi ile oluşur (7+1,5). Dokuz sendromu ise bu bulgulara ek olarak hemiparezi/hemianestezi veya kontralateral ataksinin de bu semptomlara eşlik etmesi olarak tanımlanmıştır.^{4,5} Burada pons ve medulla oblongata iskemisine sekonder gelişen 'dokuz sendromu' olgusunu tartışacağız.

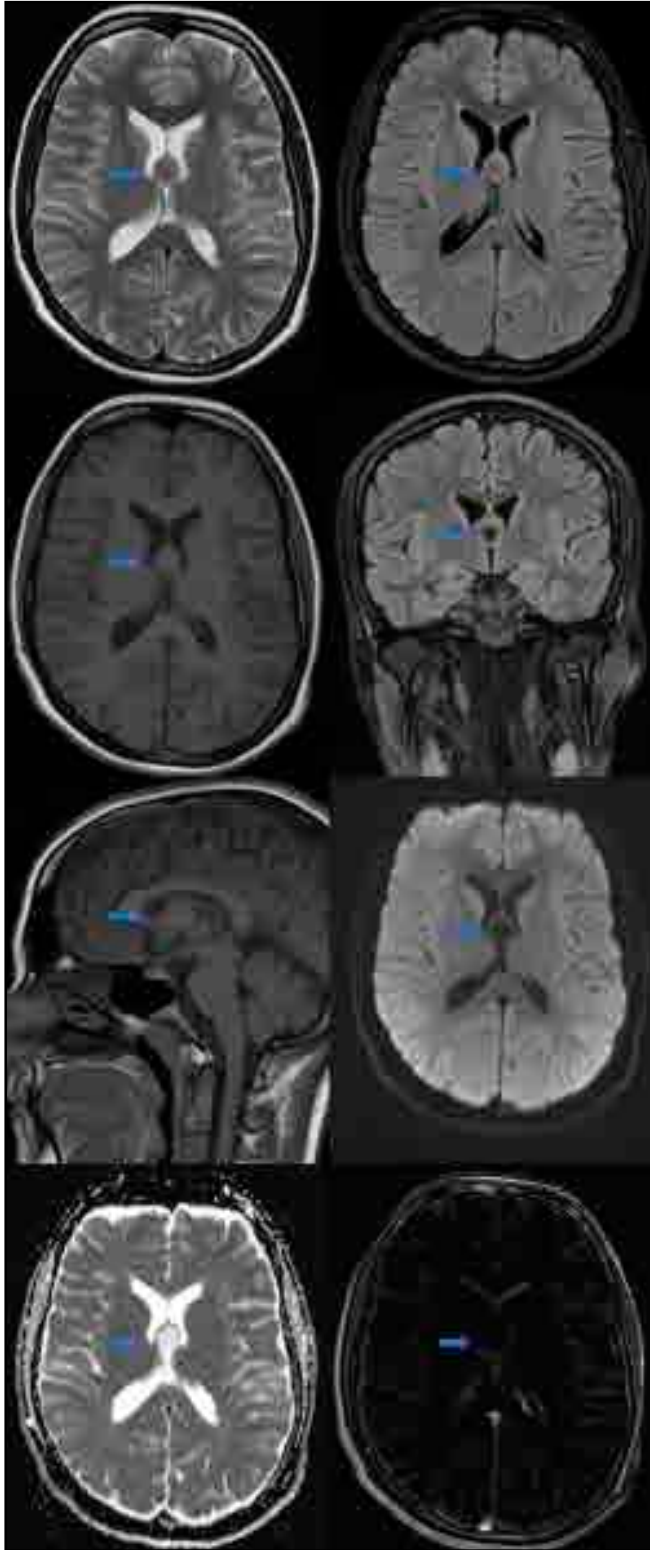
Olgu sunumu: 50 yaşında erkek hasta, acil servisimize ani gelişen sağ alt ve üst ekstremitelerde uyuşma ve kuvvet kaybı, görme bulanıklığı, baş dönmesi ve kusma şikayetleri ile başvurdu. Yapılan nörolojik muayenesinde sağ gözde pitozis mevcuttu ve sağ alt ve üst ekstremitelerde gücü 2/5 idi. Konuşma dizartrik, sola bakışta horizontal bakış paralizisi, sağa bakışta INO ve solda alt motor nöron tipi fasial paralizisi mevcuttu. Hastanın başvuru sırasında çekilen diffüzyon MR'sinde ponsda medulla oblongataya doğru da uzanan sol paramedian alanda diffüzyon ağırlıklı görüntüler hiperintens (Resim 1), ADC haritada hipointens (Resim 2) akut iskemi ile uyumlu alan izlenmekteydi.

Tartışma: Ponsda 5, 6, 7, 8. kranial sinir nukleusları PPRF, MLF, medial lemniskus, kortikospinal traktus gibi önemli yapılar bulunmaktadır. Ponsun tutulum düzeyine göre klinik bulgular ortaya çıkar. Dokuz sendromunda kortikospinal traktus ve medial lemniskus tutulumuna bağlı hemiparezi/hemihipoestezi bulguları ortaya çıkabilir.⁴ Inferior serebellar pedikül tutulumuna bağlı ataksi de eşlik edebilir.⁵

Sonuç: Hastamızda mevcut şikayetler PPRF, MLF tutulumuna bağlı INO, 7. sinir nukleusu tutulumuna bağlı fasial paralizisi ve pons ventralinde medial lemniskus ve kortikospinal trakt tutulumuna bağlı hemiparezi/hemihipoestezi olarak özetlenebilir. Bulgular birlikte yorumlandığında hastanın tanısı dokuz sendromu ile uyumludur.

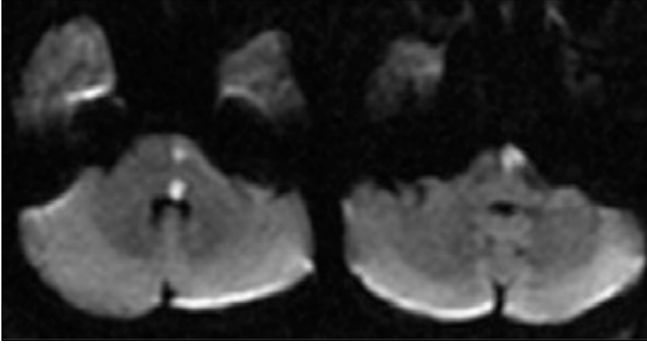
Kaynaklar

- 1) Yong Muh NG, Pei San KANG, Chiew Gek KHOR, Ping Seung ONG, Ramanathan GR LETCHUMAN "Nine" syndrome and its MRI brain findings, Neurology Asia 2017; 22(4): 349 – 352
- 2) Xue F, Zhang L, Zhang L, Ying Z, Sha O, Ding Y. One-and-a-half syndrome with its spectrum disorders. Quant Imaging Med Surg 2017;7(6):691-697.
- 3) Jennifer Singhdev, Ajay Asranna, Sachin Sureshbabu, Gaurav Kumar Mittal, Sweta Singla, Sudhir Peter, and Sobhana Chindripu. Nine Syndrome: Case Report and Review of Clinical Signs in Internuclear Ophthalmoplegia. Ann Indian Acad Neurol. 2018 Oct-Dec; 21(4): 325-327.
- 4) Rosini F, Pretigiani E, Guideri F, Cerase A, Rufa A. Eight and a half syndrome with hemiparesis and hemihypesthesia: The nine syndrome? J Stroke Cerebrovasc Dis. 2013;22:e637-8.
- 5) Mahale RR, Mehta A, John AA, Javali M, Abbas MM, Rangasetty S, et al. "Nine" syndrome: A new neuro-ophthalmologic syndrome: Report of two cases. Ann Indian Acad Neurol. 2015;18:335-7.

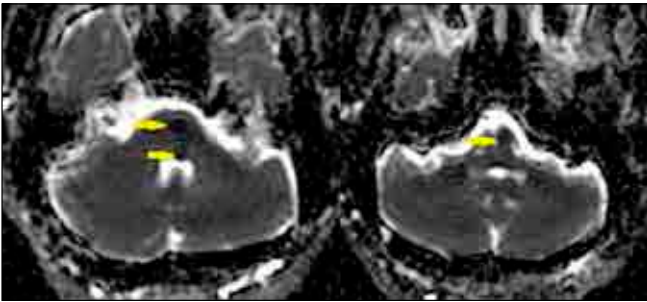


In T2, T1 weighted images isointense, smooth contoured lesion was observed in foramen mono localization. Diffusion restriction was not detected in diffusion-weighted images. Lesion did not show contrast enhancement in subtraction image.





Resim 1. Aksiyel planda difüzyon ağırlıklı görüntüler



Resim 2. ADC harita

Nöroradyoloji

PS-325

GEÇ EVRE SUBAKUT SKLEROZAN PANENSEFALİT MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME BULGULARI: NADİR BİR VAKA

Mutlu Ay¹, Serhat Kaya², Rüstem Berhan Pirimoğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Tunceli Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş: Subakut sklerozan panensefalit (SSPE), kızamık virüsünün neden olduğu santral sinir sisteminin progresif ve mortal bir hastalığıdır. Kızamık vakalarının yaklaşık 1/100 000'inde hastalıktan 9-13 yıl sonra ortaya çıkmaktadır¹. Manyetik rezonans görüntüleme bulguları hastalığın evresi ile değişkenlik göstermekte ve her zaman klinik ile korele olmamaktadır². Biz burada hastalığın geç evresindeki bir hastamızın manyetik rezonans görüntüleme bulgularını sunacağız.

Olgu: Nöbet şikayetleri ile gittiği hastanede ensefalit açısından tetkik edilen 13 yaş kız hasta motor-mental yetilerinde hızlı kayıp nedeniyle hastanemize yönlendirildi. Genel muayenede hastanın nöbetlerinin myoklonik jerkler şeklinde olduğu izlendi. Özgeçmiş değerlendirildiğinde kızamık aşısının yapılmadığı ve 2 yaş civarında kızamık geçirdiği öğrenildi. Çekilen elektroensefalografilerde SSPE destekler nitelikte bilateral yaygın yavaş dalga kompleksleri izlendi. 13 yaş kız hastaya beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) çekildi. T2 ağırlıklı MRG sekanslarında bilateral serebral hemisferlerde ileri evre SSPE düşündürür, hasta yaşı ile uyumsuz ileri derecede atrofi ve gliotik sinyal değişiklikleri izlendi (Resim 1-2). Kortikal atrofilere sekonder lateral ventriküller ve sulkuslarda dilatasyonlar izlendi (Resim 1). Korpus kallozum belirgin şekilde incelmış olarak izlendi (Resim 2). Difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyon kısıtlılığı izlenmedi (Resim 3).

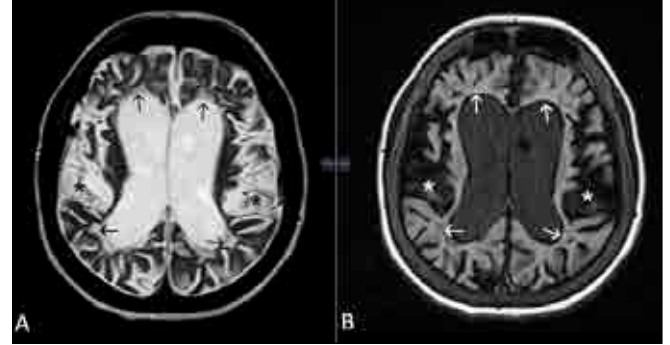
Tartışma ve Sonuç: SSPE kızamık vakalarının 1/100 000 gibi nadir bir kesiminde görülse de hastalığın hızlı seyri ve etkili bir tedavisinin olmaması nedeniyle erken evrelerde yakalanması önemlidir. Ülkemizde 2013 yılında kızamık vakalarında ciddi bir artış görülmüş ve WHO verilerine göre bir yıl içerisinde 7405 vaka bildirilmiştir³. Takip eden yıllarda 2014'te 565 ve 2015'te 342 vaka

bildirilmiştir³. Bu açıdan olası SSPE MRG bulgularının bilinmesi ve ayırıcı tanıda akılda tutulması önemli hale gelmektedir. Tipik olmamakla birlikte hastalığın en sık MRG bulguları, bilateral oksipital ve parietal loblarda gri ve beyaz cevherleri tutan T2 ve FLAIR ağırlıklı görüntülerde hiperintens gliotik sinyal değişiklikleri şeklinde izlenmektedir⁴. Bizim olgumuzda klinik bulgular 3. evre SSPE ile uyumluydu. Kranial MRG'de bilateral serebral hemisferlerde izlenen gliozis ve belirgin atrofi hastalığın geç evresinde(Evre 3-4) izlenebilmekte ve literatürde bildirilen vakalara kıyasla kortikal atrofinin daha belirgin olması dikkat çekmektedir.

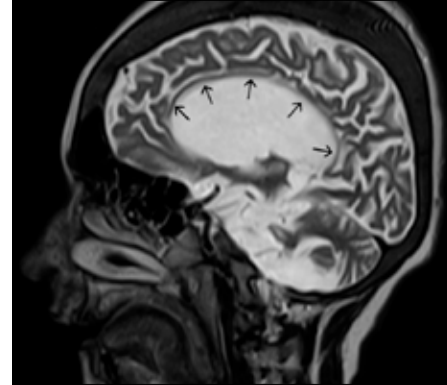
Kaynaklar

1. Haddad FS, Risk WS, Jabbour JT. Subacute sclerosing panencephalitis in the Middle East: report of 99 cases. Ann Neurol. 1977;1(3):211-217. doi:10.1002/ana.410010303
2. Brismar J, Gascon GG, von Steyern KV, Bohlega S. Subacute sclerosing panencephalitis: evaluation with CT and MR. AJNR Am J Neuroradiol. 1996;17(4):761-772.
3. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/367789/mr-cp-turkey-eng.pdf
4. Das, B., Goyal, M. K., Modi, M., Mehta, S., Chakravarthi, S., Lal, V., & Vyas, S. (2016). Atypical magnetic resonance imaging features in subacute sclerosing panencephalitis. Annals of Indian Academy of Neurology, 19(2), 275-276. <https://doi.org/10.4103/0972-2327.173304>

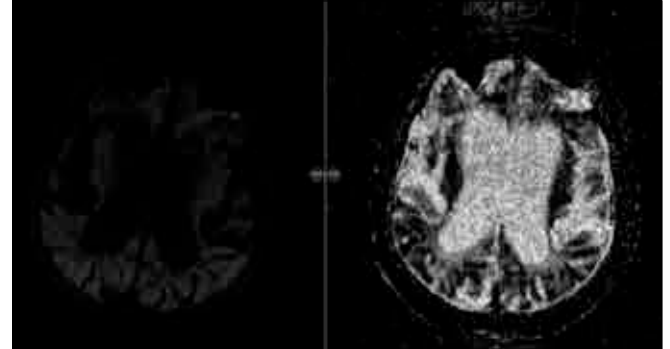
Aksiyel T2 ağırlıklı(A) ve T2 AG.FLAIR(B) sekanslarda bilateral yaygın kortikal atrofiler(*) ile gliotik sinyal değişiklikleri(oklar) izlenmektedir



Sagittal T2 ağırlıklı görüntüde korpus kallozum(oklar) ileri derecede atrofik olduğu izlenmektedir.



Difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyon kısıtlılığı saptanmadı



Nöroradyoloji

PS-326

NADİR GÖRÜLEN BİR İNTRAKRANYAL KANAMA TÜRÜ; RETROKLİVAL HEMATOM

Siddika Halıcıoğlu, Merve Gökçeoğlu, Onur Başdemirci

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Retroklival hematom tanım olarak dorsum sella ve klivus boyunca uzanan ve dens aksise de uzanım gösterebilen hematom tipidir. Retroklival hematomlar erişkinlerde nadir görülmekte ve posterior fossa hematomlarının küçük bir alt kümesini temsil etmektedir [1-3]. Tektorial membran anatomisine bağlı olarak epidural veya subdural hematom olarak kategorize edilebilir. Genellikle pediatrik yaş grubunda görülmekle birlikte nadir de olsa yetişkin popülasyonda da vakalar bildirilmiştir. Bildirilen bu tür hematomların çoğu ekstraduraldır [4]. Sıklıkla etiolojide travma yer almak birlikte koagülopati, hipofiz apopleksisi, rüptüre anevrizma gibi bir takım diğer nedenler de bulunmaktadır. Ancak herhangi bir neden saptanmaksızın spontan olarak bildirilen vakalar da mevcuttur [5-10].

Bu çalışmada amacımız olgularımızla erişkinlerde nadir görülen retroklival hematom hakkında bilgilendirmek ve farkındalık oluşturmaktır.

Olgu 1: DVT tanısıyla antikoagülan kullanım öyküsü olan ve travma öyküsü bulunmayan, 88 yaşındaki kadın hasta bilinç bulanıklığı (GKS 3-4) nedeniyle acil servise başvurmuştur. Çekilen kontrastsız beyin BT tetkikinde; Sağ hemisferde ventriküler sisteme, subaraknoid ve subdural mesafeye açılmış parankimal hematomlar izlenmiştir (Resim 1a-c). Hematomun kitle etkisine ikincil sağ lateral ventrikül, 3ncü ventrikül ve hemisferik kortikal sulkuslarda basılanma, orta hat şifti (Resim 1a) ve unkal herniasyon (Resim 1c) izlenmiştir. Sağda temporal lob komşuluğunda interhemisferik falksa, tentoryum serebelli ve retroklival mesafeye uzanım gösteren subdural hematom izlenmiştir (Resim 2a, 2b).

Olgu 2: 61 yaşında trafik kazası sonrası acil servise başvuran kadın hastanın çekilen kontrastsız beyin BT'sinde bilateral hemisferler komşuluğunda, tentoryum serebellide ve retroklival mesafede (8 mm'ye ulaşan) subdural hematom izlenmiştir (Resim 3a-c).

Tartışma ve Sonuç: Retroklival hematomlar nadir görülen bir durum olup retroklival subdural hematomlar, travmatik akut posterior fossa hematomlarının küçük bir kısmını oluşturmaktadır [4, 11]. Tüm subdural hematomların ise yaklaşık %0,3'üne tekabül etmektedir [3]. Sık görülmemesi, özellikle majör travma hastalarında bu tip yaralanma bulunduğu görülmeye yetecek kadar uzun süre hayatta kalmamalarına bağlı olabileceği düşünülmektedir [2,12].

Posterior fossadaki ışın sertleştirme artefaktları nedeniyle aksiyal BT kesitlerinde retroklival hematomlar gözden kaçabilmekte olup multiplanar değerlendirme tanıda önem arz etmektedir [13]. Nörolojik defisitler, komplikasyonlar ve tedavide değişiklik gösterebilmesi nedeniyle retroklival hematomlarda epidural-subdural ayrımı önemlidir. Klinik, beyin sapı-kranial sinir basısı veya hidrosefaliye neden olmasına bağlı değişkenlik gösterebilmektedir. Retroklival hematomların tedavisinde klinik bulgulara göre karar verilmekte olup önemli nörolojik defisitlerin yokluğunda konservatif bir yaklaşım önerilmektedir [14].

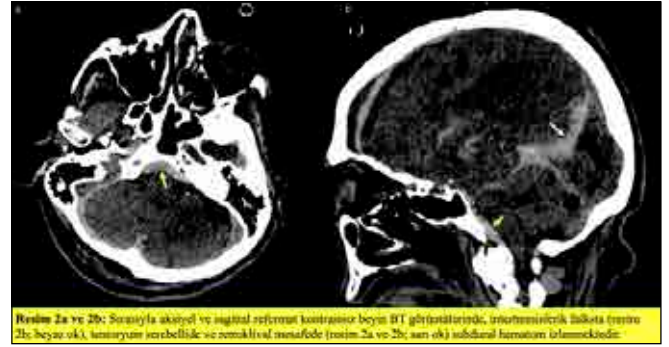
Kaynaklar

1. Ahn ES, Smith ER: Acute clival and spinal subdural hematoma with spontaneous resolution: clinical and radiographic correlation in support of a proposed pathophysiological mechanism. J Neurosurg 103 (2 Suppl):175-179, 2005
2. Ashkenazi E, Carmon M, Pasternak D, Israel Z, Beni L, Pomeranz S: Conservative treatment of a traumatic subdural hematoma of the posterior fossa in a child: case report. J Trauma 36:406-407, 1994
3. Borzone M, Rivano C, Altomonte M, Baldini M: Acute traumatic posterior fossa subdural haematoma. Acta Neurochir (Wien) 135:32-37, 1995
4. Brambilla G, Rainoldi F, Gipponi D, Paoletti P: Extradural haematoma of the posterior fossa: a report of eight cases and a review of the literature. Acta Neurochir (Wien) 80:24-29, 1986
5. Dal Bo S, Cenni P, Marchetti F (2015) Retroclival hematoma. J Pediatr 166:773

6. Narvid J, Amans MR, Cooke DL, Hetts SW, Dillon WP, Higashida RT, Dowd CF, Halbach VV (2015) Spontaneous retroclival hematoma: a case series. J Neurosurg 124(3):716-719
7. Schievink WI, Thompson RC, Loh CT, Maya MM (2001) Spontaneous retroclival hematoma presenting as a thunderclap headache. Case report J Neurosurg 95:522-524
8. van Rijn RR, Flach HZ, Tanghe HL (2003) Spontaneous retroclival subdural hematoma. JBR-BTR 86:174-175
9. Cho CB, Park HK, Chough CK, Lee KJ (2009) Spontaneous bilateral supratentorial subdural and retroclival extradural hematomas in association with cervical epidural venous engorgement. J Korean Neurosurg Soc 46:172-175
10. Tomaras C, Horowitz BL, Harper RL (1995) Spontaneous clivus hematoma: case report and literature review. Neurosurgery 37: 123-124
11. StJohnJN, FrenchBN: Traumatic hematomas of the posterior fossa. Surg Neurol 25:457-466, 1986
12. Orrison WW, Rogde S, Kinard RE: Clivus epidural hematoma: a case report. Neurosurgery 18:194-196, 1986
13. Paterakis KN, Karantanas AH, Hadjigeorgiou GM, Anagnostopoulos V, Karavelis A (2005) Retroclival epidural hematoma secondary to a longitudinal clivus fracture. Clin Neurol Neurosurg 108:67-72
14. Casey D, Chaudhary BR, Leach PA, Herwadkar A, Karabatsou K (2009) Traumatic clival subdural hematoma in an adult. J Neurosurg 110:1238-1241



Resim 1a, 1b ve 1c: Aksiyal ve koronal referans klivus BT görüntülerinde, sağ hemisferde ventriküler sisteme (resim 1a, sarı ok ile), subaraknoid ve subdural mesafeye açılmış (resim 1a, 2b ve 1c) sari okla) parankimal hematomlar (*) izlenmektedir. Hematomun kitle etkisine ikincil sağ lateral ventrikül, 3ncü ventrikül ve hemisferik kortikal sulkuslarda basılanma, orta hat şifti görülmektedir (Resim 1a; beyaz ok ile) ve sağda unkal herniasyon (Resim 1c; beyaz ok) izlenmektedir.



Resim 2a ve 2b: Sağda aksiyal ve sagittal referans kontrastsız beyin BT görüntülerinde, interhemisferik falksa (resim 2a; beyaz ok), tentoryum serebellide ve retroklival mesafede (resim 2a ve 2b; sarı ok) subdural hematom izlenmektedir.



Resim 3a, 3b ve 3c: Sağda aksiyal referans, aksiyal ve sagittal referans kontrastsız beyin BT görüntülerinde, sağ hemisferde komşuluğunda (resim 3a, ok ile), tentoryum serebellide (resim 3b; beyaz okla) ve retroklival mesafede (resim 3b ve 3c; sarı okla) subdural hematom izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-327

SPORADİK CREUTZFELDT-JAKOB HASTALIĞI (SPORADİK CREUTZFELDT-JAKOB DİSEASE)

Ezgi Kara, Eshgin Sahibli, Elif Hazal Karlı

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Creutzfeldt-Jacob Hastalığı (CJH); bulaşıcı sponjiform ensefalopati grubunda yer alan mortal ve hızlı seyreden bir prion hastalığıdır. Ayrıca sporadik, familial, varyant



ve iyatrojenik olmak üzere dört farklı alt grubu bulunmaktadır ve sporadik Creutzfeldt-Jakob Hastalığı (sCJH) en sık izlenendir. Yıllık görülme oranı 0.5-1/milyon'dur. Klinik olarak kadın-erkek oranı eşit olup sıklıkla orta-ileri yaşlarda görülür ve hastalık hızlı ilerleyen demans, miyokloni ve psikiyatri bozukluklar ile ortaya çıkar (1,2). Bu olgu sunumunda sporadik CJH tanısında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tipik bulguları ortaya koymak amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Yetmiş yaşında kadın hasta hızlı ilerleyen unutkanlık, dengezsizlik ve içe kapanma şikayetleri ile hastanemizin nöroloji kliniğine başvurmuştur. Nörolojik muayenesinde ve laboratuvar incelemesi belirgin patolojik bulgu saptanmadı. Olası etiyojolojiye yönelik elektroensefalografi (EEG), beyin omurilik sıvısı (BOS) örnekleme ve kraniyal MRG yapıldı. Olgumuzda EEG'de yavaşlamış zemin ritmi ve sağda periyodik özellikte keskin yavaş dalga kompleksleri ve BOS incelemesinde BOS 14.3.3 protein pozitifliği görüldü. Kraniyal MRG incelemesinde; bilateral kortikal atrofi, senil iskemik gliotik odaklar dışında diffüzyon ağırlıklı incelemede bazal ganglionlarda özellikle kaudat nükleus ve putamende hafif diffüzyon kısıtlanması ve bilateral ancak sağda daha belirgin olmak üzere özellikle insula, frontoparietal ve temporal kortekste diffüzyon kısıtlanması dikkati çekmektedir (Resim 1). Ayrıca tarif edilen lokalizasyonlarda FLAIR sekansında sinyal artışı izlenmektedir (Resim 2 ve 3).

Tartışma ve Sonuç: En sık görülen tipi olan sporadik CJH'de; miyoklonusla birlikte hızlı ilerleyen demans temel klinik özelliğidir (3). İlerleyen dönemde hastalarda akinetik mutizm gelişir. Ortalama beklenen yaşam süresi yedi ay olmakla birlikte iki yıla kadar uzayabilir.

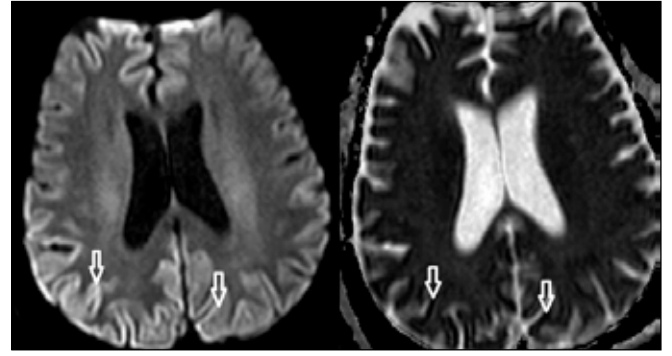
Kesin tanı beyin biyopsisi ile konulmakta olup bu işlem, invaziv olması ve ciddi komplikasyonları olması nedeniyle sıkça kullanılmamaktadır. Klinik bulgulara eşlik eden tipik EEG, BOS bulguları ve kraniyal MRG ile tanı konulur.

Sporadik CJH'de; T2A ve FLAIR görüntülerde kortikal ve derin gri cevherde sinyal artışı ile diffüzyon ağırlıklı MRG'de diffüzyon kısıtlanması tipiktir (4). Özellikle diffüzyon ağırlıklı MRG'de bazal ganglionlar, talamus ve kortikal alanlarda tutulumun gösterilmesi oldukça önemlidir. Bazal ganglionlardan kaudat nükleus ve putamen daha çok etkilenir. Kortikal alanda ise daha sıklıkla insular korteks, singulat girus ve süperior frontal girus etkilenir. Devamında ise orta hat düzeyine yakın kortikal bölgeler (prekuneus, kuneus, parasantral lob) etkilenir. Sporadik CJH'de saptanabilen MRG bulgularının bazı başka durumlarda da görülebileceği bilinmelidir: hipoksik iskemik ensefalopatiler, ensefalitler, hipoglisemi, karbonmonoksit intoksikasyonu, status epileptikus, Leigh hastalığı, Wilson hastalığı, Huntington hastalığı gibi (5).

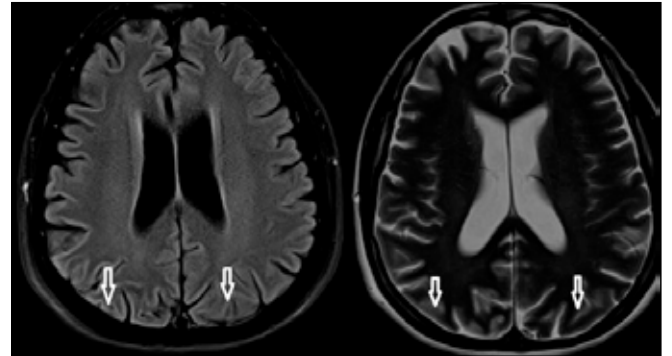
Özellikle hızlı ilerleyen unutkanlık ve serebellar bulgular ile gelen olgumuzda EEG bulguları ve BOS 14.3.3 protein pozitifliği vardı. Kraniyal MRG'de bazal ganglionlarda özellikle kaudat nükleus ve putamende ve her iki tarafta sağda daha belirgin olmak üzere insula, frontoparietal ve temporal kortekste FLAIR'de sinyal artışı ve diffüzyon incelemede diffüzyon kısıtlanması mevcuttu. Olgumuz bu klinik bulguları ve laboratuvar sonuçları ile birlikte değerlendirildiğinde sporadik CJH olarak kabul edilmiştir.

Kaynaklar

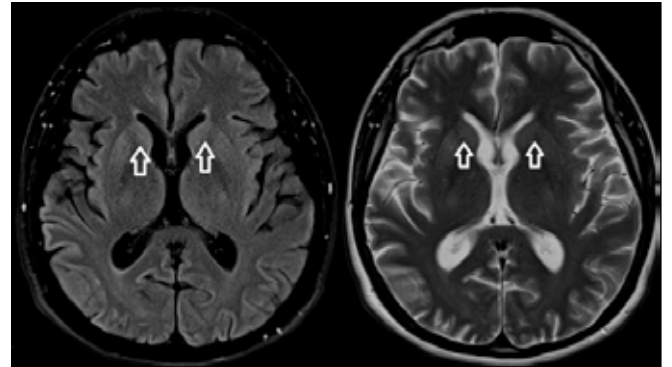
1. Bekiesińska-Figatowska M, Kuczyńska-Zardzewiały A, Pomianowska B, Kajdana K, Szpak GM, Iwanowska B et al. The value of magnetic resonance imaging in the early diagnosis of Creutzfeldt-Jakob disease-own experience. *Pol J Radiol.* 2012;77:63-7.
2. Kumaran SP, Gupta K, Pushpa B, Viswamitra S, Joshy E. Diffusion-weighted imaging: As the first diagnostic clue to Creutzfeldt Jacob disease. *J Neurosci Rural Pract.* 2012;3:408-10.
3. Brown P, Cathala F, Castaigne P, Gajdusek DC. Creutzfeldt-Jakob disease: clinical analysis of a consecutive series of 230 neuropathologically verified cases. *Ann Neurol.* 1986;20(5):597-602.
4. Tschamba HJ, Zerr I, Urbach H. Radiological assessment of Creutzfeldt-Jakob disease. *Eur. Radiol.* 2007;17:1200-11.
5. Tschamba HJ, Kallenberg K, Urbach H, Meissner B, Nicolay C, Kretschmar HA, et al. MRI in the diagnosis of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease: a study on inter-observer agreement. *Brain.* 2005;128(Pt 9):2026-33.



Resim 1. Bilateral frontoparietal kortekste DWI'de difüzyon kısıtlanması izlenmektedir (beyaz oklar).



Resim 2. Bilateral frontoparietal kortekste FLAIR ve T2A serilerde hiperintens sinyal değişiklikleri izlenmektedir (beyaz oklar).



Resim 3. Bazal ganglionlarda özellikle kaudat nükleus ve putamende FLAIR ve T2A serilerde hiperintens sinyal değişiklikleri izlenmektedir (beyaz oklar).

Nöroradyoloji

PS-328

MNGİE SENDROMLU ÇOCUK OLGUNUN MR BULGULARI

Tülin Hakan Demirkan, Gülşah Bayram İlikan, Havva Akmaz Ünlü, Mehmet Tiftik

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (çocuk Hastanesi)

MNGİE, timidin fosforilaz enziminin yokluğunun, timidin ve deoksiüridin ve ikincil mitokondriyal DNA değişikliklerinin sistemik birikimini indüklediği nadir ve ölümcül bir hastalıktır. Gastrointestinal (GI) semptomlar MNGİE hastalarında sıklıkla bildirilir, ancak mevcut tedavi müdahaleleri ile çözülmezler.

Mitokondrial nörogastrointestinal ensefalopati hastalığı, progressif gastrointestinal dismotilite (bulantı, disfaji, gastroözofajial reflü, postprandial bulantı, epizodik abdominal ağrı ve distansiyon, diare v.b.), kaşeksi, pitozis, oftalmopleji veya oftalmoparezi, lökensefalopati ve demiyelizan periferal nöropati, ve periferik özellikle alt ekstremitelerde kuvvet kaybı ile karakterizedir. Başlangıç genellikle ilk



ve beşinci yıllar arasındadır; bireylerin yaklaşık % 60'ında semptomlar 20 yaşından önce başlar.(1)

Bizim olgumuzda 1 yaşında erkek mitokondrial hastalık tanısı ile alınan hastanın daha sonra çekilen mr tetkikinde bilateral putamanda kistik alanlar içeren, T2A serilerde hiperintens sinyal eğilimi mevcuttu. Bu kesimlerde difüzyon kısıtlamasıda izlenmekteydi.

Nadir görülmesi nedeniyle paylaşıldı.

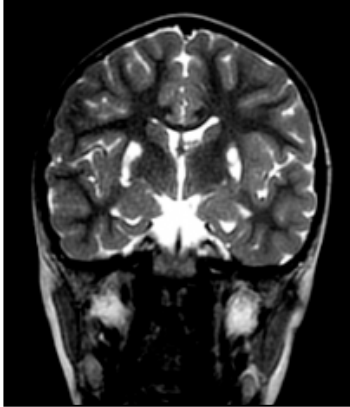
Kaynaklar

1. Gastrointestinal Dysmotility in MNGIE: from thymidine phosphorylase enzyme deficiency to altered interstitial cells of Cajal. Rana Yadak, Marjolein Breur & Marianna Bugiani Orphanet Journal of Rare Diseases volume 14, Article number: 33 (2019)
1. Mitochondrial Neurogastrointestinal Encephalopathy Disease Synonyms: Mitochondrial Neurogastrointestinal Encephalopathy Syndrome, MNGIE Syndrome, Thymidine Phosphorylase Deficiency Michio Hirano, MD.

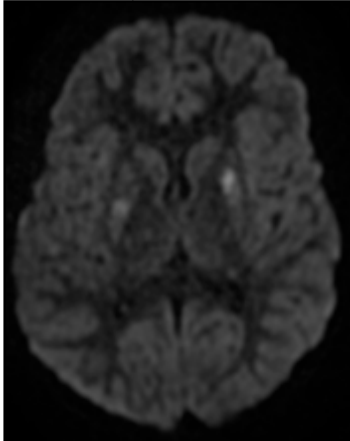
bilateral putamende kistik alanlar içeren hiperintensite



T2A da bilateral putamende hiperintensite



Putamende difüzyon kısıtlaması



Nöroradyoloji

PS-329

YAYGIN SUPERFİSİYAL SİDEROZİSTE YENİ BİR RADYOLOJİK BULGU: PSÖDOSİRİNK BULGUSU

Bünyamin Güney, Funda Dinç Elibol, İbrahim Önder Yeniçeri, Neşat Çullu

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Hastanesi, Radyoloji Bölümü

Giriş ve Amaç: Santral sinir sisteminin süperfisyal siderozisi(SSSS), farklı etiyolojik nedenlerle subaraknoid boşluk ile leptomeninksler ve serebral ya da serebellar parankimin (ya da spinal kord) yüzeyel tabakalarında hemosiderin birikimi ile karakterize nadir görülen bir patolojik süreç olup, MRG teknolojisindeki T2* ve SWI (susceptibility weighted imaging) gibi gelişmeler nedeni ile günümüzde giderek artan sıklıkta tanı almaktadır. Siderozis, radyolojik olarak tutulan dokunun dış yüzeyinde MRG'de T2 hipointensitesi ile karakterizedir. Bu posterde spinal kordun yüzeyinde şiddetli hemosiderin birikimin neden olduğu aşırı manyetik duyarlılık sonucu ortaya çıkan ve SWI sekansında izlenen, ciddi siderozise bağlı ilk kez bu vaka ile tanımlanan psödosirinks işareti sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Yaklaşık 4 yıl önce trafik kazası geçiren 46 yaşındaki erkek hastaya, kaza sonrası oluşan şiddetli baş ağrısı ve bilinç bulanıklığı nedeni ile beyin BT tetkiki yapıldı. BT tetkikinde herhangi bir intrakranial hemoraji bulgusu yada kranial kemik yapılarında fraktür saptanmadı. Posttravmatik dönemde gerekli tedavisi yapılan ve durumu düzelen hasta eksterne edildi.

Travmadan yaklaşık 2 yıl sonra hastanemize giderek artan yürüme güçlüğü, baş ağrısı, her iki kulakta artış gösteren çınlama ile dengesizlik ve ataksi şikayetleri başvurdu. Nörolojik muayenesinde nörodegeneratif hastalıktan şüphelenildi ve olguya kranial MRG ile birlikte servikal MRG tetkiki yapıldı. Sadece rutin sekanslar içeren (1,5 Tesla Magnet, TSE T1 ve TSE T2) MR tetkikinde; beyin sapında, mezensefalonda, serebellar-serebellar hemisferlerin yüzeyinde muhtemel kronik hemosiderin birikimine bağlı T2 hipointens patolojik sinyal alanları izlendi. Ayrıca olguda ılımlı serebral ve serebellar atrofi bulguları mevcuttu. Hastaya klasik tip diffüz süperfisyal siderozis tanısı konuldu ve takibe alındı. Takipte hastada bilinç bulanıklığı, konuşma bozukluğu, idrar ve gaita inkontinasi gelişti. Kontrol MR tetkiki 3 Tesla MR cihazında yapıldı ve rutin sekanslara SWI sekansı eklendi. SWI sekansında şiddetli klasik tip süperfisyal siderozis saptandı. Tutulum beyin sapı, serebellum ve spinal kordda çok belirgindi. Özellikle spinal kordun yüzeyinde hemosiderin birikimi o kadar şiddetliydi ki bu durum aşırı manyetik duyarlılık sonucu SWI görüntülerde spinal kordda santral kesimde daha rölatif daha yüksek sinyal intensitesinde görünümüne ve buna bağlı olarak da yalancı sirinks görünümüne neden oldu (psödosirinks işareti) (Resim 1 ve 2).

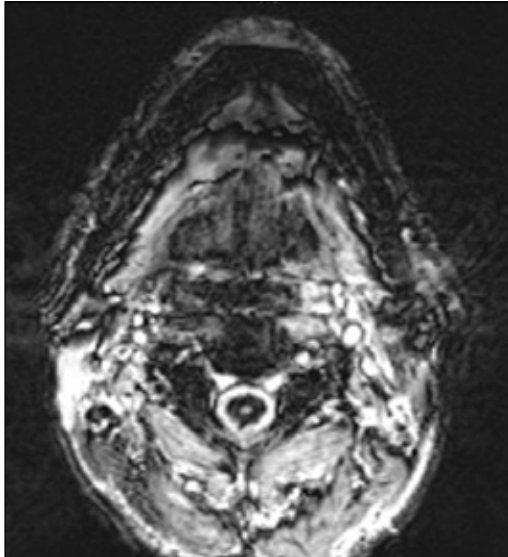
Tartışma ve Sonuç: SSSS'nin patofizyolojisi öncelikle subaraknoid boşlukta hemosiderin despozisyonundan kaynaklanır. SSS'nin mikroanatomi ve spesifik beyin omurilik sıvısı akış modeli nedeniyle, hemosiderin birikimi genellikle üst vermis, serebellar folia kreti, bazal frontal lob, temporal korteks, beyin sapı, omurilik, sinir kökleri ve kranial sinirlerde görülür. Olgumuzda, hemosiderin birikimi hem omurilik ve hem de supratentoryal alanda yaygın olarak izlenmiştir. Servikal ve torakal spinal kordta izlenen yüzeyel siderozis, SWI görüntülerde aşırı manyetik duyarlılığa bağlı spinal kordda sirinks varmış gibi bir görüntüye neden olmuştu (pseudosirinks işareti). Literatürde psödosirinks işareti ilk kez Gibbs (trunkasyon) artefaktı olarak tanımlanmıştır. Çeşitli nedenlerle psödosirinks şiddetli yüzeyel siderozise bağlı psödosirinks işaretini bildimiz dahilindeki literatür verileri tarandığında ilk kez bu olgu ile tanımlanmıştır.

Kaynaklar

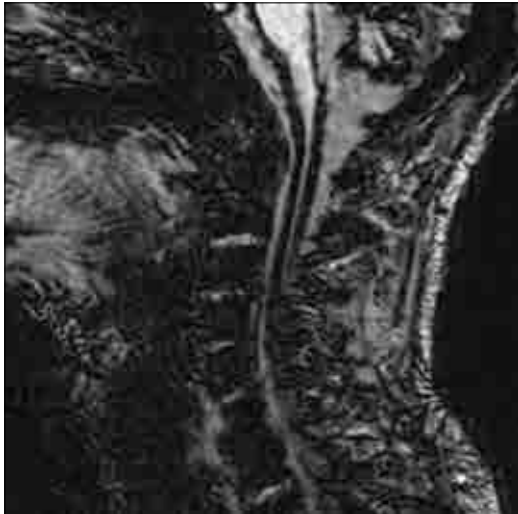
1. Bracchi M, Savoirdo M, Triulzi F, Daniele D, Grisoli M, Bradac GB, et al. Superficial siderosis of the CNS: MR diagnosis and clinical findings. AJNR Am J Neuroradiol. 1993;14:227-236.
2. Jin Wang, Xiangyang Gong. Superficial siderosis of the central nervous system: MR findings with susceptibility-weighted imaging. Clinical imaging 35(3):217-21.



- Cheng CY, Chen MH, Wang SJ, Lin KP. A proposed mechanism of superficial siderosis supported by surgical and neuroimaging findings. *Med Hypotheses*. 2011;76:823-826.
- Fearnley JM, Stevens JM, Rudge P. Superficial siderosis of the central nervous system. *Brain*. 1995;118(Pt 4):1051-1066.
- Koeppen AH, Dickson AC, Chu RC, Thach RE. The pathogenesis of superficial siderosis of the central nervous system. *Ann Neurol*. 1993;34:646-653.
- Kumar N. Neuroimaging in superficial siderosis: an in-depth look. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010;31:5-14.



Resim 1. Aksiyel SWI sekansında medulla spinaliste yalancı siringks görünümü izlenmektedir.



Resim 2. Sagittal SWI sekansında aşırı manyetik duyarlılığa bağlı spinal kord çevresinde izlenen yoğun hipointens görünüm ve rölatif hiperintens görünümdeki medulla spinalise bağlı psödosiringks görünümü izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-330

NADİR BİR MOTOR NÖRON HASTALIĞI - HIRAYAMA HASTALIĞI - OLGU SUNUMU (A RARE MOTOR NEURON DISEASE - HIRAYAMA DISEASE - CASE REPORT)

Burak Uslu, Burak Günay, Savaş Hereklioğlu, Aykut Alkan, Derya Karabulut, Fethi Emre Ustabaşoğlu

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad

Giriş-Amaç: Hirayama hastalığı olarak da bilinen nonprogresif juvenil spinal müsküler atrofi, C7, C8 ve T1 myotomlarını etkileyen unilateral veya asimetrik oblik amyotrofinin sinsi başlangıcı ile karakterizedir. Genç erkeklerde görülür ve karakteristik olarak soğuk parezi ile ilişkilidir. Başlangıç sinsidir ve el ve ön koldaki kas güçsüzlüğü ve atrofi ile ortaya çıkar. Çoğu hastada amyotrofi unilateral, bazılarında asimetrik ve bilateral ve nadiren ise simetriktrir. Hirayama hastalığı benign, nonprogresif bir motor nöron hastalığıdır. Olgumuzda hirayama hastalığını görüntüleme özellikleriyle sunmayı amaçladık.

Olgu: Yaklaşık 7-8 yıl önce başlayan ellerde titreme şikayeti olan hasta şikayetlerinin başlangıcından sonraki aylarda solda daha fazla olmak üzere her iki kolunda incelleme ve zayıflama bulgusunun başladığını tarif ediyordu. Bu semptomlara ara ara kasılmaların ve üst ekstremiteleri hareket ettirmede zaaf ile cisimleri kavradığında elini açmada zorlanma şikayetleri eşlik ediyordu. Bunun dışında alt ekstremitelerde ve diğer nörolojik muayenesinde herhangi bir bulgu saptanmadı. Yapılan EMG sonucunda ön boynuz tutulumu ve hirayama hastalığı şüphesi olan olgunun MR görüntüleme bulguları hirayama hastalığı ile uyumlu idi.

Tartışma: Hirayama hastalığı ilk olarak 1959'da Hirayama ve arkadaşları tarafından Japonya'da tanındı ve başlangıçta unilateral üst ekstremitelerde juvenil kas atrofisi adı altında bildirildi. Ağırhklılı olarak 15 ila 25 yaş arasındaki genç yetişkinleri ve ergenleri etkiler. Bununla birlikte, pediatrik ve yaşlı hasta gruplarında da bildirilmiştir. Hirayama hastalığının başlangıç semptomları yavaş ilerleyen el güçsüzlüğü ve yorgunluğu, ardından soğuk parezi, titreme ve atrofidir. Son zamanlarda bilateral simetrik formlar da bildirilmiş olsa da semptomların ve bulguların asimetrik dağılımı karakteristiktir. Boynun tekrarlanan veya sürekli fleksiyon hareketleri, alt servikal kordun ön boynuz hücrelerinin nekrozuna neden olduğu düşünülen ön spinal arter bölgesindeki kronik mikrodolaşım değişikliklerinden sorumludur. Diğer bir olası neden, bireysel vertebral kolon ve spinal kanal içeriği arasındaki büyümedeki dengesizlik, bu da ön omurliliğin vertebral kolona karşı gerilmesine ve posterior dura'nın ayrılmasına yol açar, sonuçta ön spinalde mikrodolaşım bozuklukları ve iskemik değişikliklere neden olur.

Görüntüleme, hirayama hastalığı tanısında çok önemli bir rol oynar. Düz radyografiler sadece çok spesifik olmayan bir bulgu olan servikal lordoz kaybını gösterebilir. MR görüntüleme bu hastalığın tanısında en iyi tekniktir. Geleneksel nötr pozisyon MR görüntülemesi, özellikle ön boynuz hücrelerinde anormal T2 ağırlıklı hiperintensiteleri olan veya olmayan asimetrik düzleşme gösteren ve atrofiye bir alt servikal kordu gösterebilir. Daha da önemlisi, boyun fleksiyonda iken, posterior dural kesenin ileriye doğru kayması ve posterior dural kese ile altındaki lamina arasındaki detaşman ile posterior dural dekolman bulgularını ortaya çıkaran MR görüntüleme, genişlemiş bir laminodural boşluğa yol açar. Postkontrast fleksiyon MR görüntüleri, tıkanmış posterior epidural venöz pleksusta orta ila yoğun bir sinyal artışı gösterir ve bu durum kord üzerinde baskı oluşturan signal void alanları içeren veya içermeyen hilal şeklinde bir epidural kitle oluşturur.

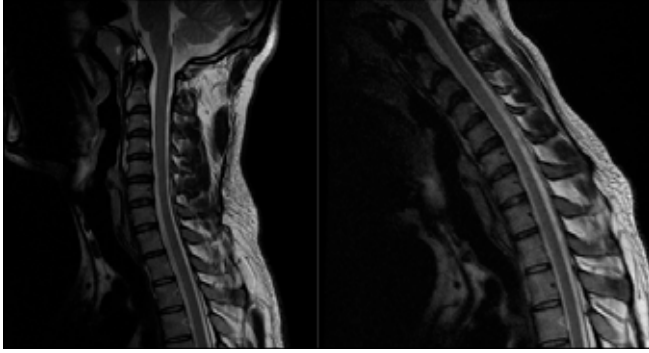
Sonuç: Hirayama hastalığı gibi nadir görülen bir hastalığın tipik lokalizasyonuna ve görüntüleme özelliklerine aşina olmak, tanı için önem arz etmektedir.

Kaynaklar

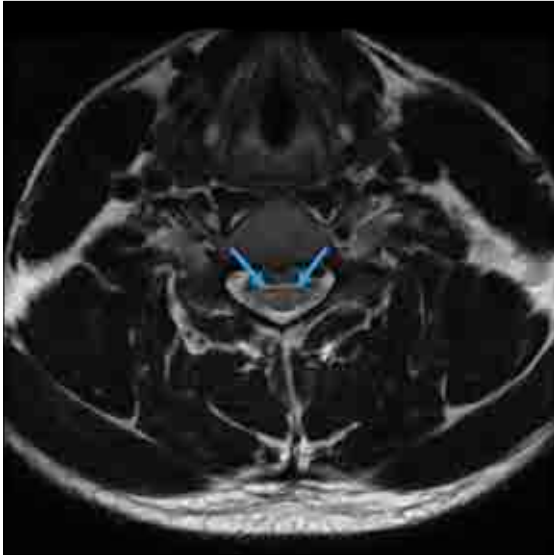
- Hirayama K, Tokumaru Y. Cervical dural sac and spinal cord in juvenile muscular atrophy of distal upper extremity. *Neurology*. 2000.



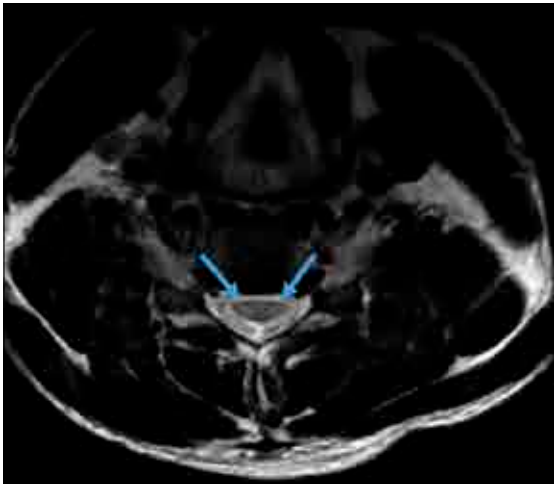
- 2- Tashiro K, Kikuchi S, Itoyama Y, et al. Nationwide survey of juvenile muscular atrophy of distal upper extremity (Hirayama disease) in Japan. *Amyotroph Lateral Scler* 2006.
- 3- Chen CJ, Hsu HL, Tseng YC, Lyu RK, Chen CM, Huang YC, et al. Hirayama flexion Myelopathy: Neutral position MR Imaging findings-importance of attachment. *Radiology*. 2004.



Resim 1. Sagittal T2 ağırlıklı nötral ve fleksiyon pozisyonunda alınan görüntülerde laminodural boşlukta genişleme veya kord atrofsi izleniyor.



Resim 2. Aksiyal T2 ağırlıklı nötral görüntüde spinal kord anteriorunda simetrik hiperintens sinyal değişiklikleri (snake eye sign) (oklar) görülmekte.



Resim 3. Aksiyal T2 ağırlıklı fleksiyon görüntüde spinal kord anteriorunda simetrik hiperintens sinyal değişiklikleri (snake eye sign) (oklar) görülmekte.

Nöroradyoloji

PS-331

PEDİATRİK ÇAĞDA NADİR BİR BEYİN TÜMÖRÜ: MENENJİOM

Nurdan Gocgun, Türkan İkizceli, Behice Kaniye Yılmaz, Yıldray Savaş, Rüştü Turkey

Sultangazi Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Çocukluk çağı kitleleri içinde primer santral sinir sistemi tümörleri, lenfoproliferatif hastalardan sonra ikinci sırada gelmektedir. İnsidansı 3/100 bin olmakla birlikte mortalitesi yüksektir. Pediatrik supratentorial ekstrasial kitleler arasında, araknoid kist, pineal ve koroid pleksus bölge tümörleri sayılabilir; menenjiomlar ise bu grupta çok nadir görülmektedir(1,2).

Menenjiom, beyinde araknoid kep hücrelerinden köken alır. Erişkinlerdeki en sık ekstraparankimal beyin tümörü olup çocukluk çağında çok nadir görülür ve farklı özelliklere sahiptir. Menenjiom; pediatrik intrakraniyal kitlelerin ayırıcı tanısında mutlaka düşünülmeli ve operasyonu planlamada klinisyene bu açıdan yardımcı olmalıdır. Yedi yaşında, ani görme kaybı ve nöbetle prezente menenjiom olgusunu paylaşmayı amaçladık.

Yedi yaşında kız hasta, ani görme kaybı ve bayılma şikayetiyle çocuk acile başvurdu. Travma, operasyon öyküsü yoktu. Nöbet kliniği mevcuttu. Laboratuvar bulguları nonspesifikti. Çekilen kontrastsız beyin tomografisinde (BBT) bulgular; sol parafalsin yerleşimli, yaklaşık 2cm çapında, spontan hiperdens kitle lezyon ve komşuluğundaki beyin parankiminde vertex sol yarımına kadar uzanan ödemle uyumlu geniş hipodansiteydi (Figure 1a). Kitlede kalsifik komponent ya da intrakraniyal hemoraji izlenmedi. Kontrastlı beyin manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) singulat girus inferiorunda sol parafalsin yerleşimli, duraya geniş tabanla oturan, heterojen intensitede, dural kontrastlanmanın (dural tail) eşlik ettiği, heterojen kontrastlanan ekstrasial kitle lezyon mevcuttu. Kitle medialinde farklı intensitede komponenti vardı, düzgün-lobule konturluydu ve kontrastlanmayan fokal alanları mevcuttu (Figure 2a-d).

Nöbet kliniği olan hasta uygun medikasyondan sonra acilen operasyona alındı. Postoperatif komplikasyon gelişmeyen hastaya 24 saat içinde çekilen kontrol BBT ve beyin MRG'de kitlenin rezidüsus çıkarıldığı görüldü, komşuluğundaki intraparaknimal ödemi sebat etmekteydi (Figure 1b).

Menenjiomlar erişkinlerde %15, çocuklarda ise %0.4-4 oranında görülen beyin tümörleridir(3). Pediatrik menenjiomların erişkinlerden farkları arasında erkek cinsiyette fazla görülmesi, kistik natürü, intraventriküler yerleşimi ve dural kontrastlanmanın eşlik etmemesi sayılabilir(4). Bu nedenle intraparaknimal kitleleri taklit ederler ve etraflarındaki ödem kitle boyutlarıyla ters orantılı olarak azdır (5). Radyolojik olarak atipik görüntüleme bulgularına sahip menenjiomlarda histopatolojik evreleme WHO grade 2-3'tür(6).

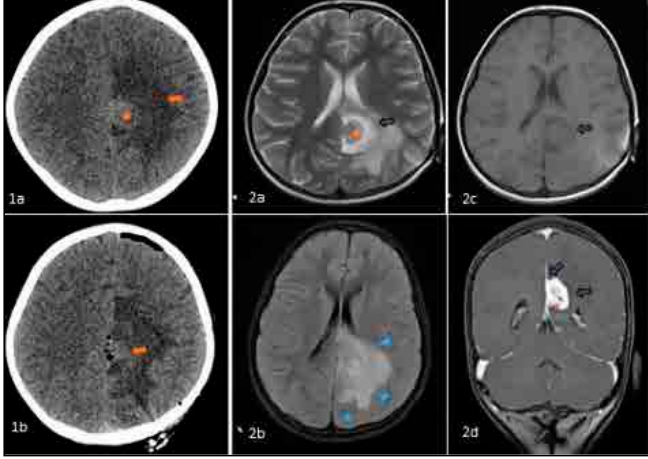
Pediatrik olgumuzda kitlenin ekstrasial parafalsin yerleşimi, dural kontrastlanmanın ve komşu organlarda diffüz ödemin eşlik etmesi; menenjiomun tipik radyolojik özelliklerindedir ancak kitlenin homojen olmaması, düzgün-lobule konturu, postkontrast serilerde kitle lateralinde kontrastlanmayan fokal alanların olması atipik görüntüleme bulgularıydı. İntrakraniyal, kortikal, temporal yerleşimli olmaması glionöronal beyin tümörlerinden ayırmaktaydı. Histopatolojisi literatürdeki atipik pediatrik menenjiomlarla uyumlu olarak WHO grade 2'ydi. Kontrastlanmayan fokal alanlar mikrokistik patolojik tipiyle ve literatürde bahsi geçen kistik natürüyle ilişkilendirildi.

Kaynaklar

- 1 Borja MJ, Plaza MJ, Altman N, Saigal G. Conventional and advanced MRI features of pediatric intracranial tumors: supratentorial tumors. *AJR Am J Roentgenol* 2013;200(5):W483-W503.
2. Smith AB, Rushing EJ, Smirniotopoulos JG. From the archives of the AFIP: lesions of the pineal region—radiologic-pathologic correlation. *RadioGraphics* 2010; 30:2001-2020.



- Liu X, Zhang Y, Zhang S, Tao C, Ju Y. Intraparenchymal atypical meningioma in basal ganglia region in a child: case report and literature review. *J Korean Neurosurg Soc* 2018; 61:120-126.
- Munjal S, Vats A, Kumar J, Srivastava A, Mehta VS. Giant pediatric intraventricular meningioma: case report and review of literature. *J Pediatr Neurosci* 2016; 11:219-222.
- Hong S, Usami K, Hirokawa D, Hideki O. Pediatric Meningiomas: A Report of 5 Cases and Review of Literature. *Childs Nerv Syst*. 2019 Nov;35(11):2219-2225.
- Ravindranath K, Vasudevan MC, Pande A, Symss N. Management of pediatric intracranial meningiomas: an analysis of 31 cases and review of literature. *Childs Nerv Syst* 2013; 29:573-582.

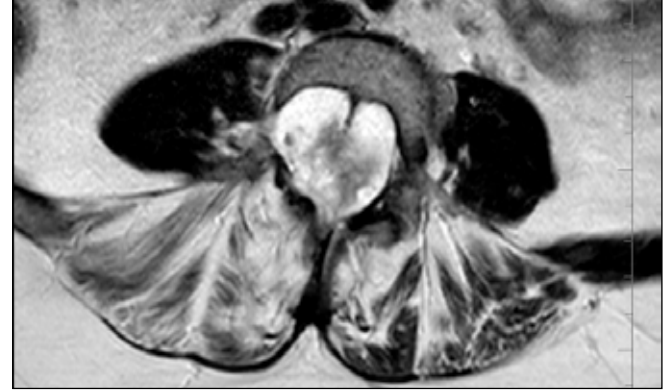


Resim 1. a) preop BT sinde parafalsin spontan hiperdens kitle (asteriks) ve etrafında hipodens ödem (ok) b) postop. BT sinde parafalsin kitle izlenmiyor, postop. kavite ve hava mevcut (ok) Resim 2: a) Aksiyal T2AG'de parafalsin heterojen kitle (asteriks), etrafında ödem (ok) b) Aksiyal T1AG'de kalsifikasyon içermeyen parafalsin kitle (ok) c) FLAIR'de kitle etrafındaki diffüz ödem (ok başları) d) Koronal Kontrastlı T1AG'de heterojen kontrastlanan kitle ve dural kontrastlanma (ok), kitle içerisinde kontrastlanmayan fokal alanlar (asteriks)

birlikte, bel ağrısı, mesane ve barsak semptomları bulunan hastalarda spinal tümörlerin ayırıcı tanısında spinal miksoepidimom da düşünülmelidir.

Kaynaklar

- Cavenee, Webster K.; KLEIHUES, Paul (ed.). *Pathology and genetics of tumours of the nervous system*. IARC Press, 2000.
- Ferrante L, Mastroradi L, Celli P, Lunardi P, Acqui M, Fortuna A. Intramedullary spinal cord ependymomas: a study of 45 cases with long-term follow-up. *Acta Neurochir* 1992; 119:74-79
- Helwig EB, Stern JB. Subcutaneous sacrococcygeal myxopapillary ependymoma: a clinicopathologic study of 32 cases. *Am J Clin Pathol* 1984; 81:156-161
- Bourgouin, P. M., et al. A pattern approach to the differential diagnosis of intramedullary spinal cord lesions on MR imaging. *AJR. American journal of roentgenology*, 1998, 170.6: 1645-1649.



Komşu vertebra korpusunda belirgin scallopinge neden olan spinal miksoepidimom olgusu (aksiyal T2 görüntüsü)



Spinal miksoepidimomlu hastada skolyoz (koronal T2 görüntüsü)

Nöroradyoloji

PS-332

SPİNAL MİKSOPAPİLLER EPENDİMOM: OLGU SUNUMU

İbrahim Çağrı Tural, Nursel Yurttutan, Betül Kızıldağ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Spinal miksoepidimom, medulla spinalisın konus medullaris-filum terminale bölgesinden kaynaklanan, yavaş büyüyen bir epidimom türüdür (1). Epidimomların, glial spinal kord tümörleri arasında görülme sıklığı %60 olup, epidimom türlerinin %13'ü miksoepidimom tiptedir (2). Biz bu olgumuzda MRG bulgularıyla nadir görülen bir spinal miksoepidimom örneği sunmayı amaçladık.

Olgu: Elli iki yaşında kadın hasta, beyin cerrahi polikliniğine bel ağrısı ve üriner inkontinans şikayetleri ile başvurdu. Hasta lomber disk hernisi ve spinal kitle ön tanılarıyla lomber MR istemi ile radyoloji kliniğimize yönlendirildi. Hastanın MRG'sinde L4-S1 vertebra hizasında, lomber spinal kanal içerisinde, kraniokaudal 8 cm, anteroposterior çapı 33 mm'ye ulaşan, kauda ekuina sinir köklerinden ayrımı yapılamayan, L4 ve L5 vertebra korpus posteriorlarında belirgin oyuklanmaya, apeksi bu bölgede olacak şekilde açıklığı sağa bakan skolyoza ve spinal kanalda genişlemeye neden olmuş, milimetrik kistler içeren ve T1A ve T2A düşük sinyal özelliğinde, İVKM sonrası belirgin kontrast tutan yer kaplayıcı lezyon izlendi. Mevcut görüntüleme özelliklerine sahip lezyonun histopatolojik tanısı bulunmamaktadır.

Sonuç: Spinal miksoepidimom, spinal kord tümörleri arasında nadir görülen bir epidimom varyantıdır (3). Benign, düşük dereceli (WHO grade I) tümörlerdir. Dört ve beşinci dekatta pik insidansa sahiptir (4). Boyutları değişebilir ve eğer çok büyükse, vertebra gövdesinde scalloping, skolyoz ve nöral foramen genişlemesi ile ilişkili olabilir. Semptomları boyutlarına bağlı olarak değişmekle



Nöroradyoloji

PS-333

KALVARIAL HEMAJİOM OLGUSU

Behice Kaniye Yılmaz, Bahar Atasoy Badur, Türkan İkizceli, Yıldırım Savaş, Rüştü Türkay

Haseki Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Hemanjiomlar vücudun herhangi bir kısmında gelişebilen benign, yavaş büyüeyebilen tümörlerdir. Primer osseoz hemanjiomlar sıklıkla vertebrada daha az sıklıkla da kalvariumda gelişir (1). Kalvarial hemanjiom, diploe mesafesinde gelişen, yavaş büyüeyen vasküler neoplazmalardır. Kalvarial benign neoplazmaların %10'unu ve tüm kemik neoplazmalarının % 0.2'sini oluşturmaktadır (2). Sıklıkla kadınlarda 4. ve 5. dekatta ortaya çıkar.

Olgu: 50 yaşında baş ağrısı nedeniyle başvuran kadın hastanın yapılan MR tetkikinde oksipital ve parietal kemik bileşkesinde posterior orta hatta, diploe mesafesinde, T1-T2 hiperintens, yağ baskılı sekansta baskılanma gösteren, hafif ekspansiyonu bulunan kemik lezyonu mevcuttu (Resim 1, 2, 3). BT tetkikinde içerisinde lineer trabeküler kalınlaşmalarının izlendiği, düzgün sınırlı litik lezyon mevcut olup hemanjiom ile uyumlu olarak değerlendirildi (Resim 4).

Tartışma: Hemanjiomlar vasküler kanalların proliferasyonu sonucu ortaya çıkan hamartomlardır. Kalvariumda sıklıkla parietal ve frontal kemiklerde ortaya çıkar. Sıklıkla konjenital, nadiren de travmaya sekonder olduğu bildirilmiştir. Kalvarial hemanjiomlar diploe mesafesindeki eksternal karotid arterlerin kalvarium içine verdiği kan damarlarından kaynaklanmaktadır (2). Histopatolojik olarak vasküler ağlarına göre venöz, kavernöz veya kapiller tip olarak sınıflandırılır. Radiografide genellikle sklerotik sınırlı, "sun burst" görünümü bulunan litik lezyondur (3). BT trabeküler ve korteks detayların çok iyi karakterize ettiği için radyolografide bulgularını doğrular. Lezyon iyi sınırlı ekspansil özellik sergilemektedir. MR bulguları büyük oranda yağ içeriği miktarına bağlı değişir. T1-T2 AG'de hiperintens ve IV kontrast madde sonrası kontrast tutulumu gösterir. Radyolojik ayırıcı tanıda dermoid kist, dev hücreli kemik tümörü, multipl miyeloma ve metastaz gibi iyi sınırlı osteolitik lezyonlar bulunur (4).

Sonuç: Kalvariumun primer osseoz hemanjiomu vasküler orijinli nadir benign bir tümördür. Görüntüleme özelliklerinin bilinmesi, bu düzeydeki diğer lezyonlardan ayırımında önemlidir.

Kaynaklar

- 1- Reis BL, Carvalho GT, Sousa AA et-al. Primary hemangioma of the skull. Arq Neuropsiquiatr. 2009;66 (3A): 569-71.
- 2- Gürbüz M, Akatlı AN, Açıkalin R, Dilmen NC. Frontal Kemikte Kavernöz Hemanjiom Olgusu. Haseki Tıp Bülteni 2011; 49: 160-1
- 3- Politi M, Romeike BF, Papanagiotou P, et al. Intraosseous hemangioma of the skull with dural tail sign: radiologic features with pathologic correlation. AJNR Am J Neuroradiol 2005;26:2049-52.
- 4- Vernet O, Bernasconi A, Fankhauser H. Cavernous hemangioma of the frontal bone: a case report. Turkish Neurosurgery 1993;3:118-21.



Spinal mikropapiller ependimom olgusu sagittal STIR görüntüsü

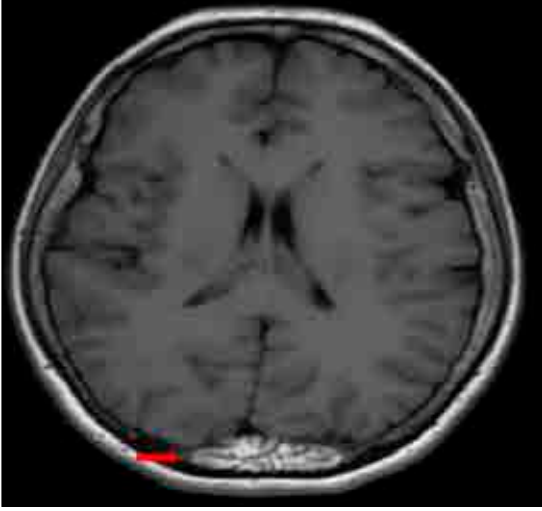


Spinal mikropapiller ependimom olgusu sagittal kontrastlı T1 görüntüsü görüntüsü

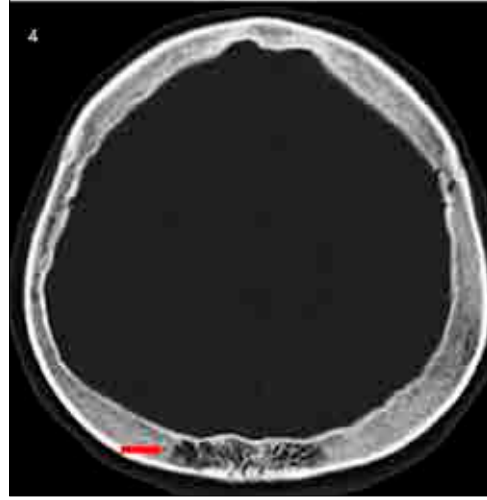


Spinal mikropapiller ependimom olgusu sagittal T1 görüntüsü görüntüsü

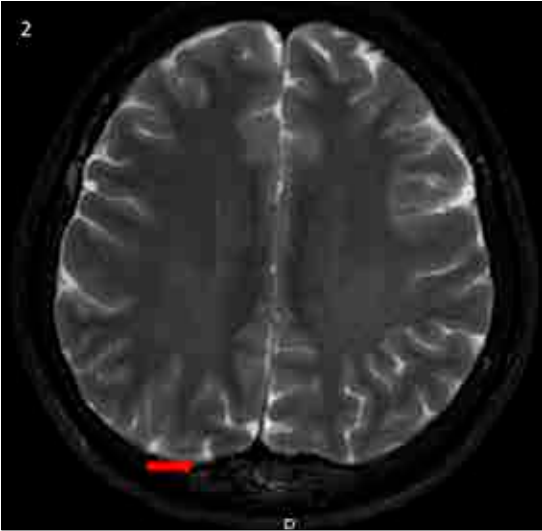




Resim. T1A aksiyal görüntüsü; posteriorde okspitoparyetal kemikte hiperintens, içerisinde hipointens lineer trabeküllerin kaydedildiği nodüler lezyon (kırmızı ok)



Resim. Aksiyal BT görüntüsü: posteriorde, düzgün sınırlı, ekspansif özellikte, içerisinde lineer trabülasyonun kaydedildiği litik lezyon (kırmızı ok)



Resim. Yağ baskılı T2 AG aksiyal görüntüsü; yağ baskılandığı kaydedilen lezyon (kırmızı ok)



Resim. Yağ baskısız T2AG sagittal görüntüsü; hiperintens sinyal özelliğinde, hafif ekspansif özellikte nodüler lezyon (kırmızı ok)

Nöroradyoloji

PS-334

EPİLEPSİ VE PSÖDOBULBER PALSİ İLE PREZENTE OLAN PORENSEFALİK KİST VE UNİLATERAL PERİSİLVİAN ULEGRİ BİRLİKTELİĞİ

Mutlu Ay¹, Serhat Kaya², Hüseyin Alper Kızıoğlu³, Ahmet Tuğrul Akkuş¹, Recep Sade¹

¹Atatürk Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı

²Tunceli Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği

³Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

Giriş: Ulegri, perinatal periyotta sulkusların derin kesimlerinde meydana gelen hipoksik iskemik hasar sonucu skar gelişmesi ve oluşan kortikal skarların giruslarda spesifik distorsiyonlara neden olmasını tanımlamaktadır^{1,2}. Karakteristik görüntüleme bulgusu mantar şekilli giruslardır¹. Term infatlarında görülmesi tipiktir². Porensefalik kistler ulegri ile benzer etiyojolojiye sahiptir; perinatal dönemdeki serebral iskemiler, travma ve intraparakimial hemorajiler nedeniyle ensefalomalazi alanında gelişebilirler³. Aynı etiyojoloji nedeniyle kortikal etkilenimin ağır olduğu yerlerde porensefalik kistler gelişirken daha sınırlı olduğu kesimlerde ulegri oluşabilir. Vakamızda tek taraflı perisilvian alanda yerleşimli anteriorunda porensefalik kist bulundan ulegri paternlerini göstereceğiz.

Olgu: 11 yaş kız hasta çocuk nöroloji kliniğine nöbet şikayetleri ile başvurdu. Klinik muayenede mental gelişimde gerilik ve psödobulber paralizi düşündürür dizartri ile hafif yutma güçlüğü saptandı. Hastaya çekilen elektroensefalografide patolojik bulgu saptanmadı. Hastaya kliniğimizde manyetik rezonans görüntüleme(MRG) yapıldı. MRG görüntüleme sol frontal lobda perisilvian alanda sol lateral ventrikül anterior hornu ile ilişkisi bulunan porensefalik kist ve silvian fissür boyunca ulegri görünümü izlendi(Resim 1 ve Resim 2). Hastada psödobulber paralizi düşünülmüş ancak sağ perisilvian alanda patolojik sinyal değişikliği ve morfolojik bozukluk saptanmamıştır.

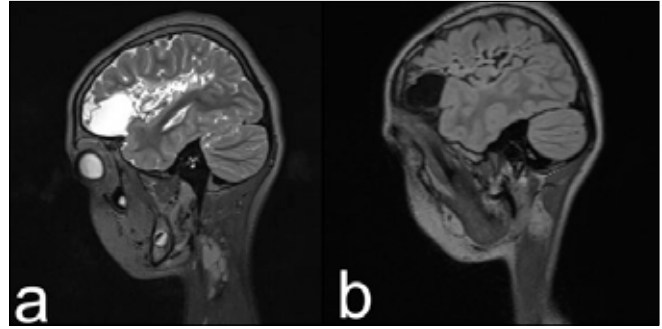
Tartışma ve Sonuç: Ulegri paterni hipoksik iskemik endefalopatilerin derin sulkal alanları tutan tiplerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Serebral palsi, mental retardasyon ve epilepsi ile ilişkili vardır. Genellikle “watershed” alanlarda ve bilateral olarak görülmektedir⁴. Perisilvian alan ve posterior intervasküler “watershed” alanları hipoksiye daha duyarlıdır. Ulegri ve polimikrogrî tutulum paternleri benzer olması nedeniyle karıştırılabilmektedir. MRG, ulegri ve polimikrogrî ayırımında tercih edilmesi gereken yöntemdir⁵. Polimikrogride, mikrogiruslar bir araya gelerek kalın bir korteks oluştururken sulkus derinlikleri kaybolmuştur⁵. Beyaz cevher sinyal değişiklikleri her ikisinde



görülebilir de ulegrideki etkilenim sulkusların derin kısımlarında olmaktadır⁵. Term infantta sulkuslar derinleşmiş olup bu alanlardaki vasküler gelişim tamamlanmadığı için term infantın hipoksik iskemik hadiselerinde sulama sahası sınırlarındaki tutulum sekel oluşturduğunda tipik mantar giruslarla prezente olan ulegrileri oluşturmaktadır. Porensefalik kistler tipik olarak ventriküler sistemle subaraknoid mesafeyi birbirine bağlamaktadır⁶. Porensefalik kistlerin etrafında beyaz cevher bulunur ve şizensefali ile ayırıcı tanısında kist etrafında gri cevher devamlılığının olmaması önemlidir⁶.

Kaynaklar

- 1- Gil-Nagel, A., García Morales, I., Jiménez Huete, A. et al. Occipital lobe epilepsy secondary to ulegyria. *J Neurol* 252, 1178–1185 (2005). <https://doi.org/10.1007/s00415-005-0829-5>
- 2- Kim HI, Lee MC, Lee JS, et al. Bilateral perisylvian ulegyria: clinicopathological study of patients presenting with pseudobulbar palsy and epilepsy. *Neuropathology*. 2006;26(3):236-242. doi:10.1111/j.1440-1789.2006.00659.x
- 3- Tonni G, Ferrari B, Defelice C, Centini G. Neonatal porencephaly in very low birth weight infants: ultrasound timing of asphyxial injury and neurodevelopmental outcome at two years of age. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2005;18(6):361-365. doi:10.1080/14767050400029574
- 4- Gökçe E, Çevik B. Evaluation of different ulegyria patterns with magnetic resonance imaging. *J Clin Neurosci*. 2018;58:148-155. doi:10.1016/j.jocn.2018.09.006
- 5- Villani F, D'Incerti L, Granata T, et al. Epileptic and imaging findings in perinatal hypoxic-ischemic encephalopathy with ulegyria. *Epilepsy Res*. 2003;55(3):235-243. doi:10.1016/s0920-1211(03)00121-9
- 6- Osborn AG, Preece MT. Intracranial cysts: radiologic-pathologic correlation and imaging approach. *Radiology*. 2006;239(3):650-664. doi:10.1148/radiol.2393050823



Sagittal planda elde olunan T2 Ağırlıklı(a) ve T2 FLAIR(b) sekanslarında porensefalik kist ve ulegriformasyonlarının silvian fissür komşuluğunda ilerlediği izlenmektedir.

Nöroradyoloji

PS-335

NADİR BİR OLGU:LHERMITTE-DUCLOS HASTALIĞI

Salih Çırak, Özge Tanışman, Diba Saygılı Öz, Ahmet Bayrak

Ankara Doktor Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Lhermitte–Duclos hastalığı (serebellar gangliositom) serebellumda nadir görülen WHO grade 1 lezyondur. İlk olarak 1920 yılında Lhermitte ve Duclos tarafından tanımlanmıştır. Genellikle 3. ve 4. Dekatta görülür ve cinsiyet tercihi yoktur. Hamartom, displazi ya da neoplazm olduğu konusunda farklı görüşler mevcuttur. İntrakranial basınç artışı ya da hidrosefali nedeniyle oluşan sekonder semptomlar en sık klinik bulgularıdır. Cowden sendromuyla birlikteliği sık görülmektedir. Bizde bu olguda tipik MR bulguları bulunan bir hastamızı sunmayı amaçladık

Olgu Sunumu: 40 yaşında erkek hasta baş ağrısı şikayetleriyle nöroloji polikliniğine başvuruyor. Yapılan fizik muayenede herhangi bir bulguya rastlanılmıyor. Hasta manyetik rezonans incelemesi için radyoloji kliniğine refere ediliyor.

Yapılan manyetik rezonans incelemede sol serebellar hemisferde foliolara paralel yerleşimli T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens lezyon izlendi. Yapılan kontrastlı incelemede lezyonda kontrastlanma mevcuttu. Lezyon karakteristiği olan paralel şeritler belirgindi.

Diffüzyon ağırlıklı görüntülerde kısıtlanma mevcut değildi. Bu sayede serebellar enfarktitten ayırıcı tanısı yapıldı.

Kitle herhangi bir bası bulgusuna neden olmamaktaydı ve çevresinde ödem izlenmedi. 3. ya da 4. ventrikülde herhangi bir basıya neden olmadığı için intrakranial basınç artışı bulguları hastada bulunmuyordu.

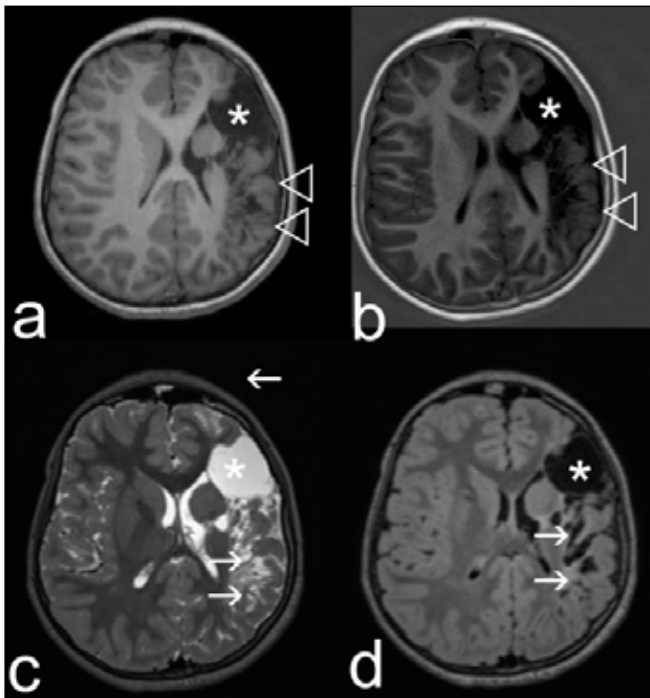
Hasta cowden sendromu açısından değerlendirilmeye alındı. Yapılan kolonoskopi, tiroid ultrason ve dermatolojik muayenede herhangi bir bulguya rastlanmadı.

Tartışma: Kitle içerisindeki önemli kontrast madde tutulumunun olmadığı paralel şeritlerin bulunması Lhermitte–Duclos hastalığı için manyetik rezonans görüntülemeye karakteristiktir. Serebellumun diğer tümörlerinden kolayca ayrılabilir. Çünkü serebellumun diğer birçok tümörü folialarda destrüksiyona yol açar.

Kitle büyük boyutlarda olduğunda ve ventriküler basıya yol açtığında hidrosefali ve intrakranial basınç artışına neden olabilir. Yerleşiminden dolayı ataksi, nistagmus gibi serebellar semptomlara neden olabilir.

Lhermitte–Duclos hastalığının cowden sendromuyla sık görülmesi önemlidir. Cowden sendromu tiroid, meme kanserleri ve multipl cilt lezyonlarıyla karakterize otozomal dominant ailesel kanser sendromudur. Bu nedenle LDD tanısı konulan hastanın cowden sendromu açısından taranması gerekmektedir.

Sonuç: Tipik MR bulgularının bilinmesiyle LDD diğer serebellar kitlelerden rahatça ayrılabilir. Bu nedenle radyologların bu konuya hakim olması önemlidir.

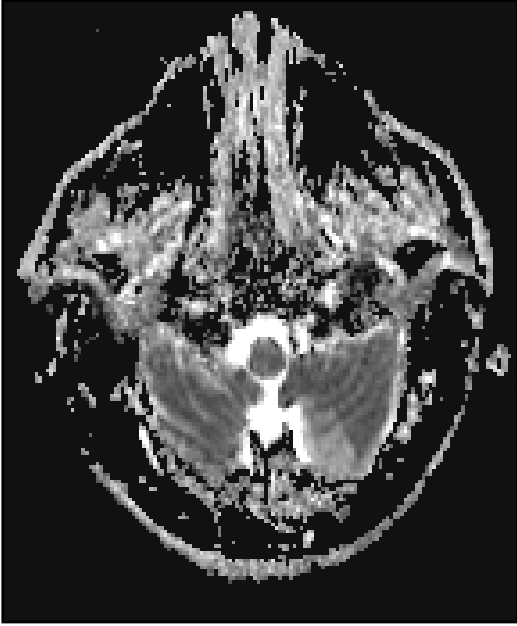
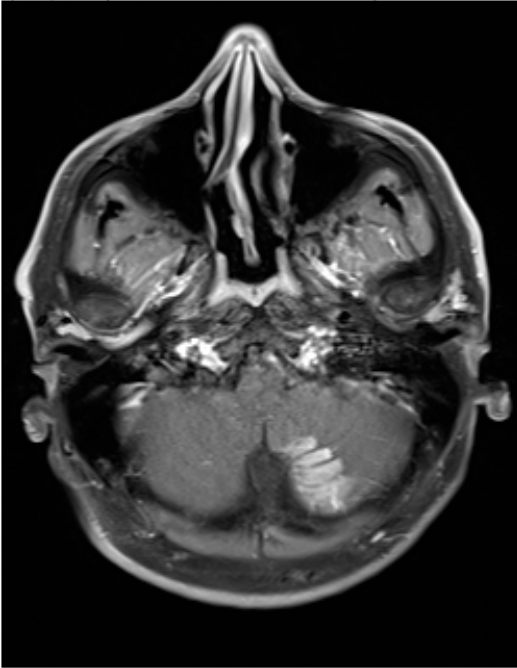
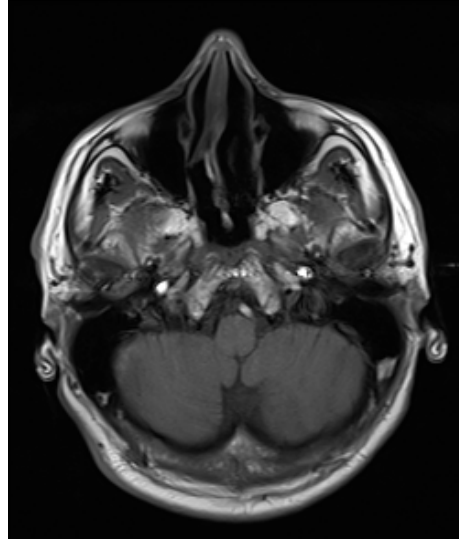
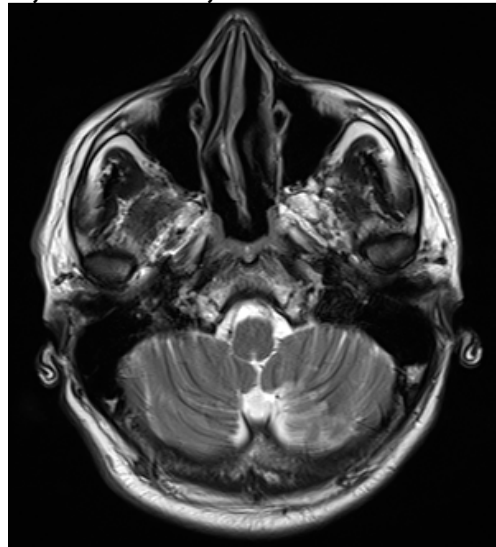


Aksiyal planda T1 Ağırlıklı(a), T1 TRIM(b), T2 Ağırlıklı(c) ve T2 FLAIR(d) sekans görüntülerde sol serebral hemisferde perisylvian lokalizasyondaki sol lateral ventrikül anterior hornu ile ilişkili porensefalik kist(*) ve ulegriformasyonları(ok başları) ile ulegrisi seviyelerinde derin sulkal alanlardaki gliozis ve skar gelişimleri(oklar) gösterilmektedir.

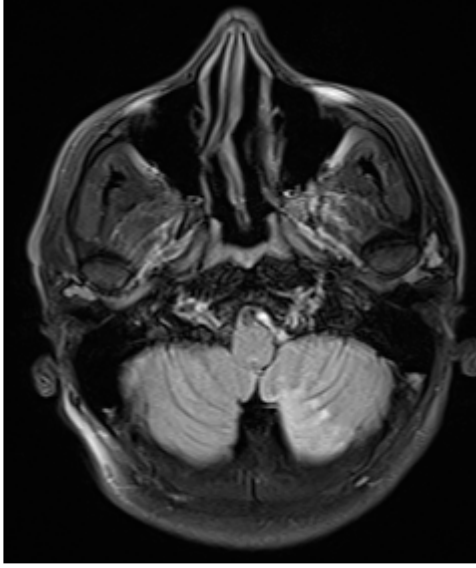


Kaynaklar

1. Wu CH, Chai JW, Lee CH, Chen WH, Lee T, Chen CC. Assessment with magnetic resonance imaging and spectroscopy in Lhermitte-Duclos disease. J Chin Med Assoc 2006;69:338-42.
2. Grossmann RI, Yousem DM. Neoplasm of the Brain. Neurology. 2nd ed. USA: Elsevier, 2003:162-3.
3. Yaşci-Küpeli B, Oguz KK, Bilen MA, Yalçın B, Akalan N, Büyükpamukçu M. An unusual cause of posterior fossa mass: Lhermitte-Duclos disease. J Neurol Sci 2010;290:138-41.
4. Haris AA, Chandra SR, Peethambaran B. Lhermitte-Duclos disease. Neurol India 2008;56:495-6

Diffüzyon ağırlıklı görüntülerde kısıtlanma izlenmedi**Diffüzyon ağırlıklı görüntülerde kısıtlanma izlenmedi****Kontrast sonrası sol serebellar lezyonda kontrastlanma izleniyor. Ayrıca paralel şeritlerde kontrastlanma mevcut değil****T1 ağırlıklı görüntülerde sol serebellar hemisferde hipointens lezyon****T2 ağırlıklı görüntülerde sol serebellar hemisferde hiperintens lezyon izleniyor. Lezyon foliolarda destrüksiyona neden olmamakta**

Flair sekansında lezyon hiperintens görülmekte



Pedriatrik Radyoloji

PS-336

KİSTİK FİBROZİS TANILI ÇOCUKLARDA TÜKRÜK BEZLERİ İLE KARACİĞER, DALAK VE PANKREAS DOKUSUNUN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ (ASSESSMENT OF SALIVARY GLANDS, LIVER, SPLEEN AND PANCREAS WITH SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY IN CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS)

Zuhal Bayramoğlu¹, Eda Canıpek¹, Ayşe Süleyman², Zeynep Tamay², İbrahim Adaletli³

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı

³İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kistik fibrozis, 7.kromozom üzerindeki kistik fibrozis transmembran reseptör(CFTR) genindeki mutasyona bağlı otozomal resesif geçişli bir hastalıktır[1-3].CFTR proteini özellikle epitel hücrelerindeki klor kanallarında bulunduğu için epitel hücre bulunduran; tükrük bezi, pankreas, gastrointestinal sistem ve akciğer gibi tutulum alanları gözlenmektedir[3-4].Hastalık tutulumu; çocuklarda özellikle tükrük bezi ve pankreas gibi organlardaki sonografik değişiklikler ile koreledir[5-11].Ancak literatürde kistik fibrozis hastalarında sonografik olarak değerlendirilebilen organların rutin gri skala ultrasonografik değerlendirmelerinin sonuçları mevcut olup; hastalık sürecinin doğal bir sonucu olan epitel hasarının sebep olduğu doku sertliğindeki değişiklikler hakkında bilgi veren elastografik değerlendirme hakkında kapsamlı bir inceleme bulunmamaktadır.Bu çalışmanın amacı, Kistik fibrozis (KF) tanısı olan çocuk hastalarda tekrarlayan inflamasyonun ve epitelyal değişikliklerin tükrük bezi ve karaciğer, dalak, pankreas doku sertliği üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma KF tanısı almış 11 çocuk (kız:5; erkek: 6) hasta ve yaş ortalaması benzer 25 sağlıklı gönüllüyü (kız:12; erkek: 13) içermektedir. Hasta grubunda yaş ortalaması (ort.±SS): 9,8±3 yıl, kontrol grubu yaş ortalaması (ort.±SS): 11,6±3,9 yıl olarak kaydedildi. Her iki parotis ve submandibular gland, karaciğer, dalak, pankreas doku sertlikleri shear wave elastografi ile değerlendirildi.Bulgular gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Hasta ve kontrol grubunda yaş ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.5). Hasta ve kontrol grubunda karaciğer, dalak ve pankreas elastisite değerleri (median (çeyrekler

arası aralık)) sırası ile 6,25 kPa (1,1), 17,65 kPa (4,2), 9,05 kPa (3,5) ve 5,95 kPa (1,3), 16,05 kPa (3,1), 9,05 kPa (1,9) idi.Hasta ve kontrol grubunda karaciğer, dalak ve pankreas median elastisite değerleri arasında anlamlı fark saptanmadı. Hasta ve kontrol grubunda sağ submandibular, sol submandibular, sağ parotis ve sol parotis elastisite değerleri (median (çeyrekler arası aralık)) sırası ile 10,4 kPa (3,6), 9,5 kPa (4,1), 8 kPa(0,7), 9,8kPa(1,9) ve 8,9kPa (1,5), 8,3 kPa (3,1), 8,1 kPa(2,6), 8,2 kPa (2,5) idi. Median tükrük bezi elastisite değerleri arasında anlamlı fark saptanmamakla birlikte (p: 0.06-0.7) hasta grubunda tükrük bezi elastisite değerleri kontrol grubuna göre yüksek olarak bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda kistik fibrozis hastaları ve kontrol grubunda tükrük bezleri ve batin organlarının elastisite değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak yüzeysel prob ile değerlendirilen tükrük bezlerinde elastisite değerleri hasta grubunda kontrol grubuna göre yüksek olarak bulunmuştur. Batin içi organlarda elastisite ölçümlerinde anlamlı fark saptanmaması solunum artefaktları, heterojen parankim yapısı ya da kısıtlı vaka sayısı sebebi ile olabilir.Ancak tükrük bezlerinde değerlerin kontrol grubuna göre hasta grubunda yüksek olması dokunun solunum artefaktından etkilenmeyecek şekilde yüzeysel yerleşimi dolayısı ile hafif elastisite değişikliklerin bile bu dokularda daha iyi değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Geniş hasta grubu ile yapılan standardize shear wave elastografi çalışmaları tükrük bezlerinde rutin gri skala ultrasonografi ile gösterilemeyen ve kliniğe henüz yansımamış değişiklikleri daha net olarak ortaya çıkarabilir.

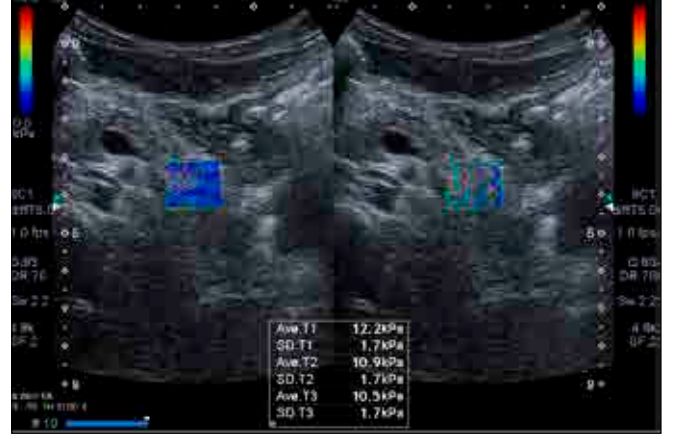
Kaynaklar

1. Riordan JR, Rommens JM, Kerem B, Alon N, Rozmahel R, Grzelczak Z, et al. Identification of the cystic fibrosis gene: cloning and characterization of complementary DNA. Science. 1989; 245(4922):1066–73. PMID: 2475911
2. Rommens JM, Iannuzzi MC, Kerem B, Drumm ML, Melmer G, Dean M, et al. Identification of the cystic fibrosis gene: chromosome walking and jumping. Science. 1989; 245(4922):1059–65. PMID: 2772657
3. Kerem E, Corey M, Kerem BS, Rommens J, Markiewicz D, Levison H, et al. The relation between genotype and phenotype in cystic fibrosis—analysis of the most common mutation (delta F508). NEnglJMed. 1990; 323(22):1517–22.
4. Kopelman H, Corey M, Gaskin K, Durie P, Weizman Z, Forstner G. Impaired chloride secretion, as well as bicarbonate secretion, underlies the fluid secretory defect in the cystic fibrosis pancreas. Gastroenterology. 1988; 95(2):349–55. PMID: 3391365
5. Dietrich CF, Chichakli M, Hirche TO, Bargon J, Leitzmann P, Wagner TO, et al. Sonographic findings of the hepatobiliary-pancreatic system in adult patients with cystic fibrosis. JUltrasound Med. 2002; 21 (4):409–16.
6. Engjom T, Erchinger F, Laerum BN, Tjora E, Gilja OH, Dimcevski G. Ultrasound echo-intensity predicts severe pancreatic affection in cystic fibrosis patients. PLoSOne. 2015; 10(3):e0121121. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121121 [doi]:PONE-D-14-44984. PMID: 25803445
7. Wilson-Sharp RC, Irving HC, Brown RC, Chalmers DM, Littlewood JM. Ultrasonography of the pancreas, liver, and biliary system in cystic fibrosis. ArchDisChild. 1984; 59(10):923–6.
8. Feigelson J, Pecau Y, Poquet M, Terdjman P, Carrere J, Chazal JP, et al. Imaging changes in the pancreas in cystic fibrosis: a retrospective evaluation of 55 cases seen over a period of 9 years. JPediatrGastroenterolNutr. 2000; 30(2):145–51.
9. Graham N, Manhire AR, Stead RJ, Lees WR, Hodson ME, Batten JC. Cystic fibrosis: ultrasonographic findings in the pancreas and hepatobiliary system correlated with clinical data and pathology. ClinRadiol. 1985; 36(2):199–203.
10. Glaser J, Stienecker K. Pancreas and aging: a study using ultrasonography. Gerontology. 2000; 46 (2):93–6. https://doi.org/10.1159/000022141 PMID: 10671806
11. Worthen NJ, Beabeau D. Normal pancreatic echogenicity: relation to age and body fat. AJR AmJRoenngenol. 1982; 139(6):1095–8.

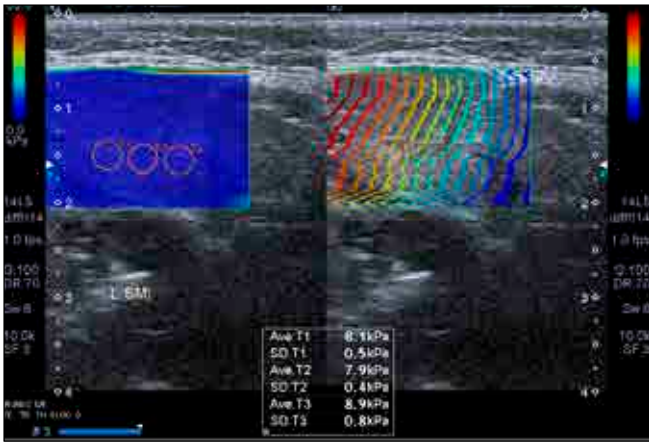




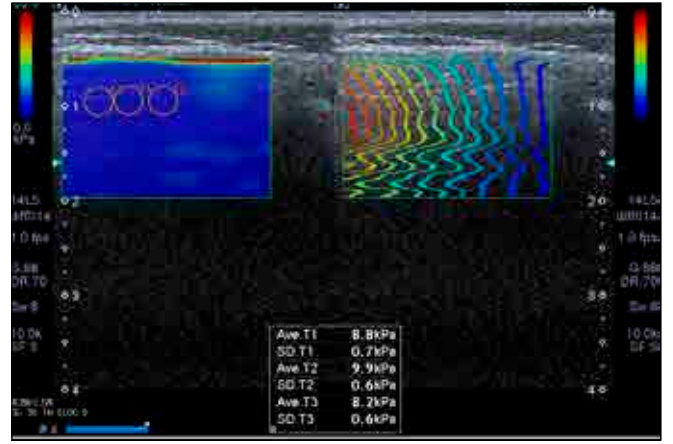
Resim 1a. Kistik fibrozisli hastada karaciğere yönelik elastografi incelemesi



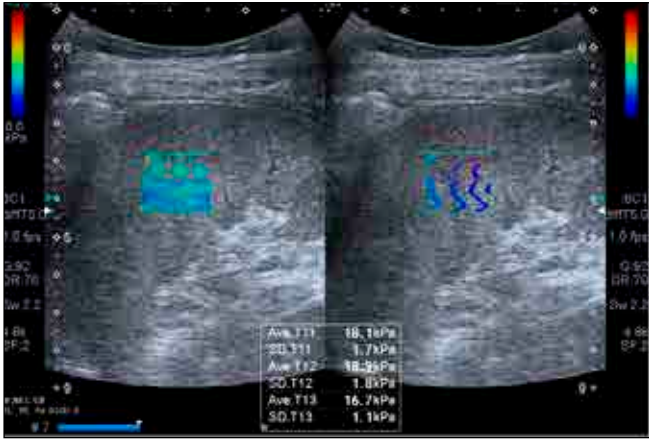
Resim 1d. Kistik fibrozisli hastada pankreasa yönelik elastografi incelemesi



Resim 1b. Kistik fibrozisli hastada submandibular glanda yönelik elastografi incelemesi



Resim 1e. Kistik fibrozisli hastada parotise yönelik elastografi incelemesi



Resim 1c. Kistik fibrozisli hastada dalağa yönelik elastografi incelemesi

Tablo 1					
	Normal	Normal	Kistik fibroz	Kistik fibroz	P
	Ortalama ± standart sapma	Ortanca (çeyrekler arası aralık)	Ortalama ± standart sapma	Ortanca (çeyrekler arası aralık)	
Karaciğer Elastisitesi(kPa)	6,27 ± 0,83	5,95 (1,3)	6,87 ± 0,69	6,25 (1,1)	0.51
Dalac Elastisitesi(kPa)	17,19 ± 3,55	16,05 (3,1)	20,93 ± 3,55	17,65 (4,2)	0.41
Pankreas Elastisitesi(kPa)	9,5 ± 1,76	9,05 (1,9)	11,87 ± 3	9,05 (3,5)	0.85

Tablo 2.					
	normal	normal	kistik fibroz	kistik fibroz	p
	Ortalama ± standart sapma	Ortanca (çeyrekler arası aralık)	Ortalama ± standart sapma	Ortanca (çeyrekler arası aralık)	
Sağ Submandibular Gland Elastisitesi (kPa)	8,64 ± 1,52	8,9 (1,5)	9,4 ± 2,12	10,4 (3,6)	0.09
Sol Submandibular Gland Elastisitesi (kPa)	8,32 ± 3,23	8,3 (3,1)	15,7 ± 4,85	9,5 (4,1)	0.07
Sağ Parotis Gland Elastisitesi (kPa)	8,83 ± 1,77	8,1 (2,6)	8,31 ± 0,45	8 (0,7)	0.77
Sol Parotis Gland Elastisitesi (kPa)	8,42 ± 1,76	8,2 (2,5)	9,74 ± 1,67	9,8 (1,9)	0.06



Pediatrik Radyoloji

PS-337

ÇOCUKLUK YAŞ GRUBUNDA OLFAKTÖR BULBUS BOYUTLARI VE OLFAKTÖR SULKUS YÜKSEKLİĞİNİN MRG İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**Rana Beyoğlu, İsmail Akdulum, Gülçin Durukan Günaydın, Merve Yazol, Şeyda Varol, Öznur Leman Boyunağa**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Abd, Çocuk Radyolojisi Bd

Giriş ve Amaç: Olfaktör bulbus,olfaktör nöroepitelde yer alan olfaktör reseptör hücrelerinden gelen afferent duyuşsal uyarıları toplar, olfaktör trakta sonlanır ve frontal lobdaki olfaktör sulkus ile yakın ilişkilidir(1).Olfaktör aparat adı verilen olfaktör bulbus, olfaktör trakt ve olfaktör sulkus disfonksiyonu konjenital ya da edinsel sebeplerle olabilir.Olfaktör disfonksiyon ile ilgili yapılan çalışmalarda olfaktör bulbus volumu ile olfaktör fonksiyonun yakın ilişkili olduğu gösterilmiştir.Merkezi sinir sisteminin embriyonel dönemde ve doğum sonrası erken dönemde farklılaşmasının aksine koku duyuşunun gelişimi erişkin dönemine kadar, çeşitli koku uyarılarının varlığıyla şekillenir(2).Edinsel olfaktör disfonksiyonda disfonksiyonun süresi arttıkça olfaktör bulbus ve sulkustaki atrofının de belirginleştiği tespit edilmiştir(3).Olfaktör disfonksiyon ile ilişkili yapılan çalışmaların hemen tamamı yetişkin popülasyonla ilişkilidir ve literatürde çocukluk yaş grubunda olfaktör bulbusun normal boyutları ve olfaktör sulkusun normal derinliği ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır.Bu çalışmanın amacı çocukluk yaş grubunda olfaktör bulbusun normal boyutları ve olfaktör sulkusun normal yüksekliğini yaş grupları ve hasta cinsiyetine göre sınıflamak, olfaktör disfonksiyon araştırılan hastalarda olfaktor aplazi - hipoplazi varlığının objektif kriterlerle ortaya konulabilmesini sağlamak ve olfaktör disfonksiyonun sebebinin tespit edilebilmesinde faydalı kriterler ortaya koymaktır.

Materyal-Metod: Mayıs 2018 – Mayıs 2020 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Bölümünde Kranial MRG tetkikleri gerçekleştirilmiş hastalar retrospektif olarak tarandı.Ölçümler Siemens Aera (1.5T) cihazında kesit kalınlığı 4mm ve Siemens Magnetom (3T) cihazında kesit kalınlığı 4 mm olan koronal T2 AG sekanslar üzerinden gerçekleştirildi. Olfaktör disfonksiyon,paranasal sinuzit,kafa travması,kranial radyoterapi öyküsü,olfaktör aparatı etkileyen intrakranial kitlesi olan, frontal lobdan opere olmuş hastalar çalışma dışı bırakılarak toplam 300 hasta üzerinden değerlendirme yapıldı.Olfaktor bulbusun en net ve büyük izlendiği kesitlerde transvers ve longitudinal çapları ile olfaktör sulkus en derin olduğu noktadan ölçüldü.

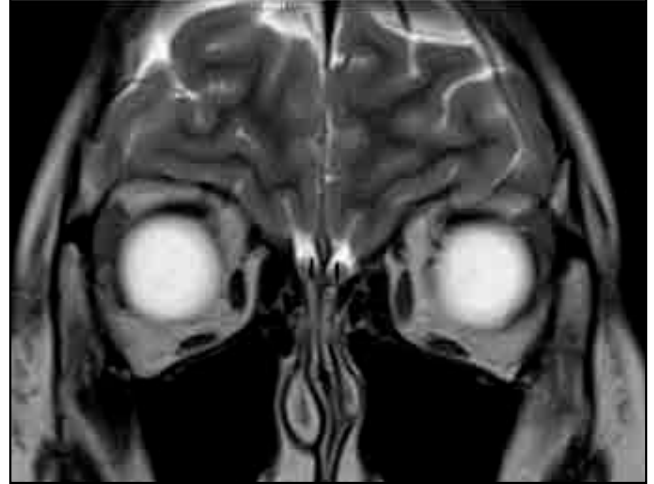
Bulgular: 300 hastanın 132 tanesi kız, 168 tanesi erkekti. Hastaların yaşları 0 ay ile 215 ay arasında değişmekteydi.Hasta yaşları 0-23 ay (1.grup), 24-59 ay (2.grup), 60-119 ay (3.grup), 120-179 ay (4.grup) ve 180-215 ay (5.grup) olarak gruplandırıldı. Mod,median, standart sapma değerleri tespit edildi ve hasta yaş grupları arasında Pearson korelasyon analizi yapıldı.Yaş gruplarına göre olfaktör bulbusun transvers ve longitudinal planda çaplarına ve olfaktör sulkusun yüksekliğine ait normal değerler ve standart sapmalar elde edildi.Buna göre olfaktör bulbus çapları hasta yaşıyla istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiyordu ancak olfaktör sulkus yüksekliği hasta yaşı ile korelasyon göstermekteydi.

Sonuç:Çocukluk yaş grubunda olfaktör bulbus boyutları ve olfaktör sulkus derinliğinin normal değerlerinin bilinmesi olfaktör disfonksiyonun sebebinin belirlenmesinin yanı sıra konjenital anosmi ile seyreden hastalıkların tanısının koyulmasında,posttravmatik ya da postenfeksiyöz süreçlere sekonder gelişen koku alma bozukluklarının açıklanmasında objektif bir kriter olarak kullanılabilir.

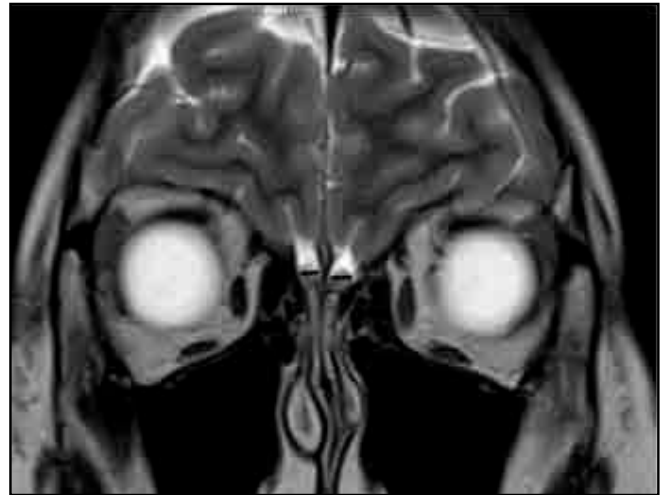
Kaynaklar

1. Rombaux, P., Duprez, T., & Hummel, T. (2009). Olfactory bulb volume in the clinical assessment of olfactory dysfunction. *Rhinology*, 47(1), 3.
2. Gottfried, J. A. (2011). *Neurobiology of sensation and reward*. CRC Press.

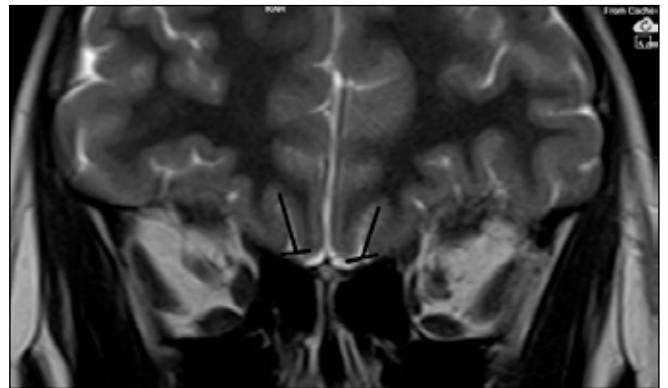
3. Doğan, A., Muluk, N. B., Şahan, M. H., Asal, N., Inal, M., & Ergün, U. (2018). Olfactory bulbus volume and olfactory sulcus depth in migraine patients: an MRI evaluation. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 275(8), 2005-2011.



Resim 1. Koronal T2AG incelemede, her iki tarafta olfaktör bulbusun transvers çap ölçümleri izlenmektedir. Ölçümlerin en yüksek hassasiyetle yapılabilmesi açısından imajlara zoom yapılarak ölçüm gerçekleştirilmiştir.



Resim 2. Koronal T2AG incelemede, her iki tarafta olfaktör bulbusun kraniokaudal çap ölçümleri izlenmektedir. Ölçümlerin en yüksek hassasiyetle yapılabilmesi açısından imajlara zoom yapılarak ölçüm gerçekleştirilmiştir.



Resim 3. Koronal T2AG incelemede her iki tarafta olfaktör sulkuslar en derin olduğu kesit-kesitlerden ölçüm yapılmıştır. Her iki tarafta gyrus rektus ile orbital gyrus inferior kenarları birleştirilerek olfaktör sulkus tavanının bu çizgiyle olan mesafesi ölçülmüştür.



Tablo 1. Yaş gruplarına göre hasta sayılarının dağılımı

Hasta yaşı	Hasta Sayısı
0-23 ay (1.grup)	40
24-59 ay (2.grup)	45
60-119 ay (3.grup)	60
120-179 ay (4.grup)	95
180-215 ay (5.grup)	60

Tablo 2.

	ROT-D (mm)	ROCC-D (mm)	LOT-D (mm)	LOCC-D (mm)	ROS-H (mm)	LOS-H (mm)
1.grup	2.76 ± 0.57	1,948 ± 0.57	2.85 ± 0.78	2.11 ± 0.60	8.08 ± 2.10	7.88 ± 1.78
2.grup	2.67 ± 0.64	1.9 ± 0.40	2.78 ± 0.65	1.91 ± 0.45	9.91 ± 1.44	9.47 ± 1.82
3.grup	2.60 ± 0.70	2.13 ± 0.75	2.71 ± 0.69	2.27 ± 0.56	10.53 ± 1.58	10.53 ± 1.58
4.grup	2.70 ± 0.63	2.24 ± 0.66	2.88 ± 0.67	2.37 ± 0.70	10.56 ± 1.42	10.22 ± 1.27
5.grup	2.69 ± 0.80	2.16 ± 0.62	2.85 ± 0.73	2.19 ± 0.52	10.18 ± 1.40	9.72 ± 1.17

Yaş gruplarında sağ ve sol olfaktor bulbus transvers ve longitudinal çapları ile sağ ve sol olfaktor sulkusun yüksekliklerine ait ortalama değerler, standart sapma ile minimum ve maksimum değerler. (1.grup: 0-23 ay, 2.grup: 24-59 ay, 3.grup: 60-119 ay, 4.grup: 120-179 ay, 5.grup: 180-215 ay. ROT-D: Right olfactory bulbus transvers diameter, ROCC-D: Right olfactory bulbus craniocaudal diameter, LOT-D: Left olfactory bulbus transvers diameter, LOCC-D: Left olfactory bulbus craniocaudal diameter, ROS-H: Right olfactory sulcus height, LOS-H: Left olfactory sulcus height)

Tablo 3.

	ROT-D (mm)	ROCC-D (mm)	LOT-D (mm)	LOCC-D (mm)	ROS-H (mm)	LOS-H (mm)
Ortalama (mm)	2.68	2.11	2.82	2.21	10.05	9.66
Standart Sapma	0.679	0.644	0.700	0.614	1.749	1.648
Minimum (mm)	1.0	0.7	1.3	0.9	3.5	2.7
Maksimum (mm)	4.8	4.2	5.1	4.5	15.2	13.9

Tüm yaş grupları birlikte değerlendirildiğinde sağ ve sol olfaktor bulbus transvers ve longitudinal çapları ile sağ ve sol olfaktor sulkusun yüksekliklerine ait ortalama değerler, standart sapma ile minimum ve maksimum değerler. (ROT-D: Right olfactory bulbus transvers diameter, ROCC-D: Right olfactory bulbus craniocaudal diameter, LOT-D: Left olfactory bulbus transvers diameter, LOCC-D: Left olfactory bulbus craniocaudal diameter, ROS-H: Right olfactory sulcus height, LOS-H: Left olfactory sulcus height)

Tablo 4. Çekimlerin elde olunduğu 1.5 T ve 3 T MRG cihazlarındaki koronal T2 çekim parametreleri

	1.5 T	3 T
TR(msn)	5690	3741
TE(msn)	95	101
Kesit Kalınlığı(mm)	4	5
NEX	2	2
FOV(mm)	181x200	200x220
Matrix	254x384	286x448

Pedriatrik Radyoloji

PS-338

PEDİATRİK KARACİĞER NAKLİ SONRASI SKOLYOZ PREVELANSI ARTAR MI ? ; TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Nurullah Dağ¹, Mehmet Öztürk², Ahmet Sığircı³, Sezai Yılmaz⁴

¹Malatya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Abd

³İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Abd

⁴İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Abd

Amaç: Son yıllarda gelişen cerrahi teknikler ve immunsupresif tedaviler sayesinde çocuk karaciğer nakillerinde (KN) başarı oranı artmaktadır. Uzun dönem yaşam beklentisi olan bu olgularda kas iskelet sisteminde gelişimsel bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Bu komplikasyonlar arasında hepatik osteodistrofi, avasküler nekroz ve yapısal olmayan skolyoz yer almaktadır. Bu çalışmada çocuklarda karaciğer nakli sonrası skolyoz sıklığını ve olası potansiyel faktörlerle ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışmaya Ocak 2009 ile Haziran 2019 tarihleri arasında KN yapılan 287 pediatrik hasta (<18 yaş) dahil edildi. Hastaların skolyoz grafileri değerlendirildi. Cobb açısı >10° olan hastalar skolyoz tanısı aldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, karaciğer hastalığı skorlamaları, nakil endikasyonu, nakil tipi, aldığı medikal tedaviler incelendi. Skolyoz ile muhtemel ilişkili olabilecek özellikler tartışıldı. Hastaların karakteristik özellikleri ile ilgili tanımlayıcı istatistikler hesaplandı ve sayı-yüzde olarak sunuldu.

Bulgular: 9'u kız, 8'i erkek olmak üzere toplam 17 olguda (6%) skolyoz saptandı. KN sonrası skolyoz tanısı en erken 0,6 yıl, en geç 1,8 yılda konuldu. Hastaların takip süresi 1 ile 11,2 yıl arasında değişmekteydi. Ortalama Cobb açısı tanı anında ortalama 11° (10°-13°), takiplerde ise son olarak 17°'ydi (12°-29°). Cobb açısı değerleri hastaların 13'ünde 10°-19°, 4 olguda ise 20° ile 30° arasında ölçüldü. Lenke sınıflamasına göre en sık tip 5 eğri paterni (n=11) saptandı. Boy 5 persentil altında 10 hasta, kilo 5 persentil altında 9 hasta vardı. Nakil endikasyonu 12 hastada son dönem karaciğer hastalığıydı. 6 hasta nakil sonrası büyüme hormonu tedavisi aldı.

Tartışma ve Sonuç: Skolyoz prevelansı dünya genelinde 1-3% arasındadır. En sık adölesan dönemde (10-18 yaş) görülmektedir ve vakaların 90%'i idiyopatiktir. Kız çocuklarında daha sık (3:1) saptanmaktadır. Çalışmamızda pediatrik KN sonrası skolyoz sıklığının normal popülasyona göre yüksek olduğunu tespit ettik. Kız ve erkek çocuklarda skolyoz görülme oranı birbirine oldukça yakındı. Takipte skolyoz ilerlemesi yavaş ve cerrahi tedavi gerektiren olgu saptanmadı. Bu duruma yol açabilecek faktörler, karaciğer fonksiyonlarında bozukluk, immunsupresif tedavi, immobilizasyon, büyüme hormonu tedavisi ve insizyonel herni, ağrı gibi nedenlere bağlı postür bozukluğu olabilir. Ancak pediatrik KN sonrası skolyozun neden artmış olduğuna dair kesin bir bilgilimiz yoktur. KN sonrası takiplerde skolyoz gelişebileceği akılda tutulmalı ve şüpheli olgularda skolyoz grafileri çekilerek tanı konulmalıdır.

Kaynaklar

- Helenius I, Jalanko H, Remes V, Sairanen H, Salminen S, Holmberg C, et al. Scoliosis after solid organ transplantation in children and adolescents. American journal of transplantation. 2006;6(2):324-30.
- Faraj W, El Nounou G, Abou Al Naaj A, Nakhoul N, Haydar A, Khalife M. Osteoporosis in Pediatric Liver Transplantation. Progress in Transplantation. 2016;26(4):389-91
- Peltonen J, Remes V, Holmberg C, Jalanko H, Helenius I. Surgical correction of spinal deformities after solid organ transplantation in childhood. European Spine Journal. 2006;15(8):1230-8.
- Kim H, Kim HS, Moon ES, Yoon C-S, Chung T-S, Song H-T, et al. Scoliosis imaging: what radiologists should know. Radiographics. 2010;30(7):1823-42.

9 yaşında erkek hasta. Kriptojenik siroz tanısıyla 5 yıl önce karaciğer nakli yapıldı. Takiplerde ilk olarak 8. ayda Cobb açısı 11 derece, şimdi 24 derece ölçülen skolyoz tespit edildi.



Pediatrik Radyoloji

PS-339

ÇOCUKLUK ÇAĞI EPİLEPSİ HASTALARINDA ANTİEPİLEPTİK İLAÇ KULLANIMININ KORPUS KALLOZUM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: DİFÜZYON TENSÖR GÖRÜNTÜLEMEDilek Sağlam¹, Hediye Pınar Günbey², Meltem Ceyhan Bilgici³, Aslı Tanıvermiş Sayıt³¹Malatya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Malatya²Dr. Lütfi Kırdal Kartal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İstanbul³Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Samsun

Giriş ve Amaç: Epilepsi, %0.041-0.124 insidans ile çocukluk çağında sık görülen nörolojik bir hastalıktır [1]. Gri cevher anormalliklerine ek olarak, hem fokal hem de generalize epilepside beyaz cevherde anormallikler gösterilmiştir [2]. Korpus kallozum (KK), serebral hemisferler arasındaki en büyük bağlantı, fokal epilepsilerin yayılımında ve nöbetlerin generalize olmasında büyük rol oynar. Epilepsi tedavisinde kullanılan antiepileptik(AE) ilaçlar beyindeki normal aktivasyonu patenlerini yeniden yapılandırır ve beyaz cevherin aşırı aktivasyonunu baskırlar [3, 4]. Bu çalışmada, çocuk hastalarda antiepileptik ilaç tedavisinin korpus kallozumun mikroyapısı üzerindeki etkilerini difüzyon tensor görüntüleme parametreleri ile incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma prospektif olarak planlandı. Antiepileptik ilaç kullanan 11 epilepsi hastası (6.7±5.6 yaş), epilepsi ile takip edilen ve antiepileptik ilaç kullanmayan 6 epilepsi hastası (9.5±5.5 yaş) ve kontrol grubu olarak herhangi bir nörolojik hastalığı olmayan 5 çocuk (7±7.2 yaş) çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara rutin betin MRG tetkiki ve DTG tetkikleri yapıldı. Tüm çalışma popülasyonunda korpus kallozum ve sağ frontal lob beyaz cevherden referans ROI(region of interest) ile ölçülen DTG parametreleri kaydedildi. Elde edilen verilerin analizi SPSS versiyon 17.0 (IBM corporation, Armonk,NY) programı ile yapıldı. Kantitatif sonuçların normal dağılımının belirlenmesi için Saphiro-Wilk testi kullanıldı. Bağımsız grupların karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren ve göstermeyen veri için sırasıyla, Student T ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı.

Bulgular: Grupların yaş ve cinsiyet açısından dağılımı benzerdi (sırasıyla; $p = 0.635$ ve $p = 0.946$). Antiepileptik ilaç kullanan ve kullanmayan hastaların ortalama epilepsi süreleri arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla, 20.5 +16.9 (aralık: 1-48) ay ve 17.17 + 11.9 (aralık:1-36) ay, $p = 0.674$).

Antiepileptik kullanmayan hastalarda, KK genuda relatif ortalama ADC-iso değerleri kontrollere göre daha yüksekti ($p=0.001$). Antiepileptik kullanmayan hastalarda, KK genuda, relatif maksimum ADC-iso değeri AE kullanan hastalara göre daha yüksekti ($p=0.005$). AE kullanan hastalarda, KK'da ve KK genuda relatif maksimum radyal difüzyon AE kullanan hastalara ve kontrollere göre daha yüksekti (sırasıyla; $p=0,043$ ve $p=0,015$). Antiepileptik kullanmayan hastalarda, KK'da minimum ve relatif minimum aksiyal difüzyon kontrollere göre daha düşüktü (sırasıyla $p=0.06$ ve $p=0.002$). Antiepileptik kullanmayan hastalarda KK genuda aksiyal difüzyon kontrollere göre daha düşüktü ($p=0.028$). Antiepileptik kullanmayan hastalarda KK gövdede minimum ve relatif minimum aksiyal difüzyon değerleri AE kullanan hastalara göre daha düşüktü (sırasıyla; $p=0,043$ ve $p= 0,005$). Antiepileptik kullanmayan hastalarda KK spleniumda relatif minimum aksiyal difüzyon AE kullanan hastalara ve kontrollere göre daha düşük olarak saptandı (sırasıyla; $p= 0,021$ ve $p=0,028$). Çalışma popülasyonunda, özellikle kontrol grubu ve AE kullanan gruplarda, hasta sayısının az olması çalışmanın limitasyonları arasındadır.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma, çocuk hastalarda DTG'nin AE ilaçların korpus kallozumda neden olduğu mikroyapısal değişikliklerin değerlendirilmesinde faydalı olabileceğini gösterdi. Elde edilen verilere göre, AE ilaç kullanımını, epilepsi hastalarında KK' da tespit edilen izotropik difüzyon artışının restorasyonunda rol oynayabilir.

Kaynaklar

1. Günbey H, Ercan K, FindikoğLu A, et al. Secondary Corpus Callosum Abnormalities Associated with Antiepileptic Drugs in Temporal Lobe Epilepsy: A Diffusion Tensor Imaging Study. The neuroradiology journal 2011; 24:316-323
2. Slinger G, Sinke MR, Braun KP, Otte WM. White matter abnormalities at a regional and voxel level in focal and generalized epilepsy: A systematic review and meta-analysis. NeuroImage: Clinical 2016; 12:902-909
3. Vollmar C, O'Muircheartaigh J, Barker GJ, et al. Motor system hyperconnectivity in juvenile myoclonic epilepsy: a cognitive functional magnetic resonance imaging study. Brain 2011; 134:1710-1719
4. Wandschneider B, Stretton J, Sidhu M, et al. Levetiracetam reduces abnormal network activations in temporal lobe epilepsy. Neurology 2014; 83:1508-1512

Pediatrik Radyoloji

PS-340

SAĞLIKLI ÇOCUK VE ERGENLERDE TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSKİ VE MASSETER KAS SERTLİĞİNİN SHEAR WAVE ELASTOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİMehmet Öztürk¹, Emine Çalışkan², Hatice Arıöz Habibi³¹Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Ab, Çocuk Radyolojisi Bd²Kartal Dr. Lütfi Kırdal Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye³Özel Varisyon Radyoloji Merkezi, Antalya, Türkiye

Giriş ve Amaç: Temporomandibular eklem (TME) diski fibrokartilaj yapıda olup ve ön ve arka bantlardan ve ara bölgeden oluşur. TME hastalıklarının çoğu, disk ve çiğneme kasının biyomekaniğini, yapısını ve sertliğini değiştirmektedir (1). Vücuttaki diğer eklemlerde olduğu TME'de yaşa bağlı dejeneratif süreçlerden etkilenmektedir (2). Bu çalışmada amacımız sağlıklı çocuk ve ergenlerde shear wave elastografi (SWE) ile TME diskin ve masseter kasın sertliğini araştırarak yaş, cinsiyet, boy, kilo ve vücut kitle indeksi (VKİ) ile ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu prospektif çalışmaya, yerel etik kurul onayı (dosya numarası: 2020/85) alındıktan sonra Ocak-Nisan 2020 tarihleri arasında, yaşları 3-17 arasında değişen 123 (62 erkek, 61 kız) çocuk olgu alındı. SWE ile TME diskin ön, orta ve arka kısımlarının (Şekil 1 a, b) ve masseter kasın sertlikleri ölçüldü (Şekil 2). Ortalama elastikiyet (kPa) ve hız (m/s) değerlerini ölçerek yaş, cinsiyet, boy, kilo ve VKİ ile korelasyonlarını araştırdık.

Bulgular: Tanımlayıcı veriler Tablo 1. de özetlendi. Tüm katılımcılarda TME diskinin sertlik değerleri ön için 28.7 kPa (elastikiyet) ve 3.07 m / s (hız), orta için 29.10 kPa ve 3.07 m/s ve arka için 23.2 kPa ve 2.77 m/s ölçüldü. Posterior kısmın sertlik değerleri tüm olgularda ve tüm yaş gruplarında diğer kısımlara göre anlamlı derecede düşüktü (Tablo 2). Masseter kasın ortalama sertlik değerleri ağız kapalı iken 16.96±9.01 kPa ve 2.33±1.2 m / s ve ağız açık iken 28.7±10.2 kPa ve 3.23±1.32 m/s idi. Tüm çalışma grubunda sertlik değerleri ile yaş, cinsiyet, boy, kilo ve VKİ arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma: TME disfonksiyonu, disk ve eklem komşu yüzeyler arası anormal ilişkiden kaynaklanmakta olup ağrı, klik ve eklem hareketinde kısıtlama ile ortaya çıkmaktadır (3). Son dönemde TME'i ve çiğneme kaslarının sertliğini değerlendiren elastografi çalışmaları bildirilmeye başlanmıştır (4, 5). Paluch ve ark. tarafından yapılan SWE çalışmasında sağlıklı katılımcılarda diskin arka kısmında sertlik değerleri diğer kısımlara göre düşük bulunmuş (4). Çalışmamızda ise çocukluk çağında yapılmış olup benzer bulgular ortaya çıkmıştır. Bu veriler diskin farklı kesimlerinin patolojilerden farklı şekilde etkilenebileceğini düşündürmektedir. İlerde çeşitli hastalıklarla yapılacak olan SWE çalışmaları ile bu durum netlik kazanabilir. Masseter kası ile ilgili bir çalışmada ise kas sertliğinin ağırlı TME sorunu olanlarda arttığı bildirilmiş (6). Erişkinler SWE ve strain elastografi çalışmasında masseter kasta en yüksek sertlik değerleri ağız açık pozisyonda elde edilmiş (7). Costa ve ark. tarafından miyofasyal TME ağrısı olan hastalarda SWE ile yapılan çalışmada masseter kası sertliğinin sağlıklı gruba göre arttığı görülmüştür (8). Bu çalışmada

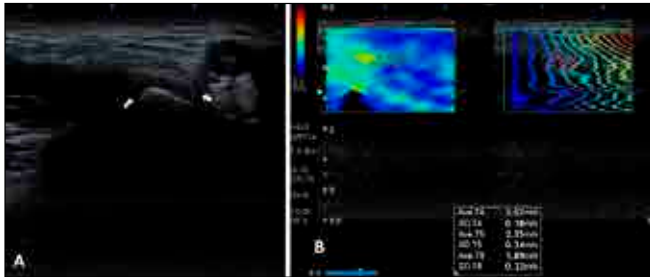


ise benzer şekilde ağız açık pozisyonda kas sertliğinin artmış olduğu saptanmıştır. Çocuklarda çiğneme kaslarını ilgilendiren inflamatuvar ve romatolojik patolojilerin tanısında SWE'nin katkısını olacağını düşünüyoruz.

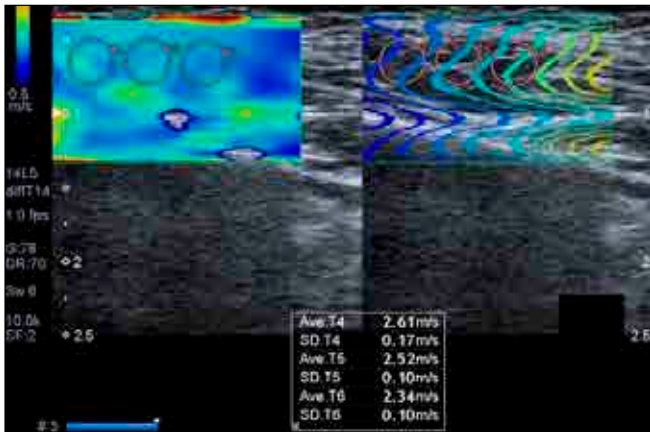
Sonuç: TME diskinin sertliği arka kısımda ön veya ortaya göre anlamlı derecede düşüktü. Masetter kasında sertlik açık ağız pozisyonunda daha yüksekti. SWE ile hesaplanan hız ve esneklik değerlerinin yaş, cinsiyet, boy, kilo ve VKİ'den etkilenmediği görülmüştür. Ortaya çıkan sonuçlar gelecekte yapılacak olan TME ve çiğneme kasını etkileyen patolojileri araştırmada referans değerler olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

1. Klatkiewicz T, Gawriolek K, Pobudek Radzikowska M, et al. Ultrasonography in the Diagnosis of Temporomandibular Disorders: A Meta-Analysis. Med Sci Monit 2018;24:812-817.
2. Tomas X, Pomes J, Berenguer J, et al. MR imaging of temporomandibular joint dysfunction: a pictorial review. Radiographics 2006;26:765-781.
3. Manfredini D. Etiopathogenesis of disk displacement of the temporomandibular joint: a review of the mechanisms. Indian J Dent Res 2009;20:212-21. DOI: 10.4103/0970-9290.51365
4. Paluch Ł, Maj P, Pietruski P, Korba M, Noszczyk BH. Shear Wave Elastography in the Evaluation of Temporomandibular Joint Disorders. Ultrasound Med Biol 2020;46:46-54. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2019.09.014
5. Arijji Y, Nakayama M, Nishiyama W, Nozawa M, Arijji E. Shear-wave sonoelastography for assessing masseter muscle hardness in comparison with strain sonoelastography: study with phantoms and healthy volunteers. Dentomaxillofac Radiol 2016;45:20150251. DOI: 10.1259/dmfr.20150251
6. Takashima M, Arai Y, Kawamura A, Hayashi T, Takagi R. Quantitative evaluation of masseter muscle stiffness in patients with temporomandibular disorders using shear wave elastography. J Prosthodont Res 2017;61:432-8. DOI: 10.1016/j.jpor.2017.01.003
7. Arijji Y, Nakayama M, Nishiyama W, Nozawa M, Arijji E. Shear-wave sonoelastography for assessing masseter muscle hardness in comparison with strain sonoelastography: study with phantoms and healthy volunteers. Dentomaxillofac Radiol 2016;45:20150251. DOI: 10.1259/dmfr.20150251
8. Costa YM, Arijji Y, Ferreira DMAO, Bon Jardim LR, Conti PCR, Arijji E, Svensson P. Muscle hardness and masticatory myofascial pain: Assessment and clinical relevance. J Oral Rehabil 2018;45:640-6. DOI: 10.1111/joor.12644



Şekil 1 a, b. Gri skala ultrasonda temporomandibular eklem (TMJ) diski. Eklem diski (beyaz oklar arası), kapsül (kırmızı çizgi) ve kondil (sarı çizgi) (a). TME diskinin SWE ölçümleri, artiküler diskin ön (T4), orta (T5) ve arka (T6) bölgelerinde konumlandırılmış dairesel ROI kullanılarak ölçüm yapıldı. İki boyutlu SWE haritası (sol taraf) ve kalite modu (sağ taraf) gösterilir. Sertlik değerleri hız (m/s) modunda verilmektedir (b).



Şekil 2. Masetter kasının SWE ölçümüne bir örnek. Kalite modunda (sağ taraf), çizgiler paralel ve pürüzsüzdür. Sertlik değerleri hız (m/s) modunda sunulur.

Tablo 1. Tanımlayıcı veriler

Değişkenler		Tanımlayıcı İstatistikler
Cinsiyet	Erkek	62 (50.5%)
	Kız	61 (49.5%)
Yaş (yıl)		9 (6-13)
Yaş grupları	3-6 yıl (okul öncesi)	41 (33.3%)
	7-12 yıl (okul)	41 (33.3%)
	13-17 yıl (adolesan)	41 (33.3%)
Ağırlık (kg)		30 (20-48)
Boy (cm)		133 (117-156)
VKI (kg/m ²)		18.17 (15.12-21.51)

Tablo 2. Yaşa göre TME diskinin farklı kısımlarının sertlik değerlerinin karşılaştırılması

Yaş grubu	Disk kısmı	Sertlik değerleri			
		kPa	p	m/s	p
Okul öncesi (n=41)	Ön kısım	27.80 (15.65-41.95)	0.003	3.00 (2.29-3.68)	0.005
	Orta kısım	31.60 (14.15-41.90)		3.08 (2.19-3.72)	
	Arka kısım	23.20 (12.40-33.60)		2.78 (2.04-3.30)	
Okul (n=41)	Ön kısım	29.80 (22.00-37.60)	0.002	3.15 (2.75-3.72)	<0.001
	Orta kısım	26.90 (20.60-39.90)		3.02 (2.61-3.80)	
	Arka kısım	23.40 (15.10-35.30)		2.76 (2.20-3.43)	
Adölesan (n=41)	Ön kısım	30.20 (16.50-49.10)	0.042	3.19±1.05	0.039
	Orta kısım	31.70 (14.35-39.35)		3.11±1.43	
	Arka kısım	20.30 (14.10-36.96)		2.87±1.33	
Tüm olgular (n=123)	Ön kısım	28.70 (17.10-40)	<0.001	3.07 (2.40-3.70)	<0.001
	Orta kısım	29.10 (15.40-41.60)		3.07 (2.24-3.77)	
	Arka kısım	23.20 (14.20-35.20)		2.77 (2.07-3.43)	

Pedriatrik Radyoloji

PS-341

REFERENCE RANGES OF AGE BASED LIVER, SPLEEN, PANCREAS AND KIDNEY SIZE IN CHILDREN IN CONJUNCTION WITH WAIST CIRCUMFERENCE

Zuhal Bayramoğlu, Hakan Ayyıldız, Berke Ersoy

Istanbul Medical Faculty

Purpose: In the initial phases of parenchymal diseases, the only finding would be an increase in organ size. We aimed to provide a nomogram of solid intraabdominal organ size by age for Turkish children on contrast-enhanced abdominal computed tomography images in conjunction with waist circumference(WC).

Methods: 800 pediatric patients (468 male; mean age:8.68±5.2 years,332 female; mean age:9.12±5.04) previously underwent abdominal computed tomography examinations were enrolled. Age groups included each year of life, each including at least thirty participants. The transverse diameter of the liver and lengths of both liver lobes, the thickness of the pancreas from the head, corpus and tail, width and length of the spleen, and both anteroposterior diameters and lengths of kidneys were measured. Descriptive statistics of the



data were expressed as mean, standard deviation, and percentiles. Differences in mean diameters among ages were compared with ANOVA test. Pearson correlation analysis and regression equations were assessed to depict the association of size with age and WC parameters.

Results: There has been statistically significant positive correlations of all measured size parameters with age ($p:0.001;r:0.53-0.83$) and WC ($p:0.001;r:0.53-0.83$). WC was significantly correlated with age ($p:0.001;r:0.77$). We documented 5th, 50th, 90th and 95th percentiles of solid organ diameters for each age. Age (years) dependant regression equations for lengths (mm) of liver ($3.64 \times \text{age} + 80.681$), spleen ($3.07 \times \text{age} + 63.47$), left kidney ($2.89 \times \text{age} + 63.65$) and right kidney ($2.76 \times \text{age} + 62$) have been calculated. There was no statistically significant difference among the mean ratios of right liver lobe to right kidney (1.56 ± 0.26), left to right kidney (1.03 ± 0.09) and spleen to left kidney lengths (1 ± 0.2) ($p:0.4$) by age groups. Right to left liver lobe length ratio was 1.9 ± 0.37 without significant difference among age and gender groups ($p:0.18$). Age dependant regression equation for WC (mm) was depicted as “ $22 \times \text{age (years)} + 408$ ”. WC (mm) dependant organ length (mm) estimations by regression equations have been found as; “ $0.11 \times \text{WC} + 45$ ” for right liver lobe, “ $0.1 \times \text{WC} + 30$ ” for spleen, “ $0.09 \times \text{WC} + 35$ ” for left kidney and “ $0.085 \times \text{WC} + 35$ ” for right kidney. Spleen length (SL; mm) dependant right liver lobe length ($0.96 \times \text{SL} + 48$) and left kidney length ($0.6 \times \text{SL} + 34$) were also depicted. Left kidney length (LL; mm) dependant spleen length ($0.97 \times \text{LL} + 3.78$) and right kidney length (RL) dependant right liver lobe length ($1.14 \times \text{RL} + 14.48$) were calculated in mm by regression equations.

Conclusion: Age-based nomogram of solid intraabdominal organ diameters has been provided along with age and WC dependant regression equations and relative organ size ratios. Age and WC would be a reliable parameter to predict reference ranges for organ diameters.

Kaynaklar

- Kanitkar M. Kidney size--what is normal? Indian pediatrics. 2012;49(7):523.
- Lamb PM, Lund A, Kanagasabay RR, Martin A, Webb JA, Reznick RH. Spleen size: how well do linear ultrasound measurements correlate with three-dimensional CT volume assessments? The British journal of radiology. 2002;75(895):573-577.
- Surasi DSS, Jazbeh S, Nicek ZS, et al. Utility of Longitudinal Measurement of the Liver With Ultrasound in Comparison to Computed Tomography Liver Volume in Assessing Hepatomegaly. Ultrasound quarterly. 2019.
- Dhingra B, Sharma S, Mishra D, Kumari R, Pandey RM, Aggarwal S. Normal values of liver and spleen size by ultrasonography in Indian children. Indian pediatrics. 2010;47(6):487-492.
- Ozdikici M. The relationship between splenic length in healthy children from the Eastern Anatolia Region and sex, age, body height and weight. Journal of ultrasonography. 2018;18(72):5-8.
- Warnakulasuriya DTD, Peries P, Rathnasekara YAC, Jayawardena KTM, Upasena A, Wickremasinghe AR. Ultrasonographic parameters of the liver, spleen and kidneys among a cohort of school children in Sri Lanka. BMC pediatrics. 2017;17(1):192.
- Yin Y, Jiang J, Hou H. The vertical length measurement of the normal pancreas in the coronal section using multislice computed tomography. Pancreas. 2013;42(7):1190-1191.
- Trout AT, Preet-Singh K, Anton CG, et al. Normal pancreatic parenchymal thickness by CT in healthy children. Pediatric radiology. 2018;48(11):1600-1605.
- El-Hodhod MA, Nassar MF, Hetta OA, Gomaa SM. Pancreatic size in protein energy malnutrition: a predictor of nutritional recovery. European journal of clinical nutrition. 2005;59(4):467-473.
- Cuntz U, Frank G, Lehnert P, Fichter M. Interrelationships between the size of the pancreas and the weight of patients with eating disorders. The International journal of eating disorders. 2000;27(3):297-303.

Table 1. Percentiles and mean values of transverse dimension and length of liver based on ages

Age (years)	Liver-transverse diameter (mm)				Right liver lobe length (mm)				Left liver lobe length (mm)						
	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th
0-1	99.8±16.4	64.3	99.4	127.7	134.6	67.1±10.4	44.6	68	80	82.8	33±6.2	22.3	36	44	44.9
1-1.99	120.3±29.5	56.8	119.4	152.2	182.7	84.2±14.8	64.5	80.9	108.8	114.8	43.9±8.7	30.3	42.5	55.7	59.3
2-2.99	124.4±15.5	101.8	122.7	146	157.4	89.9±11.8	70.3	90.4	105.6	116.1	51.9±9.9	34.2	47.6	55.6	62.8
3-3.99	130.4±14.4	109	127.6	150.8	161.3	93.6±14.1	73.9	94	114	118.7	48.6±8.2	36.4	49	58	65.8
4-4.99	144.5±13.8	119.2	145.2	160	173	100.3±14.5	77.8	98	121	132	54.2±6.3	43.6	55	62.8	64.9
5-5.99	144.6±14.2	123.5	142.7	168.3	178.9	102±15.2	68.8	104.5	117.9	125.8	61.7±10.9	42.2	58.5	71	80.8
6-6.99	147.9±16.4	120.5	147.7	173.8	183	108.5±17.4	78.6	107.9	130	140.7	55.2±10	40.2	55.3	66.6	75
7-7.99	149.6±17	106.7	149.4	167	177.5	111.5±17.3	82.3	112.6	135.3	139.2	57.7±9.5	37.3	58.3	69.5	72.5
8-8.99	158.5±31.2	118.1	160.6	186.5	194.5	116.4±17.9	88.9	113.5	138.8	152.4	60.3±12.5	41.6	58.9	77	87.5
9-9.99	159.9±24.5	116.2	156	192	201.8	114.7±15.2	89.9	118	131.1	148.7	59.6±11.1	41.4	57	72.5	76.9
10-10.99	165.2±21.6	133.8	166	190	214.1	123±16.7	92.6	124.5	147.3	148	61.6±11.8	40.5	62.5	73.9	78.8
11-11.99	171.1±28.8	140	177.7	223	237	123.7±17.5	95	124	145	163	67.1±10.2	49.1	66	80	84
12-12.99	176.3±24	139.6	174	210.6	225.8	123.6±17.7	92.5	124	146.6	155.5	66.7±11.7	48.7	65	81.8	87.4
13-13.99	181.5±18.2	154	183.5	211.8	215.4	131.2±18.6	99.2	129.9	160.9	165	70.7±12.5	46.8	68.4	86.1	99.4
14-14.99	188±28.5	134	186.3	222.8	243.4	130.9±16.2	90.6	132.9	149.2	154.7	74.4±14.2	55.1	71	92.4	101.6
15-15.99	188.4±21.6	151.1	185.3	225.5	236.2	136.8±15.5	107.5	136	159.1	164.8	74.4±14.2	55.1	71	92.4	101.6
16-16.99	195.3±27	152.3	191.2	236.6	249.5	139.2±19.8	96.4	141	162	166.5	73.7±14.9	51.7	73.5	91	99.5
17-17.99	191.9±20.8	161	192.7	217.4	234.6	141.1±11.6	89	137.7	153.9	162.1	75±16.9	50.1	71.1	101.6	117.3

Table 2. Percentiles and Mean Values of Width and Length of Spleen Based on Ages

Age (years)	Spleen length (mm)				Spleen width (mm)							
	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th		
<1	57.5±14.8		32.16	58.5	80.7	81.9	23.9±6.4	13.5	23.5	33	38.8	
1-1.99	54.9±16.1		40.7	64.1	87.2	100.8	28.1±4.9	19.6	28	33.7	38.4	
2-2.99	67.7±10.8		48.9	67	80	91.2	29±4.5	22	28	35.2	38.4	
3-3.99	72.6±13.1		56.1	70	88.7	97.5	29.5±4.8	22.2	30	35.6	36.7	
4-4.99	80.5±10.7		65.2	80	94.4	105.1	31±5.3	21.6	30	38.4	41.3	
5-5.99	82.4±10.2		62.1	81.2	96.6	99	33.6±5.6	22.7	34.5	40	43.4	
6-6.99	85.4±16.2		62.1	85	106	118.4	34.7±5.6	27	34	40.9	46.6	
7-7.99	87.5±14.5		61	87	105.6	124.1	35.6±6.3	24.5	35.5	43.9	45.8	
8-8.99	94.9±15.3		67.1	95	118.2	121.7	38.8±6.1	27.5	39.5	45.5	50.3	
9-9.99	93.1±20.7		52.3	95	113.2	122.8	39.1±7.2	29	39.6	49.2	50	
10-10.99	95.5±20.1		62.3	97	119.7	126.9	39.3±7	28.9	39	49.8	52.2	
11-11.99	98.2±16.5		70.4	96.4	120.7	128.5	41.8±6.8	31	40.1	51.1	55	
12-12.99	99.5±16.1		75.1	102.2	119.6	127.1	42.4±6.9	32.6	41.4	51.8	52.3	
13-13.99	102.1±21.3		60.5	101	125.4	141.1	43.8±8.4	24.2	44.7	53.7	55.6	
14-14.99	102.2±17		70.2	103.5	115.9	125.7	44±6.2	31.1	43.5	53.8	54.2	
15-15.99	110.4±18.2		77.5	103.5	109	133	144.1	45.6±6.8	33.6	45	55	56.9
16-16.99	112.6±18		84.4	113	136.5	148.9	48±7.8	35.3	47.8	58.4	62.7	
17-17.99	112.2±15.4		86	111.2	135.6	147.6	45.5±6.1	32.6	46	55	56.2	

Table 3. Percentiles and Mean Values of Pancreas Thickness Based on Ages

Age (years)	Pancreas head thickness (mm)				Pancreas corpus thickness (mm)				Pancreas tail thickness (mm)						
	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th
<1	12.7±2.3	8.1	12.4	15.9	16.0	10.4±2.3	6.4	10.0	13.9	14.0	8.7±2.6	4.0	9.0	12.0	13.0
1-1.99	15.4±3.1	10.2	15.0	19.5	21.7	13.1±2.9	8.4	13.0	17.4	18.0	10.6±3.4	5.3	10.7	15.4	16.0
2-2.99	17.5±3.3	12.3	17.0	21.6	23.7	14.8±2.9	9.9	15.0	18.6	20.0	12.8±3.3	7.0	13.0	17.3	18.8
3-3.99	18.6±3.2	12.7	19.0	22.4	23.5	15.3±3.5	8.9	16.0	19.0	19.4	12.6±3.3	6.9	12.2	17.0	17.2
4-4.99	19.5±4.0	12.5	19.9	25.2	26.2	16.4±3.6	9.4	16.0	20.4	23.6	14.1±4.2	5.5	14.0	20.4	21.2
5-5.99	21.4±3.4	15.8	21.8	25.2	26.5	18.1±3.6	11.6	18.5	23.0	25.0	14.9±4.1	7.9	15.5	20.0	21.0
6-6.99	21.2±3.7	16.0	20.5	27.0	28.0	17.5±3.2	12.7	17.0	22.4	23.0	14.1±4.1	8.0	13.2	19.2	21.2
7-7.99	20.2±3.2	13.9	20.3	24.4	25.1	16.9±2.6	12.0	18.0	20.0	20.5	14.0±3.7	7.7	14.0	19.0	19.3
8-8.99	22.2±4.5	14.7	22.0	28.0	29.3	18.4±3.3	13.6	18.0	23.5	26.0	15.4±2.8	11.2	15.0	20.0	21.2
9-9.99	22.4±4.4	15.0	23.0	27.2	30.0	18.1±4.1	12.0	18.0	24.0	26.8	14.1±4.1	9.1	14.0	20.0	22.8
10-10.99	22.5±4.0	15.0	23.7	27.0	29.0	18.8±3.4	11.6	19.0	22.9	25.9	15.4±3.5	9.6	15.3	20.0	21.9
11-11.99	23.7±3.9	16.5	23.2	29.5	30.0	20.5±3.3	15.9	20.0	25.0	26.0	16.3±3.6	10.1	16.0	21.0	24.0
12-12.99	23.0±4.8	14.4	22.0	29.6	33.0	19.6±3.8	12.6	20.0	24.7	26.6	16.7±4.2	9.2	17.3	22.0	23.8
13-13.99	24.0±5.0	13.5	24.8	29.7	32.8	19.4±4.0	11.1	19.0	24.4	26.8	15.5±4.4	8.2	15.1	21.4	23.7
14-14.99	24.4±4.8	17.0	23.4	31.2	33.0	19.2±3.6	13.5	18.5	24.8	26.0	16.1±4.3	9.7	15.8	22.9	23.9
15-15.99	24.9±4.5	17.2	24.1	32.0	33.5	20.8±4.1	13.0	21.0	26.6	28.7	16.9±5.1	8.5	16.9	24.0	25.9
16-16.99	26.3±4.5	19.0	26.0	32.6	34.6	21.0±3.5	14.9	20.8	25.0	26.6	17.4±4.2	11.0	17.0	23.0	24.5
17-17.99	28.2±4.6	18.7	29.1	34.2	35.1	23.3±4.5	16.0	24.0	29.8	32.1	17.9±5.1	10.4	18.2	25.0	25.2



Table 4. Percentiles and Mean Values for Anteroposterior Dimension and Length of Left Kidney Based on Ages

Age (years)	Left kidney- length (mm)				Left kidney- anteroposterior diameter (mm)					
	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th
<1	55.8±10.0	37.1	58.3	67.4	72.7	30.4±8.4	21.2	28.9	40.7	59.1
1-1.99	66.1±9.0	47.0	66.4	74.4	88.4	32.5±5.2	25.7	31.9	37.0	47.4
2-2.99	70.7±8.9	54.4	70.0	82.8	87.2	33.2±3.8	26.2	34.0	37.8	38.0
3-3.99	72.8±7.2	60.1	73.7	80.9	84.1	33.8±4.4	29.0	32.7	38.2	39.5
4-4.99	76.6±10.6	56.0	76.0	90.6	94.6	37.6±5.8	31.0	37.0	42.4	51.2
5-5.99	80.7±6.7	70.8	78.0	90.0	92.6	38.2±4.1	30.4	38.5	42.1	45.2
6-6.99	84.4±10.4	69.1	83.7	98.3	105.8	38.7±4.7	30.1	38.6	44.7	46.0
7-7.99	83.2±11.1	56.5	84.0	97.3	103.2	39.3±5.0	31.0	39.1	46.5	49.1
8-8.99	87.9±8.9	70.7	87.1	100.0	100.6	40.9±4.5	32.7	41.0	46.3	48.5
9-9.99	91.5±10.1	73.0	92.0	103.6	104.9	40.9±4.9	34.1	40.0	47.6	52.7
10-10.99	93.1±8.8	78.4	92.5	104.0	106.0	42.0±5.1	35.1	41.0	49.2	52.9
11-11.99	96.7±8.6	83.1	95.6	111.0	113.0	45.1±4.4	38.5	45.0	53.0	54.0
12-12.99	98.8±11.5	85.4	99.0	111.6	114.0	46.3±6.4	36.5	46.0	54.0	56.4
13-13.99	103.5±9.6	90.0	102.0	119.5	126.7	48.3±3.9	41.8	48.0	53.5	57.8
14-14.99	102.4±9.5	89.7	102.9	114.8	117.0	48.1±4.5	37.2	48.3	53.6	55.2
15-15.99	105.8±9.6	86.8	107.1	116.3	123.3	49.6±5.3	40.4	48.9	56.7	58.0
16-16.99	110.0±9.7	95.9	110.5	121.9	126.6	50.7±6.3	40.0	50.1	59.1	62.3
17-17.99	109.2±9.5	92.4	109.0	123.1	125.7	49.1±6.0	39.3	48.3	59.1	60.5

Table 5. Percentiles and Mean Values for Anteroposterior Dimension and Length of Right Kidney Based on Ages

Age (years)	Right kidney- length (mm)				Right kidney- anteroposterior diameter (mm)					
	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th	Mean± Standard Deviation	5 th	50 th	90 th	95 th
<1	54.1±10	35.1	55.9	66.9	67.9	28.4±4.6	21.8	28.4	34.1	40.6
1-1.99	64.6±7.7	52.7	63.7	73.1	80.2	31±5.1	25.1	30	37.6	46.2
2-2.99	69.6±9.1	52.6	67.5	81	85.1	31.8±3.9	25.3	32	37	39.6
3-3.99	70.2±5.9	58.4	70.7	77.7	80.8	32.7±4.2	26.3	32	38	39.7
4-4.99	74.2±9.2	56.6	75	83.8	86.3	36.4±6	30.8	36	40.1	46.4
5-5.99	79.2±8	66.5	80	91	95.3	37.1±4.6	29.3	37	42.2	44.3
6-6.99	82.5±10	69.7	82	96	101.2	36.8±4.9	29	36.3	42.1	47.8
7-7.99	81.6±9.9	59	80.6	92	99.3	37.8±4.8	29	37.2	44	45
8-8.99	84.4±8.9	70.4	84.5	98	100.3	40.2±5.1	32	40	47.3	49.1
9-9.99	88.6±10	69.4	90.2	99.8	104.5	39.3±4.9	30.3	38.6	46	47.9
10-10.99	89.2±10.3	73.5	90	101.9	107.4	40.9±5.3	32.1	40.1	47.6	52.8
11-11.99	91.2±8.9	80	90	102.1	116	44±4.8	38	43	51.1	53
12-12.99	94.7±11.9	78.4	95.3	108.1	109.8	44.7±5.9	35.2	43.8	52.4	56.4
13-13.99	99.3±8.5	81.7	99.7	108	117.5	45.6±4.3	37.3	45.3	50.6	52.6
14-14.99	100.7±8.6	89.7	100.7	112	113	47.1±5.6	36	47.2	56.6	57.9
15-15.99	102.9±8.4	86.5	104	113	115.2	47±7.9	37.2	48.4	53.2	58.6
16-16.99	106.1±8.7	90.7	106.7	114.7	120.5	47.9±6.3	39	47.1	57.5	59.1
17-17.99	105.4±9.9	89.7	103.6	119.6	121.6	48.1±6.5	39.3	46.2	55.6	65.5

Pediyatrik Radyoloji

PS-342

PEDİYATRİK YAŞ GRUBUNDA TORAKAL SPİNAL MRG İLE VERTEBRAL KANAL VE MEDULLA SPİNALİS BOYUTLARININ NORMATİF DEĞERLERİNİN SAPTANMASI, YAŞA VE CİNSİYETE BAĞLI DEĞİŞİMİ

Mustafa Atıf Koç¹, Hediye Pınar Günbey², Özge Adıgüzel Karaoyul², Meral Arifoğlu², Gökhan Yaprak³

¹T.c. Sağlık Bakanlığı Muş Devlet Hastanesi Radyoloji Birimi

²T.c. Sağlık Bakanlığı İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

³T.c. Sağlık Bakanlığı İstanbul Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Radyasyon Onkolojisi Kliniği

Amaç: 1 ila 18 yaş arası sağlıklı bireylerde, torakal spinal MRG ile medulla spinalis ve vertebral kanal boyutlarını, bunların birbirlerine oranlarını, ortalama değerlerini saptamayı, cinsiyetler arası farkı ve yaş ile değişimi belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Hastanemizin PACS sisteminde torakal spinal MRG incelemesi bulunan 1-18 yaş arasındaki tüm hastalar

retrospektif tarandı. Bu hastalardan geçirilmiş vertebral operasyon, skolyoz, kitlesel lezyon, demiyelinizan hastalık, medulla spinalise radyoterapi alma öyküsü ve disrafizm bulguları bulunan hastalar çalışma dışı tutuldu. Sağlıklı bireylerden ilk 1 yaş içindekiler dışında her yaş için 18-22'şer kişilik gruplar oluşturuldu. T1, T4, T8 ve T12 vertebra düzeylerinden aksiyel vertebral kanal ve medulla spinalis AP boyutları ile alanları, ayrıca midsagittal vertebral kanal ve medulla spinalisin AP boyutları ve bunların oranları ölçüldü.

Bulgular: Ölçümlerimizde her iki cinsiyet arasında sadece T1 sag. VK AP, T12 sag. oran, T12 aks. MS alan, T12 sag. MS AP ve T12 aks. MS AP değerlerinde anlamlı farklılık saptadık. Diğer parametrelerde her iki cinsiyet arasında farklılık saptamadık (p>0.05).

Kız ve erkek cinsiyette yaş ile ölçüm değerlerinin arasındaki farklılık incelendiğinde; kız cinsiyette T4 sag. oran, T8 sag. oran, T12 aks. MS AP ve T12 sag. MS AP değerinde anlamlı farklılık saptanmadı. Kız cinsiyet için diğer ölçüm parametrelerinde yaş ile istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0.05).

Erkek cinsiyette; T1 aks. VK AP, T1 sag. VK AP, T8 sag. oran, T12 aks. MS AP, T12 sag. MS AP ve T12 sag. oran yaş ile anlamlı farklılık saptanmadı. Erkek cinsiyet için diğer ölçüm parametrelerinde yaş ile anlamlı farklılık saptandı (p<0.05).

Kız cinsiyette ölçüm değerleri ve yaş arasındaki korelasyon incelendiğinde; T12 sag. oran değerinde negatif korelasyon izlenmektedir. Kız cinsiyette diğer parametrelerde yaş ile pozitif korelasyon izlenmektedir.

Erkek cinsiyette ölçüm değerleri ve yaş arasındaki korelasyon incelendiğinde; T1 aks. VK AP değerinde negatif korelasyon izlenmektedir.

Erkek cinsiyette diğer parametrelerde yaş ile pozitif korelasyon izlenmektedir.

Tüm hastaları, 1-4, 5-8, 9-13 ve 14-18 yaş şeklinde gruplandırdığımız her bir yaş grubuna ait ölçüm değerleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; T1 aks. VK AP boyutu, T4 aks. VK AP boyutu, T12 sag. kord AP boyutu ve her seviyedeki sag. MS/ VK oranları anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05). Diğer parametrelerde dört grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p < 0.05).

Dört grup kız ve erkek olarak ayrıldığında; kızlarda T4 ile T8 sag. MS/VK oranlarında, T12 sag. kord AP boyutunda, erkeklerde T1 aks. VK AP boyutunda, T1 sag. VK AP boyutunda, T4 sag. kord AP boyutunda, T12 aks. kord AP boyutunda ve T4 ile T8 sag. MS/VK oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p> 0.05).

Sonuç: Yaptığımız çalışma ülkemizde pedyatrik yaş grubunda torakal MS ve VK değerlerinin her yaş ve cinsiyet ile yaş gruplarına ayrılarak ölçüldüğü ilk çalışmadır. Bu değerlerin bilinmesi çeşitli hastalıkların ve anatomik bozuklukların varlığı açısından yol gösterici olabilecektir. Ölçüm değerlerinin normatif değerlerinin belirlenebilmesi için daha geniş hasta popülasyonlarıyla her bir yaş ve yaş grubunda MS ve VK transvers boyutlarının, kişinin boyu ve kilosunda dahil edildiği ölçümlerin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

Cervical Spinal Stenosis: Determination With Vertebral Body Ratio Method Pavlov H, Torg JS, Robie B, Jahre C. DOI: 10.1148/radiology.164.3.3615879

Radiographic Measurements of Lumbar Spinal Canal Size and Their Relation to Back Mobility Vanharanta H, Korpi J, Heliövaara M, Troup JD. DOI: 10.1097/00007632-198506000-00011

Morphological Study of the Spinal Canal Content for Subarachnoid Endoscopy M Zaaroor, G Kósa, A Peri-Eran, I Maharil, M Shoham, D Goldsher DOI: 10.1055/s-2006-948000

Cross-sectional Diameters and Areas of the Human Spinal Cord H C ELLIOTT DOI: 10.1002/ar.1090930306

Changes of cervical spinal cord and cervical spinal canal with age in asymptomatic subjects M Ishikawa M Matsumoto, Y Fujimura, K Chiba & Y Toyama Spinal Cord volume 41, pages 159–163(2003)

Normative MR Cervical Spinal Canal Dimensions Erika J. Ulbrich, MD DOI: 10.1148/radiol.13120370

Measurements of the normal cervical spinal cord on MR imaging. Sherman JL PMID: 2107721

Morphological changes of the cervical spinal canal and cord due to aging. Tanaka Y. PMID: 6520497



Comparison of cervical spinal canal diameter between younger and elder generations of Japanese Shin-ichi Goto, Jutarō Umehara, Toshimi Aizawa, Shoichi Kokubun DOI: 10.1007/s00776-009-1427-7

Analysis Of MRI Morphometric Parameters Of The Pediatric Cervical Spine And Spinal Cord Semra Işık- Mustafa Yavuz Samancı J Türk Spinal Surg 2019;30(3):157-161

Morphometric Analysis Of Spinal Cord Dimensions Of Individuals Who Are Undergoing MRI Chaitanya Dhore International Journal of Contemporary Medicine Surgery and Radiology 2019;4(2):B71-B75

Pediyatrik Radyoloji

PS-343

SANTRAL SİNİR SİSTEMİ DIŞI FETAL ANOMALİLERİN TEŞHİSİNDE MRI'NİN ROLÜ

İsmail Meşe¹, Bahattin Özkul², Ceylan Altıntaş Taşlıçay³, Yasemin Doğan⁴, Yonca Anık³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erenköy Ruh Ve Sinir Hastalıkları Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

²Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Radyoloji Bölümü

³Kocaeli Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü

⁴Kocaeli Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Bölümü

Amaç: Santral sinir sistemi dışı fetal anomalilerinin tanısında MRG'nin rolünü değerlendirmek ve MR tetkikinin ilgili değerlendirmede ultrasonun doğruluğunu geliştirip geliştirmediğini araştırmak.

Gereç-yöntem: Ekim 2011 ve Mart 2019 arasında ardışık 207 hasta ultrason ile fetal anomalilerin saptanması veya şüphelenmesinden sonra fetal MRG'ye yönlendirildi ve prospektif çalışmamıza dahil edildi.

Ultrason görüntülemeleri hastanemizde kadın hastalıkları ve doğum anabilim dalında çalışan 8 yıllık mesleki tecrübeye sahip Y.D. tarafından tetkik edilmiştir. Ultrason görüntülemesinden sonraki 2 hafta içinde fetal MRG yapıldı.

Gestasyonel hafta aralığı 16-38 hafta, maternal yaş aralığı ise 18-44 yıl idi. 152 yenidoğan, herhangi bir radyolojik modalite (BT, MRI ve US) veya otopsi ile doğum öncesi tanıyı doğrulamak için değerlendirildi. 55 hasta doğum sonrası takip için hastanemize gelmedikleri için değerlendirilmeye alınmadı.

MR incelemede 11 olguda gastrointestinal sisteme, 28 olguda genitouriner sisteme, 10 olguda solunum sistemine, 7 olguda kas-iskelet sistemine ve 10 olguda plasentaya ait anomali saptandı. Ayrıca 24 olgu normal bulundu.

Sonuçlar: 47 hastada US ve MRG'de aynı anomaliler saptandı, ancak 17 hastada MR ile ek anomaliler saptandı. Ayrıca MRG bulgularına göre 5 hastada tanı değiştirildi. Altı hastada ultrason bulguları normal olmasına rağmen MR ile ek fetal anomaliler saptandı. Diğer yandan, 2 hastada ultrason ile MR'de saptanmayan çeşitli fetal anomaliler saptandı. Sonuçlara göre MRG 28 hastada ultrasona göre daha fazla bilgi sağlamıştır.

Sonuç: Ultrason için tamamlayıcı bir role sahip olan fetal MRG, santral sinir sistemi dışı fetal anomalilerin teşhisi için önemli bir araçtır ve US ile saptanan anomaliyi detaylı olarak tanımlamak ve ek anomalileri tespit etmek için kullanılabilir.



Böbrek pelvikalisyel sistemde UPJ darlık sonrası genişleme



Sol akciğer üst lobta lobar amfizem ile uyumlu sinyal artışı



Pediatrik Radyoloji

PS-344

COVID-19 PNÖMONİLİ PEDİATRİK OLGULARDA TORAKS BT BİR GEREKLİLİK MİDİR?Aydan Arslan¹, Mustafa Enes Mısırlı², Ercan Karaarslan²¹Zonguldak Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi²Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi

Amaç: COVID-19; Türkiye’de ve dünyada hızla yayılan, her geçen gün daha çok insanın enfekte olduğu salgın nedenidir. Erişkin BT bulguları literatürde ayrıntılı tanımlanmıştır; ancak pediatrik yaş grubunda BT bulguları oldukça az sayıda tanımlanmıştır. Amacımız pediatrik yaş grubundaki olguların akciğer grafisi ile toraks BT bulgularını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: 27 Mart 2020- 19 Mayıs 2020 tarihleri arasında 2 ayrı klinikte COVID-19 ile enfekte (PCR testi pozitif) 9 çocuk hasta (4 ay -17 yaş) çalışmamıza dahil edildi. İlk tanı anında toraks BT, PA akciğer grafisi bulunan ve COVID-19 pnömoni tanısı alan olgular retrospektif analiz edildi. Sağlık Bakanlığından izin ve Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesinden etik kurul onayı alınmıştır.

Bulgular: Olgular 4 ay ile 17 yaş arası değişmekteydi. 2 kız 7 erkek cinsiyetti. 2 Olguda tek taraflı 7 olguda bilateral tutulum mevcuttu. Toplam tutulan anormal fokal alanlar 2 ila 35 arası değişmekteydi. Bazı olgularda yalnız multipl buzlu cam dansitesinde opasiteler ya da yalnız konsolidasyon alanları izlenirken, bazı olgularda birlikte de izlendi. 1 olguda crazy paving işareti, interlobuler septal kalınlaşma ve 1 olguda bronşektazi izlendi. Ek olarak bir olguda hava kisti izlendi. İnfiltrasyon dağılımı açısından bakıldığında; 1 olgu hariç tüm olgularda alt lob tutulumu izlendi. 2 olguda perifer ve santral, 5 olguda sadece periferik tutulum mevcuttu. Etkilenen lob sayısına bakıldığında 2 ila 7 arası değişmekteydi. Eş zamanlı yapılan PA akciğer grafisinde 4 olguda COVID pnömonisi açısından şüpheli bulgular mevcuttu. 5 olguda ise grafide şüpheli bulgu izlenmedi.

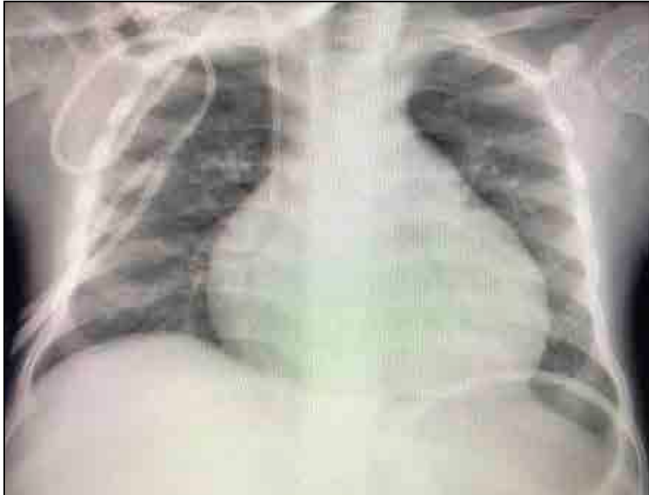
Tartışma ve Sonuç: COVID-19 pnömonisi olan sadece 4 olguda PA akciğer grafisinde şüpheli bulgular izlendi. Bu nedenle grafi normal olan olgularda COVID pnömonisi net olarak dışlanamaz. Ancak pediatrik yaş grubunda radyasyon nedeniyle BT öncelikli öneri değildir.

Kaynaklar

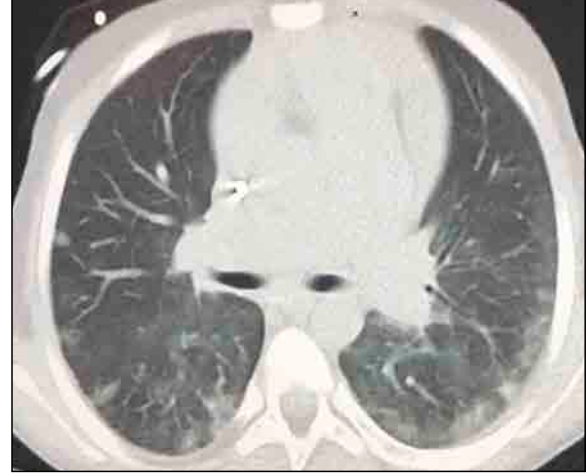
* Xia, W., Shao, J., Guo, Y., Peng, X., Li, Z., & Hu, D. (2020). Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric pulmonology*.

* Li, W., Cui, H., Li, K., Fang, Y., & Li, S. (2020). Chest computed tomography in children with COVID-19 respiratory infection. *Pediatric radiology*, 1-4.

13 yaş erkek hasta, COVID-19 PCR (+), sağ akciğer alt zon santral kesimde infiltrasyon izlenmektedir.



Aynı olgunun toraks BT incelemesinde periferik yerleşimli çok sayıda COVID pnömonisi açısından şüphe uyandıran infiltrasyon bulguları izlendi



Pediatrik Radyoloji

PS-345

ÇOCUKLARDA GENİTOÜRİNER SİSTEMİN NADİR BİR TÜMÖRÜ: RENAL LEİOMYOM OLGU SUNUMU (A RARE TUMOR OF THE GENITOURINARY SYSTEM IN CHILDREN: A RENAL LEIOMYOMA CASE REPORT)Aykut Alkan¹, Derya Karabulut¹, Cihan Özgür¹, Burak Günay¹, Gülşah Burgazdere¹, Fulya Öz Puyan²¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ad²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji Ad

Giriş-Amaç: Renal leiomyom son derece nadir görülen tümörler olup renal korteksteki vasküler yapıların tunika media tabakasından veya renal kapsüldeki düz kas hücrelerinden kaynaklanan benign lezyonlardır (1). Bu tümörler renal kökenli benign lezyonların % 1,5’ini ve tedavi edilen renal tümörlerin % 0,29’unu oluştururlar. Otopsi serilerinde % 4,2-5,2 oranında görüldüğü bildirilmiştir (2). Biz bu yazımızda, insidental olarak saptanan renal leiomyom olgusunun radyolojik görüntüleme bulgularını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu-Bulgular: 17 yaş kız hasta kasık ağrısı nedeniyle başvurduğu dış merkezde yapılan batin ultrasonografi tetkikinde sağ böbrekte insidental olarak saptanan, solid kistik ayrımı yapılamayan kitle lezyon nedeniyle ileri tetkik amacıyla tarafımıza yönlendirildi. Tarafımızca yapılan sonografik incelemede, sağ böbrek orta pol dorsalinde yaklaşık 3 cm çapında hipoeoik, düzgün sınırlı, renkli doppler ultrasonografide (RDUS) belirgin vaskülarite göstermeyen kitlesel lezyon izlendi (Resim 1a-b). Yapılan kontrastlı manyetik rezonans incelemede, sağ böbrek orta pol dorsolateralinde 3x2 cm boyutunda kısmen ekzofitik uzanımlı, renal sinüs ile taban oluşturan, hafif lobule konturlu T1 ağırlıklı sekansta hafif hiperintens, T2 ağırlıklı sekansta hipointens, heterojen kontrast tutulumu gösteren, diffüzyon ağırlıklı incelemede diffüzyon kısıtlaması gösteren kitle lezyon saptandı (Resim 2a-f). Parsiyel nefrektomi yapılan olguda histopatolojik tanı “renal leiomyom” olarak raporlandı.

Tartışma: Leiomyom sıklıkla uterusda görülse de genitoüriner traktta da karşımıza çıkabilir. Genitoüriner traktta en sık görüldüğü yer böbreklerdir (3). Renal leiomyomlar genellikle insidental olarak saptanırlar ve ortalama saptanma yaşı 42 olarak bildirilmiştir. Semptomatik olan olguların %50’den fazlası yan ağrısı, %20’si hematüri ile prezente olurlar (4). Literatürde ortalama lezyon boyutu 12,3 cm olarak bildirilmektedir (2). Olgumuzda da leiomyom literatür ile uyumlu olarak böbrekte karşımıza çıkmıştır. Olgumuz 17 yaşında olup tümör boyutu 3x2 cm olarak ölçülmüştür. Literatürden farklı

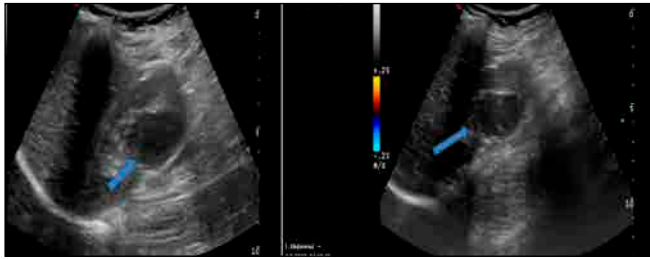


olarak olgumuz pediatrik yaş grubunda olup lezyon daha küçük boyutta saptanmıştır.

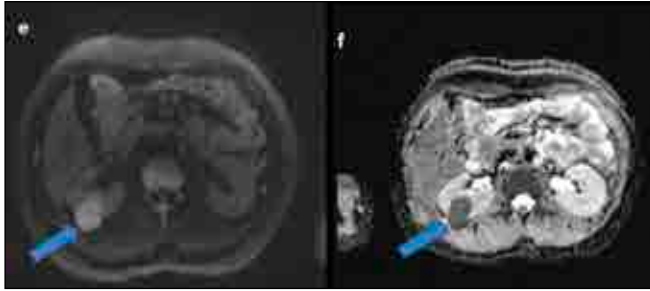
Sonuç: Renal leiomyomlar nadir olarak görülen, genellikle erişkin hastalarda karşılaşılan, metastatik potansiyeli olmayan lezyonlar olmakla birlikte, leiomyomların pediatrik yaş grubunda da solid özellikle kitle lezyon olarak karşımıza çıkabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

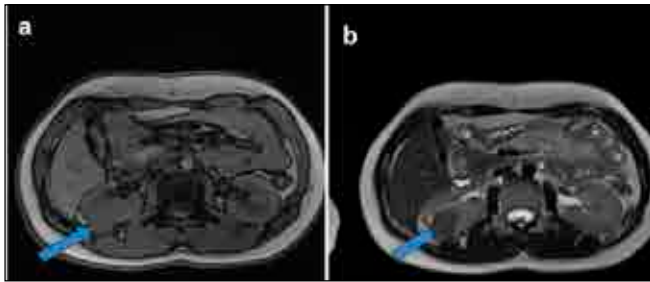
1. Larbcharoenub N, Limprasert V, Pangpunyakulchai D, Sanpaphant S, Wiratkapun C, Kijvikai K. Renal Leiomyoma: A Case Report and Review of the Literature. Urol Case Rep. 2017;13:3-5. Published 2017 Apr 7.
2. Khetrapal S, Bhargava A, Jetley S, Rana S, Jairajpuri Z. Renal leiomyoma: an uncommon differential diagnosis of renal masses with a clinical relevance. J Clin Diagn Res. 2014;8(10):FD08-FD9.
3. Yusim IE, Neulander EZ, Eidelberg I, Lismar LJ, Kaneti J. Leiomyoma of the genitourinary tract. Scand J Urol Nephrol. 2001;35(4):295-299.
4. Steiner M, Quinlan D, Goldman SM, et al. Leiomyoma of the kidney: presentation of 4 new cases and the role of computerized tomography. J Urol. 1990;143(5):994-998.



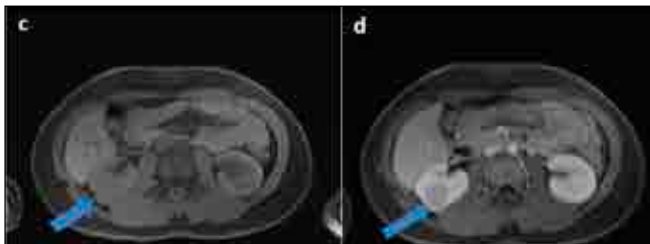
Resim 1a-b. US incelemede (a), sağ böbrekte izlenen hipoekojen kitlesel lezyonda RDUS'ta (b) belirgin akım kodlanmamaktadır.



Resim 2e-f. Sağ böbrekte izlenen kitlesel lezyonda DAG'de, diffüzyon kısıtlaması ve ADC haritalamada karşılığı saptandı.



Resim 2a-b. Aksiyel planda sırasıyla T1 ağırlıklı sekansta hafif hipertens, T2 ağırlıklı sekansta hipointens nodüler lezyon izlendi.



Resim 2c-d. Sırasıyla pre ve post-kontrast MR incelemede, sağ böbrekte heterojen kontrastlanan kitlesel lezyon izlendi

Pedriatrik Radyoloji

PS-346

PEDİATRİK KARDİYAK KİST HİDATİK OLGUSU: MULTİMODALİTE GÖRÜNTÜLEME BULGULARI

Merve Yazol, Rana Beyoğlu, Gülçin Durukan Günaydın, Öznur Leman Boyunağa

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Kist hidatik (KH) olguları içerisinde kardiyak tutulum sıklığı %0,03-1,1 arasındadır [1]. Çocukluk çağında erişkinlere göre daha az olup, kardiyak tutulum ise son derece nadirdir. Kardiyak KH rüptür, anafilaksi, aritmi ve embolizasyon gibi önemli komplikasyonlara yol açabileceği için cerrahi olarak tedavi edilir. Hızlı ve doğru tanıyı koymada radyolojik görüntüleme son derece önemlidir [2]. Bu olguda akciğer ve diğer organ tutulumu olmayan primer kardiyak KH'nin radyolojik görüntüleme özellikleri sunuldu.

Olgu Sunumu: Bilinen bir hastalığı olmayan 2 gündür devam eden-ani sıkıttırır göğüs ağrısı ile başvuran 14 yaşında kız olguda, elektrokardiyografisinde (EKG) V4-V6 derivasyonlarında T negatifliği ve transtorasik ekokardiyografide (TTE) interventriküler septum lokalizasyonunda kist izlendi. Kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografide (BT) interventriküler septum lokalizasyonunda, yaklaşık 5x4 cm boyutunda ince duvarlı, duvarında minimal kontrast tutulumu gösteren kistik lezyon saptandı. Kist karakterizasyonu için yapılan kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) T2A'da hipointens rimi izlenen ve periferel kontrastlanan, anteroseptal yerleşimli kist izlendi. Hedefe yönelik USG'de kız veziküllere ait milimetrik kistler saptandı ve öncelikle evre II KH düşünüldü. Abdomen USG ve toraks BT'de diğer organ tutulumu izlenmedi. Hemaglütinasyon testi de pozitif saptanan olgunun cerrahi eksizyon sonrası patolojik tanısı Echinococcus granulosus ile uyumlu idi.

Tartışma: Kardiyak KH son derece nadir olup genellikle hematogen yayılıma veya akciğer kist rüptürüne sekonder oluşur [3]. Olguların %50'sinde diğer organ tutulumu vardır. Görüntüleme özellikleri kistin evresine göre değişir. TTE, BT ve MRG kistin morfolojisini ve odacıklar ile ilişkisini gösterebilir. Kist tek, çok sayıda, uni-multiloküle, ince veya kalın duvarlı olabilir. Yerleşim yerine, boyutu, kalsifikasyon içeriğine bağlı olarak klinik değişir. Solid kistik ayırmda, duvar yapısı ve heterojen kistik içeriğin değerlendirilmesinde USG önemli role sahiptir [4]. BT kist duvarında kalsifikasyon saptamada diğer yöntemlere üstündür [5]. EKG tetiklemeli kardiyak MRG lezyonun anatomik yerleşimini ve iç- dış yapısını değerlendirmede son derece başarılıdır. Ayrıca cerrahi tedavi sonrası takipte MRG tercih edilir. MRG'de tipik olarak T1A hipointens, T2A hiperintens oval kistik lezyon izlenir. Reaktif fibrotik kapsül T2A'da hipointens olarak izlenir (rim sign) [6]. İntrakardiyak KH ayırıcı tanısında, dermoid kist, kistik teratom, bronkojenik kist, kan kisti yer almaktadır. Kistin duvar yapısı, periferel kontrastlanma, kalsifikasyon içeriği, kız kist ve membran ayrılması diğer lezyonlardan ayırmda değerlidir.

Sonuç: Kist hidatik tanı ve tedavi yönteminde radyolojik bulguların bilinmesi ve diğer organ tutulumlarının değerlendirilmesi önemlidir. Kardiyak KH olgularında serolojik testlerin her zaman pozitif olmaması ve kardiyak olgularda olabildiğince erken tanı konması gerekliliği; radyolojik görüntüleme yöntemlerinin önemini ön plana çıkarmaktadır.

Kaynaklar

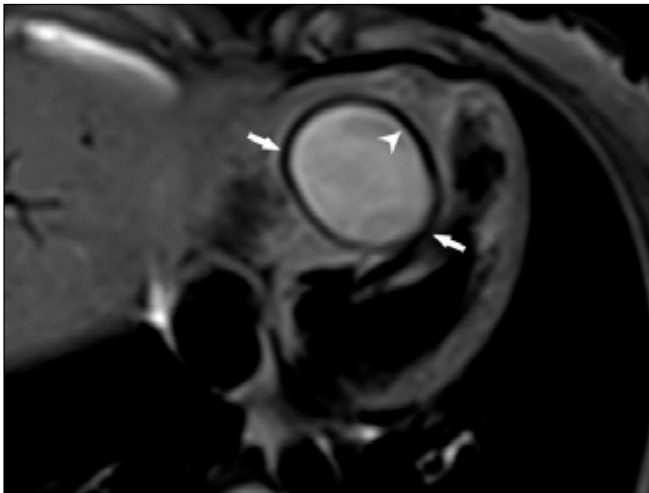
- 1] Cantoni S, Frola C, Gatto R, Loria F, Terzi MI, Vallebona A. Hydatid cyst of the interventricular septum of the heart: MR findings. AJR American journal of roentgenology. 1993;161:753-4.
- 2] Teggi A. An up-to-date on clinical management of human cystic echinococcosis. Parassitologia. 2004;46:405.
- 3] Sapkas GS, Stathakopoulos DP, Babis GC, Tsarouchas JK. Hydatid disease of bones and joints: 8 cases followed for 4-16 years. Acta Orthopaedica Scandinavica. 1998;69:89-94.
- 4] Aswani Y, Hira P. Imaging spectrum of hydatid disease: usual and unusual locations. Polish journal of radiology. 2018;83.
- 5] Dursun M, Terzibasoglu E, Yılmaz R, Cekrezi B, Olgar S, Nisli K, et al. Cardiac hydatid disease: CT and MRI findings. American Journal of Roentgenology. 2008;190:226-32.



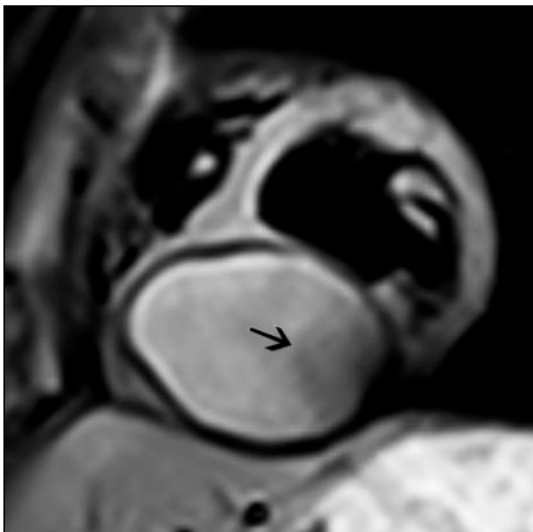
[6] Yılmaz R, Akpınar YE, Bayramoğlu Z, Ozyavuz HI, Unal OF, Dursun M. Magnetic resonance imaging characteristics of cardiac hydatid cyst. Clinical imaging. 2018;51:202-8.



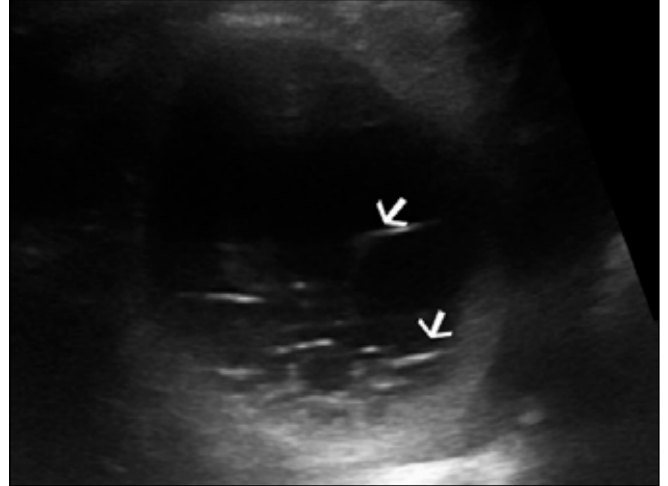
Resim 1. Toraks BT'de, sol ventrikül içerisinde ince periferik kontrastlanan (siyah ok ucu) kistik lezyon



Resim 2. Kardiyak MRG, aksiyal T2A görüntülemesinde sol ventrikülde anteroseptal yerleşimli, hiperintens kist. Kist duvarı, fibröz kapsül ile uyumlu olarak hipointens (ok ucu)



Resim 3. Sagittal T2A'da kist posteriorunda ara intensitede içerik dikkati çekmekte (siyah ok)



Resim 4. Transtorasik USG'de kist posteriorunda kız veziküller ile uyumlu, ince duvarlı milimetrik kistler (beyaz oklar).

Pediyatrik Radyoloji

PS-347

FRONTAL KEMİKTE FİBRÖZ DİSPLAZİ ZEMİNİNDE SEKONDER ANEVİRİZMAL KEMİK KİSTİ

Sevda Mevlütoğlu¹, Gonca Koç²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Abd, Pediyatrik Radyoloji Bd, İzmir, Türkiye

Giriş: Anevrizmal kemik kisti (AKK) nadir olarak kranyofasiyel kemikte ortaya çıkan neoplastik olmayan bir kemik lezyonudur. Kranyofasiyel fibröz displazide (FD) meydana gelen sekonder AKK, literatürde çok nadir rastlanmaktadır, yaklaşık 30 vaka bildirilmiştir. Bu bildiri de frontal kemikte FD zemininde sekonder anevrizmal kemik kisti izlenen 11 yaşındaki olgunun bildirilmesi amaçlandı.

Olgu: Bilinen herhangi bir hastalık geçmişi olmayan 11 yaşındaki erkek olgu, son 20 günde frontal bölgede ortaya çıkan şişlik yakınmasıyla başvurdu. 4 ay öncesinde travma öyküsü mevcut olup frontal bölgede sapytan yumru dışında fizik muayene normal idi. Yüksek frekanslı lineer prob ile frontal bölge değerlendirildiğinde frontal kemikte yuvarlak, düzgün sınırlı kemik defekti izlendi. Ardından gerçekleştirilen bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesinde, frontal kemiğin litik lezyonu ile birlikte frontal, sfenoid ve etmoid kemiklerde karakteristik polioyotik FD bulgularına rastlandı. Manyetik rezonans görüntülemesinde de (MRG) bilateral kranyofasiyel kemiklerde FD bulgularına ve anlamlı AKK'nin belirgin sıvı-sıvı seviyelerine rastlandı. Eksizyonel biyopsi yapılan olguda operasyon, litik kemik lezyonunun kemik grefti kullanılarak yeniden yapılandırılması ile tamamlandı. Lezyonun histopatolojik muayenesinde, FD ile birlikte dejeneratif değişiklikler - dev hücreler içeren kistik lezyon- saptandı. Bu bulgular beraber seyreden FD ve AKK ile uyumlu olarak yorumlandı.

Operasyonu izleyen 2 ayda hastada yeni şikayet gelişmedi. Klinik olarak, FD sıklıkla yavaş büyüyen ağrısız bir lezyon olarak görülürken, AKK hızlı büyüyen ve ağrılı bir lezyon olarak bilinir. Hastamızda başvurudan 4 ay önce travma öyküsü mevcuttu ve frontal şişlik ise sadece son birkaç haftada ortaya çıkmıştı.

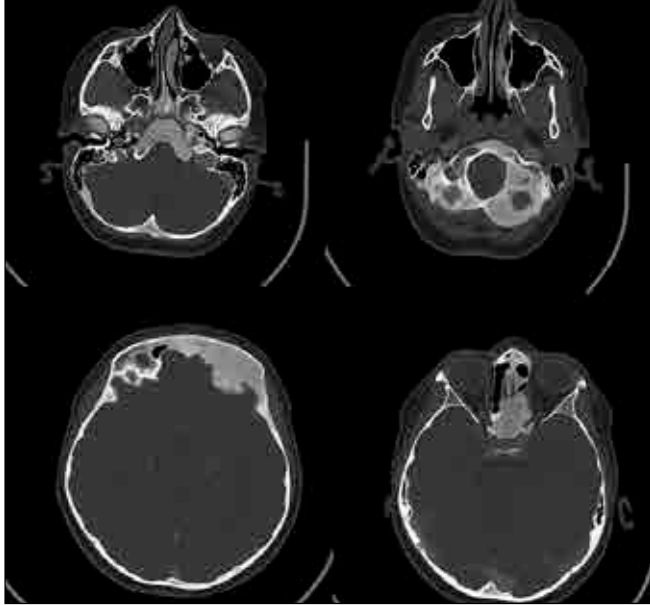
Sonuç: FD ve AKK'nin nadir de olsa birlikteliğinin göz önünde bulundurulması ve bu amaçla yapılan kapsamlı tanısal görüntüleme bu kompleks patolojinin uygun yönetiminde fayda sağlayacaktır.

Kaynaklar

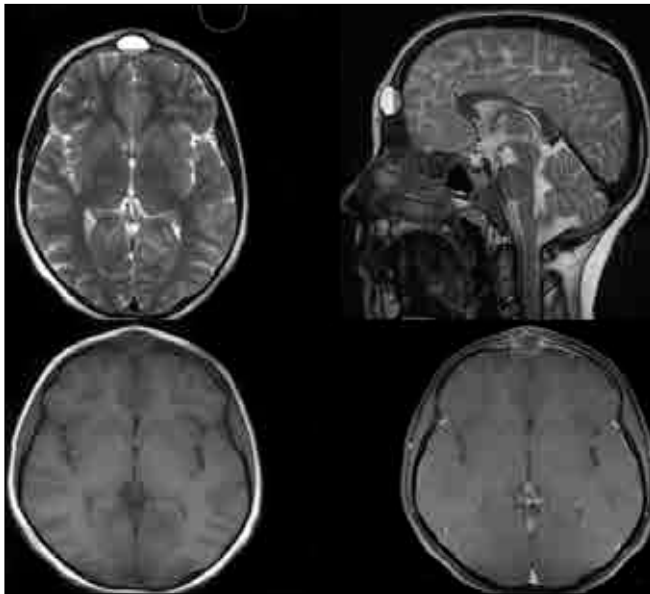
- Lee HS, Koh YC, Roh HG, et al. Secondary Aneurysmal Bone Cyst in a Craniofacial Fibrous Dysplasia: Case Report. Brain tumor Res Treat. 2018;6(2):86-91.
- El-Mofty SK (2014) Fibro-osseous lesions of the craniofacial skeleton: an update. Head Neck Pathol 8:432-444. <https://doi.org/10.1007/s12105-014-0590-0>



3. Cheng J, Wang Y, Yu H, Wang D, Ye J, Jiang H, Wu Y, Shen G (2012) An epidemiological and clinical analysis of craniomaxillofacial fibrous dysplasia in a Chinese population. *Orphanet J Rare Dis* 7:80. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-7-80>
4. Gupta D, Garg P, Mittal A (2017) Computed tomography in craniofacial fibrous dysplasia: a case series with review of literature and classificationupdate. *Open Dent J* 11:384-403. <https://doi.org/10.2174/1874210601711010384>



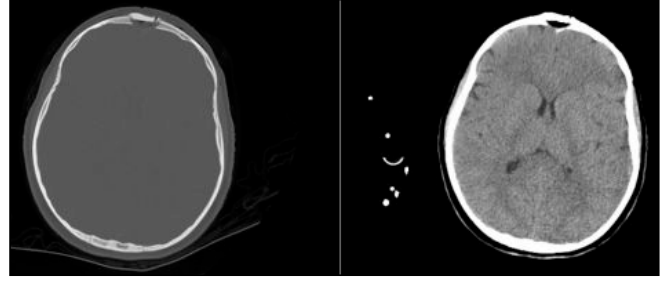
Poliyostotik FD için BT de tanımlanan ve karakteristik kabul edilen heterojen buzlu cam dansitesinde değişiklikler yukarıdaki imajlarda izlenmektedir. Sfenoit (A), Oksipital (B), Frontal ve Etmoid kemikler.(C,D)



Aksiyel ve sagittal T2A imajlar (A,B) ile aksiyel pre-postkontrast T1A (C,D) imajlarda frontal lobdaki sıvı-sıvı seviyelenmesi gösteren kistik lezyon izlenmektedir.



3 boyutlu rekonstruksiyon BT ve MPR görüntülerinde, frontal kemikte santralindeki buzlu cam dansitesi izlenen düzgün sınırlı litik ekspansif lezyon gösterilmektedir.



BT imajlarında kemik grefti uygulanmış frontal kemik lezyonunun operasyon sonrası bulguları izlenmektedir.

Pedriatrik Radyoloji

PS-348

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA DEV İNTRAABDOMİNAL KİTLE: ADRENOKORTİKAL KARSİNOMA

Merve Yazol, Rana Beyoğlu, Şeyda Varol, Gülçin Durukan Günaydın, İsmail Akdulum, Ramazan Tiken, Öznur Leman Boyunağa

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Radyolojisi Bilim Dalı

Giriş ve Amaç: Adrenokortikal karsinom (AKK) çocukluk çağının son derece nadir ve agresif tümörlerinden olup sıklığı 1 milyon çocukta 0,3 vakadır [1]. Çocuklar hormon salınımına bağlı virilizasyon, puberte prekoks, Cushing sendromu kliniği ile prezente olur [2]. Karın ağrısı ve şişlik şikayeti ile insidental olarak saptanabilir [3]. Bu olguda çocukluk çağında karında kitle ile gelen nonfonksiyonel AKK'nın görüntüleme özellikleri sunuldu.

Olgu sunumu: Bilinen hastalığı olmayan 3 yaşında erkek hasta, tesadüfen fark edilen, abdominal kitle şikâyeti ile başvurdu. Laboratuvarında hormonal anormallik yoktu. Ultrasonografide (US) batın orta hattın solunda karaciğer sol lob, dalak ve sol böbrek komşuluğunda, kistik alanlar barındıran, hafif vaskularize heterojen kitle izlendi. Kontrastlı bilgisayarlı tomografide (BT) sol sürrenal lojda çevre organlarda yayılmaya neden olan, santrali nekrotik, düzgün sınırlı, kapsüllü kitle lezyonu dikkati çekmişti. Sol sürrenal bez net olarak ayırt edilememişti. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), kitlenin T2A'da kistik alanlar ve artmış vaskularizasyonu düşündürür sinyalsiz odaklar içerdiği saptandı. BT, MRG'de vasküler invazyon, LAP, uzak metastaz yoktu. Kitle ekzisyonu sonucu patoloji adrenal kortikal karsinom ile uyumlu idi.

Tartışma: Primer AKK çocukluk çağında nadirdir. Histolojik olarak benign ve malign ayrımı güç olması radyolojinin tanıda önemini arttırmaktadır [2]. Çocukta batında kitle şüphesinde ilk görüntüleme yöntemi US'dir. Solid- kistik ayrımı, çevre dokularla ilişki, böbrek parankiminden ayrımı, sağ atrium ve inferior vena kavaya (IVK) tümör trombus uzanımını göstermede yardımcıdır. AKK büyük lezyonlar olup, kanama odakları ve nekroza sekonder heterojen iç yapıdadır. BT'de düzgün sınırlı, büyük boyutlu (>4 cm), ince kapsül benzeri rim içeren kitelerdir. Santral nekroz, hemoraji, lokal invazyon (renal ven- IVK uzanımı) ve kalsifikasyon BT görüntüleme bulgularıdır. Lokal invazyon, metastaz varlığı (en sık karaciğer, akciğer), heterojen kontrastlanma ve boyutunun 6 cm'nin üzerinde olması, malignite açısından en şüpheli bulgulardır [4]. MRG'de kanama, kist ve nekroz alanlarına bağlı heterojen sinyal özelliğindedir. IVK uzanımı ve invazyonunda MRG, BT'ye göre üstündür. Fonksiyonel AKK'da intrasitoplazmik yağ içeriğine bağlı kimyasal shift görüntüleme sinyal kaybı izlenir. AKK evrelemesi boyut, tümör rezeksiyonu, böbrek, IVK invazyonu, uzak metastaza göre değişir [5]. Çocukluk çağında AKK ayırıcı tanısında nöroblastom (NBL), adrenal kanama, ganglionöroma, metastaz yer alır. NBL vasküler yapıları saran, metastatik (kemik, karaciğer), spinal kanala uzanabilen, punktat kalsifikasyon içeren, retroperitoneal kitle lezyonu şeklindedir. Ganglionöroma, miksoid stromaya bağlı T2 hiperintens



benign lezyondur. Adrenal kanama yenidoğan döneminde heterojen kistik lezyon olarak izlenir.

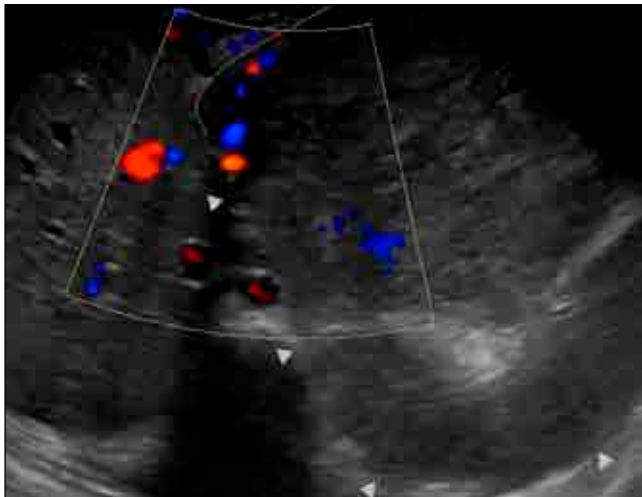
Sonuç: Çocukluk çağında abdominal kitlelerin ayırıcı tanısında adrenokortikal tümörler de akılda bulundurulmalıdır. Primer adrenokortikal tümörlerde histolojik olarak benign-malign ayırım güçlüğü, radyolojinin tanıda önemini arttırmaktadır.

Kaynaklar

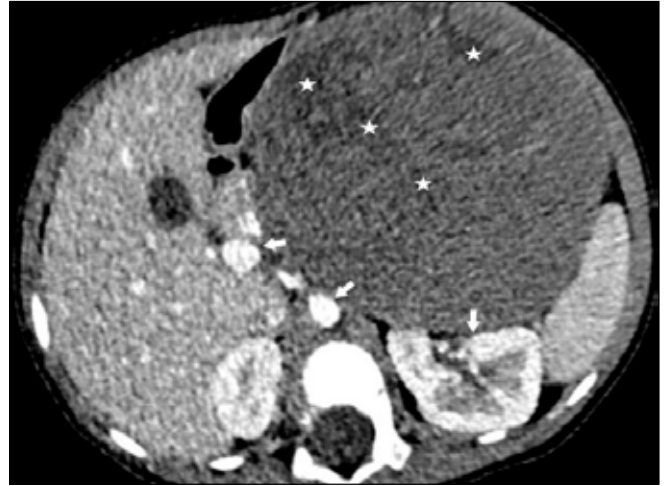
- [1] Chatterjee G, DasGupta S, Mukherjee G, Sengupta M, Roy P, Arun I, et al. Usefulness of Wieneke criteria in assessing morphologic characteristics of adrenocortical tumors in children. *Pediatric surgery international*. 2015;31:563-71.
- [2] Balassy C, Navarro OM, Daneman A. Adrenal masses in children. *Radiologic Clinics*. 2011;49:711-27.
- [3] Hanson J, Weber A, Reznick R, Cotterill A, Ross R, Harris R, et al. Magnetic resonance imaging of adrenocortical adenomas in childhood: correlation with computed tomography and ultrasound. *Pediatric radiology*. 1996;26:794-9.
- [4] McHugh K. Renal and adrenal tumours in children. *Cancer imaging*. 2007;7:41.
- [5] Flynt KA, Dillman JR, Davenport MS, Smith EA, Else T, Strouse PJ, et al. Pediatric adrenocortical neoplasms: can imaging reliably discriminate adenomas from carcinomas? *Pediatric radiology*. 2015;45:1160-8.



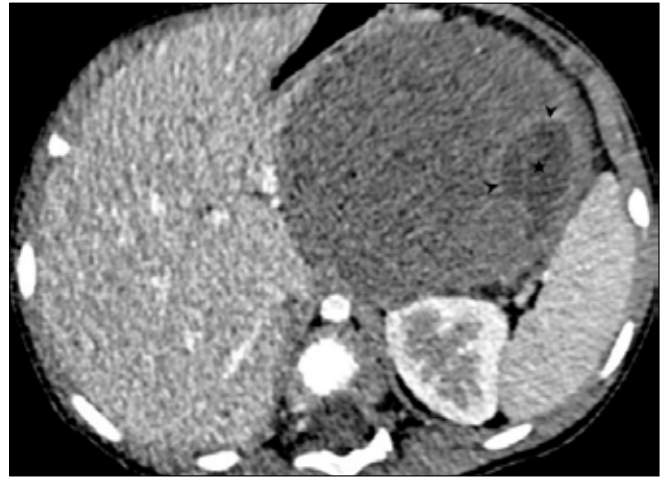
Resim 1. US'de kistik hipoeoik (beyaz ok ucu), hiperekojen (siyah yıldız) alanlar barındıran, heterojen içyapıda kitle lezyonu. Doppler US'de vaskularize alanlar izlenmekte



Resim 2. US'de sol sürrenal lojda, karaciğer sol lob komşuluğu (çizgi ile ayrılmış), abdominal aorta anterioru, sol diafragmatik krusa uzanım gösteren geniş kitle (ok uçları)



Resim 3. BT'de sol sürrenal lojda, sol böbrekte indentasyona neden olan kitle. Abdominal aort ve portal ven ile yakın komşuluk izleniyor (siyah ok uçları). Lezyon içerisinde düşük dansiteli nekrotik alanlar

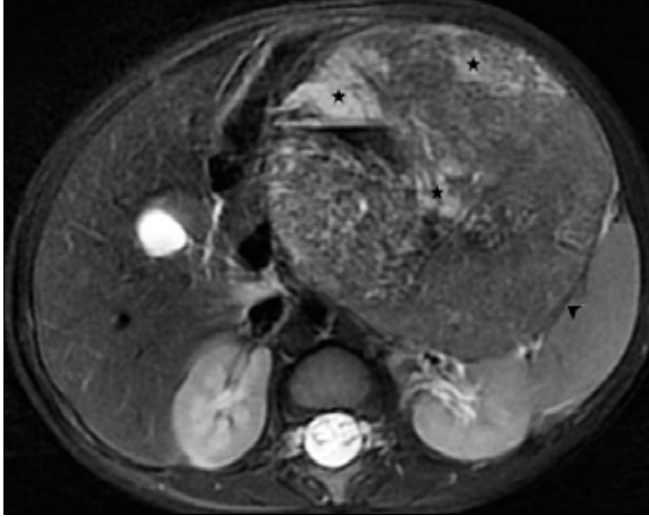


Resim 4. Lezyon içerisinde nekroza karşılık gelen alanların (yıldız) periferinde ince kontrastlanma dikkati çekmekte (siyah ok uçları)



Resim 5. BT koronal kesitte, lezyonun superiorda splenik veni ve karaciğer sol lobu superiora belirgin yaylandığı dikkati çekmiştir (beyaz oklar)





Resim 6. Aksiyal T2'da kistik-nekrotik alanlara (yıldız) sekonder heterojen iç yapı, kitle çevresinde düzgün sınırlı, T2 hipointens kapsül

Pediyatrik Radyoloji

PS-349

RADIOLOGICAL EVALUATION OF PROBOSCIS LATERALIS: A CASE REPORT OF A RARE CONGENITAL ANOMALY

İrem Sarı Karabağ, Cihan Kalkan, Meltem Ceyhan Bilgici

Ondokuz Mayıs University Radiology Department

Introduction and Objective: Proboscis lateralis is a very rare congenital anomaly, in which a tubular or “trunk-like” rudimentary structure arising from midline face, most frequently rooted in the upper medial canthal region. It is usually associated with deformity of nose on the same side. However, nasal cavity on the contralateral side is normal (1,2).

We herein present CT findings of a proboscis lateralis case before reconstruction with plastic surgery.

Case Presentation: An 11-month-old male patient, born at full term via caesarean and was diagnosed with proboscis lateralis clinically based on the characteristic appearance of the anomaly. Then, the child was referred to radiology department for neuroimaging with CT in order to make preoperative planning. There was no family history of congenital anomaly, exposure to alcohol, ionizing radiation, or drugs and the parents were nonconsanguineous. He was the first-born in the family. The patient had 17 days of incubator history in intensive care unit due to shortness of breath. Physical examination before CT examination revealed 30x10mm of tubular structure originating from medial canthus of right eye. It was covered with skin and on the tip of this structure, there was a dimple. He had right heminasal aplasia. There was no evidence of cleft lip or palate (Figure a).

Noncontrast head CT and maxillofacial CT were carried out for detailed assessment of the proboscis lateralis and investigating associated anomalies. Tubular structure at the right frontoethmoidal area had a bony rudimentary component at the base in coronal and axial CT images (Figure b).

In addition to right heminose, there was also right maxillary and ethmoid sinus agenesis. Nasal septum was deviated to right side and there was right-sided choanal atresia (Figure c).

At the mid and distal portions of the tubular structure, pneumatized thin lumen which wasn't connected to nasopharynx in CT limits was identified (Figure d). Distinct cerebral anomaly wasn't detected on CT examination.

Discussion and Conclusion: Although there are many reported proboscis lateralis cases in literature, radiological features were mentioned in a few of them. Several cases exist with radiological characterization of left sided proboscis lateralis (3-9). Radiological features of right-sided proboscis lateralis was described in two reports (7,10). Radiological properties of our case was similar with both of the right-sided proboscis lateralis cases, except the orbital hypertelorism and meningomyelocele mentioned by Acartürk et al.

The case we presented was a clinically diagnosed proboscis lateralis case. However, radiological evaluation should be done before corrective surgery in order to identify indiscernible components of proboscis lateralis via physical examination and detect associated craniofacial anomalies.

Kaynaklar

- 1) Al-Shaqsi S, Al-Bulushi T, Al-Hinai Q. Proboscis lateralis: A case report of a rare giant craniofacial teratoma in an infant. Archives of Plastic Surgery 2018;45(6):578-82.
- 2) Arora G, Arora V, Chawla D. Proboscis lateralis-like appendage description of a new facial anomaly. Ann Plast Surg 2011;66: 357-9.
- 3) Poe L.B, Hochhauser L, Bryke C, Streeten B.W, et al. Proboscis Lateralis with Associated Orbital Cyst: Detailed MR and CT Imaging and Correlative Embryopathy. AJNR 1992;13:1471-6.
- 4) Yıldırım S.V, Ünal V, Barutçu Ö. Proboscis lateralis: a case report. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2001;61(2):179-82.
- 5) Guerrero J.M, Cogen M.S, Kelly D.R, Wiatrak B.J. Proboscis Lateralis. Arch Ophthalmol. 2001;119(7):1071-4.
- 6) Abou-Elhamd K.-E.A, Al-Hewaige M.T. Proboscis lateralis: clinical and radiological features. The Journal of Laryngology & Otology 2005;119(2):158-60.
- 7) Acartürk S, Kivanç K, Atilla E, Sekuçoğlu T. Proboscis lateralis: evaluation of the anomaly and a review of two cases. Plastic and Reconstructive Surgery 2006;117(7):140-6.
- 8) Vaid S, Shah D, Rawat S, Shukla R. Proboscis lateralis with ipsilateral sinonasal and olfactory pathway aplasia. Journal of Pediatric Surgery 2010;45, 453-6.
- 9) Mehdi B, Mohsen N. Proboscis Lateralis: A Unique Case with Choanal Atresia and Bilateral Ophthalmopathy. Otolaryngol 2015;5(2):183.
- 10) Belet N, Belet Ü, Tekat A, Küçüköğüt Ş. Proboscis lateralis: radiological evaluation. Pediatr Radiol 2002;32:99-101.



Figure a. Clinical photograph (a1) and 3D reformatted CT image (a2) of the patient with right-sided proboscis lateralis; trunk-like structure originating from right medial canthal region and right heminasal aplasia.

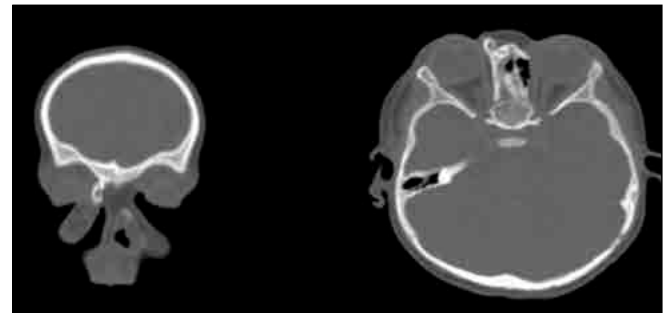


Figure b: Coronal (b1) and axial (b2) CT images of bony projection at the root of right inner canthus soft tissue mass.



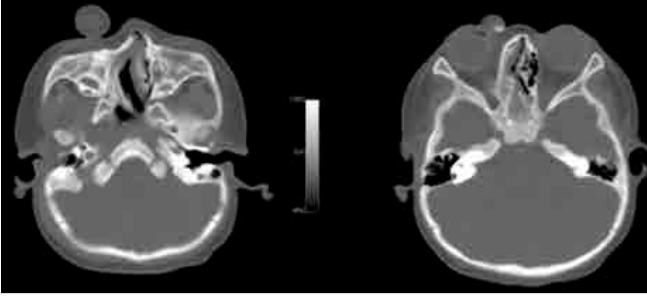


Figure c. Axial CT images of right-sided maxillary (c1), ethmoid (c2) sinus agenesis, choanal atresia and nasal septal deviation (c1).

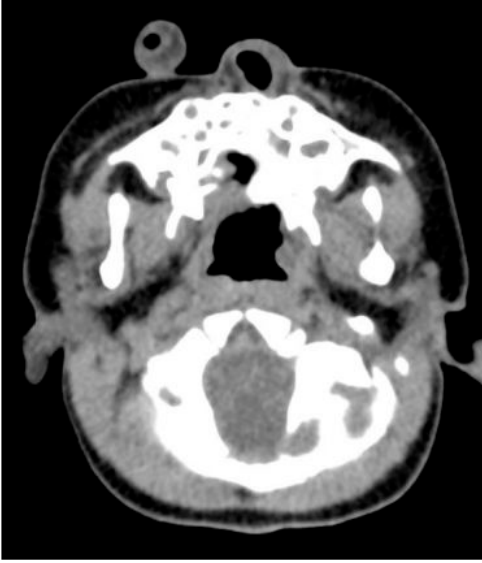


Figure d. Right-sided distally patent lumen in the ectopic nasal tissue.

Pedriatrik Radyoloji

PS-350

NADİR BİR OLGU:CANTRELL PENTALOJİSİ

Eltan Maharramova, Gonca Koç, Recep Savaş, Hüdaver Alper

Ege University Hospital

Giriş: Cantrell Pentalojisi, karın duvarı defekti, alt sternal defekt, anterior diyafragma defekti, diyafragmatik perikard ve konjenital kalp malformasyonu olmak üzere beş karakteristik bulgu ile prezente olan orta hat torakoabdominal gelişim bozukluğudur. Cantrell Pentalojisi, 5.5 milyon doğumda yaklaşık 1 hastada görülen nadir bir durumdur. Komplet ve parsiyel olarak karegorize edilebilir. Komplet pentalojide ektopia kordis, yanısıra omfalosel veya gastrosizis gibi batin duvar defektleri görülmektedir. Ventriküler septal defekt (VSD), atriyal septal defekt, kardiyak divertikül, pulmonik stenoz, çift çıkışlı sağ ventrikül, Fallot tetralojisi, dekstrokardi ve büyük damarların transpozisyonunu gibi çeşitli konjenital kalp malformasyonları ile seyredebilir. Cantrell pentalojisinin prenatal tanısı prenatal ultrason görüntülemesine dayanmaktadır, ancak anatomik kusurların şiddetine bağlı olarak tanı zor olabilir. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile abdominal duvar ve perikardiyal defektleri değerlendirilebilir. Ekokardiyografi ile birlikte MRG kardiyak ve torasik tutulum derecesini değerlendirmek için yararlı bir görüntüleme yöntemidir.

Olgu: Antenatal ultrasonografi ile omfalosel tanısı alan 24 günlük bir bebek hastanemize başvurmuş olup fizik muayenesinde omfalosel kesesinde kardiyak pulsasyon saptanmıştır. İzleminde kardiyak bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) elde olunmuştur.

Bulgular: Kardiyak BTA tetkikinde, umbilikal bölgede yaklaşık 34 x 46 mm boyutta, karaciğer sol lobu, intestinal anslar ve sol ventrikül apeksi ile ilişkili divertikül içeren omfalosel kesesi izlenmiştir. Sol hemidiafragmada yaklaşık 2 cm çaplı defekt izlenmiş olup defekt yoluyla sol ventriküle ilişkili divertikül omfalosel kesesine ulaşmaktaydı. Kardiyak BTA'da mezokardi ve 7 mm çapında membranöz VSD saptanmıştır. Pulmoner konusun ve ana pulmoner arterlerin hipoplazisi ek bulgulardı.

Sonuç: Cantrell Pentalojisi diyafram, karın duvarı, perikard, kalp ve alt sternumu defektleri ve doğum sonrası yüksek mortaliteyle seyreden nadir bir embriyolojik gelişimsel anomalidir. Erken tanı ve sendrom ile ilişkili anormalliklerin daha iyi karakterize edilmesi hastanın tedavisi için önemlidir.

Kaynaklar

1. Katranci AO, Görk AS, Rizalar R, et al. (1998). "Pentalogy of Cantrell". Indian J Pediatr. 65 (1): 149-53. doi:10.1007/BF02849710. PMID 10771959.
2. Jump up to: a b c d e "Orphanet: Pentalogy of Cantrell". www.orpha.net. Retrieved 2017-07-29.
- 3."OMIM Entry - % 313850 - THORACOABDOMINAL SYNDROME; THAS". www.omim.org. Retrieved 2018-10-31.
- 4.CANTRELL JR, HALLER JA, RAVITCH MM (November 1958). "A syndrome of congenital defects involving the abdominal wall, sternum, diaphragm, pericardium, and heart". Surg Gynecol Obstet. 107 (5): 60
- 5.Diana W, Bianchi TMC, Mary E. D'Alton Fetology: Diagnosis & Management of the Fetal Patient. Columbus: McGraw Hill; 2000.
6. Desselle C, Herve P, Toutain A, et al. Pentalogy of Cantrell: sonographic assessment. J Clin Ultrasound. 2007;35:216-220.

Aksiyel BT görüntülerde sol ventrikül ile ilişkili divertikülü, karaciğer sol lobunu ve intestinal ansları içeren omfalosel izlenmektedir.



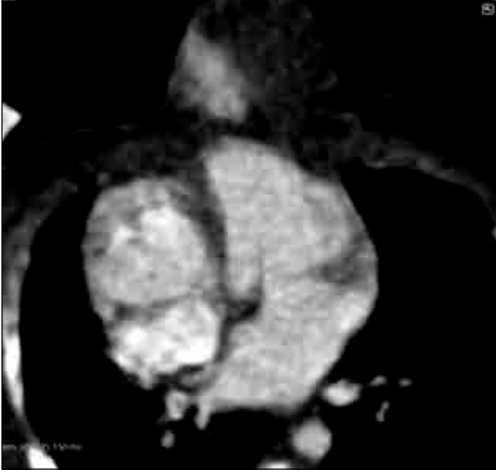
Aksiyel BT görüntülerde sol ventrikül ile ilişkili divertikülü, karaciğer sol lobunu ve intestinal ansları içeren omfalosel izlenmektedir.



Aksiyel BT görüntülerde sol ventrikül ile ilişkili divertikülü, karaciğer sol lobunu ve intestinal ansları içeren omfalosel izlenmektedir.



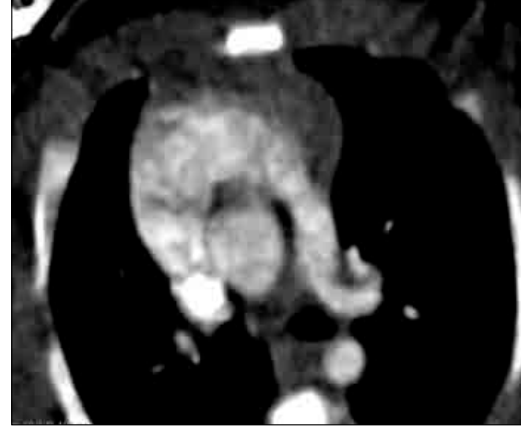
Kardiak BT anjiyografi görüntülerde VSD ve pulmoner arter hipoplazisi izlenmektedir.



Kardiak BT anjiyografi görüntülerde VSD ve pulmoner arter hipoplazisi izlenmektedir.



Kardiak BT anjiyografi görüntülerde VSD ve pulmoner arter hipoplazisi izlenmektedir.



Pediyatrik Radyoloji

PS-351

KIRAZ ASPİRASYONU SONRASI GELİŞEN AKUT POST-OBSTRÜKTİF PULMONER ÖDEM VAKASI

Najmaddin Abdurrahımlı¹, Fırat Atak¹, Emre Güngör², Özlem Tekşam², Nursun Özcan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Giriş-amaç: Post-obstrüktif pulmoner ödem (POPÖ) veya negatif basınçlı pulmoner ödem (NBPÖ), üst hava yolu tıkanıklığı sonrası gelişen, erken tanı konulmadığı halinde hayati risk oluşturabilen bir durumdur. Çocuklarda genelde epiglottit ve krupa bağlı vakalar tanımlanmıştır [1]. Literatürde, yabancı cisim aspirasyonu sonrası görülen POPÖ vakaları bildirilmiştir [2-6]. Bu çalışmalar da hastaların daha çok akciğer grafisi bulgularına yer verilmiştir. Bu bildiriye amacımız, yabancı cisim aspirasyonu sonrası POPÖ gelişen çocuk hastanın akciğer bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmak ve nadir görülen bu klinik durumun ayırıcı tanısını yapmaktır.

Olgu: 8 yaşında çocuk hastanın öyküsünden, kiraz aspirasyonu sonrası, öksürük ve nefes almada zorluk yaşaması üzerine götürüldüğü sağlık merkezinde Heimlich manevrası ile kirazın bütün olarak çıkarıldığı öğrenildi. Takibinde solunum sıkıntısının devam etmesi üzerine hastanemiz çocuk acil servisine getirildi. Hikayesinde ateş ve enfeksiyon bulguları yoktu. İlk muayenesinde tek değer ateş (38.5 °C) saptandı. Hastaya yapılan bronkospik muayenede hava yollarında yabancı cisim görülmedi. Çekilen akciğer grafisinde her iki akciğerde yaygın radyopak alanlar görüldü (Resim-1). COVID-19 tanısını ekarte etmek amacı ile nazofarengeal sürüntü örneği alınarak PCR çalışıldı. PCR sonucu negatif çıktı, takiplerinde ateş değerleri olmadı. Toraks BT'de santral alanlarda daha fazla olmak üzere her iki akciğerde yaygın buzlu cam dansitesinde opasiteler izlenmiş olup bu görünüm hastanın hikayesi ve klinik bulguları ile birlikte değerlendirildiğinde öncelikle post-obstrüktif akut pulmoner ödem lehine yorumlandı (Resim-2). İki günlük destek tedavisi sonucunda klinik ve radyolojik bulguları tamamen gerileyen hasta POPÖ kabul edildi (Resim- 3).

Tartışma: Post-obstrüktif pulmoner ödem (POPÖ) için literatürde iki alt tip tanımlanmıştır: tip 1 akut hava yolu tıkanıklarında artmış derin inspirasyona bağlı gelişen negatif intratorasik basınç sonucu oluşurken, tip 2 tedavi edilen kronik hava yolu tıkanıklıkları sonucu oluşur [1, 2, 4 7]. Akut POPÖ patofizyolojisinde üç temel faktör rol oynar: a) negatif intratorasik basınç, b)hipoksi, c)sempatik sistem stimülasyonu. Toraks BT'de pulmoner ödem ile uyumlu, daha çok santrali tutan difüz buzlu cam dansitesi, peribronşiyal kalınlaşma ve interlobüler septal kalınlaşmalar görülebilir. Kardiyojenik pulmoner ödemden farklı olarak kalp büyüklüğü normaldir, plevral efüzyon



görülmez [8]. Aspirasyon pnömonisi sıklıkla akciğer alt loblarını tutar, bronş içi sekresyonlar görülebilir, distal hava yolu enfeksiyonu ile uyumlu şekilde sentrilobüler nodüller ve tomurcuklanmış ağaç manzarası izlenebilir. ARDS'nin akciğer BT bulguları, bilateral, difüz, buzlu cam dansitesi şeklinde olup POPÖ ile benzerlik gösterebilir ancak ARDS'de klinik daha ağır seyredir. COVID-19 pnömonisinde sıklıkla multifokal ve daha çok periferik alanları tutan buzlu cam opasiteleri görülür.

Sonuç: Yabancı cisim aspirasyonu sonrası, üst solunum yolu obstruksiyonuna bağlı respiratuar distress gelişen hastaların akciğer filmi veya BT'sinde bilateral santral difüz buzlu cam görülmesi, bu bulgulara plevral efüzyon ve kalp büyüklüğünün eşlik etmemesi durumunda ayırıcı tanıda POPÖ düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Bhattarai B, Shrestha S. Negative pressure pulmonary edema--case series and review of literature. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2011;9(36):310-315. doi:10.3126/kumj.v9i4.6352
2. Ringold S, Klein EJ, Del Beccaro MA. Postobstructive pulmonary edema in children. Pediatr Emerg Care. 2004;20(6):391-395. doi:10.1097/01.pec.0000133616.29238.5b
3. Bashir A, Ahmad SQ, Silverman J, Concepcion E, Lee H. Post-obstructive pulmonary edema from aspirated nuts. SAGE Open Med Case Rep. 2017;5:2050313X17717391. Published 2017 Jun 30. doi:10.1177/2050313X17717391
4. Galster KT, Mills LD, Silva FR. Postobstructive pulmonary edema in the setting of aspiration and air travel. J Emerg Med. 2014;47(6):e143-e146. doi:10.1016/j.jemermed.2014.07.054
5. Sofer S, Bar-Ziv J, Mogle P. Pulmonary oedema following choking: report of two cases. Eur J Pediatr. 1985;143(4):295-296. doi:10.1007/BF00442304
6. Pahade A, Green KM, de Carpentier JP. Non-cardiogenic pulmonary oedema due to foreign body aspiration. J Laryngol Otol. 1999;113(12):1119-1121. doi:10.1017/s0022215100158074
7. Tsung AH, Slish JH, Lisenbee NP, Allen BR. Postobstructive pulmonary edema in a 40-year-old man after suffocation by a swimming pool cover. J Emerg Med. 2013;45(5):670-673. doi:10.1016/j.jemermed.2013.04.045
8. Gluecker T, Capasso P, Schnyder P, et al. Clinical and radiologic features of pulmonary edema. Radiographics. 1999;19(6):1507-1533. doi:10.1148/radiographics.19.6.g99no211507.



Resim 3. İki gün sonra çekilen takip PA akciğer grafisinde radyoopak alanların gerilediği görülmekte.



Resim 1. Acil serviste çekilen PA akciğer grafisinde solda daha belirgin olmak üzere, parakardiyak alanlarda radyoopasite artımı mevcut.



Resim 2a-c. Kontrast madde verilmeden elde olunan akciğer BT kesitlerinde, daha çok santral kesimlerde izlenen difüz buzlu cam dansitesi mevcut.

Pediyatrik Radyoloji

PS-352

ISOLATED PERSISTENT LEFT SUPERIOR VENA CAVA: A RARE PEDIATRIC CASE REPORT

Edis Çolak, Mehmet Coşkun, Betül Toklu

Dr. Behçet Uz Child Disease And Pediatric Surgery Training And Research Hospital

Introduction and Purpose: Persistent left superior vena cava (PLSVC) is the most common congenital anomaly of the thoracic venous system with an estimated prevalence of 0.3–0.5% in the general population. PLSVC with absent right superior vena cava (RSVC), also known as isolated PLSVC, is a very rare venous malformation, occurring in 0.09 to 0.13 % of postmortem cases. It results when the left superior cardinal vein caudal to the innominate vein fails to regress. It is most commonly observed in isolation but can be associated with other cardiovascular abnormalities (atrial septal defect, bicuspid aortic valve, coarctation of the aorta, cor triatriatum), extracardiac anomalies, and chromosomal aberrations (trisomy 18 and trisomy 21). In this case report, we describe the radiological features of a pediatric patient with a rare presence of PLSVC and the absence of a RSVC.

Case Report: A 4-year-old boy with no past medical illness, presented to our hospital with a 1-week history of fever, and a productive cough. An immediate posterior to anterior (PA) chest radiography revealed a left upper mediastinal widening (Figure 1). Additional contrast-enhanced computed tomography (CT) study of the thorax was performed to clarify the situation. CT showed a persistent left superior vena cava with an outlet to a dilated coronary sinus into the right atrium (Figure 2, 3). There was no evidence of the right SVC (Figure 2, 4). Both subclavian veins and jugular veins drained into the left superior vena cava. There was no specific right-sided brachiocephalic vein (Figure 4). There were no additional cardiac or arterial vascular abnormalities.

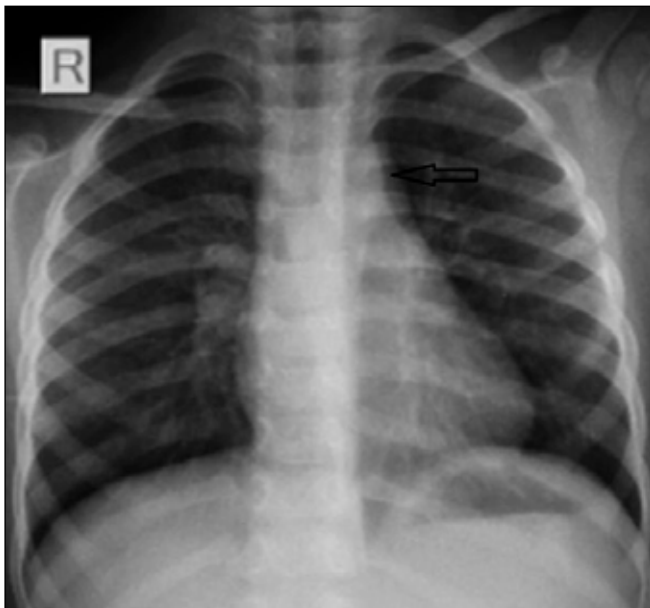
Discussion and Conclusion: The most common subtype of PLSVC results in the presence of both left and right SVCs. A bridging



innominate vein may be present. More rarely, the caudal right superior cardinal vein regresses leading to an absent RSVC with PLSVC. Variations have also been reported in the insertion of PLSVC. In 92% of cases, PLSVC connects to the right atrium via the coronary sinus and in 8% of cases, PLSVC connects to the left atrium causing a right to left shunt. It is usually asymptomatic without additional congenital heart defects. Diagnosis of PLSVC is usually made as an incidental finding during cardiovascular imaging or surgery. The importance of early imaging diagnosis of this anatomical variation is important for patients who need a Swan-Ganz catheter, permanent pacemaker, or implantable cardioverter-defibrillator (ICD) placement. Serious complications such as arrhythmia, cardiac tamponade, and coronary sinus thrombosis have been reported when catheters have been inserted through PLSVC. In conclusion, as an uncommon congenital anomaly of the thoracic venous system, PLSVC should be kept in mind in infants and children with left upper mediastinal widening.

Kaynaklar

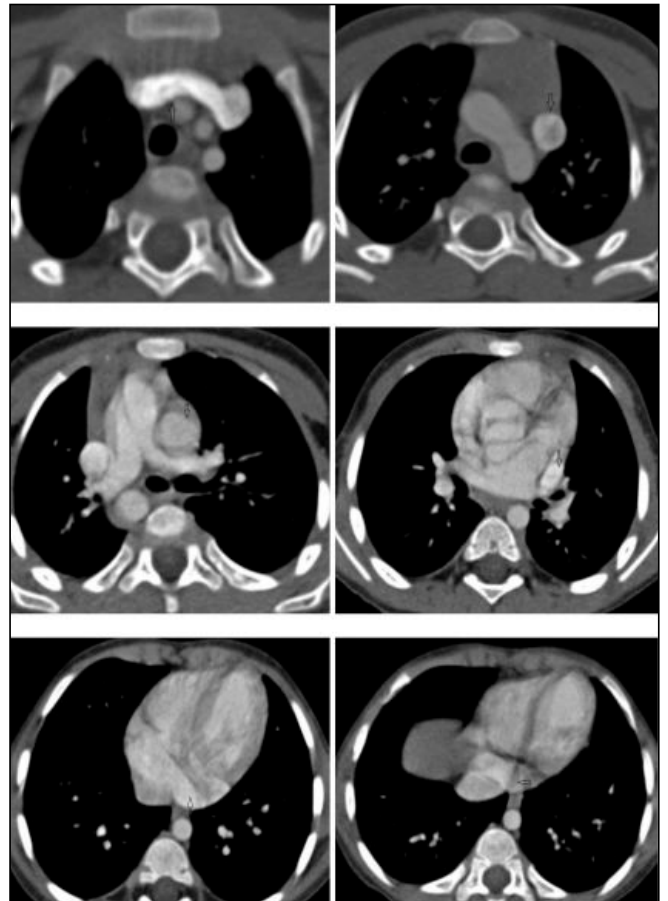
1. Webb W, Gamsu G, Speckman J, Kaiser J, Federle M, Lipton M. Computed tomographic demonstration of mediastinal venous anomalies. *AJR Am J Roentgenol.* 1982;139:157-161.
2. Sarodia B, Stoller J. Persistent left superior vena cava: case report and literature review. *Respir Care.* 2000;45:411-416.
3. Winter F. Persistent left superior vena cava; survey of world literature and report of thirty additional cases. *Angiology.* 1954;5:90-132.
4. Perles, Z., Nir, A., Gavri, S., Golender, J., Tashma, A., Ergaz, Z. et al. Prevalence of persistent superior vena cava and association with congenital heart anomalies. *Am J Cardiol.* 2013; 112: 1214-1218.
5. Du, L., Xie, H.N., Zhu, Y.X., Li, L.J., Peng, R., and Zheng, J. Fetal persistent left superior vena cava in cases with and without chromosomal anomalies. *Prenat Diagn.* 2014; 34: 797-802.



PA chest radiography showing left upper mediastinal widening (black arrow).



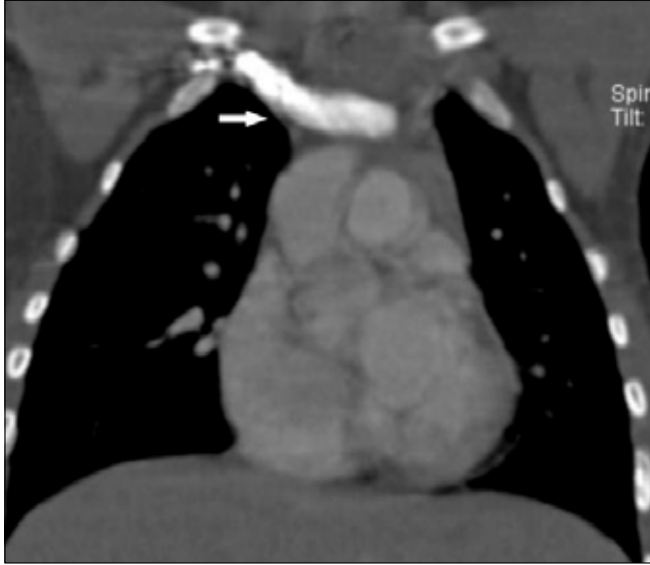
Coronal view of the contrast enhanced chest CT showing persistent left superior vena cava (white arrow) and absent right superior vena cava (black arrow).



Axial view of the contrast enhanced chest CT showing persistent left superior vena cava with an outlet to a dilated coronary sinus into the right atrium (black arrows).



Coronal view of the contrast enhanced chest CT showing no evidence for a right-sided brachiocephalic vein and right superior vena cava (white arrow).



Coronal view of the contrast enhanced chest CT showing no evidence for a right-sided brachiocephalic vein and right superior vena cava (white arrow).

Pedriatrik Radyoloji

PS-353

YENİDOĞAN BATIN KİTLELERİ: BİLİNMESİ GEREKENLER

Yasemin Durum Polat¹, Recep Özgür², Nil Çulhacı³, Can Zafer Karaman¹

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Radyoloji Ad, Aydın

²Devrek Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Zonguldak

³Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Patoloji Ad, Aydın

Yenidoğan döneminde batında izlenen kitlelerin büyük bir kısmı beningdir. Malign olan lezyonların iyi prognozlu olması yüz güldürücüdür. %65 oranında retroperitoneal yerleşimlidir ve en fazla renal patolojiler (%55) görülür. Bunu pelvik (%15) ve gastrointestinal sistem patolojileri (%10) takip eder. Renal patolojiler içinde hidronefroz başta yer alırken, bunu multikistik displastik böbrek hastalığı izler. Daha az oranda görülen diğer lezyonlar kistik hastalıklar ve solid tümörlerdir. Pelvik alanda ise bu dönemde en sık izlenen lezyonların başında over kistleri yer almaktadır. Over kaynaklı ya da sakrokoksigeal teratomlar da bu dönemde izlenebilir. Dublikasyon kistleri en yaygın GIS kitleleridir.

Klinik asemptomatik, ele gelen şişlik veya asimetri şeklinde olabilir. Lezyonun lokasyonu, kitlenin formu, ayırıcı tanı yelpazesini daraltır. Ancak çoğu olgu asemptomatik olabilir.

Prenatal tarama ultrasonunda çoğu olguya tanı koymak mümkündür. Kliniğin var olduğu yenidoğanda ilk inceleme yöntemi ultrasondur. Direkt grafi kemiğin değerlendirilmesinde, varsa lezyonun kalsifikasyon içerip içermediğini değerlendirmede kullanılabilir. IVP böbreğin kontrast maddeyi konsantr etme yeteneği düşük olduğundan 2-3 hafta sonra yapılır. Tm varlığında BT evrelemede, MRG ise tümör yayılımının değerlendirmesinde önemlidir. Malign ve komplike olgularda nükleer sintigrafi de uygulanabilir.

Bu sununun amacı yenidoğan döneminde izlenen adominal kitle nedenlerini ve uygun görüntüleme yöntemlerinin gözden geçirmek, güncel radyolojik yaklaşımı değerlendirerek radyoloğun bilmesi gerekenleri vurgulamaktır.

Olgu sunumu: Nisan 2012 ve haziran 2020 tarihleri arasında kliniğimizde tanı konmuş ve izlenmiş olgu örneklerinin radyolojik görüntüleme bulguları varsa histopatolojik sonuçlarıyla birlikte sunulacaktır. Görüntüler retrospektif olarak elde edildiğinden etik onay ve hasta onamı alınmadı.

Tartışma ve Sonuç: Yenidoğan abdominal kitlelerinde görüntüleme yöntemleri tanı, tedavi ve izlemede belirgin rol alır. Güvenli ve etkili olan sonografi ilk tercih edilecek yöntemdir. Son yıllarda bazı patolojilerin (örneğin hidronefroz) yönetiminde bazı değişiklikler bulunmaktadır. Bu sunumda yenidoğan döneminde en sık izlenen kitle nedenleri ile tanı ve takipteki güncel radyolojik değişiklikler vurgulanacaktır.

Kaynaklar

1. DF Merten, DR Kirks. Diagnostic Imaging of Pediatric Abdominal Masses. Volume 32, Issue 6, December 1985, Pages 1397-1425
2. Akın et al. Fetal-Neonatal Ovarian Cysts-Their Monitoring and Management: Retrospective Evaluation of 20 Cases and Review of the Literature. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2010 Mar; 2(1): 28-33
3. TonyW.Trinh, Anne M. Kennedy. Fetal Ovarian Cysts: Review of Imaging Spectrum, Differential Diagnosis, Management, and Outcome. RadioGraphics 2015; 35:621-635



Şekil 1. Sağ böbrekte grade III hidronefroz izleniyor



Şekil 2. Sağda boyutu azalmış, normal böbrek parankiminin izlenmediği iriliüfaklı kistlerden oluşan multikistik displastik böbreğin ultrason görüntüsü izleniyor.





Resim. Sağ sürrenal lojda heterojen hipeoekik hematomla uyumlu lezyon izleniyor.



Batında yerleşmiş mezenterik kistle uyumlu heterojen kistik kitle izleniyor



9 günlük yenidoğanda T2A görüntülerde sağda grade IV, solda grade III hidronefroz ve sol böbrek çevresindeki sıvı izleniyor.



Sol over lojunda izlenen basit over kistineait ultrason görüntüsü izleniyor.



Batınön kesiminde çevresel kalsifikasyonu düşündüren heterojen kistik kitle izleniyor.



Koronal T2A MRG görüntüsünde sakrokoksigeal alandaki teratoma ait görüntü izleniyor.

Tablo 1. Yenidoğan abdomen kitleleri*

Renal %55	Pelvik % 15	Adrenal %10	GIS %10	Hepatobiliyer %5
Hidronefroz %35	Glob vesikale	Adrenal hemoraji	Duplikasyon kisti	Hepatik tm -Hemanjiöndotelyoma - Kistik mezenkimal hamartom -Hepatoblastom
Kistik hastalıklar %10 -Multikistik displastik -Polikistik displastik - Glomerulokistik Hastalık	Hidrohematokolpos	Nöroblastom	Mezenterik/ Omental kist	Koledok kisti
Solid tm %10 -Mezoblastik Nefroma -Nefroblastomatozis	Over kisti		Mekonyum psödokisti	
Renal Ven Trombozu	Sakrokoksigeal Teratom		Mekonyum ileus	
Renal Ektopi				



Pediatrik Radyoloji

PS-354

ÇOCUK HASTADA PANARTERİEL TUTULUM GÖSTEREN TAKAYASU ARTERİTİ;BTA BULGULARI(PEDIATRIC TAKAYASU ARTERITIS; PANARTERIAL INVOLVEMENT; CTA FINDINGS)**Nusret Seher, Ömer Faruk Topaloğlu, Mustafa Koplay**

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

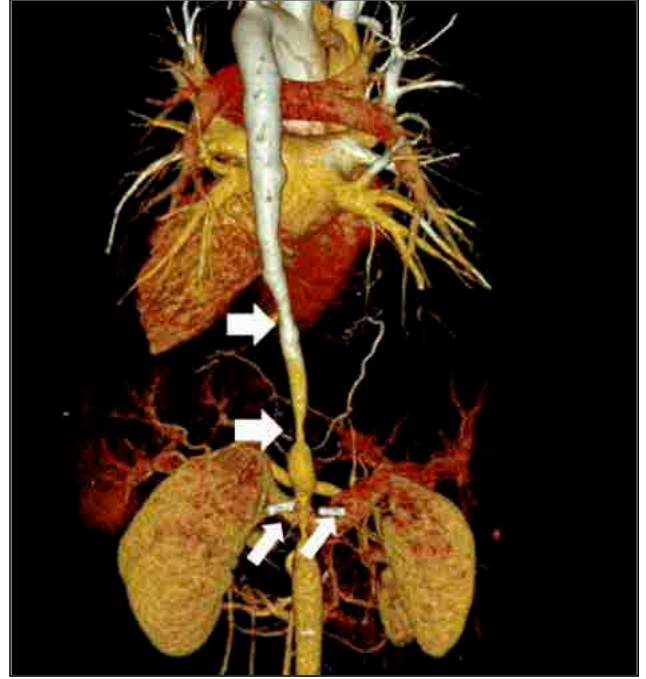
Giriş-Amaç:Takayasu arteriti(TA) sıklıkla aortu ve ana dallarını etkileyen kronik granülatöz büyük damar vaskülitidir. Süreç arter duvarında stenoz, oklüzyon, dilatasyon veya anevrizma oluşumu olarak ilerler(1). Toplumda 50 yaş üstü bireylerde daha sık görülür. Pediatrik popülasyonda oldukça nadir görülmektedir. İnsidansı 3/1.000.000 hasta olup çok nadirdir(2). Bu bildiriye çocuk hastada yaygın arteriel tutulum gösteren takayasu arteriti ve bilgisayarlı tomografi anjiyografi(BTA) görüntüleri sunulmuştur.

OLGU:17 yaşında daha önce renal hipertansiyon nedeniyle bilateral renal stentleme yapılan hastaya takiplerinde diğer vasküler patolojilerin de eşlik etmesi üzerine, yapılan değerlendirmede takayasu arteriti tanısı konuldu. Hastaya vasküler yapıların değerlendirilmesi için BTA tetkiki uygulandı. BTA'da aort ve ana dallarında, alt ve üst ekstremitelerde yaygın oklüzyonlar izlendi. Tüm vücut tutulumu olan takayasu arteriti lehine değerlendirildi. Bulgular multiplanar rekonstrüksiyon (MPR) ve 3 boyutlu volume rendered tekniği(VRT) incelemede detaylı bir şekilde gösterildi.

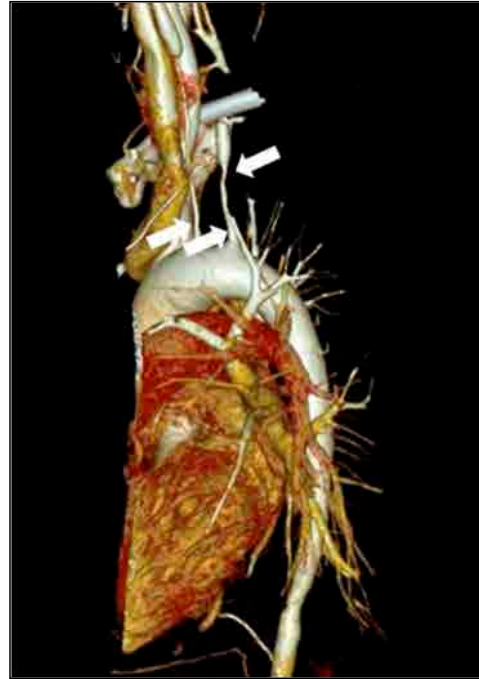
Tartışma-Sonuç:TA genel olarak büyük damarların tutulumu ile giden bir vaskülitir. Arteriyel yapılarda tam kat tutulum yapar. Nadir de olsa koroner arterleri ve distal arterleri tutabilir. Genç hastalarda ayırıcı tanıda fibromusküler displazi(FMD) düşünülebilir. FMD genelde orta yaşta görülür, intrakraniyal arterler, vertebral arter tutulumu TA'na göre daha siktir. TA, anjiyografik olarak 1'den 5'e doğru ilerledikçe tutulumunun arttığı sınıflaması mevcuttur(2). Bizim hastamızda da aort ve neredeyse tüm ana dallarını tutan tip 5 takayasu arteriti görünümü mevcuttu. Tanıda gecikilmesi durumunda büyük damar tutulumu sık görüldüğü için morbidite ve mortalite oranı yüksektir. BTA erken tanıda, tedavi modalitesinin belirlenmesinde oldukça yararlı bir tetkiktir. Ayrıca arteriyel lezyonların stenozu veya genişlemesini değerlendirmekle birlikte duvar kalınlığını ölçmek için de BTA oldukça etkin bir noninvaziv yöntemdir.

Kaynaklar

- 1.de Souza AW, de Carvalho JF. Diagnostic and classification criteria of Takayasu arteritis. J Autoimmun. 2014 Feb-Mar;48-49:79-83
2. Di Santo M, Stelmaszewski EV, Villa A. Takayasu arteritis in paediatrics. I Cardiol Young. 2018 Mar;28(3):354-361

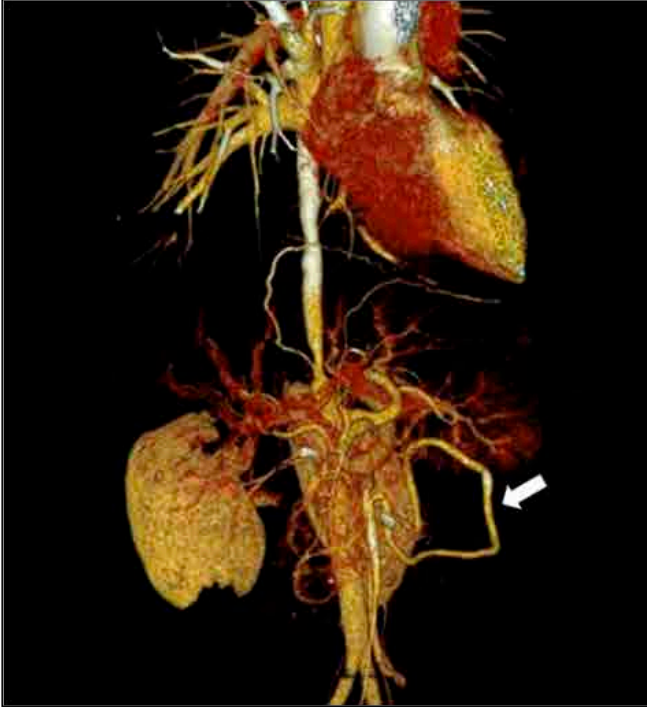


3 boyutlu VRT görüntüde aortada multipl darlık alanları(kalın oklar) ve renal arterlere uygulanmış stentler(ince oklar) izlendi.



3 boyutlu VRT görüntüde arkus aorta dallarında multisegmenter dallar izleniyor(oklar)





3 boyutlu VRT görüntüde SMA ile İMA arasındaki riolan arkı belirgin görülmektedir(ok)

Pediyatrik Radyoloji

PS-355

CONGENITAL DIAPHRAGMATIC HERNIA, FETAL ULTRASONOGRAPHY AND MRI FEATURES IN A CASE

Fatih Ates, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Ultrasound (US) is the modality of choice when imaging the pregnancy and fetus (1,2). It is noninvasive, safe due to absence of radiation, low in cost and has widespread availability (1,2). The technique has high accuracy and superior spatial resolution, allowing real time, color Doppler, multiplanar and 3-4 dimensional capabilities. Fetal MRI is indicated when an abnormality on US is not clearly defined and more information is sought in order to make a decision about therapy, delivery, or to advise a family about prognosis (3-6). In this case we aimed to present sonographic and MRI features of congenital diaphragmatic hernia (CDH).

Case: 25 Year old female patient was admitted to the clinic for routine gestational control of her first pregnancy in 28 weeks and 3 days of gestation. In transabdominal ultrasonography, diaphragm defect and bowel herniation were detected, to evaluate accompanying fetal malformation; fetal MRI was taken to patient. There were bowel loops extending to the right hemithorax in the abdomen and free fluid reaching a depth of 8 mm adjacent to it. In the diaphragm, a defect of approximately 2 cm in diameter was observed in the right posterior section. The bowel loops in the abdomen extended from this defect into the thorax, and it was compressing the basal segment posteriorly in the left lung the lower lobe.

Discussion: CDH accounts for a small proportion of all diaphragmatic herniae. However, it is one of the most common non-cardiac fetal intrathoracic anomalies (5,6). Indirect sonographic findings that should prompt a search for CDH include polyhydramnios, cardio-mediastinal shift and inability to demonstrate the normal stomach bubble (1-6). In sonography, absent bowel loops in the abdomen may be detected and peristaltic bowel movements in the chest can be seen also. Fetal MRI may be helpful in further assessing the hernia and any associated pulmonary hypoplasia (4-6).

Conclusion: CDH is very important congenital developmental disorder that may induced to pulmoner hypoplasia, early diagnose is very important because in some centers intrauterin surgery is one of the treatment options. Fetal MRI can detect diaphragmatic defect and accompanying other malformations.

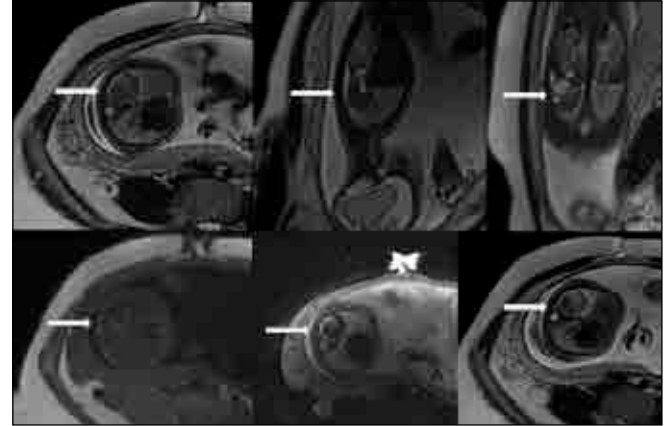
Kaynaklar

1. Sakurai M, Donnelly LF, Klosterman LA et-al. Congenital diaphragmatic hernia in neonates: variations in umbilical catheter and enteric tube position. *Radiology*. 2000;216 (1): 112-6.
2. Smith NP, Jesudason EC, Featherstone NC et-al. Recent advances in congenital diaphragmatic hernia. *Arch. Dis. Child*. 2005;90 (4): 426-8.
3. Kilian AK, Schaible T, Hofmann V et-al. Congenital diaphragmatic hernia: predictive value of MRI relative lung-to-head ratio compared with MRI fetal lung volume and sonographic lung-to-head ratio. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;192 (1): 153-8.
4. Gucciardo L, Deprest J, Done' E et-al. Prediction of outcome in isolated congenital diaphragmatic hernia and its consequences for fetal therapy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2008;22 (1): 123-38.
5. Chinn DH, Filly RA, Callen PW et-al. Congenital diaphragmatic hernia diagnosed prenatally by ultrasound. *Radiology*. 1983;148 (1): 119-23.
6. Mehollin-Ray AR, Cassady CI, Cass DL et-al. Fetal MR imaging of congenital diaphragmatic hernia. *Radiographics*. 2012;32 (4): 1067-84.

In fetal US, 16 mm of diaphragmatic defect was detected and bowel herniation to right hemitorax was observed.



In axial, sagittal, coronal T2 images bowel segments was detected in hemitorax, Diffusion weighted images was also obtained too.



Pediatrik Radyoloji

PS-356

BİLATERAL DİFFÜZ PAROTİS, SUBMANDİBULAR, SUBMENTAL VE SUBLİNGUAL TÜKÜRÜK BEZİ HİPERTROFİSİ AYIRICI TANISINDA NADİR BİR KLİNİK ANTİTE: BULİMİA NERVOZA

Edanur Karapınar, Zuhal Bayramoğlu

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

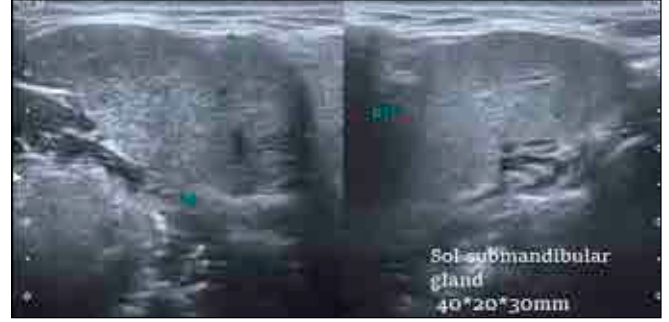
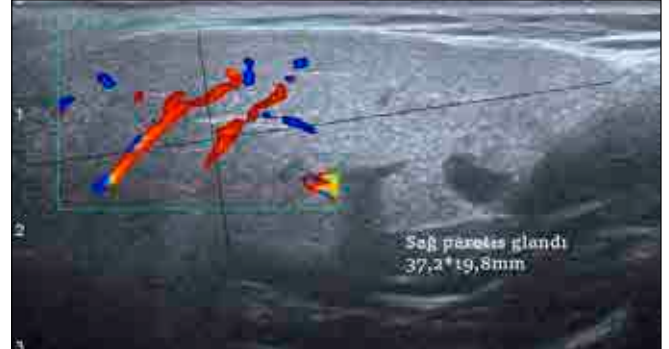
Giriş: Unilateral hipertrofi daha sık görülse de bilateral diffüz tükürük bezi hipertrofisi özellikle parotis glandında nadir sayılamayacak sıklıkta görülen ve çok sayıda ayırıcı tanısı bulunan bu sebeple de klinisyenleri ve radyologları diagnostik açıdan zorlayan bir durumdur. Ayırıcı tanıda ön planda inflamatuvar ve infeksiyöz süreçler, otoimmün hastalıklar, kronik sialadenit, neoplastik hastalıklar ve HIV sialopatisi bulunur. Bulimia nervozanın da nadir de olsa bilateral tükürük bezi hipertrofisine sebep olabileceğini göstermesi bakımından bu vakanın sunumu düşünülmüştür.

Olgu: 16 yaşında kız hasta yaklaşık 1 yıldır sebat eden boyunda şişlik şikayeti ile polikliniğe başvurup tarafımıza lenfadenomegali ön tanısıyla boyun ultrasonografik değerlendirmesi için yönlendirildi. Sonografik inceleme sırasında major tükürük bezlerinde bilateral ve diffüz boyut artışı (Fig. 1) izlenmekle beraber belirgin inflamatuvar değişiklik saptanmadı. Bilateral parotis ve submandibular tükürük bezlerinde homojen ekojenite ve Renkli Doppler Ultrasonografik incelemede (RDUS) artmış vaskülarite saptandı (Fig. 2). Hastadan muayene sırasında anamnez alındığında yemek sonrası kusma alışkanlığı olduğunu ifade etti.

Tartışma ve Sonuç: Tükürük bezi hipertrofisi daha sık unilateral olarak görülen ve çok geniş tanı aralığına sahip olan bir durumdur. Özellikle bilateral olduğunda ön planda inflamatuvar ve infeksiyöz süreçlerle beraber otoimmün hastalıklar düşünülür. Ancak başka hiçbir ek semptomu olmayan ve özellikle adolesan yaştaki hastalarda derinleştirilmiş bir anamnez ve psikolojik değerlendirmeyle birlikte bulimia nervozaya da bir ayırıcı tanı olarak yer almalıdır. Radyolojik açıdan bizim dikkatimizi çekmesi gereken durum ise bez boyut ve vaskülarite artışı olmasına rağmen eşlik eden sonografik inflamasyon ve iç yapıda heterojenite bulgusu bulunmamasıdır.

Kaynaklar

- Vavrina J, Müller W, Gebbers J. 2007 Enlargement of salivary glands in bulimia, Cambridge University Press: 29 June 2007
 PHILIP A. LEVIN, JAMES M. FALKO, KATHARINE DIXON, ELIZABETH M. GALLUP, WILLIAM SAUNDERS, Benign Parotid Enlargement in Bulimia, Annals of Internal Medicine,
 Buchanan J.A., Fortune F, Bilateral parotid enlargement as a presenting feature of bulimia nervosa in a post-adolescent male, Postgraduate Medical Journal 1994;70:27-30

Hipertrofik sağ submandibular gland**Hipertrofik sol submandibular gland****Hipertrofik sublingual tükürük bezleri****RDUS bakıda artmış vaskülarite kodlayan hipertrofik sağ parotis glandı****Hipertrofik sol parotis glandı**

Pediatrik Radyoloji

PS-357

ÇOCUKLUK ÇAĞININ NADİR BİR TÜMÖRÜ; METASTATİK TİMİK KARSİNOM**Cihan Kalkan¹, Meltem Ceyhan Bilgici¹, İrem Sarı Karabağ¹, Oğuz Salih Dinçer², İbrahim Kartal², Fevziye Canbaz Tosun³, Yurdanur Süllü⁴**¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Hematoloji Ve Onkoloji Bilim Dalı³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

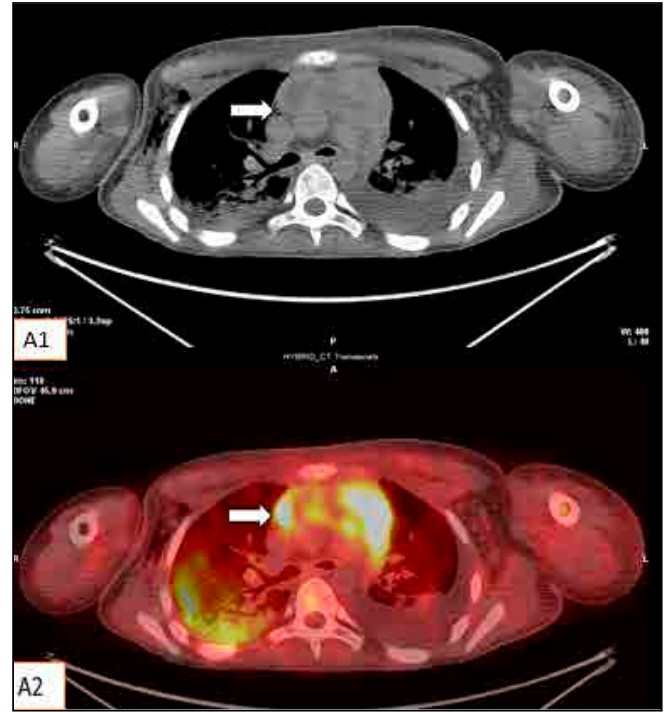
Giriş ve Amaç: Bu çalışmada 14 yaşında bir erkekte nadir görülen mediastinal, plevral ve kemik metastazlarının eşlik ettiği histopatolojik olarak timik karsinom tanısı alan olgunun sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Ondört yaşında erkek hasta tarafımıza 4 gündür devam eden şiddetli kusma ve ishal atakları ile başvurdu. Öyküsünde 1 aydır süren üst ve alt solunum yolu enfeksiyonu bulguları tariflemekteydi. Laboratuvar bulgularında anlamlı bulgu mevcut değildi. Hastanın mevcut şikayetleri nedeniyle çekilen Posterior-Anterior akciğer grafisinde her iki akciğer parankiminde yaygın infiltrasyonlar ve konsolidasyonlar saptandı. Covid-19 pandemisi sürecinde hastada öncelikle viral pnömoni ön tanısı düşünülmüş olup tanı için yapılan test sonuçları negatif olarak sonuçlandı. Yapılan Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesinde anterior mediastende yaklaşık 77x37 mm boyutlarında, santrali hipodens multilobule kitlesel lezyon ve mediastende birkaç adet patolojik boyutlu lenf nodu saptandı. Ayrıca her iki akciğer parankiminde, sağda daha belirgin üst loblarda periferik ağırlıklı buzlu cam dansiteleri ve interlobuler septal kalınlaşmalar, alt lob bazal segmentlerde plevral tabanlı konsolidasyonlar ve bilateral plevral sıvı izlendi. Torako-lomber vertebralarda ve sternumda yaygın litik kemik lezyonları mevcuttu (Resim A,B,C). Bulgular öncelikle lenfoma tutulumunu düşündürmekteydi. Akciğer parankiminde ve kemik yapılarında izlenen değişiklikler mevcut sistemik hastalığın tutulumu olabileceği düşünüldü. Ancak akciğer parankim bulguları eşlik eden viral pnömoni olasılığını da düşündürmekteydi. Hastaya spinal ve mediasten Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapıldı. MRG'de anterior mediastende santrali nekrotik, multilobule görünümde, periferik kontrastlanan kitle lezyonu ve mediastende birkaç adet patolojik görünümde lenf nodu saptandı. Her iki akciğerde sağda daha belirgin olmak üzere interstisyel septal belirginlikler izlendi. Tüm vertebralarda, sternumda ve pelvik kemiklerde öncelikle metastazı düşündürülen yaygın litik kemik lezyonları olduğu görüldü (Resim D,E,F). Hastaya Pozitron Emisyon Tomografisi-Bilgisayarlı Tomografi (PET-BT) tetkiki yapıldı. İnceleme sonucunda BT ve MRG incelemede tariflenen bulgulara ek olarak üst ve alt ekstremitelerinde de metastaz ile uyumlu yaygın litik lezyonlar izlendi (Resim A,B,C,G). Yapılan kemik iliği aspirasyon incelemesi sonucu normoselüler kemik iliği ile uyumlu olarak değerlendirildi. Girişimsel radyoloji bölümünde anterior mediastende izlenen kitleden kalın iğne (tru-cut) biyopsi yapıldı. Örneklem ve drenaj amaçlı torasentez uygulandı. Kitle biyopsi sonucu undiferansiye (farklılaşmamış) timik karsinom olarak değerlendirildi. Torasentez örneği ise malignite pozitif olarak sonuçlandı. Sonuç olarak bulgular mediastene, plevraya ve kemiğe metastaz yapan undiferansiye timik karsinom ile uyumlu olarak değerlendirildi. Akciğer parankiminde izlenen değişiklikler ise eşlik eden viral enfeksiyonu ya da ikincil olasılıkla timik karsinomun akciğer parankim tutulumunu düşündürmekteydi.

Tartışma ve Sonuç: Timik karsinomlar tüm timik malignitelerin yalnızca %0.06'sını oluşturmaktadır. Sayısal olarak görülen ve bildirilen vaka azlığı nedeniyle bu konuda elde edilen literatür bilgisi de oldukça sınırlıdır (1-3). Çocukluk çağında bildirilen vaka sayısı diğer yaş gruplarına göre oldukça azdır (3-5). Ancak klinik ve radyolojik olarak destekleyici bulgular tespit edilen hastalarda ayırıcı tanıda mutlaka akıldan tutulmalıdır.

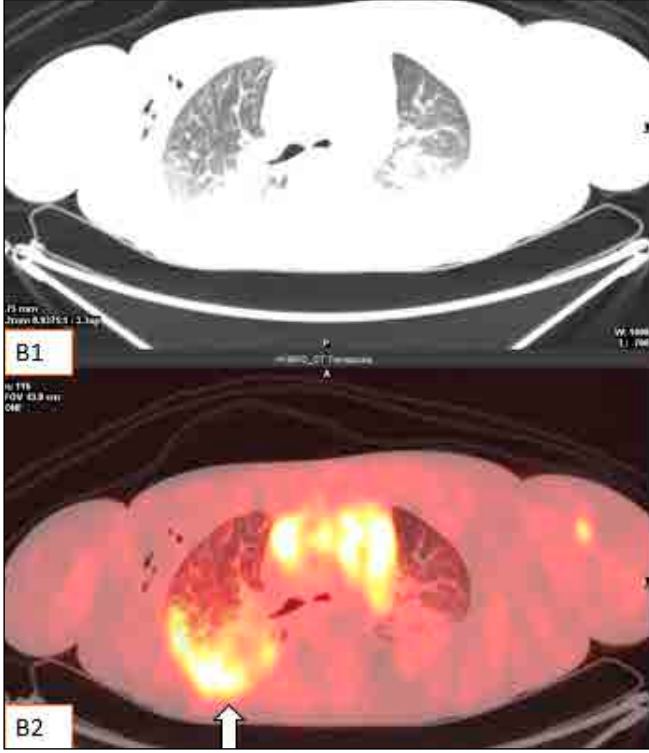
Kaynaklar

- Engels EA. Epidemiology of thymoma and associated malignancies. Journal of Thoracic Oncology. 2010;5(10):S260-S5.
- Stachowicz-Stencel T, Bien E, Balcerska A, Godzinski J, Synakiewicz A, Madziara W, et al. Thymic carcinoma in children: a report from the polish pediatric rare tumors study. Pediatric blood & cancer. 2010;54(7):916-20.
- Stachowicz-Stencel T, Orbach D, Brecht I, Schneider D, Bien E, Synakiewicz A, et al. Thymoma and thymic carcinoma in children and adolescents: a report from the European Cooperative Study Group for Pediatric Rare Tumors (EXPeRT). European Journal of Cancer. 2015;51(16):2444-52.
- Müller-Hermelink HK, Engel P, Kuo T, Ströbel P, Marx A, Harris N, et al. Pathology & genetics, tumours of the lung, pleura, thymus and heart. World Health Organization Classification of Tumors Travis WD, Brambilla E, Müller-Hermelink HK, Harris CC, Eds IARC Press, Lyon. 2004:146-7.
- Surmei-Pintilie E, Narducci F, Farre I, Kolesnikov-Gauthier H, Boulanger T, Petit S, et al. Asymptomatic pelvic metastasis from thymic carcinoma: a case report. Case reports in oncology. 2014;7(2):422-5.



Resim A. Aksiyal planda elde olunmuş kontrastsız Toraks BT (A1) ve PET-BT incelemede (A2); BT görüntülemesinde anterior mediastende, santral kesimleri hipodens, multilobule görünümde, aynı düzeyden geçen PET-BT kesitlerinde ise hipermetabolik aktivite gösteren (SUVmax: 6,30) kitle lezyonu izlenmekte (beyaz ok).

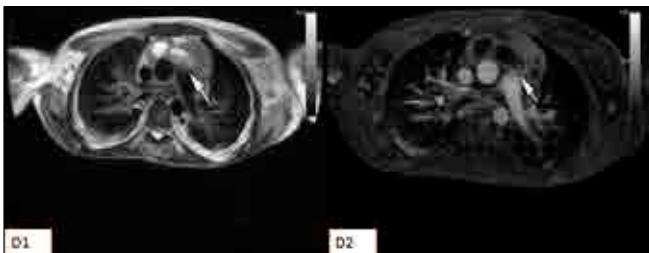




Resim B. Aksiyal planda elde olunmuş kontrastsız Toraks BT (B1) ve PET-BT incelemede (B2); BT görüntülemesinde her iki pleural yüzeyde düzensiz konsolidasyonlar ve sağda daha belirgin her iki akciğer üst loblarda interseptal kalınlaşmalar izlenmekte. Aynı düzeyden geçen PET-BT kesitlerinde sağda pleural tabanlı konsolidasyon alanında ve komşu akciğer parankiminde heterojen metabolik aktivitede (SUVmax: 4,58) yaygın konsolidasyon alanları izlenmekte (beyaz ok).



Resim C. Sagittal planda elde olunmuş kontrastsız Torako-lomber vertebra BT (C1) ve PET-BT incelemede (C2); BT görüntülemesinde sternum distal kesiminde (ok başı) ve tüm vertebral kolonda dağınık yerleşimli, C7-T1 vertebra korpuslarında belirgin destrüksiyona da neden olan (beyaz ok), litik karakterde, PET-BT görüntülerde ise hipermetabolik aktivite gösteren multipl metastatik lezyonlar izlenmekte.



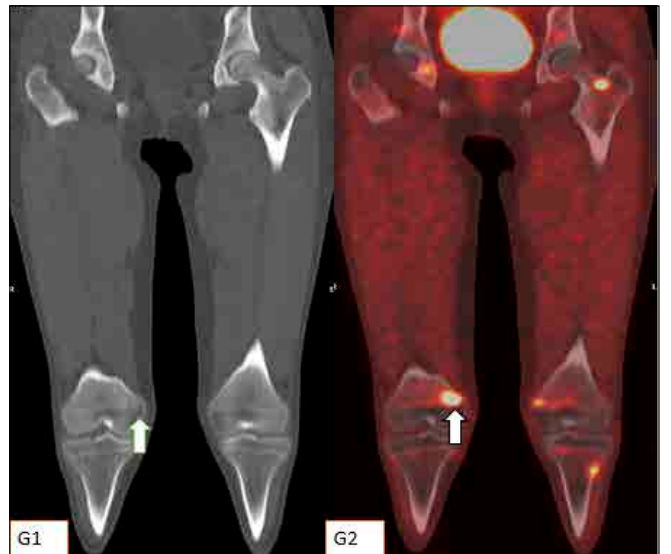
Resim D. Aksiyal planda elde olunmuş T2 ağırlıklı (D1) ve post-kontrast T1 ağırlıklı (D2) Mediasten MRG kesitlerinde; Anterior medistanda santrali kistik (nekrotik), multilobule görünümünde, kontrastlı serilerde periferik kesimleri kontrastlanan kitle lezyonu izlenmektedir (beyaz ok).



Resim E. Sagittal planda elde olunmuş T1 ağırlıklı (E1) ve T2 ağırlıklı (E2) Servikal-torakal vertebra MRG kesitlerinde; servikal ve torakal vertebralarda, C7 ve T1 vertebra korpuslarında belirgin destrüksiyona neden olan ve bu düzeyde spinal kanalı anteriordan hafif daraltan (beyaz ok), T1 serilerde hipointens, T2 serilerde izo-hiperintens görünümde, yaygın metastatik kitle lezyonları izlenmektedir.



Resim F. Sagittal planda elde olunmuş T2 ağırlıklı (F1) ve post-kontrast T1 ağırlıklı (F2) Lomber-sakral vertebra MRG kesitlerinde; lomber ve sakral vertebralarda, T2 serilerde izo-hiperintens görünümde, kontrastlı serilerde heterojen kontrastlanan yaygın metastatik kitle lezyonları izlenmektedir.



Resim G. Koronal planda elde olunmuş kontrastsız alt ekstremiteler BT (G1) ve PET-BT incelemede (G2); Bilateral iliak kemikte, sol femur boyun kesiminde, her iki femur distal medial kesimde ve sol tibia proksimal diafiz düzeyinde, büyüğü sağ femur distal medial kesimde izlenen (beyaz ok), litik karakterde, PET-BT kesitlerinde hipermetabolik aktivite gösteren (SUVmax:9,38) multipl metastatik lezyonlar izlenmektedir.



Pediatrik Radyoloji

PS-358

GORLIN-GOLTZ SYNDROME: RADIOLOGICAL EVALUATION

İrem Sarı Karabağ¹, Meltem Ceyhan Bilgici¹, Oğuz Salih Dinçer², İbrahim Kartal², Ayşegül Yılmaz²¹Ondokuz Mayıs University, Faculty Of Medicine, Radiology Department²Ondokuz Mayıs University, Faculty Of Medicine, Pediatrics Department

Introduction and Objective: Gorlin-Goltz syndrome is an infrequent multisystemic disease with an autosomal dominant inheritance caused by mutations in PTCH-1 gene (1,2). The prevalence of Gorlin-Goltz syndrome is estimated as 1 per 50.000 to 150.000 in general population, approximately (3). This syndrome has various names as Gorlin syndrome, nevoid basal cell carcinoma syndrome, basal cell nevus syndrome, fifth phacomatosis, multiple basilioma syndrome, hereditary cutaneomandibular polyoncosis (1,2,4).

Case Presentation: Our patient presented to a hospital for cleft lip and palate anomaly for corrective surgery. During physical examination, mandibular swelling was detected and an orthopantomogram was done which showed bilateral mandibular cysts. Excisional biopsy proved that the cysts are parakeratinized odontogenic keratocysts.

Due to presence of mandibular odontogenic keratocysts, Gorlin-Goltz syndrome was suspected and the family was referred to our facility for genetic counseling. Genetic test confirmed the presence of PTCH-1 gene mutation. Family history revealed mandibular cyst, palmar pits and scoliosis in patient's father.

On general physical examination, the patient had macrocephaly, frontal bossing, hypertelorism, mandibular prognathism, short neck, palmar pits (Fig. 1), multiple pigmented skin lesions.

During this period of time, one of the skin lesions increased in size in right infraorbital region and excisional biopsy was planned. Histopathological report stated that the lesion was basal cell carcinoma.

The patient underwent skeletal survey for congenital skeletal abnormalities. The radiography showed falx cerebri calcification (Fig. 2a), kyphoscoliosis (Fig 2b), pectus and Sprengel deformity (Fig 2b), right-sided costal fusion in 2nd and 3rd costa posteriorly and bifid costa on 3rd and 6th costa anteriorly on left side (Fig 2b).

When she is 16-years old, cranial MR study was performed in order to eliminate malignancy and determine associated anomalies. MR examination showed bilateral cystic lesions originating from alveolar processes of maxilla and on the left side protruding into left maxillary sinus (Figure 3a,b,c,d). Afterwards, due to syndromic association, abdominal ultrasound was done and punctate calcifications in adnexial lodges were detected. Contrast enhanced abdominopelvic MRI scan was planned for further investigation. MRI revealed multiple soft tissue masses in bilateral adnexial lodges (Fig 4a,b,c,d). Ovarian fibromas were excised in surgery and pathological confirmation was done.

Based on the physical examination, radiological findings and genetic analysis, the patient was diagnosed with Gorlin-Goltz syndrome.

Discussion and Conclusion: To establish the diagnosis of Gorlin-Goltz syndrome, 2 major or 1 major and 2 minor criteria must be present. Diagnostic criteria for Gorlin-Goltz syndrome has first been determined by Evans et al. in 1994 and then modified by Kimonis et al. in 2004 (Table 1).

Our case fulfills all of the major criteria and out of minor criteria macrocephaly, Sprengel deformity, pectus deformity, scoliosis, cleft lip and palate, frontal bossing, hypertelorism and ovarian fibroma are present.

Gorlin-Goltz syndrome has characteristic radiological findings and radiological examination is essential for the diagnosis. Radiologists must be aware of the features and should be able to raise the suspicion for Gorlin-Goltz syndrome, thus referring the patient for further investigations.

References

1. Gupta M, Mittal M.K, Agrawal K, Thukral B.B. Gorlin-Goltz Syndrome - A Rare Cause of Recurrent Jaw Pain in a Young Child. Cureus 2015;7(9):e313.

2. Hegde S, Shetty S.R. Radiological features of familial Gorlin-Goltz syndrome. Imaging Science in Dentistry 2012; 42:55-60.
3. Patil K, Mahima V.G, Gupta B. Gorlin syndrome: A case report. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2005;23:198-203.
4. Ramesh M, Krishnan R, Chalakkal P, Paul G. Goltz-Gorlin syndrome: Case report and literature review. J Oral Maxillofac Pathol 2015;19(2):267.



Figure A. Palmar pits.

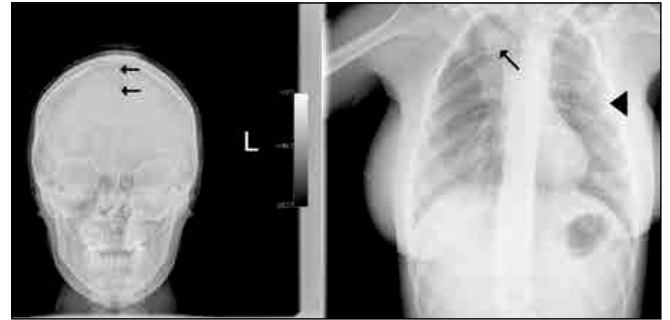


Figure B1. Falx cerebri calcification (black arrow). Figure B2: Sprengel deformity, costal fusion (black arrow), bifid costa (arrowhead) and scoliosis.

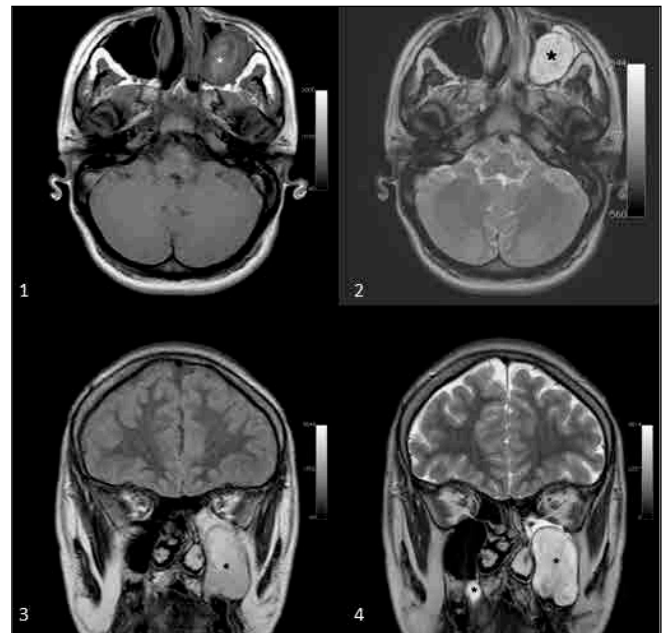


Figure C 1,2,3,4. Bilateral odontogenic keratocysts (asterisk) in axial T1 (1), axial T2 (2), coronal FLAIR (3) and coronal T2 (4) sequences. Cysts are located on the alveolar process of maxillary bone. The cyst on the left side protrudes and almost fills the lumen of left maxillary sinus.

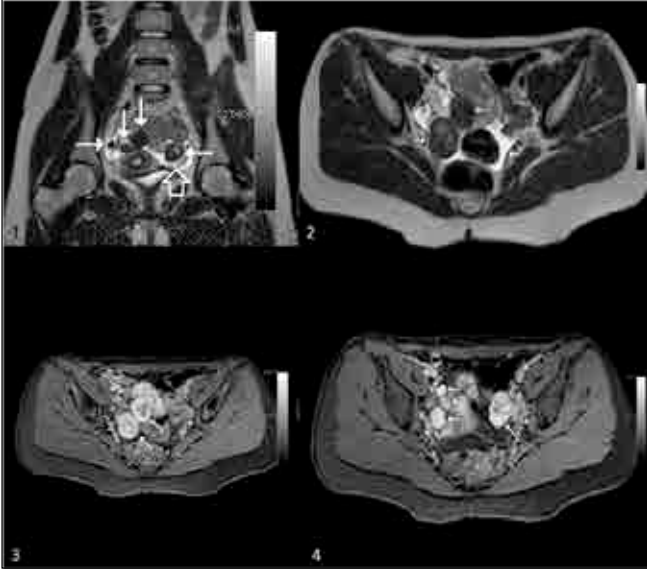


Figure D 1,2,3,4. Bilateral ovarian fibroma (white arrows) on coronal T2 (1), axial T2 (2) and contrast enhanced axial T1 (3,4) sequences. On coronal T2 sequence, left ovarian tissue (open white arrow) is distinguishable. Fibromas vividly enhance on contrast enhanced images. Free intraperitoneal fluid is present (curved arrow).

Table 1. Major and minor criteria of Gorlin-Goltz Syndrome.

Major Criteria	Minor Criteria
- Multiple (more than two) basal cell carcinoma or one diagnosed under 20 years,	- Macrocephaly (adjusted for height),
- Histopathologically proven odontogenic keratocysts,	- Skeletal anomalies: Sprengel deformity, pectus deformity, syndactyly, scoliosis, hemivertebra, bridging of sella turcica,
- Palmar or plantar pits (3 or more),	- Congenital malformation: cleft lip or palate, frontal bossing, hypertelorism, eye anomalies (cataract, coloboma, and microphthalmia),
- Bifid, fused or splayed ribs,	- Cardiac or ovarian fibroma,
- Bilamellar falx cerebri calcification,	- Medulloblastoma
- Family history of Gorlin-Goltz Syndrome.	

Pedriatrik Radyoloji

PS-359

POLİSPLENİ, AZİGOS İLE DEVAMLILIĞI OLAN VENA KAVA İNFERİOR VE PATENT DUKTUS ARTERİOZUSU BULUNAN HETEROTAKSİ SENDROMU

Candan Güngör, Emrah Akay, Sena Yılmaz, Bahar Yanık Keyik

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Heterotaksi sendromu, torakoabdominal organların embriyonik dönemde yanlış düzenlenmesi sonucu ortaya çıkan bir kusurdur. Bu anormal organizasyonun fonksiyonel sonuçları olabilir. Bu nedenle tüm bulguların doğru tanımlanması önemlidir. Bu bildiriye, 5 yaşında kız olgunun, heterotaksi sendromuna ait bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: Beş yaşındaki kız olgu rutin muayene sırasında devamlı üfürüm duyulması üzerine hastanemize yönlendirilmiştir. Ekokardiyografik incelemede patent duktus arteriozusdan (PDA) şüphelenilmesi üzerine kontrastlı toraks BT incelemesi yapıldı. BT’de 1,3 mm çapında PDA tespit edilmiştir. Ek olarak polispleni, azigos ile devamlılığı olan kesintili vena kava inferior (VKİ), orta hatta yakın yerleşimli karaciğer, kısa pankreas, preduodenal portal ven, superior mesenterik arterden (SMA) orjin alan hepatik arter ve SMA’nın solunda yerleşimli süperior mezenterik ven tespit edilmiştir (Resim 1 - 4).

Tartışma: Heterotaksi sendromu torakoabdominal organların anormal düzenlenmesinin sonucudur (1). Genellikle polispleni ve

aspleni sendromları gibi günümüzde hala tartışma konusu olan klasik sınıflandırma mevcuttur (1,2,3).

Aspleni sendromu, dalağın izlenmediği, kardiyak patolojilerin daha ağır seyrettiği, bilateral trilobe akciğerler gibi anomalliklerin eşlik ettiği heterotaksi sendromunun alt tipidir. Vakaların %95’i yaşamın ilk bir yılında kaybedilir(5).

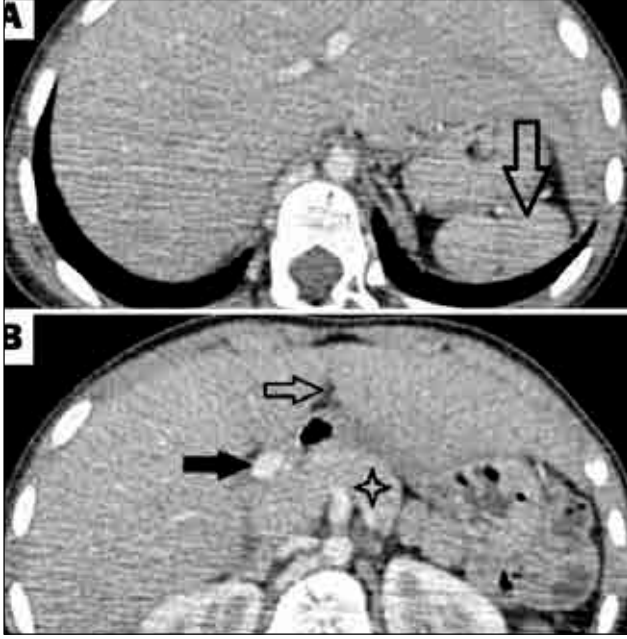
Polispleni dalağın 2-16 arasında değişen sayıda olması durumudur. İkinci en sık bulgu azigos/hemiazigos ile devam eden VKİ’dir (2). Bizim olgumuzda VKİ’nin suprarenal segmenti gelişmemiş olup kesintiye uğramakta ve azigos ile devam edip vena kava süperiora (VKS) dökülmekte ve hepatik venler direkt sağ atriuma açılmaktadır. Bu durum bazı hastalarda staza bağlı alt ekstremiteden kaynaklı tekrarlayan pulmoner tromboembolilere neden olabilmektedir. Polispleni hastaların yaklaşık yarısında tanımlanan diğer bulgu karaciğerin orta hatta yer alması veya bilobe karaciğerdir(6). Polispleni olgularda tanımlanan diğer abdominal bulgular arasında preduodenal portal ven, mide pozisyon anomalileri, dorsal pankreas agenezisi, anüler pankreas, kısa pankreas, duodenal atrezi, bilier atrezi, malrotasyon ve mobil çekum tanımlanmıştır (4, 7, 8, 9). Bizim olgumuzda mide pozisyonu normaldi ancak preduodenal portal ven, SMA’dan orjin alan hepatik arter ve kısa pankreas saptadık. Ayrıca intestinal rotasyon açısından kuşku olan SMA’nın solunda yerleşim gösteren SMV saptadık. Polispleni olgularda torakal bölgede ise bilateral bilobe akciğerler, bilateral vena kava süperior, ventriküler septal defekt (VSD), atrial septal defekt (ASD), anormal pulmoner venöz dönüş ve trakeobronşiyal anomaliler de görülebilir (2). Olgumuzda akciğer anatomisi normaldi. Kardiyak patolojiye rastlanmadı ve torakal aortanın pozisyonu normaldi. Ancak PDA varlığı tespit edildi. Bu birlikte, heterotaksi olgularında nadir görülen bir durumdur ve daha önce literatürde iki olguda tanımlanmıştır (10,11).

Sonuç: Heterotaksi sendromları, torakoabdominal organları ve vasküler yapıları etkileyen, birçok anomallikleri içeren geniş spektrumlu patolojilerden oluşur. Kardiyovasküler patolojilerin ölümcül sonuçlar doğurabilmesi nedeni ile konjenital bir kalp hastalığı veya organların atipik pozisyonlarda olduğu tespit edilen hastaların, heterotaksi spektrumunu oluşturan diğer bulgular açısından değerlendirilmesi gerekmektedir.

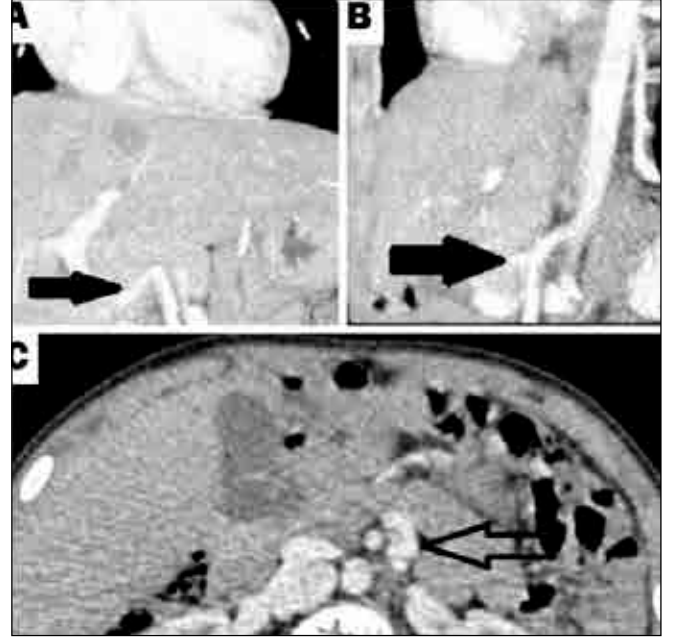
Kaynaklar

- Kim S.J. "Heterotaxy syndrome." Korean Circ. J. 2011; 41(5): 227-232.
- Peoples W. M., Moller J. H., Edwards J. E. "Polysplenia: a review of 146 cases." Pediatric Cardiol 1983; 4(5): 129-137.
- Rameshbabu C. S., Gupta K. K., Qasim M., Gupta O. P. "Heterotaxy polysplenia syndrome in an adult with unique vascular anomalies: case report with review of literature." J Radiol Case Rep 2015; 9(7): 22.
- Applegate K. E., Goske M. J., Pierce G., Murphit D. "Situs revisited: imaging of the heterotaxy syndrome." Radiographics 1999; 19(4): 837-852.
- Mierop L. H. S. V., Gesnerl I. H., Schiebler G. L. "Asplenia and polysplenia syndromes" Birth Def 1972; 8: 36-44
- Burton E. C., Olson M., Rooper L. "Defects in laterality with emphasis on heterotaxy syndromes with asplenia and polysplenia: an autopsy case series at a single institution." Pediatr Dev Pathol 2014; 17(4): 250-264.
- Fulcher A. S., Turner M. A. "Abdominal manifestations of situs anomalies in adults." Radiographics 2002; 22(6): 1439-1456.
- Tawfik A. M., Batouty N. M., Zaky M. M., Eladally M. A., Elmokadem A. H. "Polysplenia syndrome: a review of the relationship with viscerocranial situs and the spectrum of extra-cardiac anomalies." Surg Radiol Anat 2013; 35(8): 647-653.
- Gayer G., Apter S., Jonas T., Amitai M., Zissin R., Sella T. et al "Polysplenia syndrome detected in adulthood: report of eight cases and review of the literature." Abdom imaging 1999; 24(2): 178-184.
- Kwon S. H., Shin S. Y. "Incidental adult polysplenia with situs inversus, interrupted inferior vena cava with azygos continuation, patent ductus arteriosus, and aortic branches variations: a case report." J Thorac Dis 2018; 10(2): 138.
- Celik M., Celik T., Iyisoy A., Güler A. "An unusual combination of congenital anomalies in an adult patient: patent ductus arteriosus, Kommerell's diverticulum with aberrant right subclavian artery, and heterotaxy syndrome." Hellenic J Cardiol 2011; 52(5): 469-472.

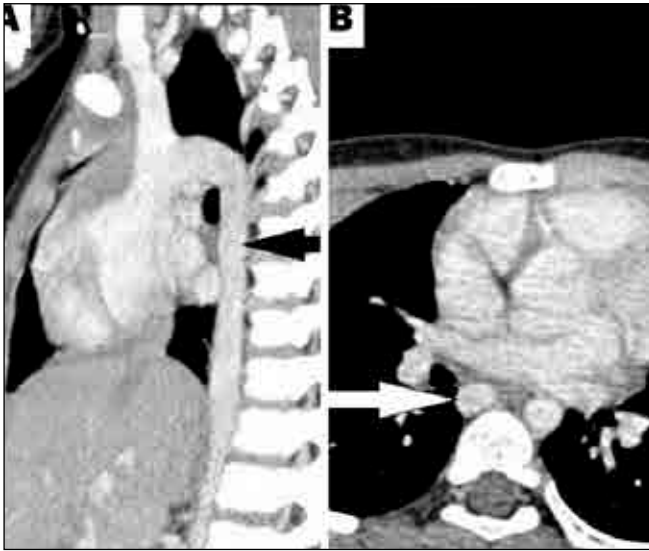




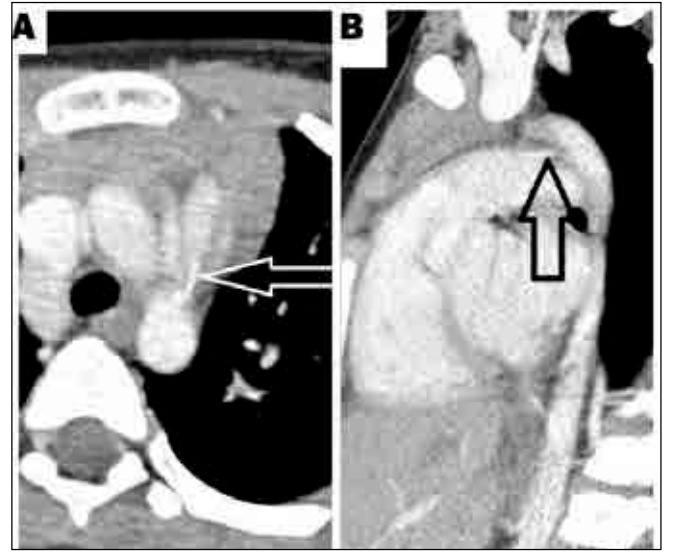
Resim 1. Axial BT görüntüleri. Polispleniye işaret eden dalak ile benzer dansitede 2 adet nodüler solid oluşum izlenmektedir(A). Orta hatta yakın yerleşimli karaciğerde falsiform ligaman orta hatta görülmektedir (içi boş ok). Ayrıca preduodenal portal ven (içi dolu ok) ve kısa pankreas (yıldız) izlenmektedir(B).



Resim 3. Koronal (A), sagittal (B) ve aksiyal (C) BT görüntüleri. Süperior mesenterik arterden (SMA) köken alan hepatik arter (içi dolu oklar) ve SMA'nın solunda yerleşimli süperior mesenterik ven (içi boş ok) izlenmektedir.



Resim 2. Sagittal reformat (A) ve aksiyal (B) BT görüntüleri. Vena kava inferiorunda kesinti, azigos veni ile devamlılık ve vena kava süperiora açılım görülmektedir.



Resim 4. Axial (A) ve sagittal oblik (B) BT MIP görüntüleri. İçerisinden hafif kontrast madde geçişinin görüldüğü patent duktus arteriozus izlenmektedir.

Pediyatrik Radyoloji

PS-360

NADİR GÖRÜLEN LÖSEMİK İNFİLTRASYON: AKUT LENFBLASTİK LÖSEMİDE PARANAZAL SİNUS TUTULUMU

Rana Beyoğlu, İsmail Akdulum, Gülçin Durukan Günaydın, Merve Yazol, Şeyda Varol, Öznur Leman Boyunağa

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Radyoloji Abd, Çocuk Radyolojisi Bd

Akut lenfoblastik lösemi(ALL), kemik iliği ya da lenfatik sistemdeki T ve B lenfositlere ait lenfatik progenitor hücrelerden kaynaklanan hematolojik bir malignitedir(1) ALL çocukluk yaş grubunda en yaygın kanser olup 15 yaşından küçük çocuklarda ALL, tanı konan malignitelerin yaklaşık %25 ini oluşturur.ALL insidansı 2-3 yaş



arasında infanlara oranla 4 kat, 10 yaş üzeri çocuklara oranla 5 kat fazladır(2,3). ALL tanısının hızlı ve doğru biçimde konulması hastaya erkenden tedavi başlanmasını sağlar ve erken tedavi ile hastaların kür oranı artar. ALL tedavisi alan ve ilk tedaviden sonra kür olan çocuklarda, hastalık riskine göre kemoterapi protokolü uygulansa bile rekürrens oranı yaklaşık %15-20 olarak bildirilmiştir. Nüks en sık kemik iliğinde izlenir (4). Diğer organ tutulumlarında arasında sinonazal bölge tutulumu oldukça nadirdir. Paranasal sinuslerin tutulumu rinosinüzit ve agresif tedavi gerektiren orbital komplikasyonlara neden olabilir (5). Bu olgu sunumunda 9 yaş 1 aylık, yaklaşık 5 aydır relaps ALL tedavisi gören, preseptal selülit tablosu ile hastanemize başvuran erkek hastayı anlatacağız. Hastanın preseptal selülitte eşlik eden başağrısı şikayeti olması nedeniyle kontrastsız paranasal sinus BT ve kontrastlı kranial-orbital MRG tetkikleri elde olundu. Paranasal sinus BT ile kontrastlı kranial-orbital MRG tetkiklerinde paranasal sinusleri büyük oranda dolduran ve kontrast madde enjeksiyonu sonrasında kontrastlanan yaygın yumuşak doku artımı ve paranasal sinus duvarlarında incelme tespit edildi. Fungal sinüzit öntanısı ile opere edilen hastanın postoperatif patolojik bulguları ALL'nin paranasal sinus infiltrasyonu şeklinde raporlandı. Bu olgu sunumundaki amacımız çocukluk yaş grubunda ALL'nin oldukça nadir görülen ve endoskopik-agresif cerrahi tedavi gerektiren paranasal sinus tutulumuna ait bulguları tanımlamak, radyologlarda ALL'nin paranasal sinus tutulumunun nadir de olsa izlenebileceği farkındalığını oluşturmaktır.

Kaynaklar

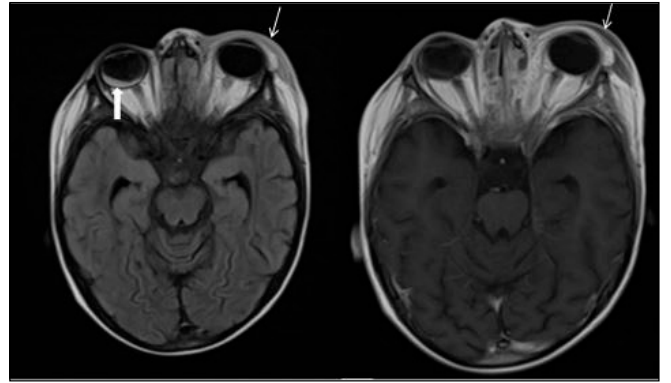
1. Hoelzer D, Gokbuget N. Recent approaches in acute lymphoblastic leukemia in adults. Crit Rev Oncol Hematol 2000;36:49-58.
2. Altekruse, S. F. (2009). SEER cancer statistics review, 1975-2007. http://seer.cancer.gov/csr/1975_2007/results_merged/sect_13_leukemia.pdf.
3. Howlader, N., Noone, A. M., Krapcho, M., Garshell, J., Neyman, N., Altekruse, S. F., & Kosary, C. L. (1975). Childhood cancer. SEER cancer statistics review, 2010.
4. Gaynon PS, Qu RP, Chappell RJ et al (1998) Survival after relapse in childhood acute lymphoblastic leukemia: impact of site and time to first relapse—the Children's Cancer Group Experience. Cancer 82:1387-1395
5. Chang, B. H., Chen, Y. L., Lee, T. J., Lee, L. A., & Liao, S. K. (2004). Paranasal sinus involvement in acute lymphoblastic leukemia. Chang Gung Med J, 27(12), 924-9.



Resim 1. Kontrastsız - Aksiyel BT kesitinde her iki maksiller sinüsü dolduran, sol tarafta maksiller sinus ostiumunu genişleten (kalın ok) yumuşak doku artımı izlenmektedir. Sol maksiller bölgede ciltte inflamasyonu sekonder dansite artımları (ince ok) mevcuttur.



Resim 2. Kontrastsız - Aksiyel BT kesitinde solda proptozis, sol preseptal alanda, preseptal selülit ile uyumlu dansite artımı ve kalınlaşma (ince ok) izlenmektedir. Aynı zamanda her iki tarafta lamina papricealar incelmiş (daire içine alınmış) görünümündedir. Ethmoid hücreleri dolduran yumuşak doku artımı (daire içine alınmış) mevcuttur.



Resim 4A ve B. Aksiyel FLAIR ve postkontrast T1A incelemede sol tarafta preseptal selülit sekonder FLAIR sekansta patolojik sinyal değişiklikleri ve postkontrast serilerde patolojik kontrastlanma (ince oklar) ile sağ bulbus okuli posteriorunda daha önceden geçirilmiş retina dekolmanına sekonder FLAIR sekansta hemorajiyi temsil eden seviyelenme gösteren patolojik sinyal artımı (kalın ok) izlenmektedir.



Resim 3. Kontrastsız koronal BT imajlarda solda belirgin her iki maksiller sinus üst duvarındaki incelme (kalın ok) ev solda preseptal selülitte sekonder orbita lateral duvan komşuluğundaki ciltaltı yağ planlarında dansite artımları (daire içine alınmış) izlenmektedir.



Pediatrik Radyoloji

PS-361

KONJENİTAL CMV OLGUSUNDA KRANİAL MRG BULGULARI**Melis Koşar Tunç, Özge Yapıcı Uğurlar, Hülya Kurtul Yıldız***İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi*

Giriş-Amaç: CMV Herpesviridae ailesine ait nörotropik bir virüs olup MSS tutulumuna yol açabilmektedir. Konjenital CMV enfeksiyonu konjenital viral enfeksiyonların en yaygın nedenlerinden biridir, ayrıca en sık intrauterin enfeksiyondur. Çocuklarda psikomotor gelişme geriliğinin ve sensörinöral işitme kaybının en önemli nedenlerinden biridir. Kliniğimizde saptadığımız konjenital CMV olgusunda kranial manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Bilinen mikrosefali ve hipotiroidi tanıları bulunan, 29 yaşındaki annenin birinci gebeliğinden 35 haftalık doğum öyküsü ve prematüre doğum nedeniyle yoğun bakım ünitesinde yatışları bulunan erkek bebekte tedaviye dirençli multiple nöbetler bildirilmiştir. Tarafımızca kranial MRG ile değerlendirilen olguda MR incelemede serebral hemisferlerde global atrofi ve mikrosefali, bifrontoparietal polimikrogirik alanların eşlik ettiği sulkus ve fissürlerde şişlaşma ile karakterize kortikal gelişimsel malformasyon (fig.1), korpus kallosum, beyin sapı, bazal ganglion ve talamusalarda hipoplazi (fig.2), konveksite düzeyinde, oksipital loblarda kortikal giral yapılar, pons santralinde ve talamusalarda sekel kalsifikasyon alanları izlenmiştir (fig.3). Bulgular konjenital CMV enfeksiyonu ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma: Konjenital CMV enfeksiyonu gebelik sırasında anneden bebeğe transplasental yolla bulaşmaktadır. Konjenital enfeksiyon, yaklaşık %15-50 bulaşma oranı ile seronegatif annenin gebelik esnasında primer enfeksiyonunun bebeğe bulaş ve % 0,15-1' oranında annenin tekrarlayan enfeksiyonları sonucunda ortaya çıkmaktadır (1). Olguların %90'ı asemptomatik iken %10 kadarı semptomatiktir (2). Gebeliğin ilerleyen dönemlerinde ortaya çıkan maternal enfeksiyonda fetal enfeksiyonun daha sık görülmesine rağmen gebeliğin ilk yarısında meydana gelen enfeksiyonlarda hasar daha şiddetli olmaktadır (3,4).16-18. gestasyonel haftadan önce meydana gelen enfeksiyonlar CMV'nin nöronal migrasyona etkisiyle mikrosefali ve ağıri ile karakterize lizensefali, ventrikülomegali ve serebellum gelişiminin 18. Haftadan önce tamamlanması nedeniyle serebellar hipoplaziye yol açmaktadır. 18-24. haftalar enfeksiyon fokal kortikal displazilere, germinal matriks nekrozuna yol açarken; 3. trimesterda periventriküler kistler ve beyaz cevherde demiyelinizan alanların eşlik ettiği normal giral patern ile karakterize daha hafif bulgular ortaya çıkmaktadır (4). Ayrıncı tanıda mikrosefali ve intraparakimal kalsifikasyonlara yol açan TORCH enfeksiyonları göz önünde bulundurulmalıdır. Toksoplazmozis; kalsifikasyonların CMV enfeksiyonunda gözlenen periventriküler yerleşimin aksine periferik ve rastgele dağılım paterniyle, mikrosefali ve kortikal displazinin eşlik etmemesiyle; rubella kalsifikasyonların çok daha siliik olmasıyla ayırt edilebilmektedir. Tanıda CMV IgM serolojisi yeterli sensitivite ve spesiviteye sahip olmayıp, doğumdan itibaren üç hafta içinde virüs izolasyonu ya da PCR ile virüsün genetik materyallerinin gösterilmesi gerekmektedir. Nörogörüntüleme, özellikle doğumda asemptomatik olan ve yaşamın ilk 3 haftasından serolojik sonuçları bulunmayan bebeklerde konjenital CMV enfeksiyonu tanısı koymak için önemli rol oynamaktadır (5).

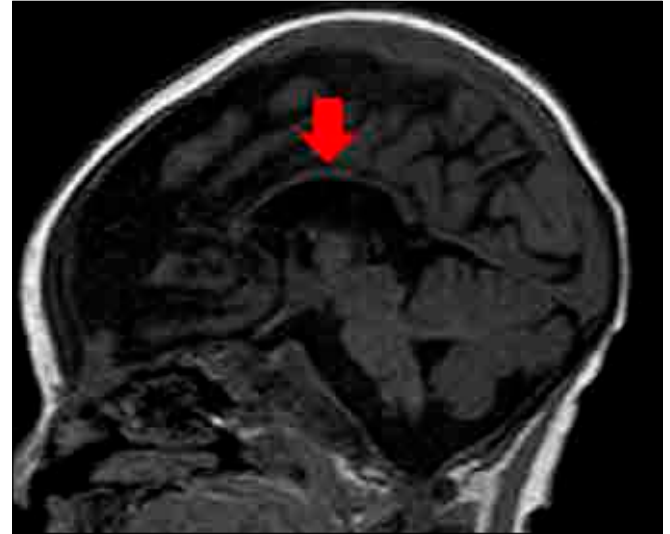
Sonuç: Tanıda MRG CMV enfeksiyonuna ikincil gelişen beyin malformasyonlarının detaylı değerlendirilmesine olanak tanınmasıyla ve iyonizan radyasyon içermemesiyle pediatrik olgularda özellikle önem kazanmaktadır.

Kaynaklar

1. Özdemir Ö. M. A., Alkılıç L., Yıldırım N., Yılmaz E., Adalı F. Konjenital Sitomegalovirüs İnfeksiyonu Olgusu. Van Tıp Dergisi: 2012, 19 (4): 189-192.
2. Can E., Arslan S., Cömert S., Bülbül A., Uslu S. Konjenital sitomegalovirüs enfeksiyonu. Olgu Sunumları. Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2010;44:134-136.
3. Mathias CR, Joung SJS. Diagnostic challenges in congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: A case report. Case Rep Womens Health. 2019;22:e00119. Published 2019 Apr 6.
4. O'Sullivan C, Arulkumaran S, Lakasing L, Jauniaux E, Murphy K. Sequence and Timing of Intracranial Changes in Cytomegalovirus in Pregnancy: A Case Report and Literature Review. Case Rep Obstet Gynecol. 2017;2017:5928398.
5. Fink, K. R., Thapa, M. M., Ishak, G. E., & Pruthi, S. (2010). Neuroimaging of Pediatric Central Nervous System Cytomegalovirus Infection. RadioGraphics, 30(7), 1779-1796.

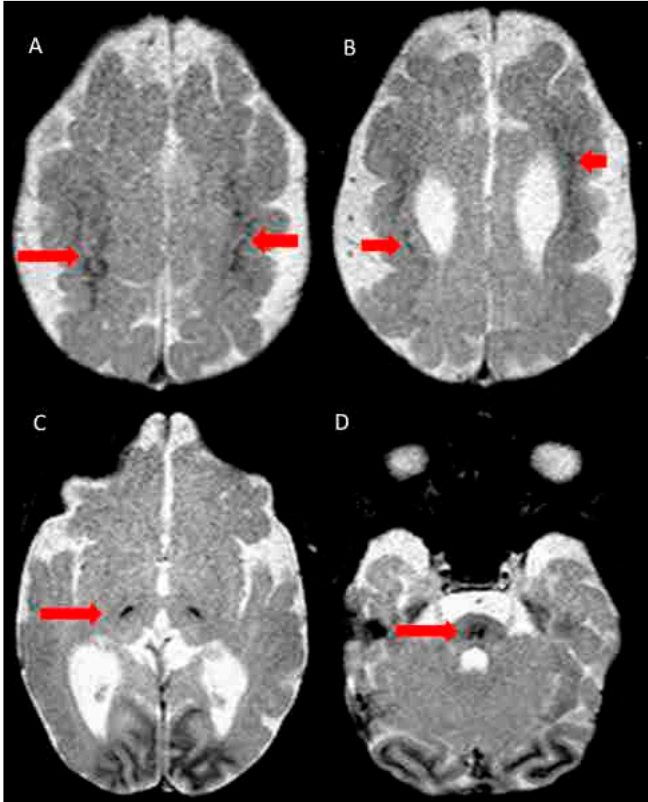


Resim 1. Aksiyel T2 ağırlıklı imajlarda serebral hemisferde global atrofiye sekonder ventrikülomegali (kırmızı ok), koronal T2 ağırlıklı imajlarda serebral sulkuslarda belirgin genişlemeler (kıvrık oklar).



Resim 2. Sagittal T1 ağırlıklı imajda korpus kallozumda diffüz atrofik görünüm (ok).





Resim 3. Aksiyel HEMO sekanslarda supraventriküler ve periventriküler beyaz cevherde, her iki talamusta ve pons santral kesimde kalsifikasyon ile uyumlu hipointens sinyal alanları (oklar).

Pediyatrik Radyoloji

PS-362

MIDDLE INTERHEMISPHERIC VARIANT OF HOLOPROSENCEPHALY, FETAL MR FINDINGS

İrem Sarı Karabağ, Meltem Ceyhan Bilgici

Ondokuz Mayıs University Radiology Department

Introduction and Objective: Middle interhemispheric variant of holoprosencephaly, also called syntelencephaly is a rare subtype of holoprosencephaly, in which posterior frontal and parietal lobes fail to divide and there is an abnormal connection between two cerebral hemispheres (1,2). Survival of the patients with middle interhemispheric variant of holoprosencephaly depends on the presence of facial and cranial malformations (3).

We herein describe the fetal cranial structural abnormalities of middle interhemispheric variant of holoprosencephaly on fetal MRI.

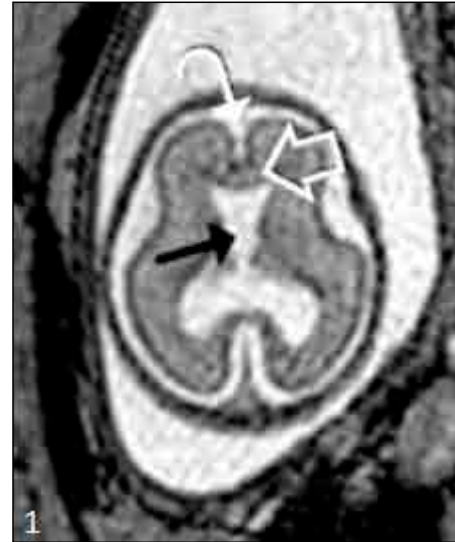
Case Presentation: A 21 year old, 22 weeks pregnant woman, presented to obstetrics and gynecology clinic for routine pregnancy control and had her obstetrics ultrasound. In obstetric ultrasound report, cerebral hemispheres were fused at the midline anteriorly, anterior and posterior horns of lateral ventricles were fused and mildly dilated. Cavum septum pellucidum and corpus callosum were absent. Fetal MR images showed absence of cleavage in posterior frontal and parietal lobes. Other brain structures were separated normally. Interhemispheric fissure was present in anterior frontal and occipital lobes. Lateral ventricles were mildly dilated especially in occipital horns. Third and fourth ventricles were normal. Cavum septum pellucidum and septum pellucidum was indistinguishable.

Discussion and Conclusion: Holoprosencephaly is a wide spectrum of malformations associated with incomplete or inadequate cleavage of prosencephalon into cerebral hemispheres and lateral ventricles. Three classical forms of holoprosencephaly have been

described depending on the degree of incomplete separation(4-6). Although some of the features of middle interhemispheric variant of holoprosencephaly resembles the classic subtypes of holoprosencephaly, especially the lobar holoprosencephaly, in middle interhemispheric variant of holoprosencephaly, anterior segments of frontal lobe and occipital lobes are separated by interhemispheric fissure, sylvian fissures are oriented vertically, body of corpus callosum is absent, genu and splenium formation depends on the degree of midline cleavage. Fetal MRI offers valuable information in distinguishing between various forms of holoprosencephaly and diagnosing middle interhemispheric variant of holoprosencephaly.

Kaynaklar

- 1) Simon E.M, Hevner R.F, Pinter J.D, et al. The Middle Interhemispheric Variant of Holoprosencephaly. American Journal of Neuroradiology. 2002;23 (1): 151-6.
- 2) Lewis A.J, Simon E.M, Barkovich A.J, et al. Middle interhemispheric variant of holoprosencephaly: A distinct cliniconoradiologic subtype. Neurology. 2002;59(12):1860-5.
- 3) Sharma R, O'Brien W.T, Guerin J, et al. Middle interhemispheric variant of holoprosencephaly. Appl Radiol. 2019;8(4):32-4.
- 4) Agarwal R. Prenatal diagnosis of holoprosencephaly: Pictorial essay. Indian Journal of Radiology and Imaging. 2000;10(2): 93-8.
- 5) Winter T.C, Kennedy A.M, Woodward P.J. Holoprosencephaly: A Survey of the Entity, with Embryology and Fetal Imaging. Radiographics. 2015;35(1): 275-90.
- 6) Raam M.S, Solomon B.D, Muenke M. Holoprosencephaly: A Guide to Diagnosis and Clinical Management. Indian Pediatr. 2011;48(6): 457-66.



Axial HASTE image shows incomplete separation and parenchymal bridging between two cerebral hemispheres of posterior frontal lobes (open arrow), absence of cavum septum pellucidum and septum pellucidum (black arrow). Interhemispheric fissure between the anterior frontal lobe was present (curved arrow).



Axial HASTE image demonstrates increased calibration of lateral ventricles most prominently at body and occipital horns (arrow heads) and absent septum pellucidum (white arrow).





Coronal HASTE image obtained from frontal horns of lateral ventricles confirms absence of septum pellucidum and shows continuity of lateral ventricles across midline.

Pedriatrik Radyoloji

PS-363

BİLATERAL KONJENİTAL DAKRİYOSİSTOSEL

Erkan Şahin, Aynur Solak

İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve amaç: Konjenital nasolakrimal kanal tıkanıklığı nadir rastlanan, yenidoğan döneminde dirençli ve sıklıkla pürülan gözyaşıma yol açan nadir bir patolojidir. Sıklıkla kendiliğinden iyileşir. Konjenital dakriyosistosele ise daha ciddi komplikasyonlara yol açabilen bu nedenle müdahale gerektiren nadir bir anomalidir. Biz burada obstetrik ultrasonografide tanısı konan yenidoğan döneminde nasolakrimal olukta şişlikle prezente olan bilateral dakriyosistoselli infantın radyolojik bulgularını sunuyoruz (1-3)

Olgu Sunumu: Fizik muayenede yenidoğanda medial kantus lokalizasyonunda gri-mavi bir kabarıklık olarak fark edilir ve ilk bir ayda konservatif tedaviyle sıklıkla spontan olarak rezorbe olur. (4, 5) Biz burada nazal kist olmadan intrauterin olarak saptadığımız bilateral dakriyosistosele olgusunun radyolojik bulgularını sunmaktayız. 24. haftada obstetrik ultrasonografide (USG) bilateral iyi sınırlı 1 cm'den küçük kistler halinde saptanan lezyonlar (resim 1) gebelik süresince takip edilmiştir. Postpartum 10. günde çekilen kranial Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) de lezyonların pür kistik görünümünü, kontrast tutmayı ve lokalizasyonu (Resim 2a, b, c) ön planda bulundurulularak bilateral dakriyosistosele tanısı konulmuştur. MRG'de dakriyosistit bulgusu, preseptal sellülit bulgusu yoktur.

Tartışma ve Sonuç: Konjenital dakriyosistosele lakrimal dirençli sisteminin nadir bir anomalisidir ve 2/10 000 oranında yeni doğan döneminde rastlanmaktadır. Nazolakrimal kanal tıkanıklığı sonucunda lakrimal kese ve kanal bütünleşip kist halinde belirir. (1-3) Kız çocuklarda daha siktir ve çoğunluk unilateraldir. Yaklaşık yüzde 10 olguda bilateral yerleşimlidir ve bu taktirde sıklıkla nazal kistlerle birlikte (3-5) Burada sunulan olguda başlangıç incelemelerde iki lezyon birbirine yakın boyuttadır, ancak postpartum MRG'de soldaki lezyonun daha uzun olduğu ve nazal kavitenin içine uzandığı görülmektedir, farklı bir nazal kist saptanmamıştır. Olgumuzda lokal tedaviyle nasolakrimal kanal obstrüksiyonu düzeltilmiştir. Kitlelerin kaybolduğu gözlenen hastada 1. ay yumuşak doku USG kontrol incelemesinde kistin tamamen rezorbe olduğu kanıtlanmıştır. Hasta halen asemptomatik olarak takip edilmektedir.

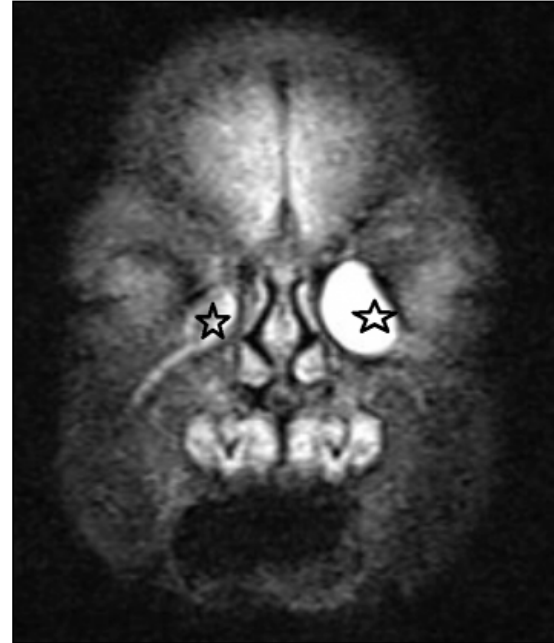
Kaynaklar

1. Young-Hwa Kim, Yu-Jin Lee, Mi Jin Song, Byoung Hee Han, Young-Ho Lee, and Kyung Sang Lee. Dacryocystocele on prenatal ultrasonography: diagnosis and postnatal outcomes. Ultrasonography. 2015; 34(1): 51-57.

2. Veleva N, Chernodriska V, Mladenov O. Bilateral congenital dacryocystocele-A case report. Biomedical research 2018;29(10).
3. Singh M, Gautam Seth N. Congenital bilateral dacryocystocele. European Journal of Pediatric Dermatology 2018; 27(3):35-37. DOI:10.216326/2281-9649.27.3.1473.
4. Rogjister F, Goffart Y, Daele J. Management of congenital dacryocystocele: report of 3 clinical cases B-ENT, 2016, 12, 83-88.
5. Mimura M, Ueki M, Oku H, Sato b. Process of spontaneous resolution in the conservative management of congenital dacryocystocele. Clinical ophthalmology 2014; 8:465-9. DOI: 10.2147/OPHTH.S58342 · Source: PubMed



Resim 1. Gebeliğin 22.haftasında gerçekleştirilen obstetrik US'de heriki globun mediyalinde yaklaşık 6 mm büyüklükte, ince düzgün duvarlı, iç yapısı homojen kistler görülmektedir.



Resim 2 a, b, c. Orbita MRG: Koronal planda T2 görüntülerde (Resim 2a, b) bilateral, solda distale nazal kaviteye uzanan kistler (yıldızla işaretli) postkontrast aksiyel kesitlerde kontrast tutmamaktadır (Resim 2c)



Pediatrik Radyoloji

PS-364

A RARE PEDIATRIC CASE OF WORMIAN BONE AT BREGMA**Edis Çolak, Fatma Can, Tülay Öztürk Atasoy***Dr. Behçet Uz Child Disease And Pediatric Surgery Training And Research Hospital*

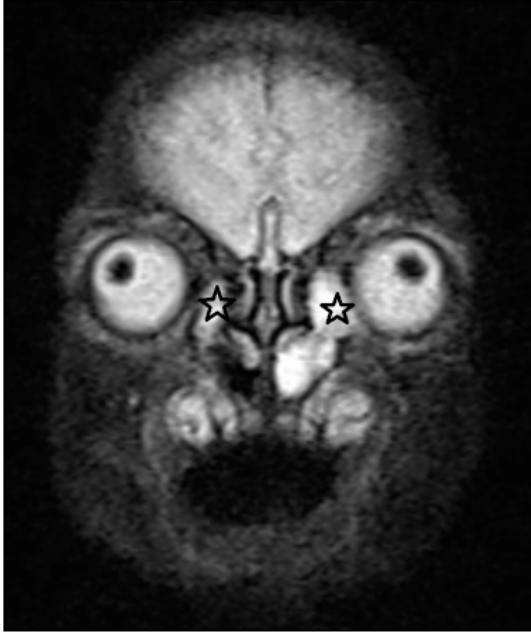
Introduction and Purpose: Wormian bones are small bones that are often found within the sutures and fontanelles of the skull. It is believed that they arise from the formation of abnormal cranial ossification centers (1). They are often considered to be a simple anatomical variant. Nonetheless, they may be associated with craniosynostosis and skeletal dysplasias. Bregma is the meeting point of the sagittal and coronal sutures (1,2). It is represented by the anterior median fontanelle in fetal life. It is normally expected to close by around 12 to 18 months via the ossification of the surrounding bones (2,3). Wormian bones of the anterior fontanelle are rare. There are very few case reports reporting Wormian bones at bregma location, however, no data have reported the exact incidence in the general population. In this case report, we describe the radiological features of a patient with a rare incidence of wormian bone in the region of the bregmatic fontanelle.

Case Reports: A 2-year-old boy with no past medical illness presented to our hospital with somnolence and vomiting after concussive head trauma. An immediate brain computed tomography (CT) was performed and then three dimensional (3D) reconstruction CT images were constituted by the same device. There were no abnormalities found in the cerebral and cerebellar hemispheres. Axial bone window CT images demonstrated tetragonal shaped wormian bone measured 19x10mm at the bregmatic region (Figure 1). Metopic, sagittal, coronal, and lambdoid sutures were closed (Figure 2). 3D CT images nicely revealed a wormian bone filling the bregmatic fontanelle (Figure 3). Skeletal malformations were not associated in the present case.

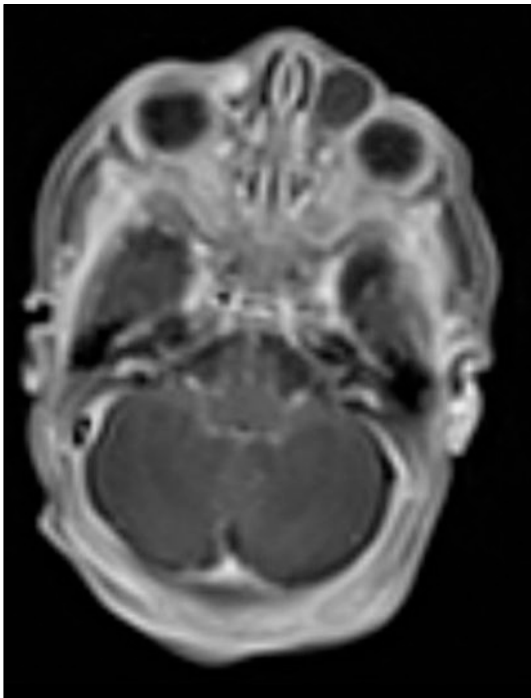
Discussion and Conclusion: A recent analysis showed that around half of all patients in a pediatric population aged 0-3 years had at least one wormian bone, mostly in the lambdoid suture. Other common locations include the coronal suture, along with the bregma, lambda, and pterion. Wormian bones are more likely to occur unilaterally on the right side of the cranium (4). Wormian bones are relatively rare within fontanelles, the incidence being greater in the posterior than the anterior fontanelle. One recent study suggested that their presence within the pediatric population could also help in diagnosing more hidden disorders such as osteogenesis imperfect (4,5). CT and additional 3D CT images are noninvasive and the best modality to confirm the diagnosis of wormian bones that might be incidental finding or part of craniosynostosis or skeletal dysplasias (5). Knowledge and reporting of wormian bone at bregma is very important for the radiologists and orthopedic surgeons to determine the underlying etiology (1,4). Neurosurgeons should be also aware of this wormian bone because it can be strongly attached to the underlying superior sagittal suture through its dural connections (1).

Kaynaklar

1. Fabrizio B, Emiliano B, Roberto C et al. An unusual wide human bregmatic Wormian bone: Anatomy, tomographic description and possible significance. *Surg Radiol Anatomy* 2008; 30: 683-687.
2. Marti B, Sirinelli D, Maurin L, Carpentier E: Wormian bones in a general paediatric population. *Diagn Interv Imaging*. 2013, 94:428-432.
3. Jeanty P, Silva SR, Tuner C. Prenatal diagnosis of Wormian bones. *Journal of Ultrasound Medicine* 2000; 10: 883-889.
4. Nayak SB. Multiple Wormian bones at the lambdoid suture in an Indian skull. *Neuroanatomy* 2008; 7: 52-53.
5. Nayak SB. Presence of Wormian bones at bregma and paired frontal bone in an Indian skull. *Neuroanatomy* 2006; 5: 42-

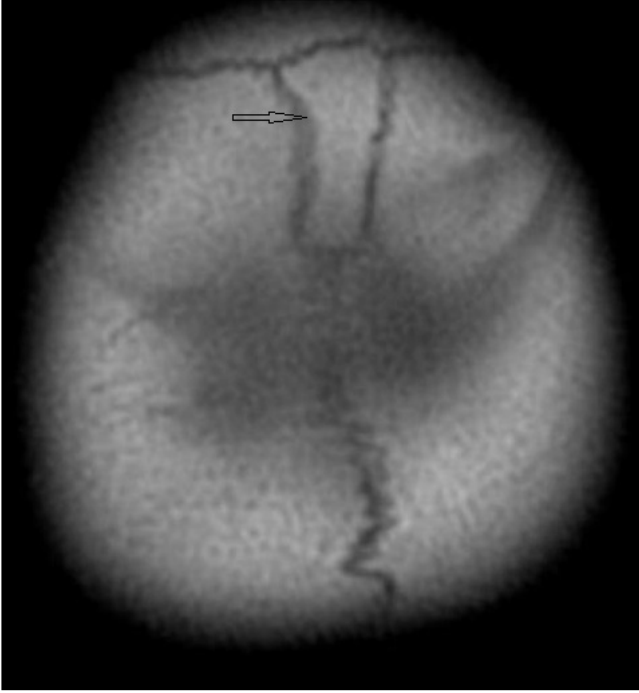


Resim 2 a, b, c. Orbita MRG: Koronal planda T2 görüntülerde (Resim 2a, b) bilateral, solda distale nazal kaviteye uzanan kistler (yıldızla işaretli) postkontrast aksiyel kesitlerde kontrast tutmamaktadır (Resim 2c)



Resim. Resim 2 a, b, c. Orbita MRG: Koronal planda T2 görüntülerde (Resim 2a, b) bilateral, solda distale nazal kaviteye uzanan kistler (yıldızla işaretli) postkontrast aksiyel kesitlerde kontrast tutmamaktadır (Resim 2c)





Axial bone window of cranial CT image showing wormian bone at the bregmatic frontelle (white arrow).



Three dimensional (3D) reconstruction CT images of the skull showing wormian bone at bregma (white arrow).



Three dimensional (3D) reconstruction CT images of the skull showing closed metopic, coronal, and sagittal sutures.

Pediyatrik Radyoloji

PS-365

PEDİYATRİK OLGUDA POSTTRAVMATİK İLERİ EVRE VARİKOSEL VE SKROTAL HEMATOM: OLGU SUNUMU (POSTTRAVMATIC ADVANCED VARICOCELE AND SCROTAL HEMATOMA IN PEDIATRIC CASE: CASE REPORT)

Muhammet Göktaş, Baran Serdar Sunal, Gülşah Özdemir, Burak Uslu, Derya Karabulut

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Varikozel pampiniform pleksus venlerinin dilatasyonudur. Etiyolojik olarak birçok faktör suçlanmakla birlikte günümüzde en bilinen ve kabul gören anatomik faktörlerdir. Daha az bilinen risk faktörü ise daha çok çocuklardaki nedenini oluşturan travmadır [1]. Erişkin yaşta prevalansı %15-22 iken infertilite ile başvuran hastalarda bu oran %25-40'dır. Çoğunlukla çocukluk çağıının hastalığı değildir. Çocukluk çağıında tanınması infertiliteyi önleyeceğinden büyük önem arz etmektedir.

Olgu Sunumu: On yaşında erkek hasta 1 gün önce bisiklet gidonu üstüne dik bir şekilde düşmesi nedeni ile kliniğimize başvurdu. Fizik muayenesinde, skrotum şiş, hiperemik ve ağrılı idi. Yapılan Renkli Doppler sonografik değerlendirilmede sol epididim ödemli ve ekspansil görünümde ve epididim proksimal kesiminde 17x13 mm boyutlarında hematoma ile uyumlu heterojen hiperekojen alan izlendi. Ayrıca sol hemiskrotumda pampiniform pleksus venlerinde valsava ile ileri evre varikozel ile uyumlu, 2 saniyeden uzun reflü akım örnekleri izlendi. Olguda takip kararı alındı. Üçüncü ay yapılan kontrol sonografik değerlendirilmede hematoma boyutlarında azalma (10x7 mm) görülür iken varikozel bulgularında ise değişiklik gözlenmedi. Fizik muayenesinde hastada ağrı ve şişlik şikayetlerinin anlamlı azalmış olduğu görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Varikozel, pampiniform pleksus ve internal spermatic venlerin varikoz dilatasyonudur. %75-95 oranında sol tarafta görülür [2]. Sol spermatic venin sağa göre yaklaşık 8-10 cm daha uzun olması, sol spermatic venin sol renal vene dik bir açı ile açılması, sol spermatic vendeki valvlerin disfonksiyonu ve



“nutcracker” (findikkıran) fenomeni kabul gören anatomik faktörler arasındadır.

Erişkin infertilite nedenlerinden biri olarak düşünülen varikozel çocukluk çağında sık görülen bir hastalık değildir. Ancak adolesan döneminde daha fazla olmak üzere, 10-11 yaş civarı çocuklarda da görülebilir. Varikozelin klinik önemi testiküler atrofi veya infertilite ile sonuçlanabilmesinden gelmektedir [3]. Tanıda fizik muayene çoğu zaman yeterli olmakla birlikte Renkli Doppler ultrasonografisi günümüzde yaygın kullanılması nedeni ile tercih edilmektedir. Sonografik değerlendirmede Valsalva ile reflü akımı varlığı önemli bir kriterdir. Reflü süresi ile varikozel sınıflaması yapılır ve derecesi arttıkça reflü süresi artış gösterir [4]. Varikozel tedavisinde varikozektomi prosedürü uygulanır. Erken dönemde tanı ve tedavi olası infertiliteyi önleyeceğinden oldukça önem arz etmektedir.

Kaynaklar

1. Kohler FP. On the etiology of varicocele.; J Urol. 1967 Apr;97(4):741-2
2. Gat Y, Bachar GN, Zukerman Z, Belenky A, Gornish M. Varicocele: a bilateral disease.; Fertil Steril. 2004 Feb;81(2):424-9.
3. Zampieri N, Cervellione RM. Varicocele in Adolescents: A 6-Year Longitudinal and Follow Observational Study. J Urology 2008;180:1653.
4. Kocakoc E, Kiris A, Orhan I, Bozgeyik Z, Kanbay M, Ogur E. Incidence and importance of reflux in testicular veins of healthy men evaluated with color duplex sonography. J Clin Ultrasound 2002;30:282-7.



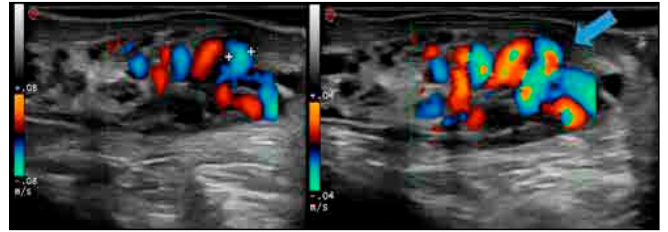
Resim 1. Sol epididimde ekspansiyon ve komşuluğu hematoma (ok)



Resim 2. Solda dinlenme durumunda (a) genişlemiş panpiniform pleksus ve valsalva ile (b) reflü akımı (ok)



Resim 3. 3. ay kontrol sonografik değerlendirmesinde solda izlenen hematoma (10.7x7.9 mm) (ok)



Resim 4. 3. ay kontrol sonografik değerlendirmesinde sol skrotumda dinlenme durumunda (a) genişlemiş panpiniform pleksus ve aynı düzeyde valsalva ile (b) reflü akımı (ok)

Pediyatrik Radyoloji

PS-366

L-2 HYDROXYGLUTARİK ACİDÜRİA AND ANAPLASTİK EPENDYMOA: A RARE ASSOCIATION

Hamdullah Erk¹, Özge Yapıcı Uğurlar², Tuğçe Aksu Uzunhan³, Hülya Yıldız¹

¹Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Radyoloji

²Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Pediyatrik Radyoloji

³Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi, Pediyatrik Nöroloji

Introduction: L-2 hydroxyglutaric aciduria (L2HGA) is a rare autosomally inherited disease, which presents with ataxia, epilepsy, developmental and mental retardation[1,2,3]. Here we report a case of a patient with L2HGA associated with anaplastic ependymoma and review the literature of previously reported cases with brain neoplasms associated with L2HGA.

Case Report: A 14-year-old female with known L2HGA with severe headache for the last 3 months admitted to our clinic for contrast-enhanced cranial magnetic resonance imaging (MRI). MRI showed typical findings for L2HGA, with extensive white matter hyperintensity in T2-weighted images, involving subcortical U-fibers, globus pallidus, and cerebellar dentate nucleus symmetrically. Periventricular white matter, corpus callosum, bilateral thalami, and putamina were spared. Additionally, there was a heterogenous contrast-enhanced mass lesion in the left temporal lobe with cystic component. On diffusion-weighted MRI, the lesion did not show significant restriction. After tumoral resection, histopathologic examination revealed an anaplastic ependymoma.

Conclusion: L2HGA was first defined by Duran et al. in 1980[1]. In this disease elevated levels of L2GHA in urine, cerebrospinal fluid



(CSF) and plasma may be seen but for definite diagnosis elevated levels of L2HGA should be shown in the urine[4]. L2HGA, as a slowly progressive disease, presents with mild psychomotor delay in infantile period, then cerebellar and extra-pyramidal signs, seizures and mental retardation add on to the clinical course in the following years[4,5]. In some cases, intracranial neoplasms may accompany L2HGA. Although not certain the accumulated metabolites are thought to be responsible for this carcinogenic effect[4,6,7]. MRI is useful in showing the involvement of bilateral symmetrical globi pallidi, dentate nuclei, subcortical white matter[3]. However, oddly cerebellar white matter and thalami are preserved. In literature, seventeen cases have been reported since 1993 (Table 1). To our knowledge, this is the first reported case of anaplastic ependymoma associated with L2HGA in the literature.

Kaynaklar

- 1- Duran M, Kamerling JP, Bakker HD, van Gennip AH, Wadman SK. L-2-Hydroxyglutaric aciduria: an inborn error of metabolism? *J Inher Metab Dis* 1980; 3: 109-12
- 2- Steenweg ME, Jakobs C, Errami A, van Dooren SJ, Adeva Bartolome MT, Aerssens P, et al. An overview of L-2-hydroxyglutarate dehydrogenase gene (L2HGDH) variants: a genotype-phenotype study. *Hum Mutat* 2010; 31: 380-90
- 3- Inan, Ibrahim & Atalay, Basak & Aslan, Ahmet & Baysal, Begumhan & Yikilmaz, Ali. (2018). L-2 Hydroxyglutaric Aciduria and Anaplastic Oligodendroglioma: A Rare Association. *Istanbul Medical Journal*. 19: 52-55.
- 4- Aghili M, Zahedi F, Rafiee E. Hydroxyglutaric aciduria and malignant brain tumor: a case report and literature review. *J Neurooncol* 2009; 91: 233-6
- 5- Topcu M, Aydin OF, Yalcinkaya C, Haliloglu G, Aysun S, Anlar B, et al. L-2-hydroxyglutaric aciduria: a report of 29 patients. *Turk J Pediatr* 2005; 7: 1-7.
- 6- Patay Z, Mills JC, Lobel U, Lambert A, Sablauer A, Ellison DW. Cerebral neoplasms in L-2 hydroxyglutaric aciduria: 3 new cases and metaanalysis of literature data. *AJNR Am J Neuroradiol* 2012; 33: 940-3.
- 7- Moroni I, Bugiani M, D'Incerti L, Maccagnano C, Rimoldi M, Bissola L, et al. L-2-hydroxyglutaric aciduria and brain malignant tumors: a predisposing condition? *Neurology* 2009; 62: 1882-4.

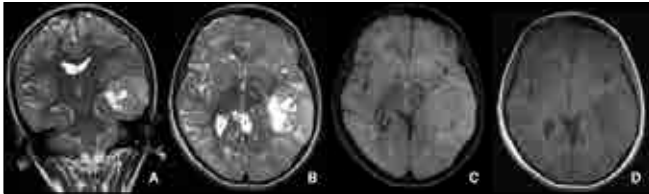


Figure 1. MRI shows extensive white matter hyperintensity in subcortical U-fibers that typical for L2HGA at coronal (A), axial(B) T2W and axial FLAIR images(C). There is a heterogeneous cystic mass in the left temporal lobe. At T1W images, mass is heterogenous moderate hypointense (D).

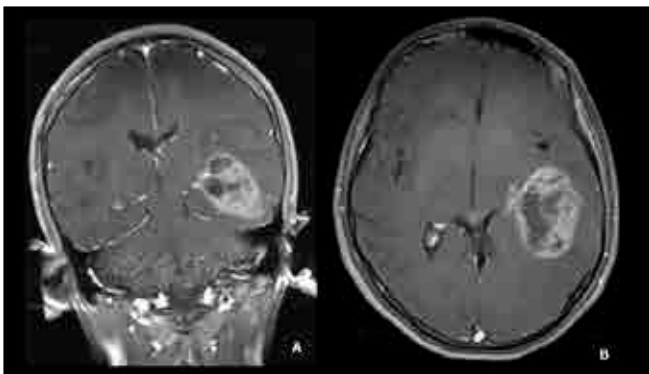


Figure 2. After contrast injection, solid component of mass is showing heterogenous contrast-enhancement (A,B).

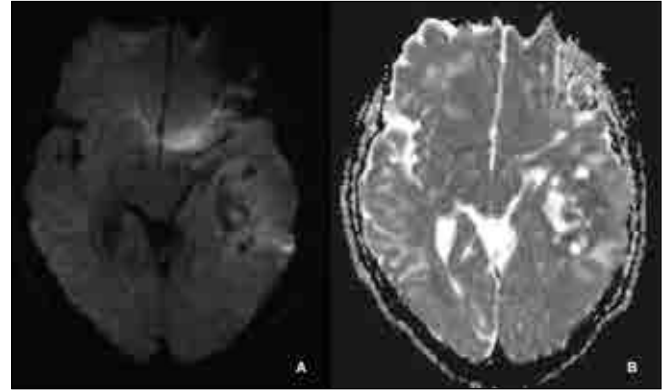


Figure 3. The lesion doesn't show significant restriction on Diffusion-weighted MRI(G, H).

Table 1. MRI shows extensive white matter hyperintensity in subcortical U-fibers that typical for L2HGA at coronal (A), axial(B) T2W and axial FLAIR images(C). There is a heterogeneous cystic mass in the left temporal lobe. At T1W images, mass is heterogenous moderate hypointense (D).

Case number	Author, Reporting year	Age of cases(years)	Pathologic Diagnosis
1	Wicken et al. , 1993	15	PNET
2	Barbot et al. , 1997	10	Astrocytoma
3	Wanders et al. , 1997	10	Low-grade Astrocytoma
4	Ozsisik et al. , 2002	3	Medulloblastoma
5	Moroni et al. , 2004	13,5	PNET
6	Moroni et al. , 2004	26	Glioblastoma
7	Moroni et al. , 2004	18	-
8	Moroni et al. , 2004	12	Low-grade Astrocytoma
9	Topcu et al. , 2005	-	Medulloblastoma
10	Haliloglu et al. , 2008	11	Glioblastoma
11	Haliloglu et al. , 2008	3	Medulloblastoma
12	Aghili et al. , 2009	17	Anaplastic ependymoma
13	Yazici et al. , 2009	17	Medulloblastoma
14	Patay et al. , 2012	23	Anaplastic Astrocytoma
15	Patay et al. , 2012	36	Low-grade Glioma
16	Patay et al. , 2012	19	Oligodendroglioma
17	Inan et al. , 2018	11	Anaplastic Oligodendroglioma



Pediatrik Radyoloji

PS-367

CONGENİTAL PULMONARY AIRWAY MALFORMATION, FETAL ULTRASOUND AND MRI FEATURES

Fatih Ates, Mehmet Sedat Durmaz, Mustafa Koplay

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Ultrasound (US) is the modality of choice when imaging the pregnancy and fetus. It is noninvasive, safe due to absence of radiation, low in cost and has widespread availability. The technique has high accuracy and superior spatial resolution, allowing real time, color Doppler, multiplanar and 3-4 dimensional capabilities. Fetal MR is indicated when an abnormality on US is not clearly defined and more information is sought in order to make a decision about therapy, delivery, or to advise a family about prognosis. In this case we aimed to present ultrasonography (US) and fetal MRI features of congenital pulmonary airway malformation (CPAM).

Case: A patient with 24 weeks and 5 days of gestation was admitted to the clinic for antenatal control. She was directed to our hospital from other hospital for investigation of dextrocardia and pulmoner sequestration. Ultrasonography and fetal MRI was taken to patient. Left lung volume had increased compared to the right. In the T2-weighted sequences that filled the left hemithorax almost completely, 39 mm craniocaudal in length, pushing the heart slightly to the right, there was a hyperintense area compared to normal lung parenchyma (CPAM type3). No appearance to suggest pulmonary sequestration was detected in Doppler US. A signal of normal lung tissue was observed in a small left supradiaphragmatic area (15x10mm). There was no appearance in favor of diaphragmatic herniation.

Discussion: CPAM can be identified by ultrasonography in antenatal scans; however, diagnostic errors are common. Antenatal MRI can assist in showing lesion sizes, morphological and volumetric evaluation. Cystic lung diseases such as congenital lobar emphysema, pulmonary sequestration, bronchogenic cyst, congenital diaphragmatic hernia and interstitial emphysema should be considered in the differential diagnosis. There are 4 types (1, 2, 3, 4) and type 0 of disease. Type 0 is global arrest of lung development and incompatible with life. Most common is type 1 and there are cysts 2-10 cm in size. In type 2, <2 cm cysts are present and some other malformations can accompany. There are cyst <5mm in size in type 3. There is a one unlined cyst that effects one lob in type 4. We reported our case as type 3. CCAM appears as an isolated cystic or solid intrathoracic mass. A solid thoracic mass is usually indicative of a type III CPAM and is typically hyperechoic. There can be a mass effect where the heart may appear displaced to the opposite side. Alternatively, the lesion may remain stable in size, or even regres

Conclusion: Prenatal detection of lung masses is increasing due to the great development in imaging technology and its widespread use. In prenatal period, US can be inadequate in diagnose fetal pulmoner pathologies. Fetal MRI can detect pulmoner lesions and accompanying other malformations.

Kaynaklar

1. Rosado-de-christenson ML, Stocker JT. Congenital cystic adenomatoid malformation. Radiographics. 1991;11 (5): 865-86.
2. Chen WS, Yeh GP, Tsai HD et-al. Prenatal diagnosis of congenital cystic adenomatoid malformations: evolution and outcome. Taiwan J Obstet Gynecol. 2009;48 (3): 278-81.
3. Ierullo AM, Ganapathy R, Crowley S et-al. Neonatal outcome of antenatally diagnosed congenital cystic adenomatoid malformations. Ultrasound Obstet Gynecol. 2005;26 (2): 150-3.
4. Tran H, Fink MA, Cramer J et-al. Congenital cystic adenomatoid malformation: monitoring the antenatal and short-term neonatal outcome. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2008;48 (5): 462-6.
5. Bijyam DR, Chapman T, Ferguson MR et-al. Congenital lung abnormalities: embryologic features, prenatal diagnosis, and postnatal radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2010;30 (6): 1721-38.
6. Entezami M, Albig M, Knoll U et-al. Ultrasound Diagnosis of Fetal Anomalies. Thieme. (2003) ISBN:1588902129.



In US, left lung volume was increased. And 43x21x39 mm diameter hiperechogen lesion was observed. Doppler examination showed vascularity in lesion. Normal lung tissue in supradiaphragmatic area was showed by arrows.



In T2 weighted images, left lung volume was increased and a mass that filled the left hemithorax almost completely, 39 mm craniocaudal in length, pushing the heart slightly to the right, there was a hyperintense area compared to normal lung parenchyma. In supradiaphragmatic area, a signal of normal small left lung was observed.

Pediatrik Radyoloji

PS-368

ÇEKUM DUPLİKASYONU OLAN ÇOCUKTA ÇEKAL VOLVULUS /CECAL VOLVULUS IN A CHILD WITH CECAL DUPLICATION

Eda Tezgör, Ezgi Güvel, Ebru Hasbay, Tuğçe Hancıoğlu

İzmir Sbu Tepecik Eğitim Araştırma Hastahanesi

6 yaşında erkek hasta hastahanesinin çocuk acil servisine karnın ağrısı, bulantı, öğürme, mide asidi içerikli kusma şikayeti ile başvurmuştur. Fizik muayanesinde batın distandü ve batında yaygın hassasiyet mevcuttu. Fizik muayene sırasında mide içerikli fişkırr tarzda kusma görüldü. Labaratuvarında WBC:14900. Çekilen ADBG sinde dilate barsak anısı izlendi. Yapılan abdomen ultrasonunda her iki üst kadranda yoğun gaz izlenmiş olup hepatorenal boşlukta sıvama tarzında olmak üzere sıvı izlenmiştir. Pelviste ve her iki batın alt kadranda yaygın serbest sıvıları mevcuttu. Kontrastlı batın BT çekilen hastada sağ alt kadranda sol üst kadrana uzanan, kör sonlanım gösteren masif dilate barsak anısı izlenmiş olup bu anısın proksimalinde, batın orta hattın sağında vasküler yapı etrafında dönen ansa ait görünüm izlenmiştir. Çocuk cerrahisi tarafından acil operasyona alınmıştır. Operasyon sırasında çekal duplikasyon izlenmiş olup duplike anslardan birinin vasküler yapı etrafında dönerek volvule olduğu anlaşılmıştır.

Bu vakada gastrointestinal sistem duplikasyonlarının yaygın izlenmediği çekum duplikasyonu mevcut olup duplike kısımlardan birinin volvulusu izlenmiştir.



Kaynaklar

1. Veerabhadr Radhakrishna, a. Ashok Rijhwani, b and Bhushanrao Jadhav. Cecal duplication: A mimicker of intussusception. Ann Med Surg (Lond). 2018 Jul; 31: 17–19. Published online 2018 May 31. doi: 10.1016/j.amsu.2018.05.010.J
2. Khizer Mansoor, Sa'ad Al Hamidi, Abdul Mannan Khan, and Ram Samujh. Rare case of pediatric cecal volvulus. Indian Assoc Pediatr Surg. 2009 Jul-Sep; 14(3): 110–112. doi: 10.4103/0971-9261.57703



Volvüle olmuş duplike çekum rezeke edilen halı



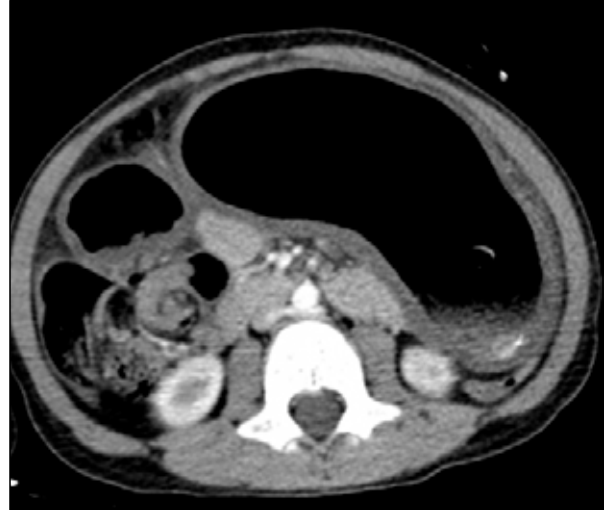
Koronal kontrastlı BTde batın orta hattın sağında ansın vasküler yapı etrafında volvulusu



Kolon



Kontrastlı BT dilate ans



Aksiyel kontrastlı BT de dilate barsak ansı ve bproksimalindeki volvulus



Volvüle olan duplike çekumun rezeke edilmeden önceki halı



Pediatrik Radyoloji

PS-369

ERGENLİK DÖNEMİNDE LEIGH HASTALIĞININ NÖRORADYOLOJİK BULGULARI**Edis Çolak¹, Cenk Eraslan²**¹S.b.ü.dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İzmir
²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Leigh hastalığı, mitokondriyal respiratuvar enzim zincirindeki defekt sonucu oluşan subakut nekrotizan ensefalomyelopatidir. Leigh tarafından ilk kez 1951 yılında tarif edilmiştir. X'e bağlı resesif, otozomal resesif, otozomal dominant veya maternal kalıtımla genetik geçiş bildirilmiştir. Leigh sendromu 75 farklı genden birinde olan mutasyonlardan oluşmaktadır. Çoğunlukla infantil tipi görülmekle beraber çocukluk ve erişkin tipleri de bulunmaktadır. Pediatri pratiğinde oldukça nadir olup görülme sıklığı 100.000 canlı doğumda 2,5 olarak tanımlanmıştır. Hastalık genellikle bir yaşında başlar, hızlı progresif seyir göstererek aylar içinde ya da daha yavaş seyirle yıllar içinde ölümle sonlanır. Olgunun, hastalığın nadir görülmesi ve radyolojik bulgularının zenginliği nedeniyle sunulması amaçlandı.

Olgu sunumu: 16 yaşında kız hasta yaklaşık 1 aydır ataksi, tremor ve dizartri şikayeti ile hastanemize başvurdu. Nörolojik sistem muayenesinde ataksi, kas hipotonisi ve nistagmus bulundu. Ön segment ve fundus muayenesi her iki gözde normaldi. Odyometrik inceleme doğaldı. Elektromyografik ve elektroensefalografik bulguları normaldi. Laboratuvar incelemelerinde serum laktatı normal iken BOS laktatı, serum piruvatı ve BOS piruvatı değerleri normalden yüksek saptanması üzerine olguya kraniyal MRG, difüzyon MRG ve MR-spektroskopi tetkiki yapılması önerildi. Yapılan kraniyal MRG tetkikinde serebellum atrofisi ile birlikte beyin sapında (Resim 1), bilateral dentat nukleus (Resim 2), nukleus kaudatus ve putamen (Resim 3, 4) düzeyinde T2AG ve FLAIR sekanslarda simetrik yüksek intensiteli lezyonlar izlendi. MR-spektroskopide laktik asit pikinde artış saptandı (Resim 5). Hastaya genetik testi yapıldı.

Tartışma ve Sonuç: Leigh Hastalığı mitokondriyal respiratuvar enzim zincirindeki defekt nedeniyle gelişen bir subakut nekrotizan ensefalomyelopatidir (1). Prenatal döneminde letal laktik asidoz ve korpus kallosum agenezisi, infantil dönemde bazal ganglion tutulumu, hipotoni ve psikomotor retardasyon, çocukluk döneminde ise ataksi ve konvülsiyon bildirilmiştir (2). Sunulan vakada ataksi, tremor, nistagmus ve dizartri mevcut olup çocukluk tip grubuna girmektedir. Tanıda en önemli laboratuvar bulgu kan ve beyin omurilik sıvısında yüksek laktat ve piruvat düzeyi olsa da kesin tanı anormal enzim fonksiyonu veya enzim eksikliği gösterilerek koyulur (1,3). Nöroradyolojik olarak serebellum ve kortikal atrofisi ile birlikte beyin sapında, bilateral dentat nukleus, nukleus kaudatus, ve putamen tutulumu önemli bir özellik olarak bildirilmektedir (4,5). Literatürde de bahsedildiği gibi, kan ve BOS'da yüksek laktat eşliğinde kraniyal MRG tetkikinde beyin sapında ve bazal ganglionlarda tutulum olması durumunda Leigh hastalığının mutlaka düşünülmesi gerektiğini vurgulamak istedik.

Kaynaklar

1. Barkovich AJ. Pediatric Neuroimaging. Philadelphia; Lippincott Williams&Wilkins 2000.
2. Huntsmann JR, Sinclair DB, Bhargava R, Chan A. Atypical presentations of Leigh syndrome: a case series and review. Ped Neurol 2005; 32: 334-340.
3. Topçu M, Saatçi I, Apak RA, Söylemezoğlu F, Akcoren Z. Leigh syndrome in a 3 year old boy with unusual brain MR imaging and pathological findings. AJNR 2000; 21: 224-227.
4. Finsterer J. Leigh and Leigh-like syndrome in children and adults. Pediatr Neurol. 2008;39:223-35.
5. Saneto RP, Friedman SD, Shaw DW. Neuroimaging of mitochondrial disease.



Duplike çekumun vasküler etrafında volvulusu



Çekum

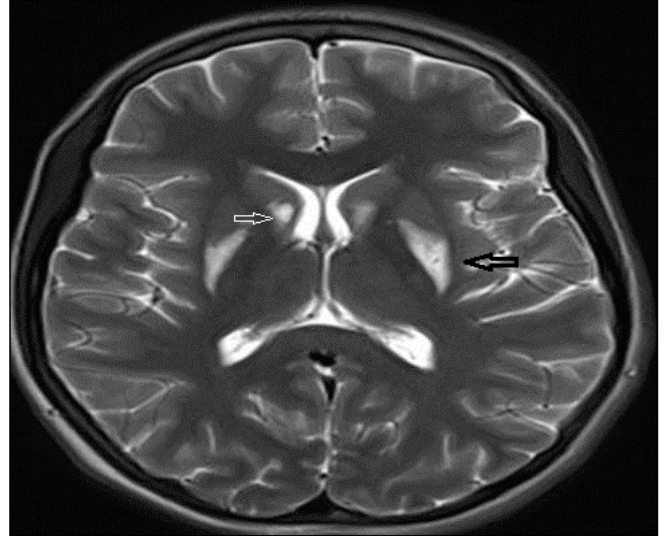


ADBG





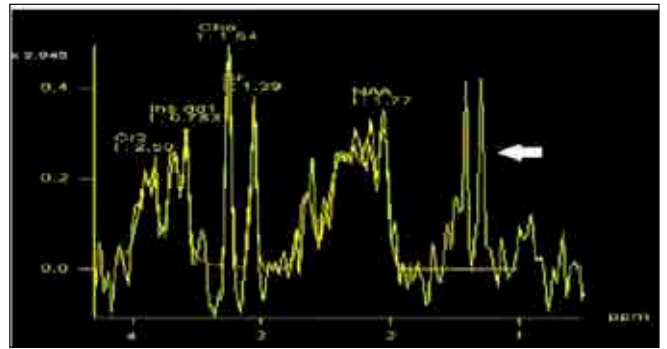
Resim 1. Kranial MRG, aksiyel T2AG, serebelar atrofi (beyaz ok) ve beyin sapında hiperintens lezyonlar (siyah ok) izleniyor.



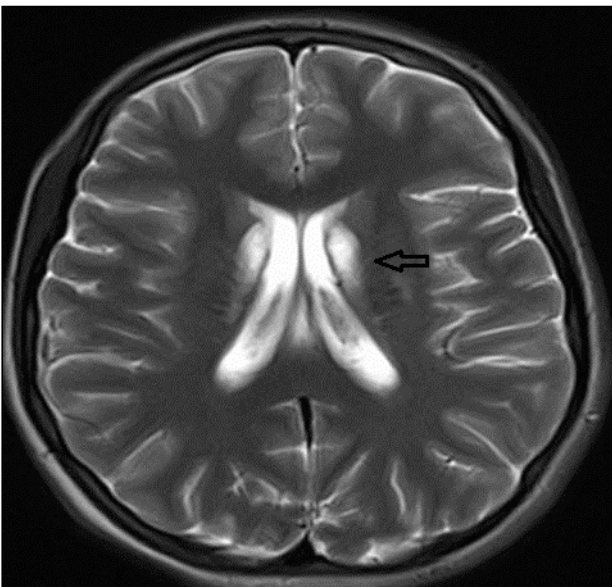
Resim 4. Kranial MRG, aksiyel T2AG, bilateral putamen (siyah ok) ve kaudat nukleus (betaz ok) düzeyinde hiperintens lezyonlar izleniyor.



Resim 2. Kranial MRG, koronal FLAIR, bilateral dentat nukleus düzeyinde hiperintens lezyonlar (beyaz ok) izleniyor.



Resim 5. Kranial MR-spektroskopide laktik asit pikinde artış (beyaz ok) izleniyor.



Resim 3. Kranial MRG, aksiyel T2AG, bilateral kaudat nukleus düzeyinde hiperintens lezyonlar (siyah ok) izleniyor.

Pediyatrik Radyoloji

PS-370

LUDWIG ANJİNLİ PEDIATRİK OLGU PEDIATRİC CASE WITH LUDWIG ANGINA

Yeşim Eroğlu, Serpil Ağlamış

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Ludwig anjini, ağız tabanının ve boyun yumuşak dokularının akut başlangıçlı ve hızla ilerleyen gangrenöz selülitidir (1,2). Hava yolu obstrüksiyonuna neden olabileceğinden erken tanı ve tedavisi son derece önemlidir. Pediyatrik hastalarda muayene sırasındaki uyumsuzluk nedeni ile tanı gecikebilir. Bu aşamada radyolojik görüntülerin değerlendirilmesi son derece önemlidir.

Olgu Sunumu: Halsizlik ve ateş şikayeti ile getirilen 2 yaşında erkek çocuğunun fizik muayenesinde dilde şişlik izlendi. Laboratuvar bulgularında sedimentasyon, CRP artmış olup lökositoz mevcuttu. Hastanın kliniği kötüleşip boyunda şişlik gelişince, boyun MRG yapıldı. Boyun MRG' de ağız tabanında, sublingual, submandibular bölgede, orofarinkste, peritonsiller ve parafarengeal bölgelerde, inferiorda toraks girimine kadar uzanan yumuşak dokularda yaygın ödem ve kontrastlanma izlendi (Resim 1,2). Sublingual bölgede 15x10 mm ebadında, periferik kontrastlanan abse izlendi (Resim 3). Hastanın antibiyoterapi sonrasında bulguları tamamen geriledi.

Tartışma ve Sonuç: Ludwig anjini; submandibular, sublingual ve submental bölgelerin hızla ilerleyen ve ölümcül olabilen ciddi bir selülitidir (1,2). Enfeksiyon nedeni ile dilin şişmesi, dilin yukarı ve arkaya doğru yer değiştirmesi ve enfeksiyonun yayılması nedeni



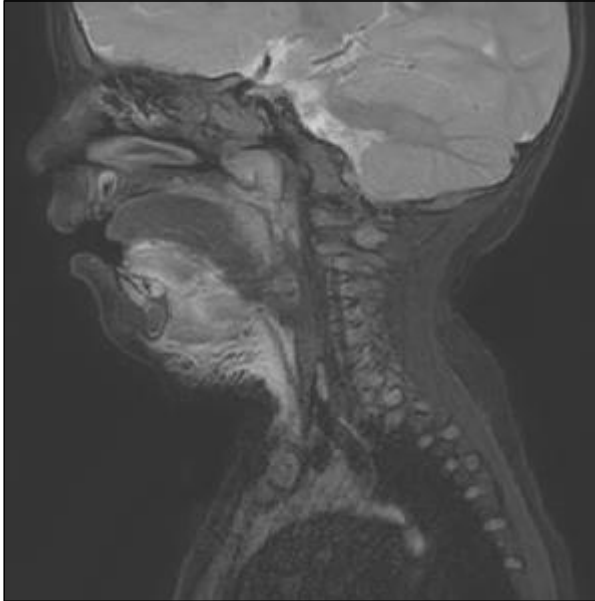
ile hava yolu hızlıca daralabilir. Ayrıca enfeksiyonun mediastene ilerlemesi sonucu mediastinit, juguler ven tromboflebiti, osteomyelit gibi komplikasyonlar gelişebilir (3).

Ludwig anginli hastaların çoğunda, enfeksiyonun kaynağı alt ikinci ve üçüncü molar dişlerin enfeksiyonudur. Bunun dışında peritonsiller veya parafarengeal abseler, otitis media, siyaladenit, oral malignite diğer nedenlerdir (4). Hastalığın tanısı klinik olarak konulabilir fakat özellikle kliniği belirgin olmayan hastalarda görüntüleme yöntemleri yardımcı olabilir. Boyun yumuşak dokularında enflamasyonun varlığı ultrasonografi, BT ve MRG ile değerlendirilebilir. Ayrıca enfeksiyonun yayılımı, abse gelişimi, hava yolunun değerlendirilmesi ve diğer komplikasyonların belirlenmesinde radyolojik değerlendirme son derece önemlidir (5). Kontrastlı BT ve MRG'de ağız tabanı ve boyun yumuşak dokularında ödem ve kontrastlanma görülür. MRG'de difüzyon ağırlıklı görüntülerde kısıtlanma ve periferik kontrastlanma ile abse gelişimi gösterilebilir.

Sonuç olarak Ludwig anjini boyun yumuşak dokularında hızlı bir şekilde ilerleyen ve ölümcül komplikasyonlara neden olan ciddi bir enfeksiyondür. Tanısının yanında, yayılımı ve komplikasyonlarının değerlendirilmesinde görüntüleme yöntemleri son derece yardımcıdır.

Kaynaklar

1. Spitalnic SJ, Sucov A. Ludwig's angina: Case report and review. J Emerg Med. 1995;13:499-503.
2. Marple BF. Ludwig angina: areview of current airway management. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1999;125:596-600.
3. Pak S, Cha D, Meyer C. et al. Ludwig's angina. Cureus 2017;9:e1588.
4. Fischmann GE, Graham BS. Ludwig's angina resulting from the infection of an oral malignancy. J Oral Maxillofac Surg. 1985;43:795-796.
5. Chueng K, Clinkard DJ, Enepekides D. et al. An unusual presentation of Ludwig's angina complicated by cervical necrotizing fasciitis: a case report and review of the literature. Case Rep Otolaryngol 2012;2012:931350.



Sagittal T2 ağırlıklı boyun MR görüntüsünde sublingual bölgede inferiora uzanan enflamasyon izlendi. Dilin süperior ve posteriora yer değiştirdiği görüldü.



Koronal T2 ağırlıklı MR görüntüsünde enflamasyonun submandibular bölgeden parafarengeal alana ve inferior boyun yumuşak dokularına ilerlediği izlendi.



Sagittal kontrastlı T1 ağırlıklı MR görüntüsünde sublingual bölgede periferik kontrastlanan abseye (ok) ait görünüm izlendi.

Pediyatrik Radyoloji

PS-371

PEDİYATRİK OLGUDA NADİR GÖRÜLEN İKİ ANOMALİ: PULMONER AZİGOS LOBU VE ABERRAN SAĞ SUBKLAVİYAN ARTER

Edis Çolak, Burak Polat, Sinan Genç

S.b.ü.dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Ve Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Aberran sağsubklavian arter (ASSA) arkus aortanın en sık görülen anomalisi olup tüm aortik ark anomalilerinin % 0,5-1'ini oluşturmaktadır. Azigos lobu, popülasyonun %0.2-%1.2'sinde görülen doğumsal bir varyasyondur. İki anomalinin birlikteliği daha önce literatürde bildirilmemiş olup pediyatrik olgumuzda pulmoner



azigos lobuna eşlik eden ASSA'nin görüntüleme bulgularını ilk defa burada göstermeyi amaçladık.

Olgu sunumu: 16 aylık kız hasta yaklaşık beş gündür ateş, öksürük, nefes darlığı ve emmeme yakınmaları ile hastanemize başvurdu. Hemogram ve tam idrar tetkik sonuçları normal sınırlarda idi. Solunum sistem muayenesinde wheezingi dikkat çeken olgunun posteroanterior (PA) akciğer grafisi çekildi. Yapılan PA akciğer grafisinde üst mediyastende genişleme ile birlikte sağ akciğer üst zonda vertikal seyir gösteren gözyaşı şeklinde opasite artışı izlendi (Resim 1). Pulmoner infiltrasyonu saptanmadı. Aortik ark anomalileri ekarte etmek amacıyla olguya toraks BT anjiyografi tetkiki önerildi. Yapılan toraks BT anjiyografi tetkikinde aortik arkusun trakeanın solunda yerleştiği izlendi. Sağ subklavian arterin anormal olarak sol subklavian arterin distalinden çıktığı ve özofagus ile trakeanın arkasından geçtiği dikkati çekmekteydi (Resim 2,3). Ayrıca, sağ akciğer üst lobda azigos fissür ve içinden geçen azigos veni mevcuttu (Resim 4,5). Azigos venin superior vena kavaya açıldığı izlendi. Azigos fissürün sınırladığı üçgen şeklinde lob ise pulmoner azigos lobu ile uyumlu idi (Resim 4,6).

Tartışma ve Sonuç: Literatürde de bahsedildiği gibi, aortik ark anomalilerin üç subtipi vardır: sol aortik arka birlikte aberran sağ subklavian arter, sağ aortik arka birlikte aberran sol subklavian arter ve çift arkus aortadır. ASSA alışlageldik biçimde brakiosefalik kök yerine, arkus aortanın 4. dalı olarak en distalden başlayıp sağ aksiller bölgeye doğru uzanmasını tanımlar. Sıklıkla belirti vermeyen, rastlantısal olarak görülmekle birlikte bazı olgularda trakea ve/veya özofagusu bası yaparak nefes darlığı, disfaji ve göğüs ağrısı gibi semptom verebilir. İyi seyirli olmasına rağmen yaşamı tehdit eden divertiküler oluşumda anevrizmal genişleme ve rüptür gibi ciddi komplikasyonları olduğu da unutulmamalıdır.

Embriyonel dönemde azigos ven arkının vena kava superior ile birleşmek üzere migrasyonu sırasında, üst lob apikal segmentin veya posterior segmentin önünden giderek bu segmentlerin ayrı bir lob gibi görüntü vermesini sağlar. Oluşan bu görüntüye azigos lobu denir. Azigos lobunun görünümü, azigos fissürünün akciğer apeksi ile ilişkili seyrine bağlı olarak üç şekilde sınıflandırılır. Trigon, akciğer apeksinin lateralinde ise Tip A, ortasına doğru yerleşimli ve fissür daha çok vertikal ise Tip B, medialinde ve fissür mediasten uzanımlı ise Tip C adını alır. Bizim hastamızda azigos lobu Tip A şeklinde tespit edilmiştir. Çoğu olguda azigos lobu, bizim olgumuzda olduğu gibi başka nedenle incelemeler sırasında saptanır. ASSA tüm aortik ark anomalilerinin % 0,5-1, azigos lobu ise popülasyonun %0,2-%1,2'sinde görülen doğumsal bir varyasyondur. Bildiğimiz kadarıyla, ASSA ve pulmoner azigos lobun birlikteliği daha önce İngilizce literatürde bildirilmemiştir. Pediatrik olguda, ASSA ve pulmoner azigos lobun beraberliğinin literatüre önemli bir katkı sağlayacağını umuyoruz.

Kaynaklar

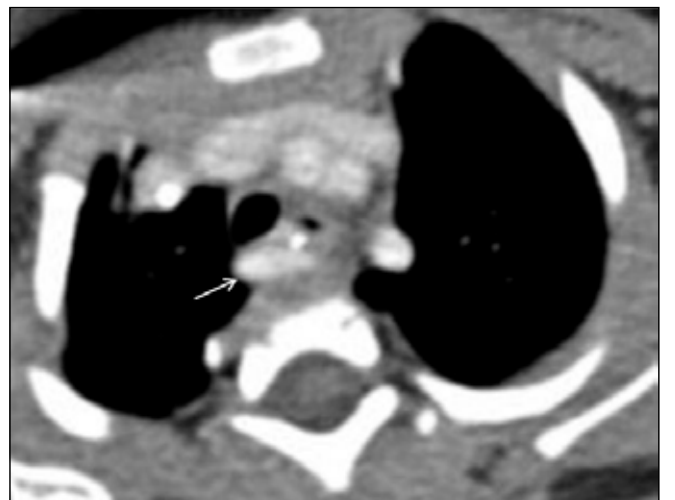
1. Kılıç C. ve ark. Akciğerlerin ilave fissürleri. S.D.Ü.Tıp Fakültesi Dergisi. 2006;13:12-6.
2. Meenakshi S, Manjunath KY, Balasubramanyam V. Morphological variations of the lung fissures and lobes. Indian J Chest Dis Allied Sci. 2004;49:245-9.
3. Arıyürek OM, Gülsün M, Demirkazık FB. Accessory fissures of the lung: Evaluation by high-resolution computed tomography. Eur Radiol. 2001;11:2449-53.
4. Çınar Ş, et al. Akciğerlerde ilave lob ve ilave fissür varyasyonları: iki ayrı olgu sunumu. Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012;21: 212-6.
5. Stone WM, Brewster DC, Moncure AC, Franklin DP, Cambria RP, Abbott WM. Aberrant right subclavian artery: varied presentations and management options. J Vasc Surg 1990; 11: 812-7.
6. Edouard Kieffer, Amine Bahni, Fabien Koskas. Aberrant subclavian artery: Surgical treatment in thirty-three adult patients. J Vasc Surg 1994; 19: 100-1.
7. Knight GC, Codd JE. Anomalous right subclavian artery aneurysms. Report of 3 cases, with a review of the literature. Tex Heart Inst J 1991; 18: 209-18.



PA Akciğer Grafisi, üst mediyastende genişleme ve sağ akciğer üst zonda gözyaşı şeklinde opasite artışı (siyah ok) izleniyor.



Toraks BT anjiyografi, aksiyel kesitte retroözofageal seyir gösteren aberran sağ subklavian arter (siyah ok) ve sağ akciğer üst lobda azigos fissür içinden geçen azigos veni (beyaz ok) izleniyor.

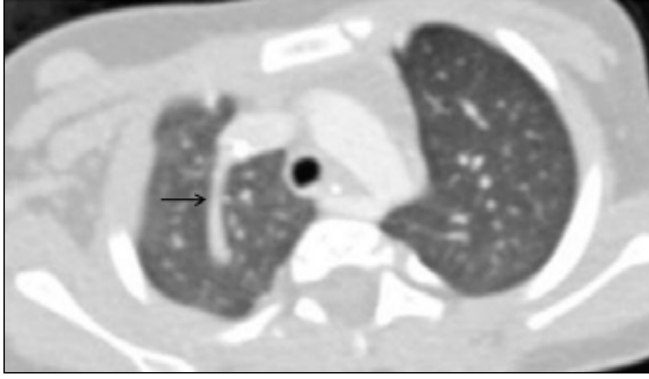


Toraks BT anjiyografi, aksiyel kesitte retrotrakeal ve retroözofageal seyir gösteren aberran sağ subklavian arter (beyaz ok) izleniyor.

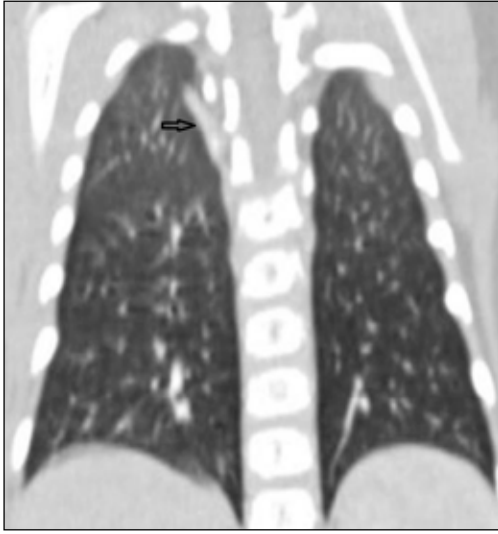


Pediatrik Radyoloji

PS-372

NADİR BİR MALFORMASYON: ORTA İNTERHEMİSFERİK VARYANT / A RARE MALFORMATION: MİDDE İNTERHEMİSPHERIC VARIANT**Utku Eren Özkaya¹, Ayşe Gül Alımlı¹, Yasin Celal Güneş², Nadide Başak Gülleroğlu¹**¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi²Sbü Ankara Keçiören Suam

Toraks BT anjiyografi, aksiyel kesitte azigos fissürün (siyah ok) sınırladığı pulmoner azigos lobu izleniyor.



Toraks BT anjiyografi, koronal kesitte pulmoner azigos fissürü (siyah ok) izleniyor.



Toraks BT anjiyografi, sagittal kesitte pulmoner azigos lobu (siyah ok) izleniyor.

Giriş-Amaç: Sintelensefali, holoprozensefalinin hafif bir alt tipi olup orta interhemisferik varyant olarak da adlandırılmaktadır. Posterior frontal ve parietal hemisferlerin orta hatta anormal ilişkisi mevcuttur (1). Klinik olarak spastisite, hipotoni, konuşmada gecikme, oromotor gelişim geriliği sıklıkla izlenmekte olup orta hat kraniofasial defektler, endokrin bozukluklar eşlik edebilir (2). Burada büyüme-gelişme geriliği ile birlikte fizik muayenesinde sendromik işaretleri olan bir çocuk hastada saptanan nadir bir sintelensefali olgusu sunulmuştur.

Olgu: 5 yaşında erkek hasta 3 yıldır devam eden sıklık kusma atakları nedeniyle hastanemiz Çocuk Gastroenteroloji Polikliniğine başvurdu. Olgunun bilinen sağ böbrek agenezisi, sağ baş parmak hipoplazisi, geçirilmiş yarık damak-dudak operasyonu mevcuttu. Hastanın fizik muayenesinde büyüme-gelişme geriliği, burun kökü basıklığı gibi sendromik işaretler izlendi. Gastrik pasajın değerlendirilmesi ve malrotasyon ekartasyonu için Özefagus-Mide-Duodenum (ÖMD) Grafisi ve abdomen ultrasonografi (US) tetkiki, olası nörolojik nedenlerin ekartasyonu için Beyin MR görüntüleme tetkiki yapıldı.

Bulgular: Oral kontrast madde verilerek yapılan ÖMD Grafisi tetkikinde değerlendirilen pasaj ve peristaltizm normal olarak izlendi. Abdomen ultrasonografi tetkikinde komplet malrotasyon saptanmadı. Ayrıca bilinen sağ böbrek agenezisi ile uyumlu bulgular ve sol böbrekte kompensatris hafif hipertrofi izlendi.Yapılan Beyin MR görüntülemesinde septum pellucidum izlenmedi. Korpus kallozum genu ve splenium kesimlerinde normaldi, gövde kesimi ise disgenetik olup deforme görünümde-yer yer izlenememekte idi. Lateral ventrikül anteriorunda heterotopik gri cevher alanları izlendi. Her iki frontal lob posterior kesimde orta hatta füzyone görünümde idi.

Tartışma: Holoprozensefali ciddi bir beyin malformasyonu olup normalde gestasyonun 5. haftasında tamamlanması gereken loblar arası bölünmenin ön beyinde anormal olarak tamamlanması sonucu oluşur (3). Klasik holoprozensefali spektrumu alobar, semilobar ve lobar formları içermektedir. Holoprozensefalinin orta interhemisferik varyantı (sintelensefali) nadir olup ilk defa 1993 yılında tanımlanmıştır (4).

Sintelensefalide holoprozensefalinin diğer alt tiplerinden farklı olarak posterior frontal ve parietal alanlarda ayrılmama, anterior frontal ve oksipital alanlarda normal ayrılma görülür (3,5). Bizim olgumuzda da posterior frontalde ayrılmanın olmaması, bu kesimlerde interhemisferik fissür ve falksın yokluğu sintelensefali için tanı koydurucudur.

Korpus kallozumun formasyonu da holoprozensefali tiplerinde etkilenmektedir. Sintelensefalide korpus kallozum gövde kesimi izlenmezken, genu ve splenium kesimi vakamızda olduğu gibi genellikle mevcuttur (3,5,6).

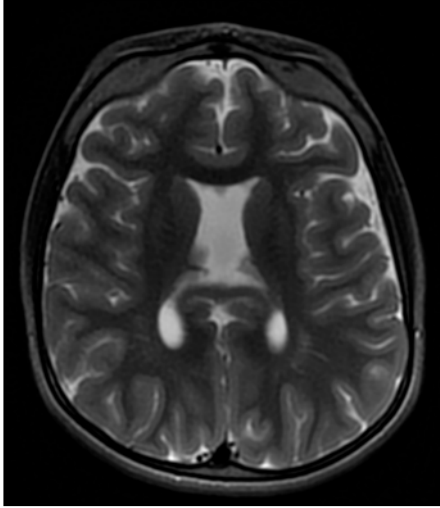
Sonuç: Holoprozensefalinin hafif ve nadir bir formu olan sintelensefali genellikle büyüme gelişme geriliği ve farklı motor defisitler ile kliniğe başvurmaktadır. Vakamızda da izlenen radyolojik işaretler ile tanı almaktadır. Oldukça nadir görülse de Türkiye gibi sık akraba evliliği olan bir ülkede radyologlar tarafından aşına olunması önem taşımaktadır.

Kaynaklar

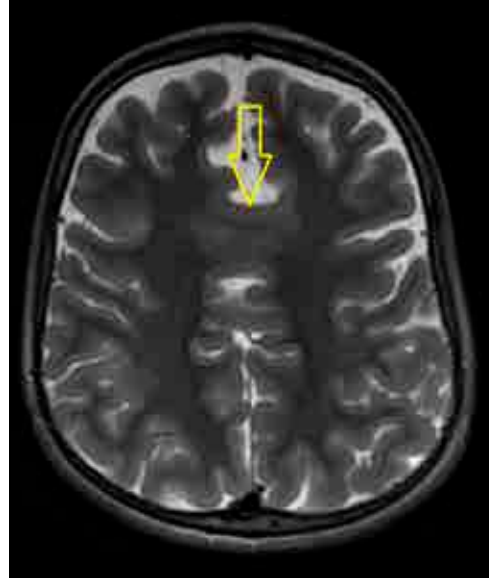
1. Winter TC, Kennedy AM, Woodward PJ. Holoprosencephaly: a survey of the entity, with embryology and fetal imaging. RadioGraphics 2015;35(1):275-290.



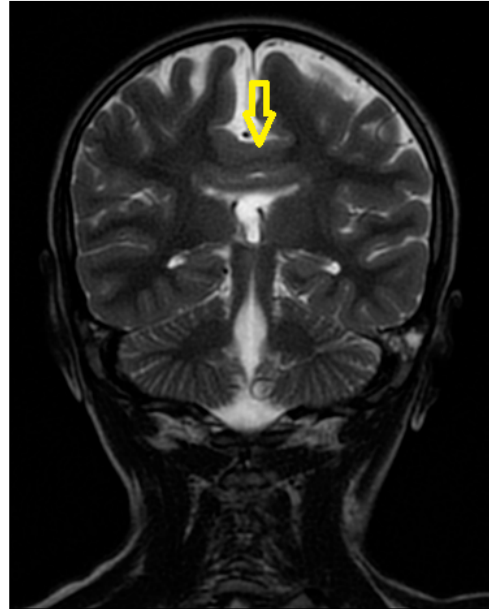
- Lewis AJ, Simon EM, Barkovich AJ, et al. Middle interhemispheric variant of holoprosencephaly: a distinct cliniconoradiologic subtype. *Neurology* 2002;59(12):1860-1865.
- Hahn JS, Barnes PD. Neuroimaging advances in holoprosencephaly: refining the spectrum of the midline malformation. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2010;154C(1):120-132.
- Barkovich AJ, Quint DJ. Middle interhemispheric fusion: an unusual variant of holoprosencephaly. *AJNR Am J Neuroradiol* 1993;14(2):431-440.
- Simon EM, Hevner RF, Pinter JD, et al. The middle interhemispheric variant of holoprosencephaly. *AJNR Am J Neuroradiol* 2002;23(1):151-156.
- Simon EM, Barkovich AJ. Holoprosencephaly: new concepts. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2001;9(1):149-164, viii-ix.



T2 ağırlıklı aksiyel kesitte orta hatta septum pellucidum yokluğu ve periventriküler heterotopi alanları dikkati çekmektedir.



T2 ağırlıklı aksiyel kesitte posterior frontal bölgede orta hatta füzyon izlenmektedir (sarı ok).



T2 ağırlıklı koronal kesitte orta hattaki füzyon izlenmektedir (sarı ok).



BRAVO sekansında sagittal kesitte korpus kallozum gövde kesimi deforme olarak izlenmektedir (sarı ok). Ayrıca heterotopi alanları ve burun kökü basıklığı da bu kesitte dikkati çekmektedir.

Pedriatrik Radyoloji

PS-373

TRAKEAL AGENEZİLİ YENİDOĞAN OLGUSU

Tülin Hakan Demirkan, Gülşah Bayram İllikan, Havva Akmaz Ünlü, Şükriye Yılmaz, Mehmet Tiftik

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Hastanesi)

Giriş: Trakea agenezi veya atrezisi, doğumda respiratuvar distrese neden olan ve genellikle fatal seyreden bir anomalidir.

Trakeal agenezi ve atrezi, trakeanın tam veya kısmi gelişim bozukluğu olarak tanımlanır ve çok nadir görülen konjenital anomalilerdendir. Prevalansı 1:50 000'den daha azdır ve erkeklerde 2 kat daha sık görülür.

Bu anomali, izole olabileceği gibi genellikle polimalformatif sendromların bir parçası olarak görülebilir.

Floyd ve ark. tiplendirdiği üç tipi vardır.



Tip 1. Proksimal trakeada agenezi ancak özafagusla ilişkili trakeoözafagiala fistülü bulunan normal distal segment ve karina.

Tip 2. Trakeanın total agenizisidir. Karina özofagus ile ilişkili trakeoözafagial fistül vardır. Karina, bifurkasyon ve bronşlar normaldir

Tip 3. Trakea ve özafafus tümüyle agenektiktir. Bronşlar özafagusdan çıkar.

Çok büyük kısmında başka sistem (kardiak, vertebral, gastroentestinal) anomalileri görülür.

Bizim olgumuz solunum zorluğu gösteren yenidoğandı. Entübe edilememiştii.

Hastanın çekilen toraks BT tetkikinde trakea izlenmemekte olup, karinaya açılan trakeaözafagial fistül bulunmaktaydı. Özafagus distale devam etmekteydi(Tip 2)

Sağ arkus aorta izlenmekteydi.

Her iki akciğerde yer yer özellikle alt loblarda konsolide alanlar mevcuttu.

Tartışma: Trakeal agenezi ile birlikte en sık görülen anomaliler TARCD(trakeal agenezi, radial ray anomalileri(radial agenezi,hipoplazi gb), konjenital kardiak defekt ve duodenal atrezi veya VACTERL birlikteliği (vertebral anomaliler, anal atrezi, renal veya ekstremitte anomalileri). Anuler pakreas birlikteliği olabilir. Bizim olgumuzda da sağ arkus aorta anomalisi eşlik etmekteydi(4).

Prenatal dönemde tanı US ve fetal MRI ile oldukça zordur. Antenatal dönemde polihidroamnios, sıvı ile dolu ve dilate özofagus, invert diyafram ve nadiren fetal hidrops izlenebilir. Bu bulgular pekçok konjenital yüksek hava yolu obstruksiyon sendromunda izlenebilir(CHAOS). Bu bulguları ayırmak önemli olabilir.çünkü CHAOS da eksuterointrapartum tedavi(EXIT) hayat koruyucu olabilir, trakeal agenezi için tanımlanmamıştır(5). Neonatal dönemde şu triad gözlenir; respiratuar distres, ağlamanın olmaması, trakeal entübasyonun başarısız olması. (5). Bu hastalarda resüsitasyon büyük sıkıntıdır. En iyi yöntem perinatal dönemde prenatal tanı konabilmişse doğum sonrası hızla havalanma için gerekli adımları atmaktır. Özafagial entübasyon sonrası, trakeaoözafagial fistül ile stabilizasyon sağlanır. Uzun dönem prognoz genellikle ölümcüldür (6).

Bizim olgumuzda da başlangıçta entübe edilememiştii, daha sonra özafagus entübasyonu yapılabildi. Prenatal tanı konulamamıştı.

Nadir görülmesi nedeni ile paylaşıldı.

Kaynaklar

1. Tracheal Agenezi and Atresia. Baş A, Çelik A. Trakeal agenezi ve atrezi. Bilgin M, editör. Konjenital Akciğer Hastalıkları. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019. p.1-4.
2. Tracheal agenezi: report of three cases and review of the literature. Das BB, Nagaraj A, Rao AH, Rajegowda BK.Am J Perinatol. 2002 Oct;19(7):395-400. doi: 10.1055/s-2002-35610.
3. CASE REPORTS Tracheal agenezi: Two case reports Salil Agarwal, Susan John, Sharat Latta, Mohit Sahni, Nirmal Kumar. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology (2006) 70, 737—739.
4. Tracheal agenezi: optimization of computed tomography diagnosis by airway ventilation.Cristallo Lacalamita M, Fau S, Bornand A, Vidal I, Martino A, Eperon I, Toso S, Rougemont AL, Hanquinet S.Pediatr Radiol. 2018 Mar;48(3):427-432. doi: 10.1007/s00247-017-4024-5. Epub 2017 Nov 17.
5. Role of the esophagus in surgery for tracheal agenezi. Shankar Raman V, Sugandhi N, Bhatnagar V.Eur J Pediatr Surg. 2011 May;21(3):198-200. doi: 10.1055/s-0031-1271736. Epub 2011 Feb 21.
6. Use of computed tomography to categorize the type of tracheal agenezi. Panthagani ID, Santos MC, D'Angio CT.J Pediatr Surg. 2009 May;44(5):1044-6. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2009.01.051.



Özafagusdan karinaya fistül



Karından her iki ana bronş uzanımı



Özafagusdan karinaya fistül 3 boyutlu





Sagittalde özafagusdan karinaya açılım

Toraks Radyolojisi

PS-374

COVID 19 ENFEKSİYONLARINDA CİNSİYET VE YAŞ GRUPLARINA GÖRE BT BULGULARI

Alper Karacan¹, Zehra Kurt², Mehmet Halil Öztürk¹, Yasemin Gündüz¹, Ömer Faruk Ateş², Fatih Güneysu³¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Ana Bilim Dalı²Sakarya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği³Sakarya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Acil Kliniği

Giriş: Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde 12 Aralık 2019'da Coronavirus hastalığının (COVID-19) tespit edilmesi ve 11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü'nün bu hastalığı pandemi ilan etmesinden bu yana 5 Haziran 2020 itibarıyla 6.647.000 doğrulanmış vaka ve 390.000 ölüm sayıları ile tüm dünyayı etkileyerek devam etmektedir. COVID-19'un bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları açısından çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen bulguların yaşlara göre dağılımını değerlendiren sınırlı sayıda yayın bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı COVID-19 hastalığı BT bulgularının yaşlara ve cinsiyete göre dağılımını geniş bir hasta grubunda değerlendirmektir.

Yöntem: Bu retrospektif, tek merkezli çalışma da Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 1 Ocak - 1 Nisan 2020 tarihleri arasında COVID-19 testi pozitif 1024 hasta değerlendirme kapsamına alındı. Görüntüleme bulguları cinsiyet ve yaş gruplarına göre karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Buzlu Cam Alanı 715 kişide (%69,82), Konsolidasyon 350 kişide (%34,18), İntra-İnterlobar Septal Kalınlaşma 152 kişide (%14,84), Kaldırım Taşı Bulgusu 96 kişide (%9,38), İnce Retiküler Patern 86 kişide (%8,40), Hava Yolu Değişiklikleri 72 kişide (%7,03), Hava Bronkogramı 62 kişide (%6,05), Fibrozis 48 kişide (%4,69), Extrapulmoner Tutulum (LAP) 35 kişide (%3,42), İntraparankimal Vasküler Genişleme 28 kişide (%2,73), Extrapulmoner Tutulum (Plevral Efüzyon) 25 kişide (%2,44), Hava Kabarcığı 21 kişide (%2,05), Tomurcuklanmış Ağaç 20 kişide (%1,95), Halo 20 kişide (%1,95), Ters Halo 17 kişide (%1,66), Sentrilobuler Nodül 16 kişide (%1,56) ve Perikariyal Efüzyon 11 kişide (%1,07) vardır (Şekil 2).

Bulgu oranları cinsiyete göre karşılaştırılmıştır. Buna göre erkeklerde Sentrilobuler Nodül oranı (%2,56) kadınlara göre (%0,42) daha yüksektir (p:0,006). Erkeklerde Hava Yolu Değişiklikleri oranı (%9,16) kadınlara göre (%4,60) daha fazladır (p:0,004). Yine erkeklerde Tomurcuklanmış Ağaç oranı (%2,75) kadınlara göre (%1,05) daha fazladır (p:0,050). (Tablo3, Şekil 3).

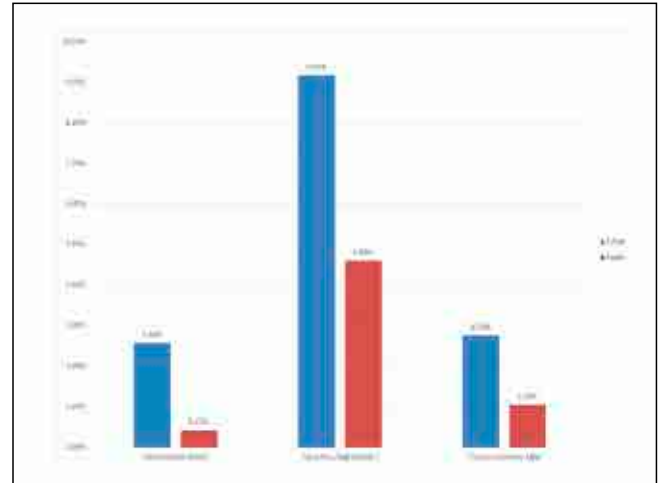
Yaş grupları arasında bulgu oranları karşılaştırılmıştır. Buna göre yaş grupları arasında Buzlu Cam Alanı, Konsolidasyon, İntra-İnterlobar Septal Kalınlaşma, İnce Retiküler Patern, Fibrozis, Extrapulmoner Tutulum (PL Efüzyon), Extrapulmoner Tutulum (LAP), Hava Kabarcığı, Hava Bronkogramı, Hava Yolu Değişiklikleri, Perikariyal Efüzyon ve Kaldırım Taşı Bulgusu oranları bakımından

anlamli ilişkiler olduğu görülmüştür. Bu ilişkilerin hangi yaş grupları arasında olduğunu tespiti için yapılan ikili karşılaştırma sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Ayrıca yapılan Ki-Kare Trend Analizinde yaş ile arasında anlamlı ilişki bulunan bulguların oranlarının yaş ilerledikçe artış trendinde olduğu da görülmüştür (Tablo 4-5).

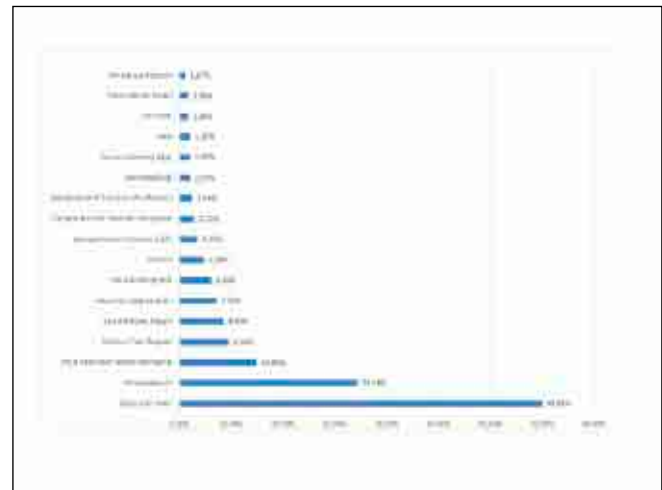
Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda hem cinsiyetler arası hemde yaş grupları karşılaştırmalarında bulgular arasında anlamlı farklılıklar olduğunu görmekteyiz. Bu farklılıklar ileri yaşlarda daha da belirgin hale gelmektedir. Hastalığın genç yaşlarda daha hafif seyrettiğini belirten çok sayıda yayın olmakla birlikte bunun nedeni veya nedenleri tam aydınlatılmış değildir. Çalışmamızın COVID-19 hastalığının genç yaşlarda asemptomatik veya hafif seyrederken ileri yaşlarda ağır seyretmesi ve mortalite oranındaki ciddi artışın açıklaması için literatüre katkı sağlayacak bir adım olduğunu düşünüyorum.

Kaynaklar

1. International Committee on Taxonomy of coronavirus: classifying 2019. Nat Microbiol. 2020. Available at: <https://talk.ictvonline.org/>. Accessed February 11, 2020.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020. Doi: 10.1016/s0140-6736(20)30183-5.
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. medRxiv. 2019. Available at: <https://doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974>.
4. Lei J, Li J, Li X, Qi X. CT imaging of the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) pneumonia. Radiology 2020 Jan 31 [Epub ahead of print]



Şekil 2. Cinsiyete Göre Karşılaştırma da anlamlı bulgular



Şekil 1. Bulguların Görülme Sıklığı



Tablo 1. Cinsiyete Göre Bulgu Oranları

Erkek		Kadın		p	Bulgu
n	%	n	%		
384	(70,33)	331	(69,25)		Konsolidasyon
185	(33,88)	165	(34,52)		İntra-İnterlobar Septal Kalınlaşma
89	(16,30)	63	(13,18)		İnce Retiküler Patern
52	(9,52)	34	(7,11)		Sentrilobuler Nodül
14	(2,56)	2	(0,42)	0,006	Intraparankimal Vasküler Genişleme
20	(3,66)	8	(1,67)		Halo
8	(1,47)	12	(2,51)		Ters Halo
11	(2,01)	6	(1,26)		Fibrozis
30	(5,49)	18	(3,77)		Extrapulmoner Tutulum (PL Efüzyon)
13	(2,38)	12	(2,51)		Extrapulmoner Tutulum (LAP)
23	(4,21)	12	(2,51)		Hava Kabarcığı
13	(2,38)	8	(1,67)		Hava Bronkogramı
39	(7,14)	23	(4,81)		Hava Yolu Değişiklikleri
60	(9,16)	22	(4,60)	0,004	Perikarjal Efüzyon
3	(0,55)	8	(1,67)		Tomurculanmış Ağaç
15	(2,75)	5	(1,05)	0,050	Kaldırım Taşı Bulgusu
54	(9,89)	42	(8,79)		

Tablo 2. Yaş Gruplarına Göre Bulguların Karşılaştırılması

70-79 yaş	70-79 yaş	80 ve üzeri	p	Bulgu	0-9 yaş		10-19 yaş		20-29 yaş		30-39 yaş		40-49 yaş		50-59 yaş		60-69 yaş		60-69 yaş		
					n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
85	(93,41)	43	(91,49)	<0,001	Konsolidasyon	3	(50,00)	4	(11,11)	24	(16,11)	54	(25,00)	61	(27,68)	62	(41,89)	57	(51,82)		
55	(60,44)	30	(63,83)	<0,001	İntra-İnterlobar Septal Kalınlaşma																
40	(43,96)	18	(38,30)	<0,001	İnce Retiküler Patern			2	(1,34)	6	(2,78)	15	(6,79)	11	(7,43)	25	(22,73)				
21	(23,08)	6	(12,77)	<0,001	Sentrilobuler Nodül			4	(2,68)					3	(1,36)	2	(1,35)	3	(2,73)		
3	(3,30)	1	(2,13)		Intraparankimal Vasküler Genişleme			1	(0,67)	3	(1,39)	12	(5,43)	3	(2,03)	5	(4,55)				
2	(2,20)	2	(4,26)		Halo			1	(2,78)	5	(3,36)	8	(3,70)	2	(0,90)	2	(1,35)	1	(0,91)		
		1	(2,13)		Ters Halo					1	(0,67)	2	(0,93)	4	(1,81)	7	(4,73)	1	(0,91)		
2	(2,20)				Fibrozis							7	(3,24)	6	(2,71)	12	(8,11)	4	(3,64)		
9	(9,89)	10	(21,28)	<0,001	Extrapulmoner Tutulum (PL Efüzyon)							1	(0,46)	2	(0,90)	2	(1,35)	3	(2,73)		
7	(7,69)	10	(21,28)	<0,001	Extrapulmoner Tutulum (LAP)			3	(2,01)	1	(0,46)	2	(0,90)	4	(2,70)	11	(10,00)				
7	(7,69)	7	(14,89)	<0,001	Hava Kabarcığı			2	(1,34)					2	(0,90)	2	(1,35)	5	(4,55)		
8	(8,79)	2	(4,26)	<0,001	Hava Bronkogramı			5	(3,36)	5	(2,31)	9	(4,07)	6	(4,05)	8	(7,27)				
17	(18,68)	12	(25,53)	<0,001	Hava Yolu Değişiklikleri			4	(2,68)	7	(3,24)	8	(3,62)	6	(4,05)	14	(12,73)				
21	(23,08)	12	(25,53)	<0,001	Perikarjal Efüzyon											1	(0,68)	1	(0,91)		
6	(6,59)	3	(6,38)	<0,001	Tomurculanmış Ağaç			7	(4,70)	5	(2,31)	3	(1,36)	1	(0,68)	2	(1,82)				
		2	(4,26)		Kaldırım Taşı Bulgusu			1		6	(2,78)	14	(6,33)	18	(12,16)	23	(20,91)				

Toraks Radyolojisi

PS-375

SİLİKOZİS HASTALARININ MDBT'DE AKCIĞER DENSİTOMETRİK VE VOLÜMETRİK DEĞİŞİMLERİNİN HASTALIK ŞİDDETİ İLE İLİŞKİSİ

Bahar Yılmaz Çankaya¹, Gökhan Polat¹, Alperen Tezcan¹, Ahmet Yalçın¹, Recep Sade¹, Berhan Pirimoğlu¹, Adem Karaman¹, Hüseyin Alper Kızıloğlu², Fatih Alper¹, Metin Akgün³¹Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı²Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi³Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Çalışmamızda silikozis hastalarının akciğerlerinde oluşan dansite ve volüm değişimlerinin, Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) hastalık şiddet sınıflaması ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Metot: Çalışmamızda silikozis tanısı alan 44 hasta ile travma nedeniyle toraks bilgisayarlı tomografisi çekilen 32 kontrol hastasının multidedektör bilgisayarlı tomografi (MDBT) görüntülerini, 3D volümetrik ve densitometrik değerlendirme sağlayan yapay zeka tabanlı yazılım (CT Pneumonia Analysis, SyngoVia konsolu, yazılım sürümü 2.0, Siemens Medical Solutions, Erlangen, Almanya)

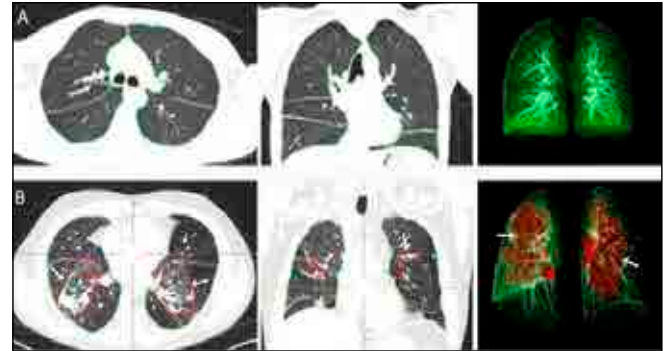
aracılığıyla değerlendirdik. Silikozis hastalarını ILO sınıflamasında hastalık şiddetine göre; kategori 1 (Profüzyon değeri: 4-6), kategori 2 (Profüzyon değeri: 7-9) ve kategori 3 (Profüzyon değeri: 10-12) olarak üçe ayırdık. Total akciğer volümlerini, akciğer ortalama dansitelerini, akciğer opasite skorlarını, akciğer opasite yüzdelerini, alt ve üst loblardaki ortalama dansite verilerini bu yazılım aracılığıyla elde ettik.

BULGULAR: Silikozis ve kontrol grubunda yaş ortalaması sırasıyla 33.6 ± 4.2 ve 29.9 ± 5.9 idi. Kategori 1'de 16 hasta, kategori 2'de 14 hasta, kategori 3'te 14 hasta mevcuttu. Silikozis ve kontrol grubu akciğer ortalama dansiteleri arasında anlamlı farklılık izlenmedi ($p=0.24$). Ancak total akciğer volümleri arasında anlamlı farklılık izlendi ($p=0.00008$). ILO sınıflamasına göre; hastalık şiddet kategorileri ile akciğer opasite yüzdesi ($p=0.000024$) ve akciğer opasite skoru ($p=0.000096$) açısından anlamlı farklılık mevcuttu. Hastalık şiddeti ile opasite yüzdesi arasında kuvvetli derecede korelasyon ($p<0.0001$, $r=0.804$), hastalık şiddeti ile opasite skoru arasında orta derecede korelasyon ($p<0.0001$, $r=0.58$) mevcuttu. Silikozis hastalarında alt loblarda ortalama dansite, üst loblara göre anlamlı derecede yüksekti ($p<0.0001$).

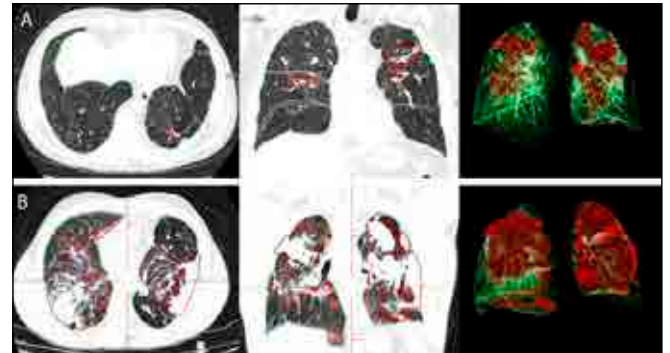
Sonuç: Total akciğer volümü, silikozis hastalarında öncelikle değişim gösteren bilgisayarlı tomografi bulgusudur. MDBT'de opasite yüzdesi, hastalık şiddetini değerlendirmede etkili bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Yılmaz Çankaya B, Karaman A, Albez FS, Polat G, Alper F, Akgün M. The association of silicosis severity with pectoralis major muscle and subcutaneous fat volumes, and the pulmonary artery/aorta ratio evaluated by CT [published online ahead of print, 2020 Mar 25]. Diagn Interv Radiol. 2020;10.5152/dir.2020.19534.
2. de Castro MC, Ferreira AS, Irion KL, et al. CT quantification of large opacities and emphysema in silicosis: correlations among clinical, functional, and radiological parameters. Lung. 2014;192(4):543-551.
3. Ooi GC, Tsang KW, Cheung TF, et al. Silicosis in 76 men: qualitative and quantitative CT evaluation-clinical-radiologic correlation study. Radiology. 2003;228(3):816-825.



Resim 1. (A) Normal akciğer parankimine sahip kontrol hastasında total akciğer volümü 4856 ml, akciğer ortalama dansitesi -778 HU, (B) silikozis hastasında total akciğer volümü 3928 ml ve akciğer ortalama dansitesi -760 HU olup parankimal tutulum ve fibrozis alanlarının (oklar), akciğerde dansite ve hacim kaybına neden olduğu saptandı.



Resim 2. (A) ILO sınıflamasına göre kategori 1'deki hastada akciğer ortalama dansitesi -748 HU ve total akciğer volümü 4028 ml, (B) kategori 3'teki hastada akciğer ortalama dansitesi -676 HU ve total akciğer volümü 3178 ml olup opasite yüzdesi ve skoru kategori 3'teki hastalarda anlamlı derecede yüksekti.



Toraks Radyolojisi

PS-376

GEBE COVID-19 HASTALARIN KLİNİK VE RADYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Taha Yusuf Kuzan¹, Kübra Murzoğlu Altıntoprak¹, Hatice Özge Çiftçi¹, Beyza Nur Kuzan², Niyazi Tuğ³, Nuri Çagatay Çimşit²¹Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü²Marmara Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı³Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Bölümü

Amaç ve Gerekeç: Koronavirüs hastalığı-19 (COVID-19) erkek popülasyonunda daha sık izlense de, gebeler ve çocuklar gibi farklı duyarlılık gösterebilecek yüksek riskli popülasyonlarda da izlenmektedir. Gebeliğin hem anatomik hem de fizyolojik olarak solunum fonksiyonlarında önemli değişikliklere neden olmasının solunum yolu enfeksiyonlarına duyarlılığı arttırabileceği belirtilmektedir (1-5). Bu çalışmanın amacı gebe kadınlarda COVID-19 pnömonisinin klinik bulgularını ve radyolojik özelliklerini tanımlamaktır.

Yöntem ve Gereçler: 15 Mart 2020-5 Mayıs 2020 tarihleri arasında COVID-19 şüphesiyle değerlendirilen semptomatik 100 gebe hastanın klinik, laboratuvar ve radyoloji özellikleri hasta kayıtlarından retrospektif olarak tarandı. Gebelerde COVID-19'un akciğer grafi ve toraks bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını tanımlandı. Ters Transkripsiyon Polimeraz Zincir Reaksiyonu (RT-PCR) altın standart kabul edildiğinde akciğer grafi ve toraks BT'nin tanısal performansı hesaplandı.

Sonuçlar: Olguların en sık başvuru semptomları kuru öksürük (%43), ateş (%29) ve dispne (%34) idi. 100 gebeden 53'ünün RT-PCR testi pozitif saptandı. 21'i parturum döneminde olmak üzere 51 hastaya akciğer grafi yada toraks BT yapıldı. Akciğer grafisinde en sık bilateral, santral ve periferik opasiteleri (konsolidasyon veya buzlu cam dansitesi) ile bronkovasküler izlerde artış izlendi. Toraks BT de ise en sık bilateral, multilober tutulum, periferik ve santral dağılım, düzensiz şekilli ve buzlu cam dansitesi izlendi. Akciğer grafisi ve Toraks BT'nin COVID-19 tanısında duyarlılığı (%68.4 ve %83.3) ve geçerlilik oranları (%72.7 ve %86.1) bulundu. Çalışma analiz zamanından öncesinde gerçekleşen 29 doğumdan 10'u preterm doğum olup, RT-PCR pozitifliği ve CT şiddeti indeksi preterm doğum ile ilişkili bulundu.

Sonuç: Gebe COVID-19 klinik ve radyolojik özellikleri gebe dışı popülasyona benzer özellikler göstermektedir. Gebe COVID-19 hastaların değerlendirilmesinde akciğer grafisinin yanında seçilmiş olgularda akciğer tutulumu, tutulum şiddeti ve gelişebilecek komplikasyonları değerlendirmek için düşük doz toraks BT hasta yönetimine ek katkı sağlayabilir.

Kaynaklar

1. World Health Organization (2020) Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report-51. World Health Organization, Geneva. https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. N Engl J Med 2020;382:727-733
3. Jamieson DJ, Honein MA, Rasmussen SA, Williams JL, Swerdlow DL, Biggerstaff MS, et al. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. Lancet 2009;374:451-458
4. Coronavirus (COVID-19) infection and pregnancy, The Royal College of Obstetricians and Gynaecologists guidance. <https://www.rcog.org.uk/coronavirus-pregnancy>.
5. Mor G, Cardenas I, Abrahams V, Guller S. Inflammation and pregnancy: The role of the immune system at the implantation site. Ann N Y Acad Sci 2011;1221:80-8



25 yaş gebe COVID-19 hastanın düşük doz toraks bilgisayarlı tomografi aksiyal kesiti



25 yaş gebe COVID-19 hastanın anteroposterior akciğer grafisi

Toraks Radyolojisi

PS-377

COVID-19 OLGULARINDA İLK BAŞVURUDA VE SON KONTROLDE ÇEKİLEN TORAKS BT GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz Esin Tekcan Şanlı¹, Düzyün Yıldırım², Emel Esmerer³, Neval Erozan², Güray Hüsmen¹, Yasemin Kayadibi⁴, Ahmet Necati Şanlı⁵¹Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, Radyoloji²Acıbadem Taksim Hastanesi, Radyoloji³Istanbul Esenler Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Radyoloji⁴Istanbul Gaziosmanpaşa Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyoloji⁵Istanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: COVID-19 pnömonisi nedeniyle hastanemizde çekilen toraks BT görüntü bulgularının klinik takip içerisinde zamansal değişimini ve rezidü görüntü bulgularını ortaya koymak.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma için Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan onay alındı (09.04.2020 tarih ve 2020-05/28 karar no). 11 Mart- 1 Mayıs tarihleri arasında hastanemizde COVID-19 tanısı konulan ve tedavi edilen 231 hastanın standardize düşük doz kontrastsız ince kesit toraks BT görüntü bulguları değerlendirildi. Hastalığa özgü infiltrasyon paterni (buzlu cam, kaldırım taşı manzarası, konsolidasyon), unilateral-bilateral tutulum, lezyonların lobar dağılımı (alt lob, üst lob, yaygın), parankimal dağılımı (periferik, santral, yaygın) değerlendirildi. Aynı zamanda hastalık için tipik ve atipik görüntüleme bulguları araştırıldı. Tedavi bitiminden sonra çekilen kontrol BT'lerde ise rezidü parankim bulguları değerlendirildi. Görüntüleme bulguları



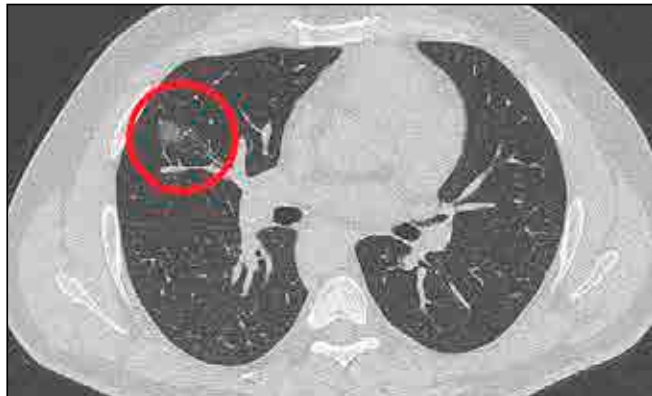
tamamen normale dönen hastalarda ortalama kaç gün içerisinde parankim bulgularının düzeldiği kaydedildi.

Bulgular: İlk başvuru anında hastaların %60'ı BT ile COVID-19 için tipik; %20'si hastalık için belirsiz ya da atipik infiltrasyon paterni gösterdi. Olguların %20'sinin toraks BT'si normaldi. Parankimal tutulum gösteren olguların %81'i bilateral; %19'u unilateral tutulum gösterdi. İnfiltrasyon paterni %60 oranında buzlu cam (Figür 1), %23 oranında kaldırım taşı manzarası (Figür 2) ve %17 oranında konsolidasyon (Figür 3) şeklindeydi. Hastaların %62'sinde alt lob, %16'sında üst lob hakimiyeti saptanırken; %22'sinde tutulum yaygındı. İnfiltrasyonlar %61 oranında periferobazal, %19 oranında santral ve %20 oranında yaygın dağılım göstermekteydi. Tipik bulgular değerlendirildiğinde %22 oranla en çok halo bulgusu saptandı. Bunu vasküler genişleme %10, ters halo %5 ve bronşial dilatasyon %1 oranları ile takip etmekteydi. Atipik bulgulardan en çok görülen ise %10 oranında plevral efüzyon bulgusuydu. Olgu serimizde atipik bulgular içerisinde değerlendirilen pnomotoraks ve kavitasyona hiç saptanmadı. Kontrol BT'lerde hastaların %60'ında (n:139) BT bulgularının tamamen normale döndüğü görüldü. Hastaların %27'sinde (n:62) rezidü parankim bulgularının eşlik ettiği ya da etmediği fibrotik bantlar izlendi. İlk BT'sinde patolojik görünüm saptanıp son kontrol BT'si tamamen normale dönen olguların BT'ler arası ortalama interval süresi 33 gündü.

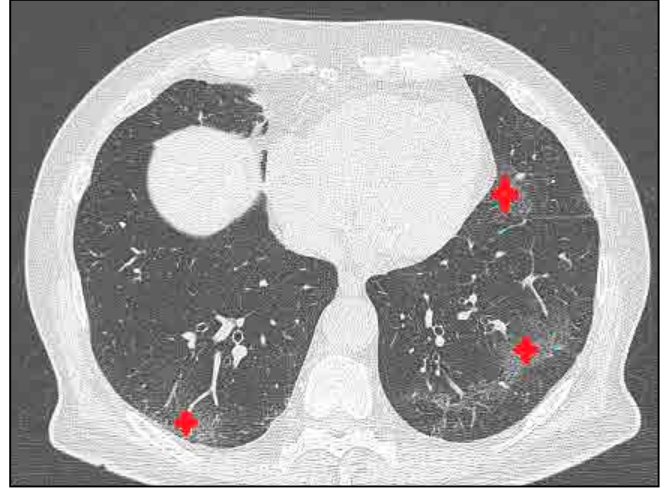
Tartışma ve Sonuç: COVID-19 açısından hem tanıda hem takipte önemli yer tutan BT incelemede hastalığa özgü tipik ve atipik bulgular doğru bir şekilde değerlendirilmelidir (1-5). Hastalığın zamansal klinik seyri ile radyolojik seyrinin genellikle korele olduğu bilinmeli, bu nedenle takiplerde yalnızca komplike ve seçilmiş olgularda BT kullanılmalıdır (6,7). Böylece özellikle genç hastalarda gereksiz radyasyon maruziyetinin önüne geçilebilir.

Kaynaklar

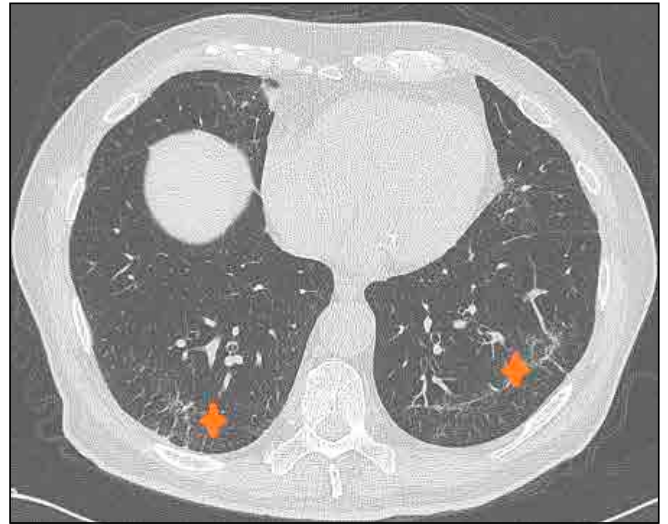
1. Zhou S, Wang Y, Zhu T, Xia L. CT Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia in 62 Patients in Wuhan, China. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;214(6):1287-1294. doi:10.2214/AJR.20.22975
2. Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Radiology.* 2020;295(1):202-207. doi:10.1148/radiol.2020200230
3. Chen Z, Fan H, Cai J, et al. High-resolution computed tomography manifestations of COVID-19 infections in patients of different ages. *Eur J Radiol.* 2020;126:108972. doi:10.1016/j.ejrad.2020.108972
4. Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(4):425-434. doi:10.1016/S1473-3099(20)30086-4
5. Ding X, Xu J, Zhou J, Long Q. Chest CT findings of COVID-19 pneumonia by duration of symptoms. *Eur J Radiol.* 2020;127:109009. doi:10.1016/j.ejrad.2020.109009
6. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients [published online ahead of print, 2020 Mar 14]. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;1-7. doi:10.2214/AJR.20.23034
7. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB, et al. The Role of Chest Imaging in Patient Management During the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement From the Fleischner Society [published online ahead of print, 2020 Apr 7]. *Chest.* 2020;S0012-3692(20)30673-5. doi:10.1016/j.chest.2020.04.003



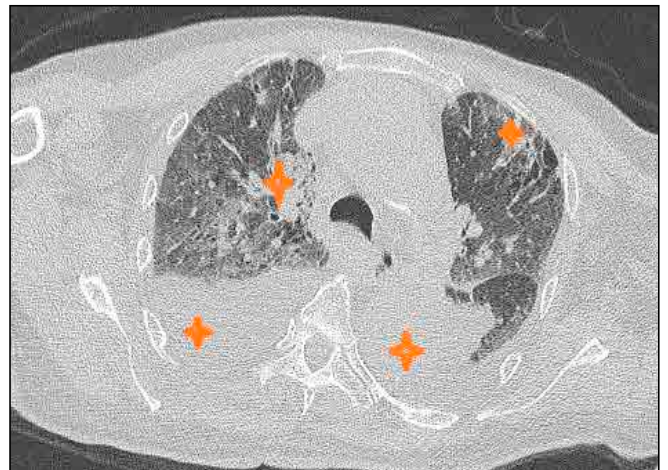
Resim. 1. 140 yaş erkek hastada, sağ akciğer üst lob santral kesimde bronkovasküler demet komşuluğunda küçük buzlu cam dansitesinde hastalık için tipik infiltrasyon paterni. Hafif klinik seyir gösteren ve ayaktan tedavi ile spontan düzelen olguda kontrol BT çekilmemiştir.



Resim. 2.a. 79 yaşında erkek hastanın başvuru anındaki toraks BT incelemesinde her iki akciğer alt ve üst loblarda periferobazal yerleşimli buzlu cam dansitesinde alanlar izlenmektedir.

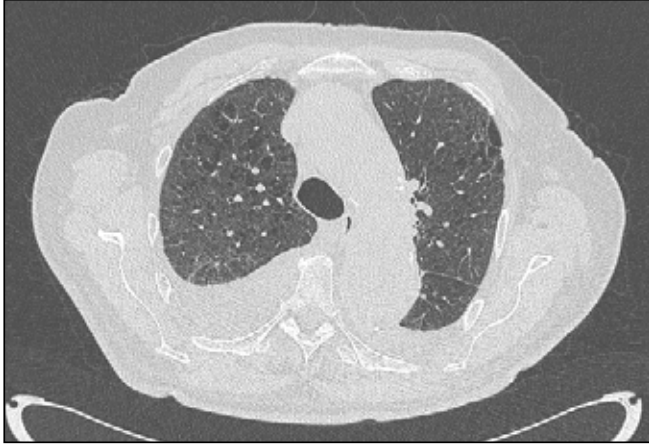


Resim. 2.b. Aynı hastanın 30 gün sonra çekilen BT'sinde bilateral alt loblarda fibrotik bantlar şeklinde rezidüel parankim bulguları dikkati çekmektedir.



Resim. 3.a. COVID-19 tanısıyla yoğun bakım ünitesinde tedavi gören 80 yaşında erkek olgu, bilateral akciğer üst lob apikallere dek tutulum gösteren yaygın buzlu cam dansitesinde alanlar, bilateral yaygın konsolidasyonlar ve plevral efüzyon mevcuttur.





Resim. 3.b. Aynı hastanın 45 gün sonra çekilen toraks BT incelemesinde konsolidasyon ve plevral efüzyon haricinde diğer parankim bulgularında tama yakın regresyon dkkati çekmiştir.

Toraks Radyolojisi

PS-378

ACİL SERVİSE BAŞVURAN HASTALARDA PULMONER BT ANJİOGRAFİ TETKİKİNİ NE KADAR DOĞRU KULLANIYORUZ? (SÖZLÜ BİLDİRİ)

Şenay Bengin Ertem¹, Nilüfer Aylanç¹, Murat Daş², Okan Bardakçı²

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Ad.

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Uygulama Ve Araştırma Hastanesi Acil Ad.

Giriş ve Amaç: Acil servislerde ileri görüntüleme metotları giderek artan oranlarda kullanılmaya başlamıştır. Bu hızlı artış beraberinde; hem söz konusu görüntüleme metotlarının doğru endikasyonda kullanılıp kullanılmadığı sorusunu; hem de bu metotlara bağlı gelişebilecek olası zararları da gündeme getirmiştir (1,2).

Biz bu çalışmada Ocak 2016-Haziran 2018 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi acil servis bölümüne başvuran ve pulmoner BTA çekilen hastaların görüntülerini ve medikal kayıtlarını geriye dönük olarak tarayarak; söz konusu tetkikin ne kadar doğru endikasyonla kullanıldığını araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Etik kurulu onayı alındıktan sonra Ocak 2016-Haziran 2018 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi acil servisine başvuran ve pulmoner emboli ön tanısı ile pulmoner BTA tetkiki istenen hastaların radyolojik görüntülerinin ve medikal kayıtlarının geriye dönük incelenmesi yöntemi ile yapıldı.

Çalışma verileri SPSS 20.0 paket programı kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Bu çalışmada inceleme periyodunda acil servise başvuran ve PE ön tanısı ile pulmoner BTA çekilen toplam 222 hasta tespit edildi. Bunların 19 (%8,6)'unda pulmoner emboli pozitif olarak tespit edilirken (Grup-1); 203 hastada (%91,4) pulmoner emboliye rastlanmadı (Grup-2).

Olguların demografik verileri ve acil serviste kalış süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi ($p > 0.05$; Tablo-2).

Her iki grupta da hastaların acil servise en sık göğüs ağrısı, 2. sıklıkla nefes darlığı şikayetleri ile başvurdukları görüldü (Tablo-2).

Laboratuvar bulguları incelendiğinde Grup-1'de Grup-2'ye göre platelet sayısı ve laktat değeri istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksek, klor değeri ise istatistiksel olarak anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p < 0.05$; Tablo-2).

Olguların D-Dimer değerleri tüm olgularda normalin üstünde olmakla beraber; grup-1'de grup-2'ye göre daha yüksek bulundu ; ancak bulgu istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$; Tablo-2).

Tartışma ve Sonuç: Pulmoner emboli teşhisinde ve risk stratejisi belirlemede her ne kadar pulmoner BTA anahtar rol oynamaktaysa da; ilk ve en önemli aşama hastanın klinik olarak değerlendirilmesidir. Klinik değerlendirme sonrası şiddetle pulmoner emboliden şüphelenilen olgularda vakit kaybedilmeden pulmoner BT anjiyografi tetkiki uygulanmalıdır. Bunun yanında pulmoner emboli riskinin daha düşük olduğu olgularda, pulmoner emboliye ekarte etmek için önce D-dimer testi uygulanmalı; D-dimer testi pozitif olan olgulara pulmoner BT anjiyografi çekilmelidir (2,3,4).

Bizim çalışmamızda 222 olguya pulmoner BTA incelemesi yapılmış olup; bunlardan ancak %8,6'sı (19 olgu) gibi düşük bir kısmında PE tespit edilmişti. Bu durum ilk etapta hastanemiz acil servisinde pulmoner BTA tetkikinin aşırı kullanıldığı intibası oluşturmaktadır. Ancak PE tespit edilen (grup-1) ve tespit edilmeyen (grup-2) tüm olgularda D-Dimer testi normalin üstünde bulunması tetkikin bu denli çok kullanımını haklı göstermektedir. Ayrıca PE'nin hayatı tehdit eden ve acil tedavi gerektiren ağır bir klinik durum olması, tanı eksikliğinin veya yanlış pozitif tanı konulması durumunda gereksiz antitrombolitik tedaviye bağlı gelişebilecek komplikasyonların da hayati önem arz etmesi ve tüm bu olumsuz tabloların acil servis çalışanlarına doğuracağı medikolegal endişelerin bu sonuca yol açtığını düşünmekteyiz.

Kaynaklar

Kaynaklar:

- 1- Z. Yan, I.K. Ip, A.S. Raja, A. Gupta, J.M. Kosowsky, R. Khorasani. Yield of CT Pulmonary Angiography in the Emergency Department When Providers Override Evidence -based Clinical Decision Support: Radiology: Volume 282: Number 3- March 2017.
- 2- D. Levin, J.B. Seo, D.G. Kiely, H. Hatabu, W. Geffer, E.J.R. van Beek, M.L. Schiebler. Triage for Suspected acute Pulmonary Embolism: Think Before Opening Pandora's Box: European Journal of Radiology 84 (2015) 1202-1211.
- 3- D. Swana, S. Hitchenb, F. A. Klok, J. Thachil. The problem of under-diagnosis and over-diagnosis of pulmonary embolism. Thrombosis Research 177(2019) 122-129
- 4- M. Osman, S.K. Subeti, A. Ahmed, J. Khan, T. Dawood, Carlos F. Rios-Bedoya and G. Bachuwa. Computed tomography pulmonary angiography is overused to diagnose pulmonary embolism in the emergency department of academic community hospital. Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives, 2018 vol. 8, no: 1, 6-10

Tablo 1. Pulmoner BTA'da tespit edilen patolojiler.

Patoloji	N	%*
Normal	2	0,9
Pulmoner emboli	19	8,6
Pnömoni	67	30,2
Atelektazi	69	31,1
Malignite	44	19,8
İnterstitiyel akciğer hastalığı	12	5,4
Havayolu hastalığı	84	37,8
Kardiyak patoloji	62	27,9
Sekel değişiklik	71	32
Plevral efüzyon	90	40,5
Toraks duvarı patolojisi	19	8,6
%*: BT Tanısı sayısı üzerinden alınan yüzde		



Tablo 2. Pulmoner emboli durumuna göre demografik ve laboratuvar bulguları

	Pulmoner Emboli Var	Pulmoner Emboli yok	
Sayı(n, %)	19 (%8,6)	203 (%91,4)	
Yaş (Ortalama ±SS)	73,11±10,86	68,22±15,25	P=0,212**
Kadın (n,%)	7 (%7,1)	91 (%92,9)	P=0,503**
Erkek (n,%)	12 (%9,7)	112 (%90,3)	P=0,503**
Acil Serviste Bekleme Süresi (saat) (Ortalama ±SS)	6,4 ±6,1	6,1±4,4	P=0,667**
Şikayet* (Primer şikayet alınmıştır)			
Nefes darlığı	6	109	%53
Göğüs ağrısı	1	48	%22
Çarpıntı	0	6	%2,8
Senkop	3	10	%6,0
Hemoptizi	1	4	%2,3
Öksürük	2	6	%3,7
Diğer	3	18	%9,7
Kronik hastalık varlığı			
Var (n,%, Satır Yüzdesi)	3 (%8,3)	33 (%91,7)	P=0,613***
Yok (n,%, Satır Yüzdesi)	13(%7,9)	152(%92,1)	P=0,613***
Bilinmiyor (n,%, Satır Yüzdesi)	3(%13)	20(%87)	P=0,613***
Laboratuvar	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	P değerleri**
Beyaz küre	12,72±4,62	11,03±6,14	0,057
Hemoglobin	12,14±2,46	11,99±2,49	0,845
Hemotokrit	37,82±7,28	36,28±6,74	0,386
Platelet	341,71±146,23	263,72±107,28	0,025
Glukoz	158,35±72,32	135,31±57,81	0,140
Üre	46,05±18,27	44,81±24,80	0,494
Kreatinin	1,18±0,69	0,98±0,48	0,087
ALT	19,32±14,03	30,11±70,18	0,759
AST	28,98±23,55	38,55±118,46	0,652
Sodyum	137,31±4,09	138,90±4,55	0,111
Potasyum	4,46±0,83	4,33±0,58	0,450
Klor	94,92±5,38	99,41±5,15	0,017
pH	7,36±0,14	7,41±0,24	0,114
PCO2	41,66±14,62	38,07±14,82	0,351
PO2	62,15±15,48	66,79±19,18	0,446
HCO3	23,11±5,84	24,82±4,38	0,537
Laktat	5,93±6,97	2,22±2,07	0,015
D-Dimer	6,42±8,02	2,38±1,99	0,667
%*: Sütun Yüzdesi			
**: Mann-Whitney U testi			
***: Ki-Kare testi			

Toraks Radyolojisi

PS-379

PCR POZİTİF COVID-19 HASTALARINDA, TORAKS BT SENSİTİVİTESİ, TİPİK VE ATİPİK BT BULGULARI

Mustafa Yıldırım, Muammer Akyol

Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi

Amaç ve Özet: Ciddi akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) sebep olduğu koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) (1), Mart 2020'de dünya çapında giderek yaygınlaşarak pandemik bir aşamaya ulaşmıştır (2). Tanı amaçlı kullanılan test, ters transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) testidir. Bu çalışmanın amacı, hastanemizde PCR pozitif test ile tanı almış hastaların toraks BT sensitivitesini tespit etmek, BT pozitif hastaların tipik ve atipik bulgularını göstermektir.

Materyal-metot: PCR pozitif covid tanılı 150 hasta çalışmaya dahil edildi. 148 hastanın toraks BT'si vardı. 2 hastaya sadece PAAC grafisi çekilmişti. 148 hastanın toraks BT bulguları retrospektif olarak

değerlendirildi. Toraks BT sensitivitesi hesaplandı. Tipik BT bulguları olarak, bilateral, periferik ve dorsal, orta ve alt zon yerleşimli, multiober buzlu cam ve konsolidasyonlar ve kaldırım taşı görünümü kabul edildi. Atipik ve belirsiz bulgular olarak, lezyonun tek tarafı ve üst zonda olması, plevral efüzyon, mediastinal LAP, kavitasyon, tomurcuklanan ağaç görünümü ve pnömotoraks kabul edildi.

Bulgular: 150 PCR pozitif hastanın 30'unun toraks BT'si normaldi. 105 hasta pozitif toraks BT bulgularına sahipti (%78,6). 105 pozitif toraks BT'nin 87'si tipik radyolojik bulgulara sahipti (%83,3). Tipik olguların 8'sinde kaldırım taşı görünümü vardı (%8). 17 hastada ise belirsiz bulgu olarak üst zon yerleşimli, tek loba sınırlı buzlu cam görünümleri vardı (%16,6). Plevral efüzyon, mediastinal LAP, kavitasyon, tomurcuklanmış ağaç görünümü gibi diğer atipik bulgular hiçbir hastada izlenmedi.

Tartışma: Bir çok yayında COVID-19'un tipik olarak periferik, posterior, diffüz veya alt zon dağılımlı buzlu cam opasitesi (BCO) ile ortaya çıktığı, BCO'nun tek başına veya konsolidasyonla beraber olduğu gösterilmiştir. (3,5). Ayrıca BCO'nun sıklıkla yuvarlak morfolojide olduğu veya "kaldırım taşı" paterni gösterdiği bildirilmiştir (3,4).

Belirsiz bulgular COVID-19 pnömonisinde tarif edilen ama görece güvenli bir radyolojik taniye ulaşmak için yeterince spesifik olmayan bulgulardır. Bir örnek olarak açık bir dağılım özelliği göstermeyen yaygın BCO verilebilir. Bu bulgu COVID-19 pnömonisinde sıkıtır ama sadece görüntüleme ile ayırımı zor olan çok çeşitli başka hastalıklarda da (örneğin akut hipersensitivite pnömonisi, Pneumocystis enfeksiyonu ve yaygın alveolar kanama) görülebilir.

Atipik bulgular COVID-19 pnömonisinde nadir olan veya görülmeyen bulgular olup bunlar diğer hastalıklar için daha tipiktir (örneğin bakteriyel pnömonide lobar veya segmental konsolidasyon, nekrotizan pnömonide kavitasyon, toplum kökenli enfeksiyonlarda ve aspirasyonlardaki sentrilobüler nodüllerin eşlik ettiği tomurcuklanmış ağaç görünümü)

Sonuç olarak, toraks BT covid-19 için tanısıl bir yöntem değildir. Tipik toraks BT bulguları büyük oranda covid-19'u gösterse de, normal akciğer bulguları ve belirsiz toraks bulguları olan hastalarda da covid-19 görülebilmektedir.

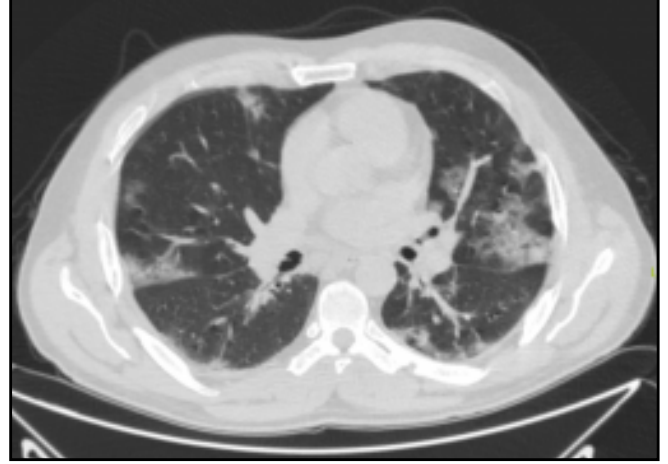
Kaynaklar

1. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technicalguidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it) (Accessed 03/22/2020).
2. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (Accessed on 03/22/2020)
3. Chung M, Bernheim A, Mei X, Zhang N, Huang M, Zeng X, Cui J, Xu W, Yang Y, Fayad ZA, Jacobi A, Li K, Li S, Shan H. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). Radiology. 2020 Apr;295(1):202-207. Doi: 10.1148/radiol.2020020230.
4. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezaezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. AJR Am J Roentgenol. 2020 Mar 14;1-7. doi: 10.2214/AJR.20.23034. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 32174129.
5. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, Diao K, Lin B, Zhu X, Li K, Li S, Shan H, Jacobi A, Chung M. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. Radiology. 2020 Feb 20;200463. doi:10.1148/radiol.20200463. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 32077789.

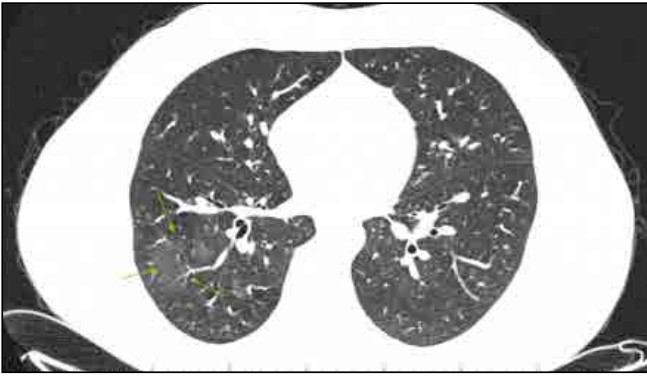




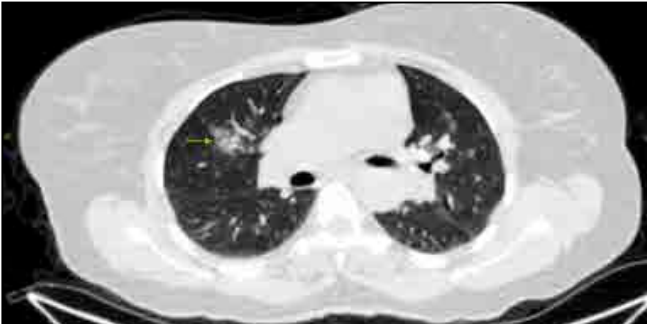
Covid-19 olgusunda kaldırım taşı görünümü



Resim. Bilateral alt lob baskın, periferik yerleşimli konsolidasyonlar içeren tipik covid-19 olgusu



Retrospektif bakıda tespit edilen, tek odaklı, silik buzlu cam görünümü.



Sağ akciğer üst zonda, periferik yerleşimli olmayan tek odak konsolidasyon. Covid-19 için tipik görünüme sahip değil.

Sağ akciğer üst lobda tek odaklı buzlu cam görünümü. Covid-19 için belirsiz.
Resim. Bilateral alt lob baskın, periferik yerleşimli konsolidasyonlar içeren tipik covid-19 olgusu

Toraks Radyolojisi

PS-380

CHEST CT FINDINGS IN BRONCHOPULMONARY CARCINOID TUMORS: PICTORIAL ESSAY

Emil Settarzade, Yusuf Baytar, Osman Taştan, Figen Demirkazık

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

A bronchopulmonary carcinoid tumor is a neuroendocrine tumor and comprising 1-2 % of all lung tumors. All carcinoids are considered to be malignant with the potential for metastasis. Clinical and imaging findings of bronchopulmonary carcinoids are depending on location. Most of the bronchopulmonary carcinoids arise centrally in the main, lobar, or segmental bronchi and symptoms related to central lesions occur due to bronchial obstruction. However, patients with peripheral lesion are mostly asymptomatic. Central lesions mostly manifest as hilar or perihilar masses and endobronchial nodules. In most cases, findings related to bronchial obstruction are seen in patients with the central lesion. Peripheral lesions are mostly discovered incidentally since most of them are asymptomatic and have nonspecific imaging features. Peripheral lesions manifest as a rounded, smooth or lobulated solitary pulmonary nodule. We reviewed the imaging findings of 20 patients with pathology-proven bronchopulmonary carcinoid tumor and discussed the spectrum of CT findings. The main objectives of this study are to know about CT findings of bronchopulmonary carcinoid tumors and signs that make the carcinoid tumor top in the differential diagnosis. Understanding the features of bronchopulmonary carcinoids may be helpful for accurate diagnosis.

References

1. Modlin IM, Lye KD, Kidd M. A 5-decade analysis of 13,715 carcinoid tumors. *Cancer*. 2003;97(4):934-59.
2. Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, Yatabe Y, Austin JHM, Beasley MB, et al. The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors: Impact of Genetic, Clinical and Radiologic Advances Since the 2004 Classification. *J Thorac Oncol*. 2015;10(9):1243-60.
3. McCaughan BC, Martini N, Bains MS. Bronchial carcinoids. Review of 124 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1985;89(1):8-17.
4. Jeung MY, Gasser B, Gangi A, Charneau D, Ducroq X, Kessler R, et al. Bronchial carcinoid tumors of the thorax: spectrum of radiologic findings. *Radiographics*. 2002;22(2):351-65.
5. Ricci C, Patrassi N, Massa R, Mineo C, Benedetti-Valentini FJ. Carcinoid syndrome in bronchial adenoma. *Am J Surg*. 1973;126(5):671-7.
6. Muller NL, Miller RR. Neuroendocrine carcinomas of the lung. *Semin Roentgenol*. 1990;25(1):96-104.
7. Aronchick JM, Wexler JA, Christen B, Miller W, Epstein D, Geffer WB. Computed tomography of bronchial carcinoid. *J Comput Assist Tomogr*. 1986;10(1):71-4.
8. Meisinger QC, Klein JS, Butnor KJ, Gentchos G, Leavitt BJ. CT features of peripheral pulmonary carcinoid tumors. *AJR Am J Roentgenol*. 2011;197(5):1073-80.



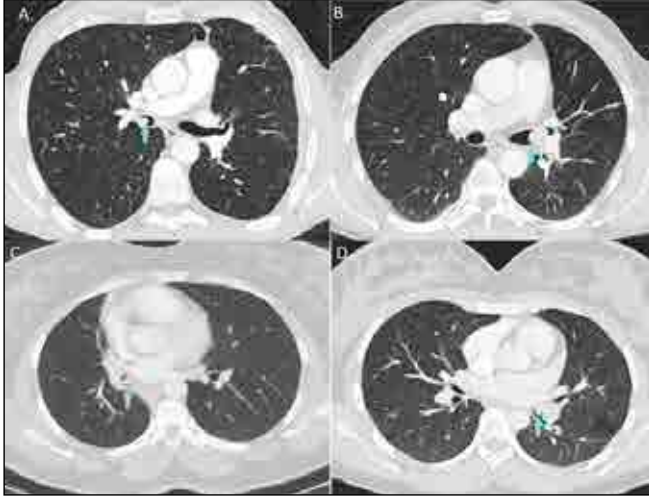


Figure 1. An axial chest CT slices of four different patients show endobronchial lesions (arrows).

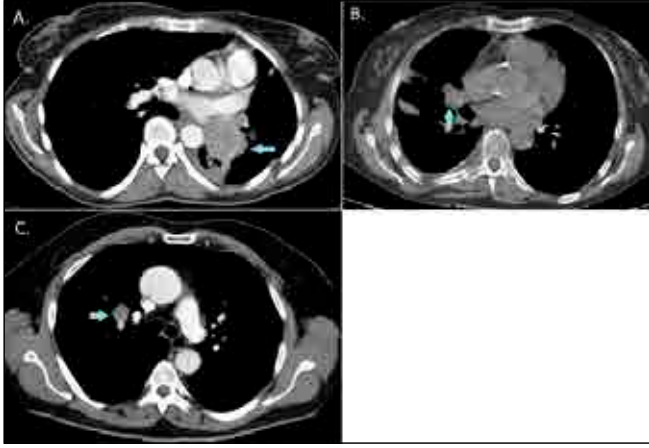


Figure 2. Contrast-enhanced (A, C) and non-contrast (B) chest CT scans with mediastinal windows demonstrate perihilar lesions (arrows) with post obstructive changes (A, B).

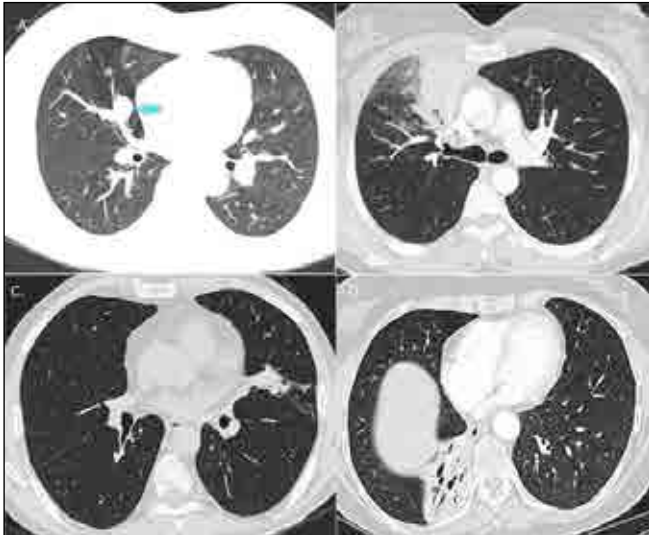


Figure 3. A: An axial chest CT scan shows a nodular lesion (arrow) in the middle lobe of the right lung and air-trapping distal to the lesion (asterisk). B-D: Axial CT scans demonstrate lobar (B, D) and segmental (C) atelectasis secondary to central tumors.

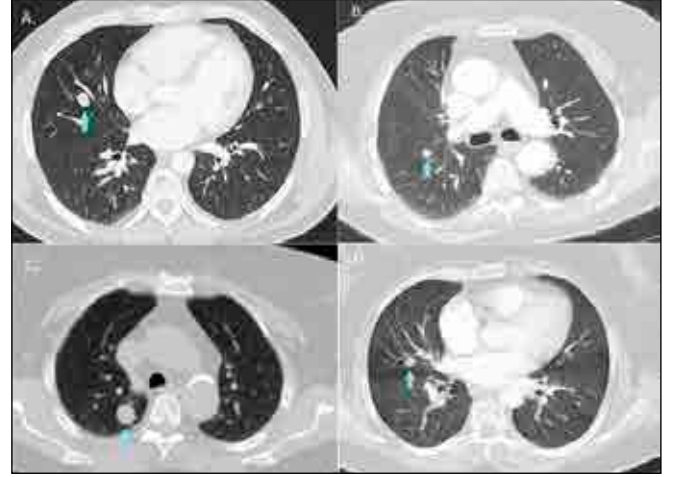


Figure 4. CT scans show nodular lesions with relatively smooth contours (arrows).

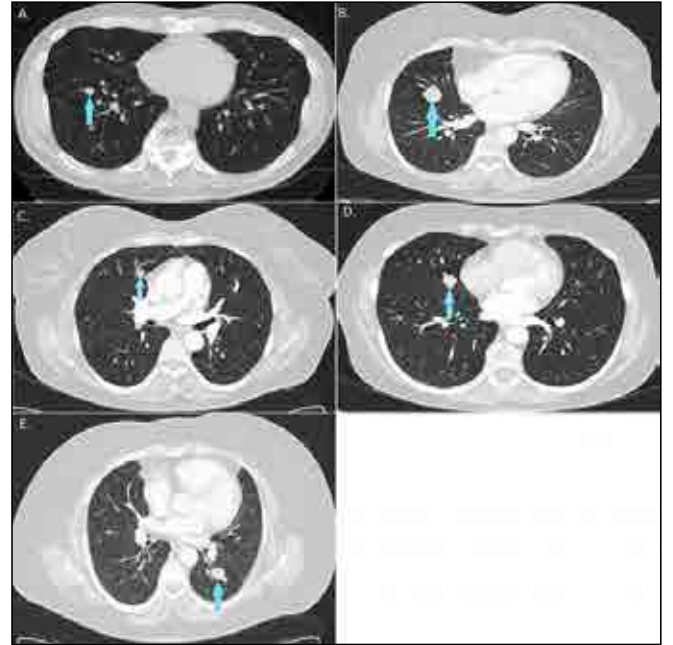


Figure 5. Non-contrast (A) and contrast-enhanced (B, C, D, E) axial CT scans show nodular lesions with lobulated margins (arrows).

Toraks Radyolojisi

PS-381

COVID-19 PNÖMONİSİ: BÜYÜK TAKLİTÇİ (COVID-19 PNEUMONIA: THE GREAT MIMICKER)

Selin Ardalı Düzgün, Gamze Durhan, Figen Başaran Demirkazık, Meltem Gülsün Akpınar, Macit Arıyürek

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Aralık 2019'da Wuhan'da sebebi bilinmeyen bir pnömoni salgını başlamış ve SARS-CoV2 adı verilen yeni bir koronavirüs tipi tanımlanmıştır. Bu hastalık, sonrasında Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) olarak adlandırılmış ve tüm dünyaya yayılmıştır (1, 2). COVID-19 için altın standart tanı yöntemi real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR)'dir. RT-PCR testinin özgüllüğü yüksek olmakla birlikte başvuru anında duyarlılığı %60-71 civarındadır. RT-PCR referans olarak kabul edildiğinde toraks BT bulgularının duyarlılığı oldukça yüksek iken, özgüllüğü görece daha düşüktür (3, 4). Bu durum, COVID-19 pnömonisinin yaygın ve görece non-spesifik BT bulgularına bağlı



olabilir ve COVID-19'un bazı bulguları diğer akciğer hastalıklarının görüntüleme bulgularını taklit edebilir. Amacımız, COVID-19 pnömonisinin taklit edebileceği enfeksiyöz ve enfeksiyöz olmayan akciğer patolojilerini özetlemektir.

Olgular: COVID-19 pnömonisinin taklit edebileceği enfeksiyöz (viral, bakteriyel, PJP) ve enfeksiyöz olmayan patolojiler (pulmoner ödem, hemoraji, neoplaziler, organize pnömoni, pulmoner alveoler proteinozis, sarkoidoz ve interstiyel akciğer hastalıkları) özetlenmiş ve bu patolojilerin toraks BT bulguları COVID-19 pnömonisi olgularının BT bulgularıyla birlikte sunulmuştur.

Tartışma ve Sonuç: COVID-19 pnömonisinin tipik BT bulguları daha çok alt loblarda ve periferik yerleşimli buzlu cam alanları ve/veya konsolidasyonlar, buzlu cam dansitelerine eşlik eden septal kalınlaşmalardır (kaldırım taşı bulgusu). Daha az sıklıkla vasküler genişleme bulgusu, BT halo bulgusu ve ters halo bulgusu tanımlanmıştır. Plevral efüzyon ve lenfadenopatiler oldukça nadirdir (5-7). COVID-19 pnömonisinin diğer pnömonilerden ayrımında buzlu cam varlığı, periferik dağılım, vasküler genişleme bulgusu ve ters halo bulgusu önemli bulunmuştur (8). Diğer viral pnömonilerin aksine sentrilobüler nodüler opasiteler COVID-19 pnömonisinde nadirdir. Bakteriyel pnömonilerde daha çok lobar/segmental pnömoni ya da bronkopnömoni paterni görülür, ancak bazı durumlarda bulgular COVID-19 pnömonisiyle örtüşebilir. İmmünsuprese hastada buzlu cam ve kaldırım taşı bulgusu varlığında pnömosistis jirovecii pnömonisi (PJP) akla gelmelidir. PJP' de görülen subplevral bölgenin korunması, buzlu camların üst lob ağırlıklı yerleşimi ve kistler COVID-19 pnömonisinden ayırıcı tanıyı sağlar (9) (Resim 1).

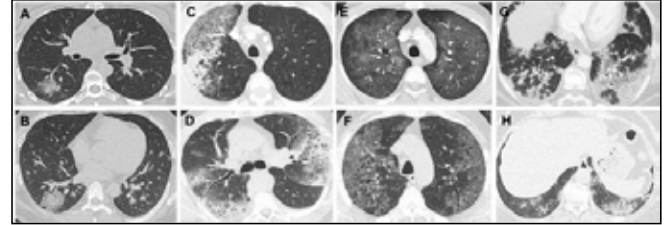
Pulmoner ödemde buzlu cam dansiteleri COVID-19 pnömonisinin aksine daha çok santral yerleşimlidir, plevral efüzyon ve kardiomegali gibi eşlik edebilecek bulgular ayırıcı tanıyı kolaylaştırır (10). Unifokal ya da multifokal yuvarlak morfolojide buzlu cam dansiteleri ve opasitelerin neoplaziden ayrımı güç olabilir (Resim 2). Ayrıca COVID-19 pnömonisi, organize pnömonide görülen ters halo bulgusunu (Resim 3), pulmoner alveolar proteinozisin yaygın kaldırım taşı bulgusunu (Resim 4), pulmoner hemoraji -vaskülitlerde, atipik sarkoidozda görülen buzlu cam dansitelerini, bilateral yamasal opasiteler ve kaldırım taşı bulgusunu taklit edebilir. İnterstiyel akciğer hastalıklarından periferik tutulumla giden, non-spesifik interstiyel pnömoni (NSIP) ve deskuamatif interstiyel pnömoni (DIP) de ayırıcı tanıda yer alabilir (11-14).

Sonuç: COVID-19 pnömonisi birçok akciğer patolojisinin görüntüleme bulgularını taklit edebilir. Klinik bulgular, semptomların süresi, hastanın öyküsünü, ek görüntüleme bulguları ve gereklilik halinde takip görüntüleme ayırıcı tanıda kullanılmalıdır.

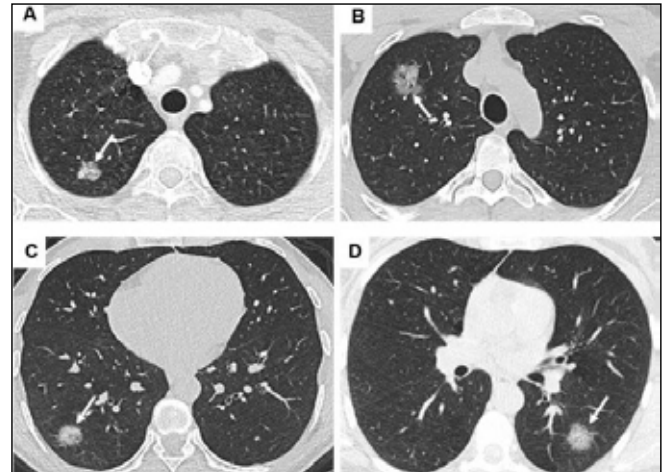
Kaynaklar

- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.
- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382:727-733.
- Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology* 2020;200642.
- Fang Y, Zhang H, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology* 2020;200432.
- Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol* 2020.
- Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020;20:425-434.
- Ng M-Y, Lee EY, Yang J, Yang F, Li X, Wang H, et al. Imaging Profile of the COVID-19 Infection: Radiologic Findings and Literature Review. *Radiol Cardiothorac Imaging* 2020;2:e200034.
- Bai HX, Hsieh B, Xiong Z, Halsey K, Choi JW, Tran TML, et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. *Radiology* 2020;200823.
- Kuhlman JE, Kavuru M, Fishman EK, Siegelman SS. Pneumocystis carinii pneumonia: Spectrum of parenchymal CT findings. *Radiology* 1990;175:711-714.
- Storto ML, Kee ST, Golden JA, Webb WR. Hydrostatic pulmonary edema: High-resolution CT findings. *Am J Roentgenol* 1995;165:817-820.

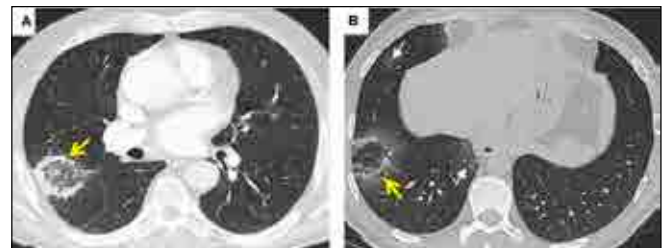
- Marchiori E, Zanetti G, Escuissato DL, Souza AS, Meirelles GDSP, Fagundes J, et al. Reversed halo sign: High-resolution CT scan findings in 79 patients. *Chest* 2012;141:1260-1266.
- Baque-Juston M, Pellegrin A, Leroy S, Marquette CH, Padovani B. Organizing pneumonia: What is it? A conceptual approach and pictorial review. *Diagn Interv Imaging* 2014;95:771-777.
- Rossi SE, Erasmus JJ, Volpacchio M, Franquet T, Castiglioni T, McAdams H Page. "Crazy-Paving" Pattern at Thin-Section CT of the Lungs: Radiologic-Pathologic Overview. *Radiographics* 2003;23:1509-1519.
- Collins J, Stern EJ. Ground-Glass Opacity at CT: The ABCs. *AJR* 1997;169:355-367.



COVID-19 pnömonisi ile karışabilecek enfeksiyöz patolojiler üst sırada, COVID-19 pnömonisine ait görüntüler alt sırada yer almaktadır. (A) Sağ alt lobda yuvarlak morfolojide konsolidasyon izleniyor. Hastanın solunum yolu panelinde Hemofilus influenza üremesi mevcut. (B) Sağ alt lobda benzer morfolojide konsolidasyon izlenen hastanın solunum yolu paneli negatif iken COVID-19 için RT-PCR pozitif sonuçlanmıştır. (C) Hemofilus influenza pnömonisinde sağ akciğerde buzlu cam dansiteleri ve eşlik eden konsolide alan görülüyor. (D) COVID-19 pnömonisinde her iki akciğerde benzer şekilde buzlu cam dansiteleri ve eşlik eden konsolidasyonlar mevcut. (E) İmmünsupresif hastada her iki üst lobda PJP ile ilişkili buzlu cam dansiteleri görülüyor. (F) Amfizem zemininde COVID-19 pnömonisi PJP'yi taklit edebilir. Subplevral alanın korunması PJP lehinedir. Bilateral alt loblarda influenza A (G) ve COVID-19 pnömonisine (H) bağlı konsolide alanlar görülmektedir.

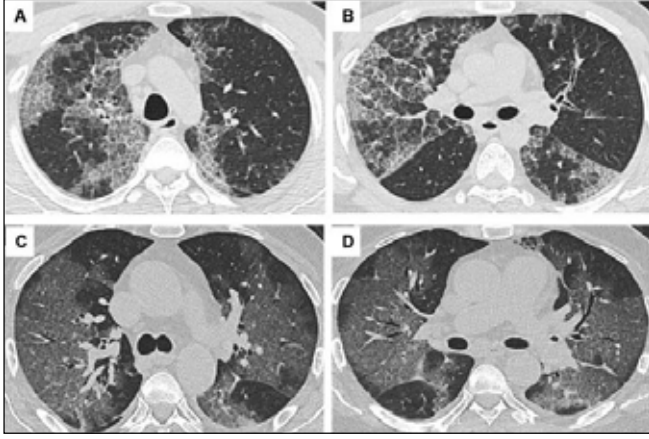


(A) Sağ üst lobda fokal nodüler opasite izlenmiş olup histopatolojik tanı adenokarsinom ile uyumludur (beyaz ok). (B-D) Üç farklı hastada COVID-19 pnömonisinde adenokarsinomu taklit eden fokal yuvarlak morfolojide opasiteler görülüyor (beyaz oklar).



(A) Ters halo bulgusunun görüldüğü organize pnömoni olgusu (sarı ok). (B) COVID-19 pnömonisinde sağ alt lobda ters halo bulgusu gösteren opasiteler izleniyor (sarı ok). Sağ orta lobda ve alt lob medialinde eşlik eden buzlu cam dansiteleri mevcut (beyaz oklar).





(A,B) Pulmoner alveolar proteinoziste (PAP) buzlu cam dansiteleri ve tipik kaldırım taşı bulgusu mevcut. (C,D) COVID-19 pnömonisinde kaldırım taşı bulgusu görülüyor.

Toraks Radyolojisi

PS-382

COVID-19 HASTALIĞINDA RADYOLOJİK ŞİDDETİN KANTİTATİF DEĞERLENDİRİLMESİ; KOMORBİD HASTALIKLAR VE İLAÇ KULLANIMI İLE İLİŞKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Ali Murat Koç¹, Hamza Eren Güzel¹, Zehra Hilal Adıbelli¹, Funda Balaylar²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Giriş ve Amaç: Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19), SARS-Cov-2 virüsünün hava yolu ile bulaşması sonucu ortaya çıkan, dünya çapında giderek yaygınlaşan bir hastalık olup mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak tanımlanmıştır [1]. En sık semptomlar ateş, titreme, kuru öksürük, yorgunluk ve kas ağrısı olarak tanımlanmıştır [2,3]. Hastalığın tanısında orofarenks ve nazofarenksten alınan sürüntü ile çalışılan Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR), antikor testleri ve Bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılmaktadır. COVID-19 hastalığında tanı için kullanılan PCR testinin duyarlılık düzeyi düşük olup pnömoni gelişen olgularda Bilgisayarlı Tomografi nin kullanımı teşhis için oldukça önem arz etmektedir. BT'nin PCR'dan daha duyarlı veya PCR'a yakın duyarlılıkta olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur [4,5]. PCR pozitifliği hastalığın prognozu ve olası pnömonin varlığını ve şiddetini tespit edememektedir. BT inceleme ile hastalarda pnömoni varlığı tespit edilebilmektedir. Ayrıca BT'deki tutulum yaygınlığı ve şiddeti ile hastalık prognozu ve klinik/laboratuar parametrelerinin paralellik gösterebileceği düşünülmektedir. Diğer yandan, her BT inceleme sonucunun değerlendiren radyoloji uzmanına göre farklılıklar gösterebileceği bilinmektedir. COVID-19 tüm dünyada yeni teşhis edilmiş bir hastalık olup bu hastalığın radyolojik bulgularına karşı halen bir farkındalık oluşmaya devam etmektedir. Bu çalışma ile öncelikli amacımız COVID-19 hastalığında bir BT-şiddet skorlaması kullanarak radyoloji uzmanları arasındaki olası yorum farklılıklarını nicel olarak tespit etmek, bu skorlama sonucu elde olabilecek puanlar hastalığın klinik seyri ile korele etmektir.

COVID-19 klinik şiddetinin komorbid hastalıklar veya ilaç kullanımı ile ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Özellikle dünyada yaygın kullanımı olan angiotensin-converting enzyme 2 inhibitörleri (ACEİ) ve angiotensin receptor blokerleri (ARB) kullanımının hastalığın şiddetini iyi veya kötü yönde etkileyebileceğini belirten hipotezler ve çalışmalar olmuştur [6,7,8,9]. Bu çalışma ile ikinci

amacımız elde olunan BT-şiddet skorlarının komorbid hastalık ya da ilaç kullanımı ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız için etik kurul ve sağlık bakanlığı izni alınmıştır. Hastanemize 1 Mart- 27 Mayıs 2020 tarihleri arasında COVID-19 şüphesi ile başvuran ve PCR ve/veya antikor testi pozitif olan şimdiki dek 314 hasta çalışma grubunu oluşturmuştur. Bu hastalardan Toraks BT çekilen 273 tanesi ayırt edilmiştir. Hastaların BT görüntüleri üç radyoloji hekiminden, ayrı ayrı, retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme yapılırken her iki akciğer üçer segmente ayrılıp, parankim tutulum yüzdesine göre %0 (0 puan), %1-24 (1 puan), %25-49 (2 puan), %50-74 (3 puan), \geq 75 (4 puan) olacak şekilde skorlama yapılmıştır (Resim 1 ve 2). Toplam skor 0 – 24 arasında değişmektedir. Bu skorlar, hastanın demografik özellikleriyle birlikte komorbid hastalık tanısı ve ACEİ/ARB kullanım durumuyla ilişkilendirilmiştir. Interobserver değişkenler ve gruplar arası farklılıklar SPSS yazılımıyla istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Bu çalışma halen sürmekte olan COVID-19 nedeniyle devam etmekte olup kesinleşmiş sonuçlar kongrede sunulacaktır.

Kaynaklar

- 1) WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020.
- 2) Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature. 2020;579(7798):270-273. doi:10.1038/s41586-020-2012-7
- 3) Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China [published online ahead of print, 2020 Feb 7]. JAMA. 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585
- 4) Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR [published online ahead of print, 2020 Feb 19]. Radiology. 2020;200432. doi:10.1148/radiol.2020200432
- 5) Xu B, Xing Y, Peng J, et al. Chest CT for detecting COVID-19: a systematic review and meta-analysis of diagnostic accuracy [published online ahead of print, 2020 May 15]. Eur Radiol. 2020;1-8. doi:10.1007/s00330-020-06934-2
- 6) Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. Eur Respir J. 2020;55(5):2000547. Published 2020 May 14. doi:10.1183/13993003.00547-2020
- 7) Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area [published online ahead of print, 2020 Apr 22] [published correction appears in doi: 10.1001/jama.2020.7681]. JAMA. 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775
- 8) Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? [published correction appears in Lancet Respir Med. 2020 Jun;8(6):e54]. Lancet Respir Med. 2020;8(4):e21. doi:10.1016/S2213-2600(20)30116-8
- 9) Sriram K, Insel PA. Risks of ACE Inhibitor and ARB Usage in COVID-19: Evaluating the Evidence [published online ahead of print, 2020 Apr 22]. Clin Pharmacol Ther. 2020;10.1002/cpt.1863. doi:10.1002/cpt.1863



Resim 1





Resim 2.

Toraks Radyolojisi

PS-383

PULMONER ALVEOLER MİKROLİTİAZİS: SPONTAN PNÖMOMEDİASTİNUM VE SUBKUTAN AMFİZEM KLİNİĞİ İLE BAŞVURAN NADİR BİR OLGU

Nurhan Sarıoğlu¹, Candan Güngör², Gülden Deniz Aksu¹, Fuat Erel¹, Gülay Turan³, Gülen Demirpolat²

¹Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

²Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

³Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Pulmoner alveoler mikrolitiazis(PAM), alveoller içerisinde yaygın kalsiyum birikmesi ile karakterize nadir bir akciğer hastalığıdır. Hastalık nadiren pnömotoraks ile ortaya çıkabilirse de bugüne kadar pnömomediasten ve subkutan amfizem ile ortaya çıkan vaka bildirilmemiştir. Biz bu sunumda spontan pnömomediastinum ve subkutan amfizem kliniği ile hastanemize başvuran ve biyopsi ile PAM tanısı doğrulanmış olgumuzun klinik ve radyolojik bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu: İki ay önce göğüs ağrısı, boğaz ağrısı, öksürük ve balgam çıkarma şikâyetleri başlayan 40 yaşında kadın hastaya dış merkezde üst solunum yolu enfeksiyonu tedavisi uygulanmıştı. Hasta klinik ve radyolojik iyileşme olmaması üzerine hastanemize sevk edilmişti. Çekilen iki yönlü akciğer grafisinde aort topuzu çevresinde, boyunda, cilt altında; lateral grafide pulmoner arter çevresinde halka şeklinde havaya ait lüseniler izlendi(resim 1). BT incelemesinde ise her iki akciğer parankiminde orta ve üst zonlarda ağırlıklı, boyutları 1-2 mm aralığında değişen, buzlu cam görünümünde mikronodüller tespit edildi. Ayrıca mediastende, boyun kompartmanlarında, retrofaringeal boşlukta, sırta ve aksiller bölgelerde subkutan alanlarda yaygın serbest hava görüldü(resim 2, 3). Pnömomediastinum tedavisi yapıldıktan sonra bronkoskopik biyopsi ve BAL uygulandı. Sonucu pulmoner alveoler mikrolitiazis ile uyumluydu(resim 5). Bir ay sonraki kontrol BT incelemesinde pnömomediastinum bulguları geriledi(resim 4).

Tartışma: PAM, mikrolit olarak bilinen, alveoller içerisine kalsiyum çökmesi ile karakterize nadir bir akciğer hastalığıdır.

Olguların üçte biri ailesel, geri kalanı sporadik olarak ortaya çıkmaktadır. 2006 yılında, hastalığa SLC34A2 genindeki mutasyonun neden olduğu tespit edilmiştir (2). Mutasyon sonucu tip II pnömositlerdeki sodyum bağımlı fosfat taşıyıcısında defekt gelişir ve fosfor iyonları alveol içerisinde birikir ve mikrolitler oluşur (3).

Hastalık rastlantısal olarak saptanabilir. Semptomatik hastalarda ise en sık dispne, öksürük, balgam çıkarma, halsizlik, göğüs ağrısı ve hemoptizi gibi bulgular görülür(4). Nadiren vakalar pnömotoraks kliniği ile prezente olup tanı alabilir(5). Bizim olgumuz, daha önceki vakalarda tanımlanmayan spontan pnömomediasten ve subkutan amfizem kliniği ile tarafımıza başvurmuştur. PAM'da akciğer grafisi ve BT bulguları hastalığın fazına göre değişiklik gösterir. İlk aşamada diffüz dağılım gösteren prekalsifik mikronodüller (<1 mm), ikinci aşamada nodüllerin kalsifiye olması, üçüncü aşamada nodül sayısında ve volümünde artmayla birlikte interstisyel yapılar kalınlaşma ve kalsifikasyonlar, dördüncü aşamada interstisyumda yoğun opaklaşma ve pleval kalsifikasyonlar eklenir(1). Bizim olgumuzda orta ve üst zonlarda dağılım gösteren diffüz prekalsifik mikronodüller saptanmıştır ve bu hastalığın birinci aşamasına uymaktadır.

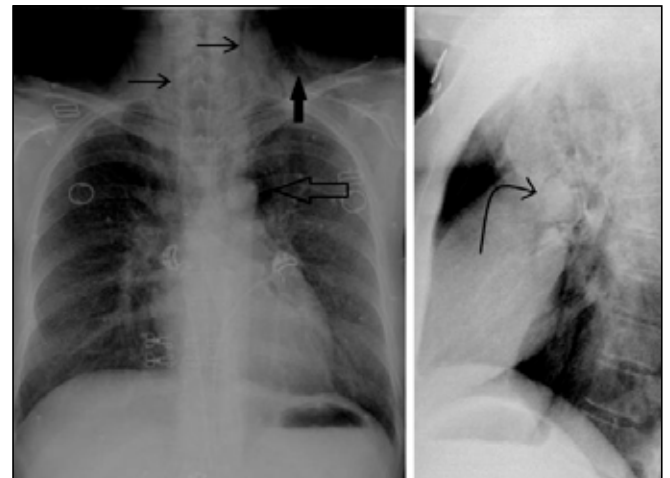
Çoğu zaman tanıyı doğrulamak için BAL ve bronkoskopik forceps biyopsi yapılır. Histolojik olarak alveol içerisinde mikrolitlerin görülmesi ile tanı konur.

Günümüzde PAM hastalarının efektif bir tedavisi yoktur. Tek tedavi seçeneği akciğer transplantasyonudur.

Sonuç: PAM, ülkemizde de görülme ihtimali olan, nadir bir genetik akciğer hastalığıdır. Klinik sessiz olabileceği gibi hastalığın evresine ve ilave olan pnömotoraks gibi komplikasyonlara bağlı olarak semptomatik de olabilir. Sunduğumuz hastada olduğu gibi çok nadiren hastalar pnömomediastinum ve subkutan amfizeme bağlı şikâyetler ile de ortaya çıkabilir.

Kaynaklar

1. Castellana G., Castellana G., Gentile M., Castellana R., Resta O. "Pulmonary alveolar microlithiasis: review of the 1022 cases reported worldwide" Eur Respir Rev 2015; 24: 607-620.
2. Corut A., Seniyiğit A., Ugur S. A., Altın S., Özçelik U., Çalır H. et al "Mutations in SLC34A2 cause pulmonary alveolar microlithiasis and are possibly associated with testicular microlithiasis". Am J Hum Genet 2006; 79: 650-656.
3. Tachibana T., Hagivara K., Johkoh T. "Pulmonary Alveolar Microlithiasis: Review and Management" Curr Opin Pulm Med 2009; 15(5): 486-490.
4. Deniz Ö., Ors F., Tozkoporan E., Özcan A., Gumus S., Bozlar U. et al "High resolution computed tomographic features of pulmonary alveolar microlithiasis". Eur J Radiol 2005; 55(3): 452-460.
5. Sigari N., Nikkhoo B. "First Presentation of a Case of Pulmonary Alveolar Microlithiasis with Spontaneous Pneumothorax" Oman Med J 2014; 29(6): 450-453.



Resim 1. İki yönlü akciğer grafisi; PAM' tanılı olguda her iki akciğerde diffüz olarak dağılmış mikronodüllere bağlı parankimde opaklaşma gözlemlenmektedir. Aort topuzu komşuluğunda havaya ait lüseniler (içerideki ok) izlenmektedir. Boyunda tübüler arter işaretleri ile uyumlu çizgisel lüseniler (ince oklar), boyunun solunda cilt altı amfizem ait lüseniler (içerideki ok) ve lateral grafide izlenen pulmoner arter etrafındaki havaya bağlı 'halka' işaretleri (kvrık ok) izlenmektedir.



Toraks Radyolojisi

PS-384

TÜBERKÜLOZA BAĞLI GELİŞEN BRONKO-BRONKİYAL FİSTÜL: OLGU SUNUMU**Rana Günöz Cömert¹, Eda Canıpek¹, Songül Bakan², Şükrü Mehmet Ertürk¹**¹Istanbul Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı²Istanbul Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş: Endobronşiyal tüberküloz, trakeobronşiyal ağacın enfeksiyonudur, aktif pulmoner tüberküloz hastalarının yaklaşık %10-50'sinde görülür, en sık komplikasyonu bronşiyal stenoz olmakla birlikte daha az oranda plevraya, özefagus, mediastinuma fistülizasyon gelişebilmektedir (1). Olgumuzdaki gibi bronko-bronkial fistül formasyonu ise çok nadir olarak vaka düzeyinde bildirilmekte olup klinik ve görüntüleme bulgularının literatür eşliğinde gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

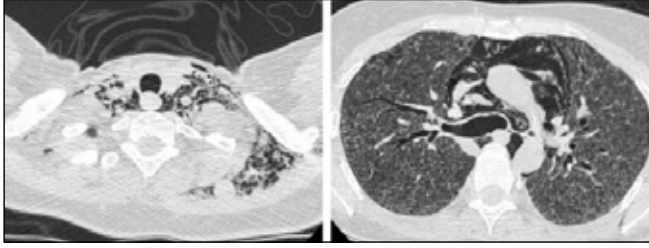
Olgu Sunumu: 68 yaşında hepatit C'ye bağlı kronik karaciğer hastalığı nedeniyle takipli erkek hasta, öksürük ve nefes darlığı şikayeti ile başvuru esnasında laboratuvar incelemelerinde CRP(89),eritrosit sedimentasyonu (82) artmıştı.1 mm kesit kalınlığında toraks yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomogafi (YRBT) tetkikinde sağ üst lob apikal-posterior segmentte 9.4 x8.7 x 6.6 cm boyutunda kalın cidarlı,düzensiz multilobüle kavite ve komşu bronş dallarında cidar kalınlık artışı,traksiyon bronşiektazisi, galaksi işareti oluşturan kümeleşmiş konsolidasyonlar izlendi. Ayrıca kavite çevresinde sağ orta lobda,sağ alt lobda ve sol alt lob superior segmentte yaygın tomurcuklanan ağaç manzarası oluşturan yumuşak doku dansitesinde sentrilobüler nodüller saptandı.Mediastinal lenfatik istasyonlarda en büyüğü 13x6 mm olan (HU:ort.-0.5 min:-45,max:24) olan kistik-nekrotik görünümde multipl lenf nodları mevcuttu ve bilateral hiler lenf nodlarında milimetrik kalsifikasyonlar bulunmaktaydı.Hastanın koronal reformat görüntülerinde sağ bronkus intermedius ile sol ana bronş arasında yaklaşık 1.5 cm uzunluğunda fistül izlendi.Hastanın üç yıl önceki kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografisi değerlendirildiğinde akciğer parankiminde pnömöni bulgusu yok iken subkarinal bölgede 6x4.8 cm boyutunda içerisinde ince milimetrik kalsifikasyonlar barındıran heterojen iç yapıda lenfadenopatisinin var olduğu, güncel tetkikte ise subkarinal lenf nodunda kaviteleşmeye sekonder bronko-bronkiyal fistül geliştiği saptanmıştır. Bulgular reaktivasyon tüberkülozu ile uyumlu olarak değerlendirildi, balgam örneğinden yapıla tüberküloz kültüründe M.tüberkülozis kompleksi üremesi saptandı,antitüberküloz tedavi uygulandı.

Tartışma: Reaktivasyon tüberkülozu sıklıkla üst lob apikal segment veya alt superior segment yerleşimi gösterir.Olgumuzda olduğu gibi kümeleşmiş konsolidasyonlar,kaviteleşme, endobronşiyal yayılıma bağlı distal hava yolu tutulumunu yansıtan tomurcuklanan ağaç manzarası oluşturan nodüller,fibrozisle iyileşmeye bağlı traksiyon bronşiektazi izlenebilmektedir.Tüberkülozda bronşiyal fistül formasyonu öncelikle mediastinal lenf nodu tutulumu,ardından perinodal enflamasyondan komşu yapıların etkilenmesi bağlı ortaya çıkmaktadır.Histolojik olarak kazeöz nekrotik granülom anatomik yapılar arasında anormal bağlantıların gelişmesine neden olmaktadır. Üç boyutlu volüm rekonstrüksiyonu yapılabilen toraks BT tetkiki ve bronkoskopi komplikasyon tanısında genellikle yeterli olmaktadır.

Sonuç:Tomurcuklanan ağaç manzarası ve kaviteleşme gibi reaktivasyon tüberkülozu için karakteristik bulgu saptanan olgularda toraks BT değerlendiren nadir de olsa fistül komplikasyonu olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

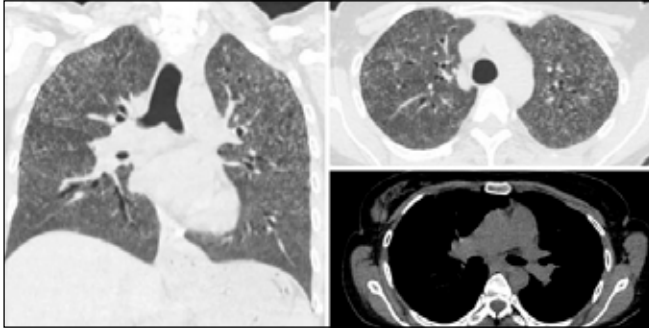
1. Kim M, Kang ES, Park JY, et al. Fistula Formation between Right Upper Bronchus and Bronchus Intermedius Caused by Endobronchial Tuberculosis: A Case Report. Tuberc Respir Dis (Seoul). 2015;78(3):286-288. doi:10.4046/trd.2015.78.3.286



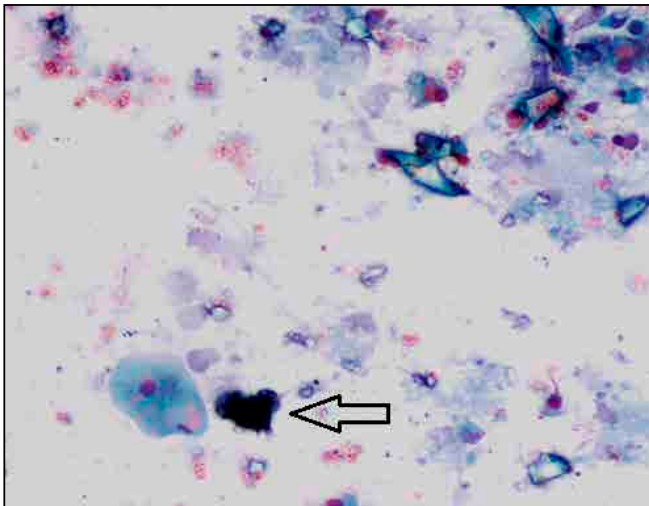
Resim 2. Axial BT görüntüleri: Mediastende kalp çevresinde, vasküler yapıların komşuluğunda, boyun kompartmanlarında ve cilt altında yaygın olarak izlenen hava dansiteleri ve her iki akciğer parankiminde diffüz dağılım gösteren 1-2 mm boyutlarında prekalsifik mikronodüller izlenmektedir.



Resim 3. Koronal ve sagittal reformat BT görüntüleri: Mediastende kalp çevresinde, vasküler yapıların komşuluğunda, boyun kompartmanlarında ve cilt altında yaygın olarak izlenen hava dansiteleri ve her iki akciğer parankiminde diffüz dağılım gösteren 1-2 mm boyutlarında prekalsifik mikronodüller izlenmektedir.



Resim 4. Aksiyal ve koronal reformat BT görüntüleri: PAM tanılı olgunun spontan pnömömediastinum tedavisi sonrası, yaklaşık 1 ay sonraki gerçekleştirilen BT görüntülerinde mediastende ve subkutan dokularda serbest hava tamamen gerilemiştir. Parankimde orta ve üst zonlarda diffüz olarak dağılmış prekalsifik mikronodülleri görmektedir.



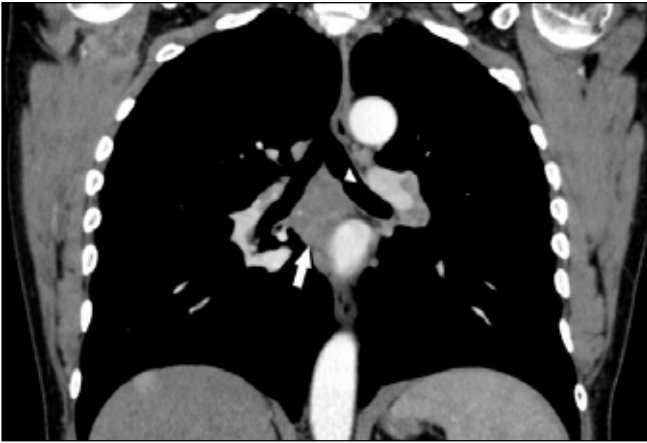
Resim 5. Bronkoalveoler lavaj sıvısının Papanicolaou boyaması, konsantrik görünümüne sahip kalsifiye cisim (ok) (x200).





Resim 1. 3 yıl önce yapılan kontrastlı toraks BT aksiyel kesit maksimum intensite projeksiyon (MIP) teknik reformat görüntüde subkarinal lenfatik istasyonda heterojen yapıda, içerisinde milimetrik kalsifikasyonlar bulunan lenadenopati izlenmektedir.

Resim 2. 3 yıl önce yapılan kontrastlı toraks BT tetkiki koronal reformat görüntü mediasten penceresinde incelendiğinde heterojen yapıdaki subkarinal lenf nodu (uzun ok) ve lenf nodundan sol ana bronş duvarına doğru indentasyon oluşturan, bronş duvarında minimal erozyonu düşündürmektedir. (ok başı).



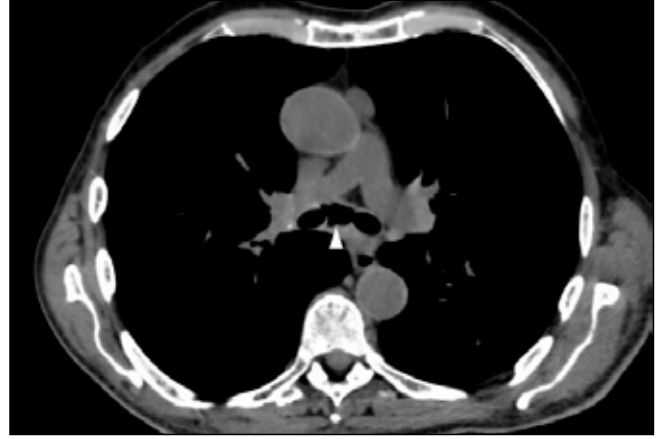
Resim 3. 3 yıl önce yapılan kontrastlı toraks BT tetkiki koronal reformat görüntü parankim penceresinde incelendiğinde sol ana bronş duvarına olan indentasyon daha belirgin izlenebilmektedir



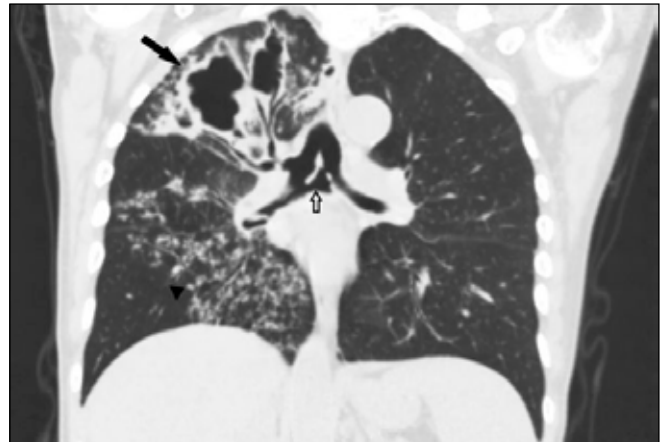
Resim 5. Güncel kontrastsız toraks BT tetkikinde maksimum intensite projeksiyon (MIP) görüntüde sağ üst lob apikal- posterior segmentte kalın cidarlı kavite (uzun siyah ok), bilateral akciğer parankiminde yaygın tomurcuklanan ağaç manzarası (siyah ok başları) daha net izlenebilmektedir.



Resim 6. Güncel kontrastsız toraks BT tetkikinde axial kesit görüntüde subkarinal lenfadenopati lojunda gelişen kavitasyon işaretlenmiştir (beyaz ok başı). Ayrıca bilateral hiler lenfatik istasyonlarda milimetrik kalsifikasyonlar gösteren sayıca artmış lenf nodları izlenmektedir.

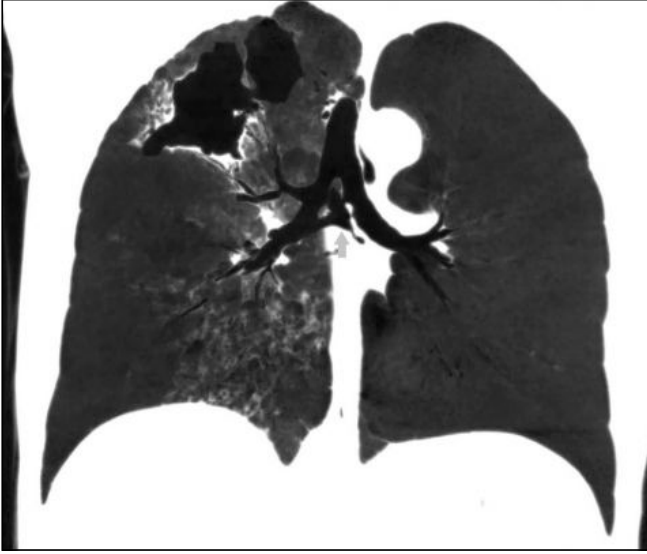


Resim 4. Güncel kontrastsız toraks BT tetkikinde sağ üst lobda kalın cidarlı, parankimde yaygın destrüksiyon oluşturan kavite izlenmektedir (uzun siyah ok). Sağ üst lobda yaygın peribronşiyal duvar kalınlık artışı mevcuttur. Subkarinal bölgede sağ bronkus intermedius ile sol ana bronş arasında, hastanın eski görüntülemesinde sol ana bronşta indentasyonun izlendiği lokalizasyonda iki farklı noktada tam kat erozyona bağlı fistül formasyonu geliştiği izlenmektedir (dolgusuz ok). Sağ alt lobda endobronşiyal yayılımı destekleyen yaygın tomurcuklanan ağaç görünümüne neden olan sentrilöbüler nodüller izlenmektedir (siyah ok başı).



Resim 7. Minimum intensite projeksiyon (MINIP) tekniği kullanılarak oluşturulmuş koronal reformat kesitte subkarinal kavite (gri ok) ve sağ bronkus intermediusa ve sol ana bronşa kompleks fistül traktı izlenmektedir.





Toraks Radyolojisi

PS-385

SKLERODERMA TANILI HASTADA TORAKAL SPİNAL KALSİNOZİS: OLGU SUNUMU

Rana Günöz Cömert, Berke Ersoy, Eda Canipek, Celal Caner Ercan, Şükrü Mehmet Ertürk

Istanbul Tıp Fakültesi, radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Spinal kalsinozis, nadir olarak görülen; ağrı ve basıya bağlı nörolojik defsite yol açabilen bir tümöral kalsinozis yerleşim yeridir. Bağ doku hastalıklarında özellikle sklerodermada yumuşak doku kalsifikasyonu daha ön planda olup sıklıkla ekstremitelerde, subkutan dokuda görülür. Daha az sıklıkla iç organ ve kaslarda kalsifikasyon izlenir ama tümör benzeri kalsinozis ile sık karşılaşmamaktadır(1). Skleroderma tanılı olgumuzda insidental olarak saptanmış spinal kalsinozis bulgusunun literatür eşliğinde gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu: Skleroderma tanılı 67 yaşında kadın hasta, nefes darlığı şikayeti ile başvurdu. Akciğer parankim hastalığına eşlik eden enfeksiyon ya da pulmoner emboli ön tanıları ile intravenöz kontrast madde verilerek, 1 mm ince kesitli toraks bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülemesi yapıldı. Bilateral akciğer parankiminde izlenen diffüz buzlu cam dansitesinde atenuasyon artışı, artmış retikülasyon (Resim 5, yıldız), silindirik traksiyon bronşektazisi (Resim 6, ok başı) tanımlanmış bağ doku hastalığı ilişkili nonspesifik interstisyel pnömoni ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastanın toraks BT değerlendirmesi yapılırken, kemik penceresinde aksiyel (Resim 1, ok başı), aksiyel maksimum intensite projeksiyon (MIP) (Resim 2, ok başı), koronal reformat MIP (Resim 5, ok başı) BT kesitinde 5. ve 6. torakal vertebraların faset eklemlerinde, kostovertebral ekleme ve paraspinal yumuşak dokuya uzanan lobüle, pür kalsifik kitlelerin var olduğu izlendi. Ayrıca parasagittal sagittal reformat kesitte T5-T6 seviyesinde bilateral intervertebral foramenlerin (Resim 4, ok başı) ve mid-sagittal reformat kesitte intraspinal kalsinozis nedeniyle kemik spinal kanalın posteriordan daraldığı izlenmiştir (Resim 3, ok başı). Hastaya interstisyel akciğer hastalığı ve pulmoner hipertansiyona yönelik medikal tedavi uygulanırken, nörolojik defisiti bulunmadığından spinal kalsinozise konservatif yaklaşılmıştır. Aynı olguda görüntü alanına giren üst kesitte sol omuzda sol humerus başı posteriorundan laterale uzanan (Resim 7, ok başı) subdeltoid bursanın tümöral kalsinozisi izlenmektedir.

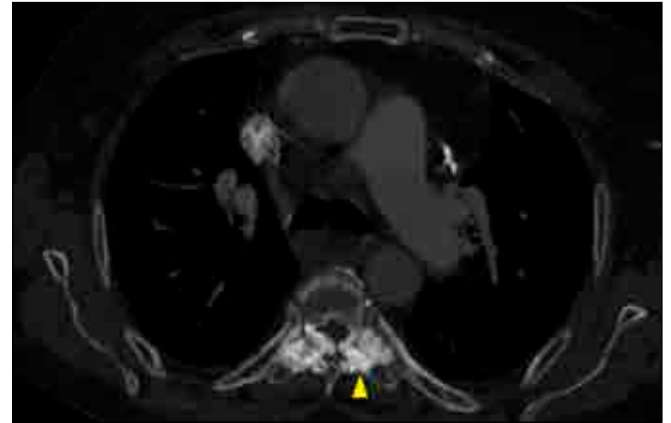
Tartışma: Tümöral kalsinozis etyolojisi primer (kalsiyum-fosfor metabolizması ile ilgili tanımlanmış genetik mutasyonlar ilişkili)

veya sekonder (sekonder / tersiyer hiperparatiroidizme neden olan kronik renal yetmezlik veya distrofik kalsifikasyona neden olan skleroderma gibi bağ doku hastalıkları) olarak sınıflandırılmıştır (1,2). Sklerodermada kalsinozisin mekanizması kesin olarak bilinmemektedir; vaskülit zemininde gelişen hipoksiye bağlı lokal doku hasarı ve artan regülatör proteinler (HIF-1, osteonekrin vb.) ilişkili distrofik kalsifikasyon geliştiği hipotezi mevcuttur (3). En sık tanımlanmış lokalizasyonlar omuz, dirsek, kalçada eklem çevresinde; spinal, temporo-mandibular, metakarpal-metatarsal ve popliteal fossadır. Spinal kalsinozis olguları servikal ve lomber bölgede daha sık rapor edilmiştir ancak torakal spinal kalsinozis sınırlı sayıda bildirilmiştir (3). Histopatolojik analiz yapılan çalışmalarda dokuda kalsiyum-fosfat hidroksiapatit kristallerinin biriktiği görülmüştür (4). Ayırıcı tanıda diffüz idiyopatik iskelet hiperostozu (DISH) da bulundurulmalıdır (4). Nörolojik defisit gibi spinal bası bulguları varlığında cerrahi yaklaşım uygulanmaktadır.

Sonuç: Skleroderma hastalarında toraks BT tetkiki değerlendirilirken spinal, periartiküler lokalizasyonda tümöral kalsinozis bulguları ile karşılaşılabileceği hatırlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Logothetis C N, Emil N, Tzamaloukas A H, et al. (November 13, 2018) Tumoral Calcinosis of the Neck in a Patient with Systemic Sclerosis. *Cureus* 10(11): e3585. doi:10.7759/cureus.3585
2. Fathi I, Sakr M. Review of tumoral calcinosis: A rare clinico-pathological entity. *World J Clin Cases* 2014; 2(9): 409-414
3. Ogawa, T., Ogura, T., Ogawa, K., Hirata, A., Hayashi, N., Izumi, Y., & Saito, E. (2009). Paraspinal and intraspinal calcinosis: frequent complications in patients with systemic sclerosis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 68(10), 1655-1656. doi:10.1136/ard.2008.104216
4. Ward, M., Curé, J., Schabel, S., Smith, E. A., Schumacher, H. R., & Silver, R. M. (1997). Symptomatic spinal calcinosis in systemic sclerosis (scleroderma). *Arthritis & Rheumatism*, 40(10), 1892-1895. doi:10.1002/art.1780401025



Resim 1. Toraks BT, aksiyel kesit kemik pencere incelemede; 5. ve 6. torakal vertebraların faset eklemlerinde, kostovertebral ekleme ve paraspinal yumuşak dokuya uzanan lobüle, pür kalsifik kitlelerin var olduğu izlenmektedir.



Resim 2. Toraks BT, aksiyel kesit maksimum intensite projeksiyon (MIP) görünümü.

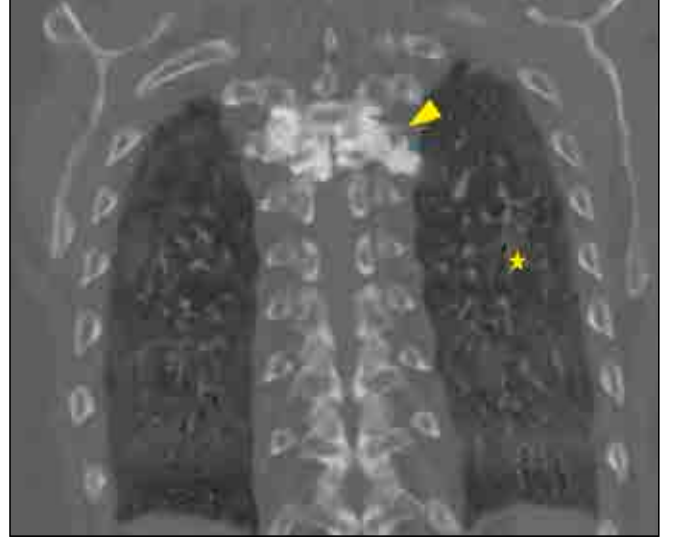




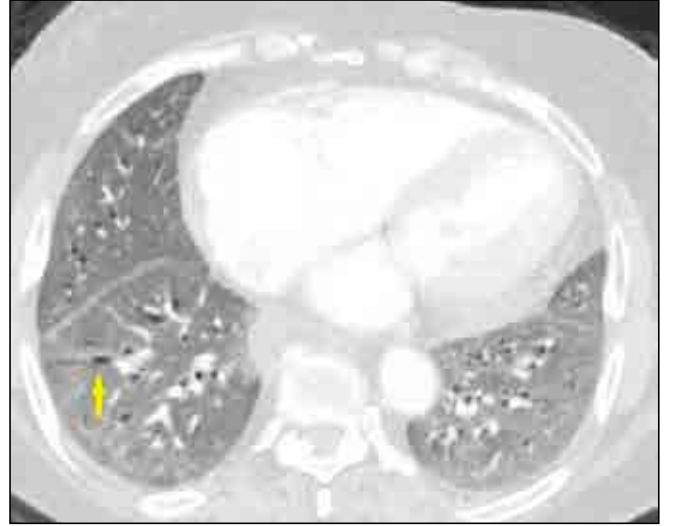
Resim 3. Toraks BT, mid-sagittal reformat kesitte intraspinal kalsinozis nedeniyle kemik spinal kanalın posteriordan daraldığı izlenmiştir (ok başı).



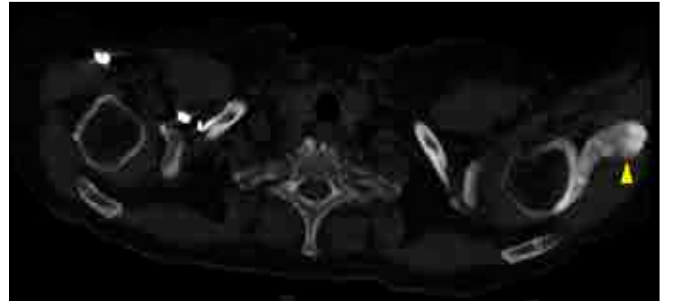
Resim 4. Toraks BT, parasagittal sagittal reformat kesitte T5-T6 seviyesinde bilateral intervertebral foramenlerin (ok başı) daraldığı izlenmektedir.



Resim 5. Toraks BT, koronal reformat MIP (ok başı) 5. ve 6. torakal vertebraların faset eklemlerinde, kostovertebral ekleme lobüle, pür kalsifik kitelerin var olduğu ve bağ doku hastalığı ilişkili interstisyel akciğer hastalığını yansıtan, bilateral akciğer parankiminde izlenen diffüz buzlu cam dansitesinde atenuasyon artışı, artmış retikülasyona (Resim 5, yıldız) dikkat ediniz.



Resim 6. Toraks BT, akciğer parankiminde izlenen diffüz buzlu cam dansitesinde atenuasyon artışı, artmış retikülasyon, silindirik traksiyon bronşektazisi (ok başı) tanımlanmış bağ doku hastalığı ilişkili nonspesifik interstisyel pnömoniye yansıtmaktadır.



Resim 7. Aynı olguda görüntü alanına giren üst kesitte, sol omuzda, sol humerus başı posteriordan laterale uzanan (ok başı) subdeltoid bursanın tümöral kalsinozisi izlenmektedir.



Toraks Radyolojisi

PS-386

RÜPTÜRE OLAN MEDIASTİNAL MATÜR TERATOM OLGUSUNDA RADYOLOJİK BULGULAR

Ali Cantürk, Hakkı Çelik, Naciye Sinem Gezer

Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Teratom sıklıkla gonadlarda, nadiren ise ekstragonadal yerleşim gösterir. Ekstragonadal olarak en sık mediastende bulunur (1). Mediasten yerleşimli teratomlar sıklıkla asemptomatik olup çoğunlukla insidental olarak saptanır. Mediastinal teratomda rüptür nadir bir komplikasyon olup çoğunlukla semptomatiktir (2). Bu sunumda rüptüre mediastinal teratom olgusunun radyolojik bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 25 yaşında kadın hasta, üç gündür olan ve şiddeti gittikçe artan öksürük şikayetiyle acil servise başvurdu. Bilinen mediastinal teratom nedeniyle takipte olan hastaya çekilen toraks BT tetkikinde, sağ parakardiyak yerleşimli, iç yapısı kistik görünümde, yapılan dansitometrik ölçümlerde yağ dansitesinde, yer yer daha yüksek dansiteli fokal heterojen odaklar ve az sayıda septa barındıran, 7.5x5 cm boyutlu, teratom ile uyumlu kitlesel lezyona ek olarak yeni ortaya çıkan sağ plevral efüzyon saptandı (Resim 1A ve 1B). Üç gün sonra çekilen kontrol BT'de plevral efüzyonun arttığı ve lokulasyon gösterdiği, komşuluğunda atelektazi geliştiği izlendi (Resim 1C). Ayrıca sol hemitoraksta plevral efüzyon geliştiği görüldü. (Resim 1C). Klinik ve radyolojik bulgular birlikte değerlendirildiğinde hastaya rüptüre mediastinal teratom tanısı koyuldu. Ayrıntılı değerlendirme amacıyla elde olunan manyetik rezonans görüntüleme bulguları yine matür teratom ile uyumluydu. Komşu anatomik yapılara invazyon, yağ-sıvı seviyesi veya kalsifikasyon saptanmadı. Postkontrast serilerde kontrastlanma gösteren az sayıda septası ve solid nodüler komponenti mevcuttu. Plevral yapraklarda kontrastlanma saptandı (Resim 2A ve 2B). Difüzyon ağırlıklı görüntülerde difüzyon kısıtlanması izlendi (Resim 3A ve 3B). Opere edilen hastanın histopatolojik tanısı matür kistik teratom olarak geldi.

Tartışma- Sonuç: Ekstragonadal teratomlar sıklıkla ön mediastende yerleşirler ve genç erişkinde görülürler. Matür, immatür ve malign olarak sınıflanırlar (1). Benign teratomlar iyi sınırlı izlenirken malign teratomlar daha kötü sınırlı ve invaziv görünümündedir, solid kesimleri ise daha fazladır.

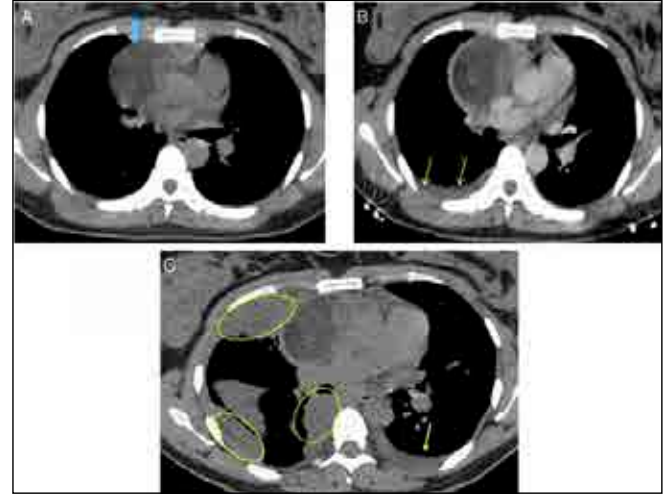
Matür teratomda radyolojik olarak kistik alanlar, yağ, yumuşak doku ve kalsifikasyonların bir arada izlendiği belirgin heterojen kitlesel görünüm tipiktir (3). Yağ içeren mediastinal kitleselerin ayrıncı tanısında epikardiyal yağ yastığı, Morgagni ve Bochdalek hernileri, lipom, liposarkom, timolipom lipomatosis, hibernoma (kahverengi yağ doku), ekstramedüller hematopoez, lenfanjiyom-hemanjiyom göz önünde bulundurulmalıdır (4).

Mediastinal teratomlarda solunumsal distres, hemoraji, pnömotoraks, fistül gelişimi, ve rüptür gibi komplikasyonlar görülebilir. Rüptür etyolojisinde iskemi, enfeksiyon, enflamasyon ve otoliz gibi çeşitli mekanizmaların etkili olabileceği düşünülmektedir. Bunlar arasında en çok kabul gören ise otolizdir. Tümör dokusu içerisinde yer alan tükrük bezi ve pankreas dokusundan kaynaklanan sindirim enzimlerine bağlı otoliz sonucunda rüptür görülebilmektedir (3). Matür teratomlarda pankreatik doku bulunma olasılığı immatür teratomlara göre daha fazladır. Bu nedenle matür teratomlar daha sık rüptüre olmaktadır (5). Teratom iç yapısında gelişen inhomjenite, komşu akciğer parankiminde atelektazi, konsolidasyon alanlarının varlığı, plevra veya perikardiyumda meydana gelen loküle efüzyonlar rüptürü düşündüren radyolojik bulgulardır (3). Rüptür sonucu gelişebilecek hemoptizi, akut respiratuvar distres sendromu ve kardiyak tamponadı önlemek için hızlı tanı ve tedavi çok önemlidir (2).

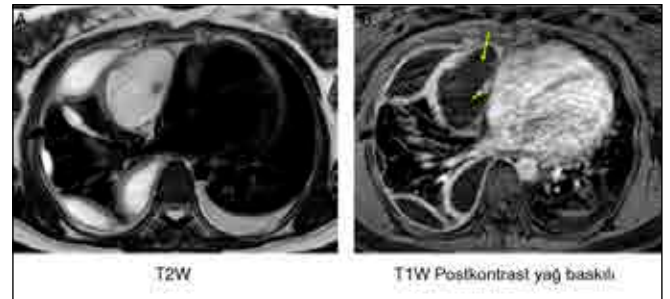
Kaynaklar

1- Galaz Tavares J, Baptista B, Gonçalves B, Raimundo P, Vaz Velho H, Bayão Horta A. Mediastinum teratoma rupture: a rare manifestation. EJCIM 2019;6: doi:10.12890/2019_001022.

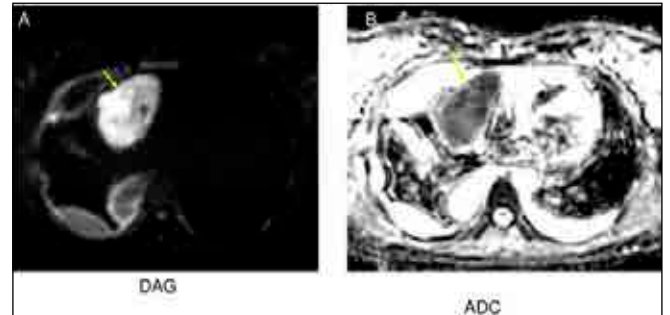
- 2- Seraj et al.: Mediastinal mature teratoma with complex rupture into the lung, bronchus and skin: a case report. World Journal of Surgical Oncology 2013 11:125.
- 3- Choi SJ, Lee JS, Song KS, Lim TH: Mediastinalteratoma: CT differentiation of ruptured and unruptured tumors. AJR 1998, 171:591-594.
- 4- Juanpere S, Cañete N, Ortuño P, Martínez S, Sanchez G, Bernardo L. A diagnostic approach to the mediastinal masses. Insights Imaging 2013;4(1):29-52. doi:10.1007/s13244-012-0201-0
- 5- Sommerland BC, Cleland WP, Yong NK. Physiological activity in mediastinal teratoma. Thorax 1975;30:510-514.



Resim 1. Kontrastsız BT incelemesinin aksial kesitinde sağ parakardiyak yerleşimli, iç yapısı kistik görünümde, yapılan dansitometrik ölçümlerde yağ dansitesinde, yer yer daha yüksek dansiteli fokal heterojen odaklar ve az sayıda septa barındıran, 7.5x5 cm boyutlu, teratom ile uyumlu kitlesel lezyon (mavi ok) izlenmekte (A). Kontrastlı BT incelemesinin aksial kesitinde yeni ortaya çıkan sağ plevral efüzyon (sarı oklar) görülmektedir (B). Üç gün sonra elde olunan kontrastsız BT'de plevral efüzyonun arttığı ve lokulasyon gösterdiği (sarı halkalar), komşuluğunda atelektazi geliştiği izlenmekte (C). Ayrıca sol hemitoraksta plevral efüzyon (sarı ok) geliştiği görülmekte (C).



Resim 2. MRG incelemesinin T2 ağırlıklı aksial kesitinde kitlesel lezyonun komşu anatomik yapılara invazyon yapmadığı, yağ-sıvı seviyesi veya kalsifikasyon içermediği görülmekte (A). Postkontrast T1 ağırlıklı yağ baskılı aksial kesitte, plevral yapraklarda kontrastlanma, kitlesel lezyonun içerisinde kontrastlanma gösteren az sayıda septa (uzun ok) ve solid nodüler komponent (kısık ok) izlenmekte (B).



Resim 3. Difüzyon ağırlıklı MRG incelemesinde kitlesel lezyonda difüzyon kısıtlanması mevcut (A ve B).

Toraks Radyolojisi

PS-387

THREE CASES OF IMMUNOGLOBULIN G4-RELATED RESPIRATORY DISEASE: IMAGING FINDINGS**Hakan Abdullah Özgül¹, Naciye Sinem Gezer¹, Sermin Özkal², Emine Burçin Tuna², Nezi Özdemir³, Pınar Balcı¹**¹Dokuz Eylül University Radiology Department²Dokuz Eylül University Pathology Department³Dokuz Eylül University Thoracic Surgery Department

Introduction: Immunoglobulin G4-related disease (IgG4RD) is a multisystemic idiopathic fibroinflammatory disorder characterized by lymphoplasmacytic infiltration abundant in immunoglobulin G4 (IgG4) plasma cells, obliterative phlebitis, and storiform fibrosis (1). Although the exact pathogenesis of IgG4RD is not fully clarified yet a combination of autoimmunity and the allergic phenomenon is thought to be responsible for the fibroinflammatory response in the disease (1).

Case 1: A 50-year-old female patient was admitted to the hospital with a cough and bloody sputum for two months. Chest x-ray demonstrated multiple round pulmonary opacities in the middle and lower zones of the left lung and lower zone of the right lung (Figure 1A). Non-contrast enhanced chest computed tomography (CCT) was performed for further evaluation. Multiple, nodular, and mass-like lesions with peripheral and lower lobe-weighted distribution in both lungs were observed. Besides, there was traction bronchiectasis that accompanies lesions in both lungs (Figure 1B). The patient was directed to transthoracic biopsy, and histopathological diagnosis was reported as IgG4RRD.

Case 2: A 26-year-old female patient applied to the hospital for routine control. Non-contrast enhanced CCT scan demonstrated a perihilar mass adjacent to the right main pulmonary artery, surrounding the right main and intermediate bronchus without apparent stenosis (Figure 2A). On positron emission tomography, the mass showed a slightly increased uptake (SUVmax: 2.7) (Figure 2B). In the magnetic resonance imaging (MRI) of thorax, the lesion was isointense with muscle in T1-weighted images, hyperintense in T2-weighted images, and enhanced homogeneously in post-contrast series (Figure 3). A surgical lung biopsy was performed, and the diagnosis was reported as IgG4RRD.

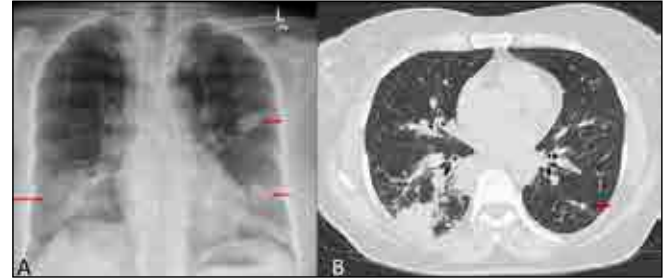
Case 3: Non-contrast CCT of a 56-year-old asymptomatic patient who had been routinely followed up due to the diagnosis of laryngeal cancer for one year demonstrated a newly emerging hypodense solid mass on the left side of anterior thoracic wall at the level of second costae. The mass measured 25x35x37 mm in size caused destruction in the adjacent costa and invaded the pectoralis minor muscle. There was also an extension of the mass to the intrathoracic area with pleural thickening and reticulations in the adjacent lung parenchyma, suggesting invasion (Figure 4A). In 18F-FDG PET/CT performed for further evaluation, intense increased F-18 FDG uptake (SUVmax: 12.0) was noted in the lesion (Figure 4B). After an excisional biopsy, the diagnosis of the lesion was reported as IgG4RRD.

Discussion: IgG4RD is an immune-mediated condition comprised of a collection of disorders that share particular pathologic, radiologic, serologic, and clinical features (2). CCT is the most useful radiological imaging method in the diagnosis of IgG4RRD (3). The most common CCT finding is the presence of enlarged lymph nodes in the hilar and mediastinal region, which can be seen in up to 90% of the patients. The other IgG4RRD findings observed in CCT are ground-glass opacity, nodule, thickening of bronchovascular bundles, interlobular septal thickening, bronchiectasis, honeycombing, cysts, and pleural effusion.

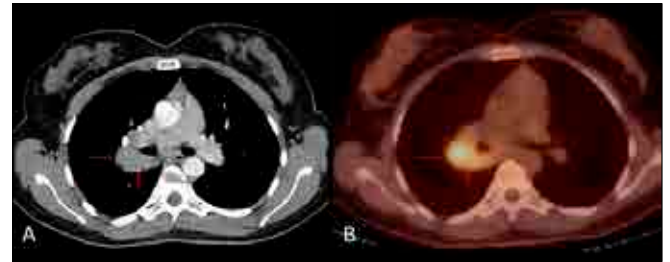
In conclusion: IgG4RRD is an important and rare disease with many diseases in its differential diagnosis. IgG4RRD, which can make lung involvement in different patterns, rarely appears with mass-like lesions (4).

Kaynaklar

1. Katabathina, V. S., Khalil, S., Shin, S., Lath, N., Menias, C. O., & Prasad, S. R. (2016). Immunoglobulin G4-Related Disease: Recent Advances in Pathogenesis and Imaging Findings. *Radiologic Clinics of North America*, 54(3), 535–551. doi: 10.1016/j.rcl.2015.12.010
2. Takeuchi, M., Ohno, K., Takata, K. et al. Interleukin 13-positive mast cells are increased in immunoglobulin G4-related sialadenitis. *Sci Rep* 5, 7696 (2015). doi.org/10.1038/srep07696
3. J.H. Ryu, H. Sekiguchi and E.S. Yi. Pulmonary manifestations of immunoglobulin G4-related sclerosing disease. *Eur Respir J* 2012; 39: 180–186. doi: 10.1183/09031936.00025211
4. Dai Inoue, Yoh Zen, Hitoshi Abo et al. Immunoglobulin G4-related Lung Disease: CT Findings with Pathologic Correlations. doi: 10.1148/radiol.2511080965



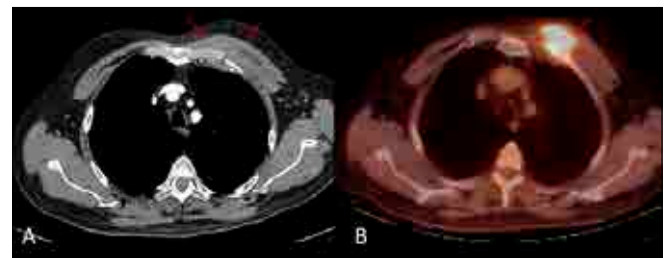
Chest x-ray demonstrated multiple round pulmonary opacities (red arrows) in the middle and lower zones of the left lung and lower zone of the right lung (A). Non-contrast enhanced CCT was performed for further evaluation. Multiple, nodular, and mass-like lesions (red arrows) with peripheral and lower lobe-weighted distribution in both lungs were observed. Besides, there was traction bronchiectasis (blue arrow) that accompanies lesions in both lungs (B).



Non-contrast enhanced CCT scan demonstrated a perihilar mass (red arrows) adjacent to the right main pulmonary artery, surrounding the right main and intermediate bronchus without apparent stenosis (A). On 18F-FDG PET/CT the mass (red arrows) showed a slightly increased 18F-FDG uptake (SUVmax: 2.7) (B).



In the MRI of thorax, the lesion (red arrows) was isointense with muscle in T1-weighted images (A), hyperintense in T2-weighted images (B), and enhanced homogeneously in post-contrast series (C).



CCT scan demonstrated a hypodense solid mass (red arrows) on the left side of anterior thoracic wall at the level of second costae. (A). On 18F-FDG PET/CT the mass (red arrows) showed intense increased F-18 FDG uptake (SUVmax: 12.0) (B).



Toraks Radyolojisi

PS-388

PSEUDOCAVITATION IN NOVEL CORONAVIRUS DISEASE 2019 (COVID-19): A CASE SERIESEsra Gürdal Kösem¹, Recep Balık²¹Sbu Istanbul Haydarpaşa Numune Research And Education Hospital, Department Of Radiology²Sbu Istanbul Haydarpaşa Numune Research And Education Hospital, Department Of Infectious Diseases And Clinical Microbiology

Introduction: An outbreak of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS- CoV-2) infection occurred in China. On February 2020, WHO officially named the novel coronavirus disease as Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (1). Chest CT imaging had an important role in describing and differentiating COVID-19 pneumonia. Here we describe one of the rarely seen CT imaging feature of COVID-19 Pneumonia, "pseudocavitation".

Case report: We present 3 cases of RT-PCR positive patient with COVID-19 pneumonia who had pseudocavities in their follow-up scans. First patient was seventy-two years old male who had a travel history of Spain in 10 days. He was complaining of fever and cough for a week. In the initial scan there was peripherally distributed insignificant ground glass opacities (GGO) in the lower lobes. The follow-up scan was done on the seventieth day of the onset of the illness showing small lakes among consolidation areas (Fig. 1)

The second patient was a sixty-five years old male complaining of fever. He had the initial scan on the first day of the onset of the illness and the follow-up six days later. The first scan did not have the sign of the pneumonia. On the follow-up scan there was diffuse GGO's located peripherally having small vacuoles inside. When the initial scan re-evaluated, it is understood that there was already small thin-walled low-attenuated insignificant areas in the same location. They became visible and more dominant by the contrast of the GGO opacities around the low-attenuated areas (Fig 2).

The third patient was a seventy-two years old male who had a history of gastric operation 15 days ago. He had an initial scan with emphysematous changes, especially cystic areas located peripherally in the subpleural areas without the features of the pneumonia. Twenty days later he had the follow-up scan with bilateral lung involvement including cystic areas among the consolidation. Bilateral effusion was also recorded (Fig 3).

Discussion: COVID-19 pneumonia has the CT pattern similar to other viral pneumonia's (2, 3) and is mostly presented by GGO's, crazy paving pattern, consolidation and linear opacities as described before (4). Also features as reverse halo sign, halo sign, arcade-like pattern can be seen in COVID-19 as other viral pneumonias (5, 6). Low attenuated areas among consolidated areas was termed as cavity (2), round cystic changes (4), or air bubble sign (7) in the previous COVID-19 studies.

Cavities are the gas-filled space or low-attenuation areas within consolidations that appears as a solution of the drainage of a necrotic part of the lesion. Pseudocavity is a term used to describe small lakes or vacuoles among masses or consolidation areas. Pseudocavity represents spared paranchima, normal or ectatic bronchi, or focal emphysema rather than cavitation (5). We present three cases that had emphysematous or cystic changes in the initial scans without pneumonia features added. After GGO or consolidation developed, these cystic areas appeared to be more significant by contrast in the neighbourhood areas.

Conclusion: Cystic areas among the consolidation or GGO's are not always a result of the infection. These signs should be seen in the presence of consolidation in the patients who has small airway disease. Radiologist should be aware of these low attenuated areas among consolidates or GG areas could be pseudo cavities mimicking cavities and not a special sign of this type of the viral pneumonia.

Kaynaklar

1. WHO. Novel coronavirus – China. Jan 12, 2020. <http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/> (accessed Jan 19, 2020)
2. Koo HJ, Lim S, Choe J, Choi SH, Sung H, Do KH. Radiographic and CT Features of Viral Pneumonia. *Radiographics*. 2018;38(3):719-739. doi:10.1148/rg.2018170048
3. Franquet T. Imaging of pulmonary viral pneumonia. *Radiology*. 2011;260(1):18-39. doi:10.1148/radiol.11092149
4. Shi H, Han X, Jiang N, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(4):425-434. doi:10.1016/S1473-3099(20)30086-4
5. Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging. *Radiology*. 2008;246(3):697-722. doi:10.1148/radiol.2462070712
6. Bague-Juston M, Pellegrin A, Leroy S, Marquette CH, Padovani B. Organizing pneumonia: what is it? A conceptual approach and pictorial review. *Diagn Interv Imaging*. 2014;95(9):771-777. doi:10.1016/j.diii.2014.01.004
7. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review [published online ahead of print, 2020 Mar 19]. *Eur Radiol*. 2020;1-9. doi:10.1007/s00330-020-06801-0



Figure 1a. Initial scan of the first case showing emphysematous cystic changes peripherally (arrow)

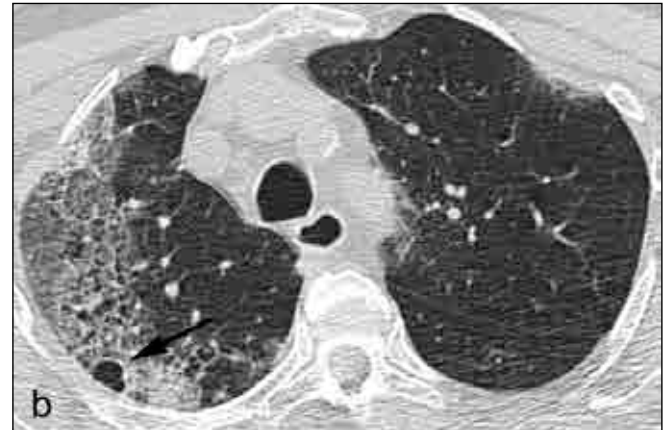


Figure 1b. Follow-up scan on the seventieth day with pseudocavitation (arrow)



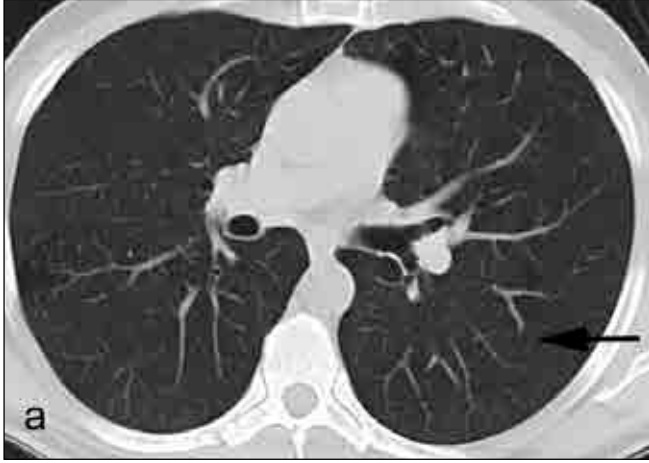


Figure 2a. Initial scan of the second case showing insignificant low-attenuated vacuoles



Figure 3b. Follow-up scan showing cystic spaces among consolidated areas (arrow).

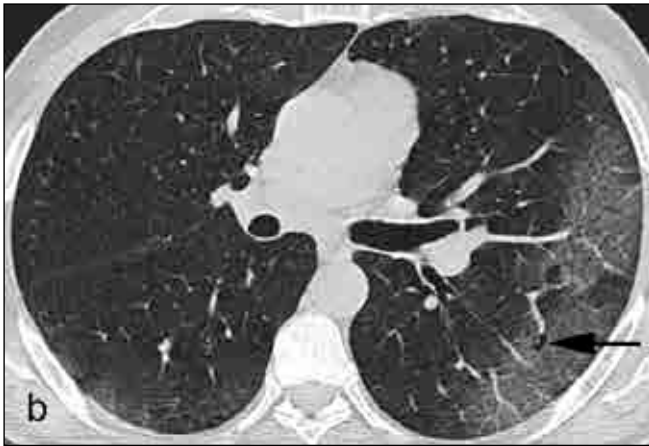


Figure 2b. Follow-up scan of the same patients showing pseudocavities (arrow) as low-attenuated areas among diffuse GGO's

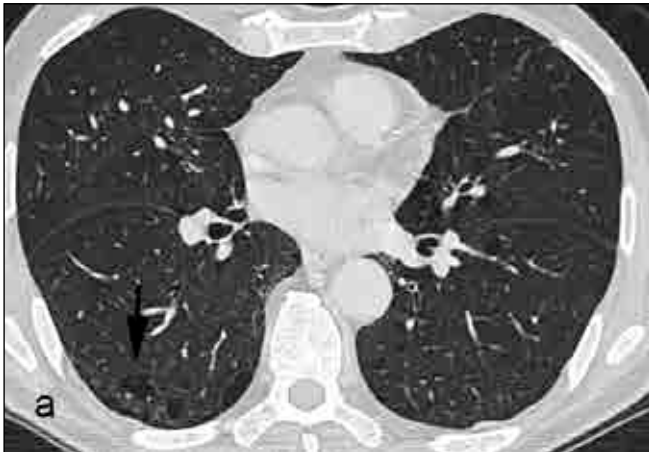


Figure 3a. Initial scan of the third case with cystic emphysematous changes (arrow).

Toraks Radyolojisi

PS-389

NADİR BİR TORAKS DUVARI TÜMÖRÜ: SİNOVYAL SARKOM OLGUSU RARE TUMOR OF THORACIC WALL: A SYNOVIAL SARCOMA CASE

Berke Ersoy, Salih Duman, Hakan Ayyıldız, Murat Kara, Şükrü Mehmet Ertürk

Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi

Giriş-Amaç: Sinovyal sarkomlar, başlangıçta yavaş seyir gösteren, orta-yüksek dereceli kötü huylu yumuşak doku tümörleridir. Tipik olarak adolesan-genç erişkinlerde genellikle diz çevresinde görülürler ve tüm yumuşak doku sarkomlarının %2,5-10'unu oluştururlar. Tümörlerin %80-95'i ekstremitelerde, %5 kadar ise baş-boyun bölgesinde görülmektedir. Toraks duvarı ve viseral organ tutulumu çok nadirdir (1, 2).^{1,2} Biz de toraks duvarında saptadığımız nadir görülen sinovyal sarkom olgusunu sunmak istiyoruz.

Olgu Sunumu: Özgeçmişinde belirgin özellik olmayan 24 yaşında erkek hasta sol göğüs duvarının altında 2-3 aydır olan şişlik ve ağrı şikayetiyle kliniğimize müracaat etti. Çekilen kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sağ 7-8-9-10. kosta medialinde, toraks duvar kas dokusundan kaynaklandığı düşünülen, 8. ve 9. kotları çevreleyen, 15x10x8 cm boyutunda, düzgün sınırlı, birkaç adet kalsifikasyon içeren, heterojen iç yapılı solid lezyon saptanmıştır (Resim 1). Kontrastlı Manyetik Rezonans (MR) tetkikinde T2A hiperintens içyapıda T1A heterojen hipointens içyapıda, kistik nekrotik alanların eşlik ettiği, intravenöz Gadolinium sonrası heterojen kontrastlanan (Resim 2), difüzyon kısıtlayan (Resim 3) lezyon olarak izlenmiştir. Ultrason altında yapılan Tru-cut biyopsi materyalinin tamamı patolojik incelemede geniş nekroz alanları ve neoplastik hücre toplulukları içermekte olup işçi hücreli morfolojide tümör hücreleri saptanmıştır. Pet-BT görüntüleme tetkikinde metastaz lehine bulgu saptanmamıştır. Bunun üzerine kot parsiyel rezeksiyonu ve diyafragma parsiyel rezeksiyonu ile sağ torakoabdominal kitle En-blok rezeksiyonu yapılmıştır. EMA Fokal zayıf pozitif, SS 18 FISH sonucu Sinovyal Sarkom için pozitif sonuç vermiştir.

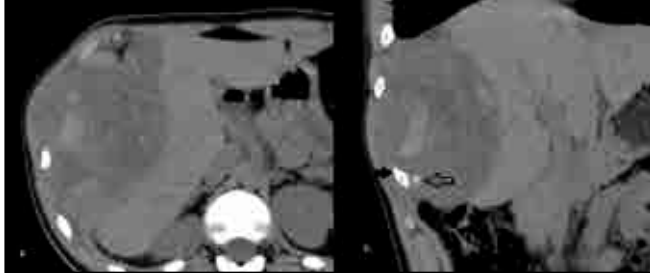
Tartışma ve Sonuç: Sinovyal sarkomun görüntüleme bulguları spesifik değildir. Bu lezyonlar özellikle içerdikleri nekroz alanları ve kalsifikasyonlar ile malign fibröz histiositom, rabdomyosarkom, fibrosarkom, malign schwannom, lenfoma, sklerozan hemanjiom ve hemonjioperisitom gibi patolojiler ile benzer radyolojik görünüm sergileyebilmektedirler. Nadir olmakla birlikte sinovyal sarkom, toraks duvarı kitlelerinin radyolojik ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulmalıdır. Tarif edilmiş optimal bir tedavi yöntemi bulunmamakla birlikte, cerrahi rezeksiyon, kemoterapi ve radyoterapi ile kombine edildiğinde etkin olabilmektedir. Sinovyal



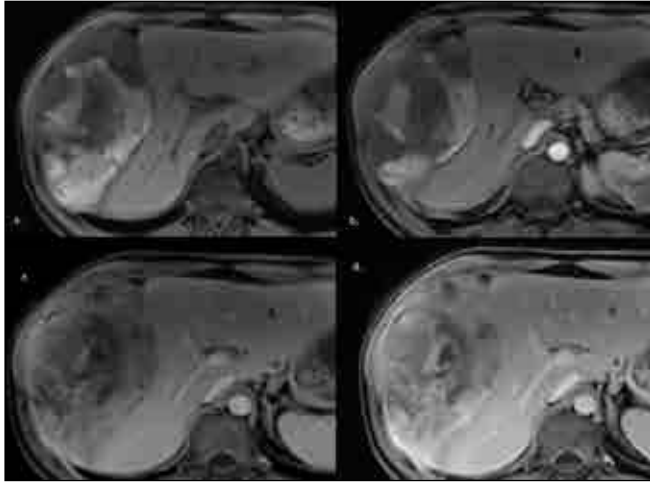
sarkomun ayırıcı tanıda bulundurulması, özellikle cerrahi planlama için önem taşımaktadır (3, 4).

Kaynaklar

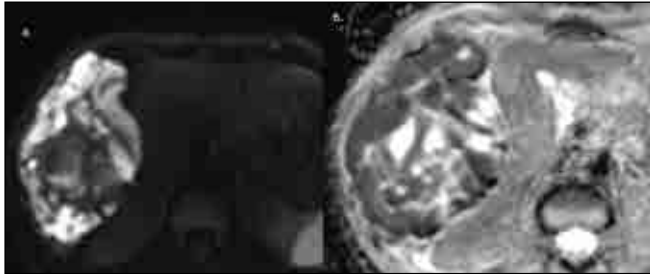
1. Gladish GW, Sabloff BM, Munden RF, Truong MT, Erasmus JJ, Chasen MH. Primary thoracic sarcomas. Radiographics 2002;22:621-37.
2. Murphey MD, Gibson MS, Jennings BT, Crespo-Rodriguez AM, Fanburg-Smith J, Gajewski DA. From the archives of the AFIP: Imaging of synovial sarcoma with radiologic-pathologic correlation. Radiographics 2006;26:1543-65.
3. Kawano D, Yoshino I, Shoji F, Morodomi Y, Yano T, Maehara Y. Synovial sarcoma of the chest wall. Gen Thorac Cardiovasc Surg 2010;58:95-7.
4. Braham E, Aloui S, Aouadi S, Drira I, Kilani T, El Mezni F. Synovial sarcoma of the chest wall: a case report and literature review. Ann Transl Med 2013;1:9.



Resim 1. Kontrastsız BT kesitleri: Aksiyel kesitte heterojen iç yapıda, karaciğer sağ lobunu deplase eden kitle lezyon (a), Koronal kesitte sağ 8. ve 9. kotları saran (içi dolu ok) ve içerdiği kalsifikasyonlar (içi boş ok) görülmektedir (b).



Resim 2. Dinamik kontrastlı MR tetkiki, aksiyel kesitler. Pre-kontrast (a), arteriyel faz (b), venöz faz (c) ve geç faz kontrastlı (d) görüntülerinde karaciğere belirgin invazyonu bulunmayan, bununla birlikte karaciğer sağ lobu deplase ettiği görülen, görece düzgün sınırlı, heterojen iç yapıda ve heterojen kontrastlanan lezyon izlenmektedir.



Resim 3. Difüzyon ağırlıklı (b=1000) aksiyel MR görüntüsünde (a) lezyon difüzyon kısıtlanması ile uyumlu hiperintens alanlar içermektedir. ADC haritasında (b) aynı alanlar düşük ADC değerleri sergilemektedir. Nekrotik-kistik alanlar ise difüzyon ağırlıklı görüntüde hipointens olarak izlenirken, yüksek ADC değerleri ile uyumlu görünüm sergilemektedirler.

Toraks Radyolojisi

PS-390

PULMONER ARTERİN TEK TARAFLI PROKSİMAL KESİNTİSİ (UNİLATERAL PROXİMAL INTERRUPTION OF PULMONARY ARTERY)

Zülbiye Eda Tezel, Ayşe Keven, Ahmet Gökhan Arslan, Enis Bilek, Ahmet Faruk Gürbüz

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi

Giriş ve Amaç: Pulmoner arterin tek taraflı proksimal kesintisi nadir görülen, konjenital bir anomalidir. Olgu sunumumuzda, sağ taraflı pulmoner arter kesintisi olan hastamızın görüntüleme bulgularını, klinik önemi ve ayırıcı tanılarını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: On dört yaşında erkek hasta bir haftadır mevcut olan öksürük şikayeti ile başvurdu. Özgeçmişinden, hastanın yenidoğan döneminde kistik fibrozis şüphesi ile araştırıldığı ve benzer şikayetlerle hastaneye başvuru öyküleri olduğu öğrenildi. Hastanın PA akciğer grafisinde; sağ hemitoraks hacminde azalma, trakea ve mediastinal yapılarda sağa deviasyon ve sağ hemidiyaframda elevasyon izlenmiştir (Resim 1). Pulmoner BT anjiyografide sol ana pulmoner arter ve dalları normal kalibrasyonunda izlenirken; sağ ana pulmoner arter çıkımdan itibaren izlenmedi. Sağ akciğer volümü azalmış, sol akciğer volümü kompensatuar olarak artmış olup mediastinal yapılarda sağa deviasyon saptandı (Resim 2). Sağ akciğerde plevral kalınlaşma ve çekintiler, subplevral interlobar septal kalınlaşmalar, hava kistleri ve traksiyon bronşektazileri gözlemlendi. (Resim 3)

Tartışma: Pulmoner arter proksimal kesintisi, proksimal altıncı aortik arkın involüsyonu ve intrapulmoner pulmoner arterin distal altıncı aortik arka bağlantısının devam etmesinden kaynaklanır (1). Sıklıkla çocukluk yaşlarında tanınırlar, ancak geç yetişkin çağa kadar da semptom vermeyebilirler. Semptom verdiklerinde en sık tekrarlayan enfeksiyonlar, pulmoner hipertansiyon, nefes darlığı, egzersiz kısıtlılığı, göğüs ağrısı ve hemoptizi görülür.

Çok kesitli Pulmoner BT Anjiyografi, arterin tamamen yokluğunu veya çıkımdan itibaren proksimal kısa segmentinin yokluğunu net bir şekilde gösterir. Ayrıca eşlik eden kollateral vasküler yapıları ve bu kollaterallerin orijinlerini belirler. Parankimde plevral kalınlaşma ve plöroparankimal bantlar izlenir (2).

Sık aralıklarla enfeksiyon, hemoptizi komplikasyonları olan hastalarda pnömonektomi veya lobektomi yapıldığı bildirilmiştir. Cerrahi tedaviye uygun olmayan hemoptizi şikayeti olan hastalara dilate kollaterallere yönelik embolizasyon tedavisi de uygulanmaktadır (1).

Sonuç: Klinik bulguların spesifik olmaması ve nadir görülmesi tanıyı güçleştirmekle beraber ciddi komplikasyonlara yol açması nedeniyle tek taraflı pulmoner arter kesintisinin erken yaşlarda tanınması önemlidir.

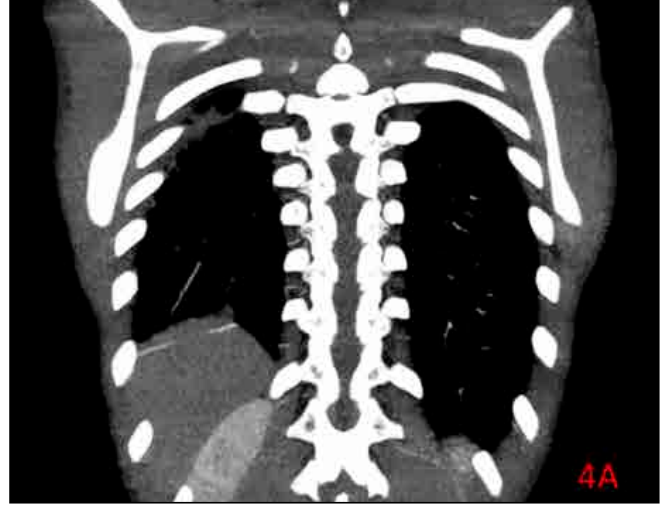
Kaynaklar

1. Muthusami P, Ananthkrishnan R, Elangovan S. Incidentally detected unilateral pulmonary artery agenesis with pulmonary hypoplasia in a 67 year old woman J. Radiol Case Rep. 2010; 4(11): 32-37.
2. Carter B.W, Lichtenberger J.P, Wu C.C. Congenital Abnormalities of the Pulmonary Arteries in Adults AJR 2014; 202:308-313
3. Castan`er E, Gallardo X, Jordi Rimola J, Pallardo` Y, Mata J.M, Perendreu J. et al. Congenital and Acquired Pulmonary Artery Anomalies in the Adult: Radiologic Overview. RadioGraphics 2006; 26:349-371
4. Ağca M, Bulum S, Günen H, Tokgöz F, YarkınT, Demir M. Pulmoner Arter Agenezisi: Olgu Serisi Journal Agent 2015;17:62-66.
5. Griffin N, Mansfield L, Redmond K.C, Dusmet M, Goldstraw P, Mittal T.K, Padley S. Imaging features of isolated unilateral pulmonary artery agenesis presenting in adulthood: a review of four cases Clinical Radiology 2007; 62(3):238-244.
6. Marti-Bonmati L, Ruiz Perales F, Catala F, Mata J M, Calonge E. CT findings in Swyer-James syndrome. Radiology 1989; 172: 477-80





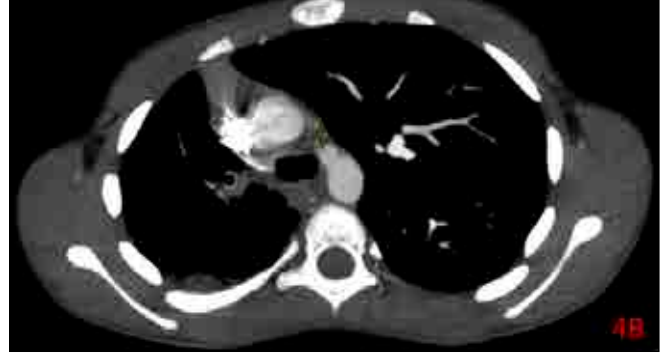
Resim 1. PA akciğer grafisinde; sağ akciğerde volüm kaybı, mediastinal sağa şift ve sağ hemidiyafragmada elevasyon izleniyor.



Resim 4A. Kontrastlı Toraks BT Koronal kesitlerinde; diyafragmatik arterlerle ilişkili kollateral vaskülerler izlenmektedir.



Resim 2. Kontrastlı Toraks BT Aksiyel kesitlerinde; sağ pulmoner arter izlenmiyor.



Resim 4B. Kontrastlı Toraks BT Aksiyel kesitlerde; dilate bronşial arterle ilişkili parankimal kollateraller izleniyor.



Resim 3. Kontrastlı Toraks BT Aksiyel kesitlerinde; hipoplastik sağ akciğerde plevral kalınlaşma, hava kistleri ve ilımlı bronşektazi izleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-391

KAYBOLAN AZİGOZ LOB: OLGU SUNUMLARI VANISHING AZYGOS LOBE: CASE PRESENTATIONS

Hakan Ayyıldız, Celal Caner Ercan, Rana Günöz Cömert, Zuhar Bayramoğlu

Istanbul Tıp Fakültesi

Giriş-Amaç: Azigos lobu akciğer bilgisayarlı tomografi incelemelerinin %1.2'sinde gözükmemekte olup normal varyant olarak kabul edilmektedir^{1,2}. Azigos lobu azigos venin sağ akciğer üst lobuna penetre olmasıyla oluşur. Azigos veni, pnömotoraks ile birlikte akciğerin kollapsı durumunda, mediastende normal anatomik varyantta bulunduğu konuma doğru yer değiştirebilir. Ayrıca bu durum pnömotoraks dışında plevral efüzyon, parenkimal fibrozis, vertebral kollaps ve persistan kusma ile birlikte de görülebilir^{2,5}. Bu olgu sunumunda bu durumu 2 vaka ile sunmayı amaçlıyoruz.

Olgu-1: 15 yaşında erkek hasta, nefes darlığı ve öksürük şikayeti ile acil servise başvurdu. Travma hikayesi mevcut değildi. Fizik muayenesi yapılan hastada inspeksiyonda siyanoz saptanmadı, oskültasyonda sağ akciğerden solunum sesleri alınamadı. Hastanın posteroanterior akciğer grafisinde (Figür 1), sağ akciğerde pnömotoraks mevcuttu. Toraks bilgisayarlı tomografi tetkiki, sağ akciğerde yaklaşık %90 volüm kaybına neden olan pnömotoraksı doğruladı. Hastanın bu ilk çekilen bilgisayarlı tomografi incelemesinde (Figür 2) azigos venin, azigos lob varyasyonuna uygun biçimde, lateralde olduğu izlendi. Pnömotoraks doğrulanan olguda toraks tüpü takıldı ve 2 gün sonra



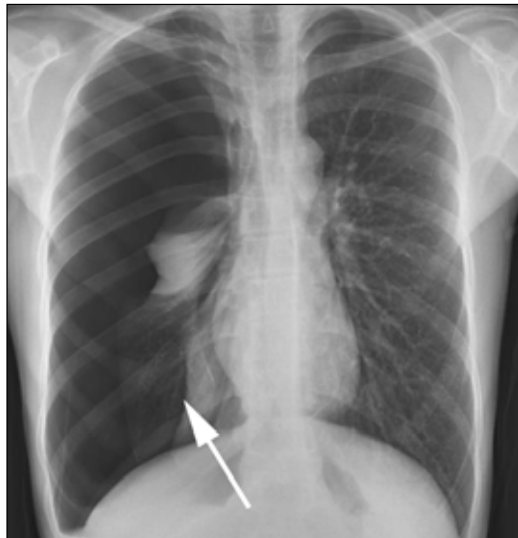
kontrol bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde pnömotoraksa belirgin gerileme görüldü. Kontrol görüntülemelerde azigos ven normal anatomik pozisyona, mediale doğru yer değiştirmiş olduğu (Figür 3) izlendi. Ayrıca kontrol görüntülemesinde azigos lob'u ayıran azigos fissür hastanın azigos lob varyasyonunun mevcut olduğunu doğruluyor.

Olgu-2: 22 yaşında erkek hasta araç içi trafik kazası ifadesi ile acil servise getirildi. Hastanın nefes darlığı ve sol yan ağrısı şikayetleri mevcut idi. Tansiyonu normal sınırlarda olan olguda nabız/dakika sayısı 112 olarak ölçüldü. Fizik muayenede sol klavikula hizasında hassasiyeti bulunan olguda pnömotoraks ve fraktür tetkik amacıyla posteroanterior akciğer grafisi istendi. Posteroanterior akciğer grafisinde (Figür 4) sağ hemitoraksta pnömotoraks açısından yüksek kuşku görünüm izlendi. Ayrıca sol klavikula distal 2/3'lük kesimde parçalı fraktür ve sol hemitoraksta yaygın efüzyon mevcut idi. Bu bulguları daha net değerlendirmek amacıyla hastaya bilgisayarlı tomografi görüntülemesi yapıldı. Bilgisayarlı tomografi, sol klavikula fraktürünü, sağ hemitoraksta pnömotoraks ve sol hemitoraksta hemotoraksı doğruladı. Ayrıca sol hemitoraksta pnömotoraks ve sol 1. kostada fraktür mevcut idi. Bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde hastada azigos fissür izlendi. Azigos veni, pnömotoraks nedeniyle, normal anatomik pozisyona doğru yer değiştirmiş olarak; rölatif olarak süperiorda izlendi (Figür 5).

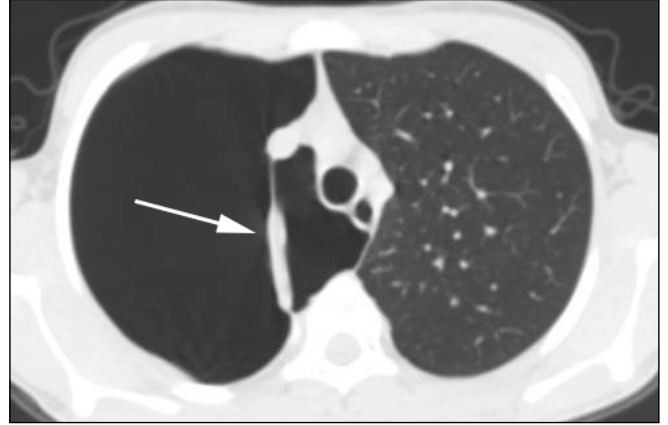
Tartışma-Sonuç: Azigos fissürü genellikle klinik öneme sahip değildir, fakat cerrahi sırasında yaranlanmalara ve teknik zorluklara yol açabilir⁶. Azigos fissürü, eğer azigos venini içermiyorsa azigos veninin normal anatomik varyantına doğru yer değiştirmiş olabileceği bilinmelidir. Azigos veni mediastene doğru yer değiştirdikten sonra, azigos fissürünü raporlamak cerrahi sırasında yaralanma riskini azaltabilir². Azigos veninin yer değiştirmesi adli tıp incelemelerinde önemli olabilir⁷.

Kaynaklar

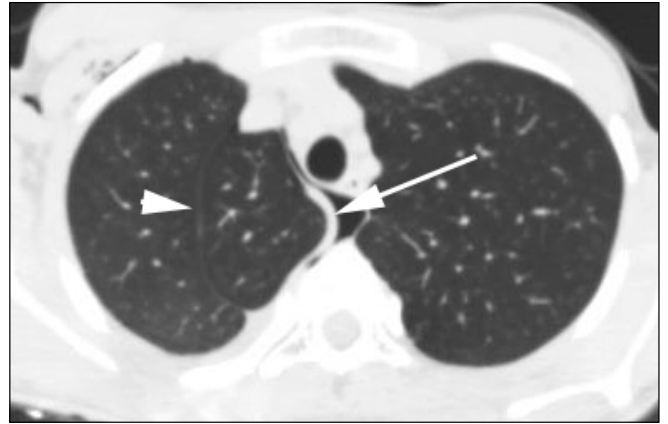
1. Drakonaki EE, Voloudaki A, Daskalogiannaki M, Karantanas AH, Gourtsoyiannis N. Migratory Azygos Vein: A Case Report. Journal of Computer Assisted Tomography 2008;32:99-100.
2. Dudiak CM, Olson MC, Posniak HV. CT evaluation of congenital and acquired abnormalities of the azygos system. RadioGraphics 1991;11:233-46.
3. Maldjian PD, Phatak T. The Empty Azygos Fissure: Sign of an Escaped Azygos Vein. Journal of Thoracic Imaging 2008;23:54-6.
4. Radiology 1952;58:797.
5. Asai K, Urabe N, Takeichi H. Spontaneous pneumothorax and a coexistent azygos lobe. The Japanese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery 2005;53:604-6.
6. Villanueva A, Cáceres J, Ferreira M, Broncano J, Pallisa E, Bastarrika G. Migrating Azygos Vein and Vanishing Azygos Lobe: MdcT Findings. American Journal of Roentgenology 2010;194:599-603.
7. Taydas O, Atceken Z, Ariyurek OM. Reentrance of Azygos Vein into Azygos Fissure After Pneumothorax. Eurasian J Med 2017;49:62-3.



İlk olgunun posteroanterior akciğer grafisinde yaygın pnömotoraks izleniyor. Ayrıca kollabe akciğer parankimi (ok) izleniyor.



İlk olgunun ilk bilgisayarlı tomografi incelemesinden alınan aksiyel kesitte sağ hemitoraksta yaygın pnömotoraks mevcut. Azigos veni, hastada azigos lob varyasyonunu düşündürecek biçimde normal anatomik pozisyonun lateralinde, azigos fissür hizasında izleniyor(ok).

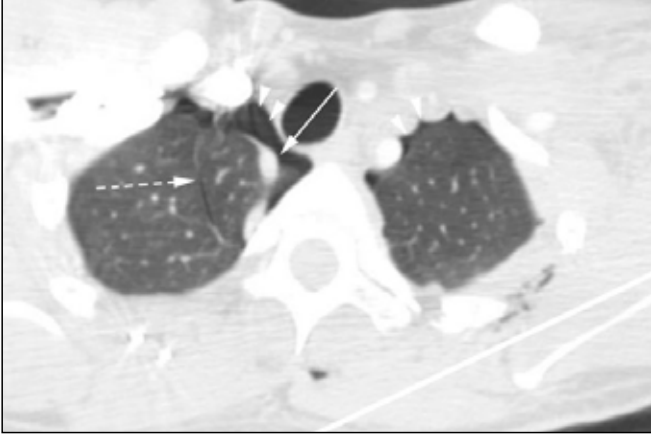


1. olgunun ilk görüntülemesinden yaklaşık 36 saat sonra yapılan kontrol bilgisayarlı tomografi incelemesinden alınan aksiyel kesitte azigos veni normal anatomik pozisyona yerleşmiş olarak izleniyor(ok). Ayrıca hastada azigos lob varyasyonunu doğrulayan azigos fissür seçiliyor(okbaşı).



İkinci olgunun posteroanterior akciğer grafisinde sol klavikula distal 2/3'lük kesimde parçalı fraktür (kesikli ok) ve sol hemitoraksta efüzyon (okbaşıları) izleniyor. Ayrıca sağ hemitoraksta apeks düzeyinde asimetric olarak akciğer parankimi seçilemiyor, hiperlüsen görünüm mevcut. Bu bulgu pnömotoraks açısından kuşku uyandırıyor (devamlı ok).





İkinci olgunun bilgisayarlı tomografi incelemesinden alınan aksiyel kesitte her 2 hemitorakta, apeks düzeyinde pnömotoraks izlenmektedir (okbaşları). Azigos veni (devamlı ok) normal anatomik pozisyona, mediale doğru yer değiştirmiş, rölatif olarak süperiorda olarak izlenmektedir. Azigos fissürü (kesikli ok) olguda azigos lob varyasyonunu doğrulamaktadır.

Toraks Radyolojisi

PS-392

PAROKSİSMAL NOKTURNAL HEMOGLOBİNÜRÜLİ OLGUDA EPİPERİKARDİYAL YAĞ NEKROZU: BT BULGULARI (EPIPERICARDIAL FAT NECROSIS IN A PATIENT WITH DIAGNOSIS OF PAROXYSMAL NOCTURNAL HEMOGLOBINURIA: CT FINDINGS)

Uğur Bozlar, Mustafa Taşar, Sadık Orhan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Epiperikardiyal yağ nekrozu (EPYN) akut göğüs ağrısının, nadir, benign, kendini sınırlayan bir nedenidir. Benign seyriyle rağmen klinik temelde diğer kardiyopulmoner patolojilerden ayırt edilemeyip gözden kaçabilmektedir. Bu duruma yol açan kesin sebepler henüz net değildir. Biz bu bildiriye paroksizmal nokturnal hemoglobinüri (PNH) bir olguda saptadığımız EPYN'unun BT bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Özgeçmişinde PNH hikayesi olan 34 yaşında erkek olgu göğüs ağrısı şikayetiyle acil servise başvurdu. Olgunun özgeçmişinde mevcut olan PNH bilgisiyle birlikte değerlendirildiğinde olası pulmoner emboli açısından BT anjiyografi inceleme yapılması amacıyla kliniğimize gönderildi. Pulmoner arterlere yönelik yapılan BT anjiyografi incelemesinde; pulmoner emboliyi düşündürülen bir bulgu izlenmedi. Ek bir bulgu olarak epiperikardiyal alanda enkapsüle yağlı doku, yağlı dokuda heterojenite ve az miktarda perikardiyal efüzyon izlendi (Resim 1). Tariflenen bulguların tipik görünümü nedeniyle EPYN tanısı kondu. Ek bir tetkike gerek kalmaksızın medikal tedavi uygulanan hastanın 10 gün sonraki kontrolünde şikayetlerinin tamamen geçtiği görüldü.

Tartışma ve Sonuç: Epiperikardiyal yağ nekrozu 1957'den beri bilinen nadir, benign, kendini sınırlayan bir antitedir. Ayırıcı tanıda akılda bulundurulmadığında farklı akut kardiyopulmoner patolojileri taklit ettiğinden kolaylıkla atlanabilmektedir. Eskiden bu duruma aşinalık az iken tanının kesinleştirilmesi için cerrahi gereklilik gelişmiş BT teknikleriyle beraber enkapsüle yağlı lezyonlar ve yağlı dokuda çizgilenmeler gibi yardımcı bulgular daha net ortaya konulabilir hale gelerek tanı konulmasını kolaylaştırdı.

Tipik bilgisayarlı tomografi (BT) bulgusu enkapsüle yağ dansitesinde lezyon ve eşlik eden epiperikardiyal yağlı doku heterojenitesidir.

Akut göğüs ağrısı olan hastada diğer antiteler elendiği takdirde bu radyolojik bulguların varlığı kuvvetli bir şekilde EPYN'yi desteklemektedir.

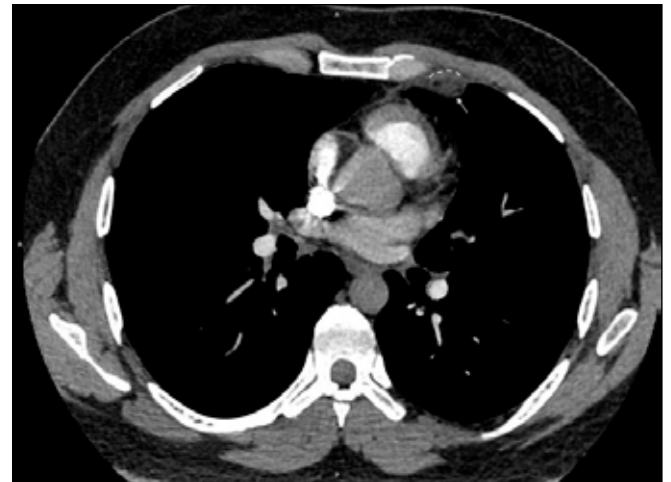
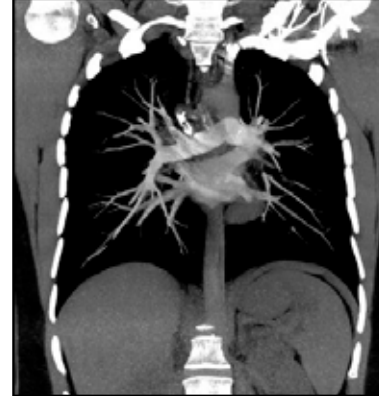
Diğer taraftan paroksizmal nokturnal hemoglobinüri (PNH) pulmoner tromboemboliye (PTE)'ye yatkınlığı arttıran bir durum olup bu hastalarda gelişen göğüs ağrısı nefes darlığı gibi semptomlar varlığında pulmoner emboli olasılığı akılda bulundurulması gereken bir durumdur.

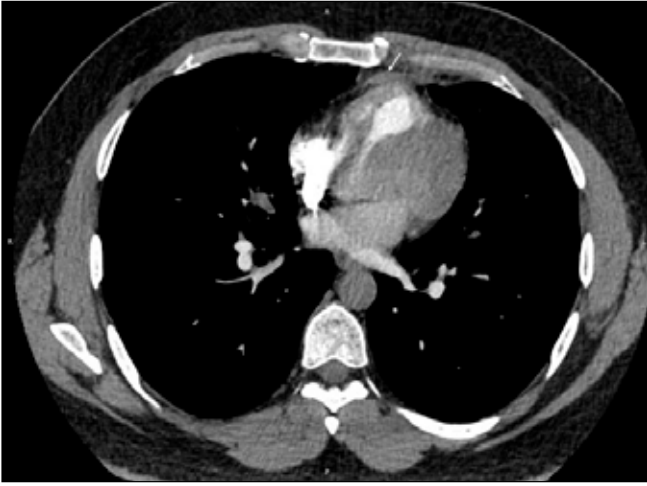
Sonuç olarak PNH gibi PTE riskinin arttığı durumlarda yapılan pulmoner BT anjiyografi incelemelerinde emboli olup olmadığının değerlendirilmesi yanı sıra şikayete neden olabilecek diğer patolojiler açısından da dikkat edilmeli ve görüntüsü oldukça tipik olan EPYN ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

1. Epicardial fat necrosis: an uncommon etiology of chest pain. Baig A, Campbell B, Russell M, Singh J, Borra S. *Cardiol J.* 2012; 19(4):424-8.
2. Berchuck JE, Patel S. An often-overlooked etiology of pleuritic chest pain. *J Gen Intern Med.* 2015;2015
3. Hillmen P, Lewis SM, Bessler M, et al. Natural history of paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *N Engl J Med* 1995; 333: 1253-8.
4. Jackson RC, Clagett OT, McDonald JR. Pericardial fat necrosis; report of three cases. *J Thorac Surg.* 1957;33(6):723-9.
5. Giassi K.S., Costa A.N., Bachion G.H., et al. Epicardial Fat Necrosis: Who should be a candidate? *AJR Am J Roentgenol* 2016; 207: pp. 773-777
6. Giassi KDS, Costa AN, Bachion GH, et al. Epicardial fat necrosis: an underdiagnosed condition. *Br J Radiol.* 2014;1(1):20140118.
7. Epicardial Fat Necrosis as cause of chest pain in patient after heart transplantation. Cafezeiro CRF, Lopes MP, Silva CT, Ávila MS, Seguro LFBC, Mangini S, Campos IW, Gaiotto FA, Marcondes-Braga FG, Bacal F. *Am J Transplant.* 2019 Dec 13. doi: 10.1111/ajt.15744.
8. Mediastinal (Epicardial) Fat Necrosis: An Overlooked and Little Known Cause of Acute Chest Pain Mimicking Acute Coronary Syndrome. Gayer G. *Semin Ultrasound CT MR.* 2017 Dec;38(6):629-633. doi: 10.1053/j.sult.2017.08.003. Epub 2017 Aug 31. Review.
9. Pineda V, Cáceres J, Andreu J, et al. Epicardial fat necrosis: radiologic diagnosis and follow-up. *AJR Am J Roentgenol* 2005;185:1234-6.

A'da Koronal MIP görüntüde pulmoner tromboemboli izlenmemekte. B ve D'de aksiyel c'de koronal kontrastlı toraks BT görüntülerinde enkapsüle yağ dansitesinde lezyon (kesikli çizgiler) ve eşlik eden hafif heterojenite (ok) izlenmekte. D'de aynı zamanda eser miktarda perikardiyal efüzyon da seçilmekte (ok).





Toraks Radyolojisi

PS-393

ENDOBONCHIAL LIPOMA; A RARE CASE REPORT

Mustafa Koç

Firat University, Medical Faculty, Department Of Radiology

Background/aim: The endobronchial lipoma (EL) is a rare benign tumor that can cause lung injury. It constitutes 0.1% of all lung tumors. EL can be confused clinically with malignant tumors. A female with a history of previous limb malignant neoplasm applied to the emergency room with complaints of shortness of breath, chest pain. Thorax CT showed that, a solid mass containing fat values restricting the left lobe bronchus. It was removed totally with bronchoscopy. The histopathological examination of the mass was reported as an EL. We decided to present this rare case with radiological imaging findings.

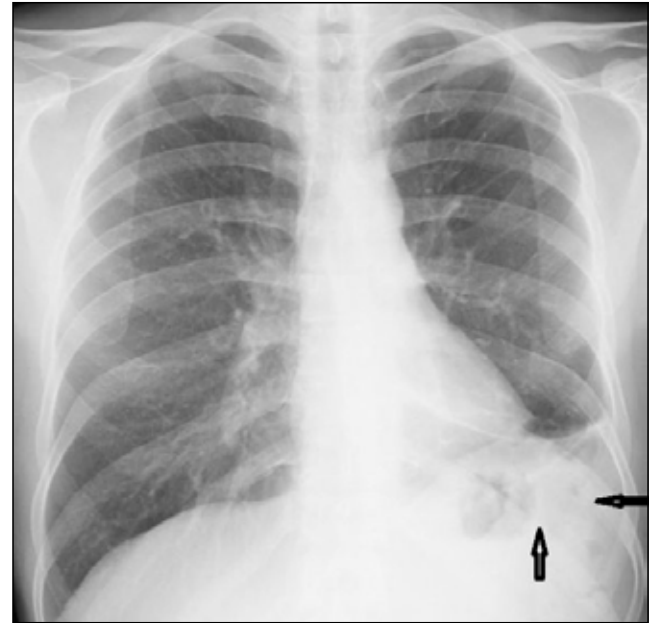
Case presentation: A 45-year-old female presented to our hospital emergency department with complaints of shortness of breath and chest pain. The posterior-anterior lung radiograph of the patient revealed increased opacity on the left lower lobe (Figure 1). The contrast-enhanced thorax CT showed that, a solid mass with a 15x13 mm size containing fat values restricting the left lobe bronchus. Also in the lower lobe, atelectasis was observed (Figure 2a, b). When the patient with a history of previous thigh sarcoma surgery, no significant involvement was observed in the PET CT examination in terms of malignancy (Figure 3). The mass was removed with bronchoscopy.

The histopathological examination of the mass was reported as an EL (Figure 4). No obvious pathology was observed on the control chest x-ray. The patient was discharged with recommendations.

Discussion/conclusion: Most of the tracheobronchial system tumors are malignant. Benign tumors of the lung are rare. Lipomas can originate from any adipose tissue in the lung. The main symptom is a cough. EL can cause bronchiectasis as a result of atelectasis and recurrent pneumonia. The rare benign lesions of the lungs can mimic asthma, chronic bronchitis and lung malignant tumors that should be kept in mind in the differential diagnosis. Fibrous, glandular tissue, areas of cartilage or osseous metaplasia can also be found in the lipoma. The differential diagnosis also should be made with atypical lipomatous tumors and well-differentiated liposarcomas. Thorax CT is used in the radiological diagnosis of most of the lung diseases.

Kaynaklar

1. Hasleton PS. Benign lung tumors and their malignant counterparts. In: Hasleton PS, editor. Spencer's Pathology of the Lung. 5th ed. New York: McGraw-Hill; 1996. p. 879-80.
2. On R, Kushima H, Ishii H, Watanabe K. Endobronchial Lipoma: The Diagnostic Benefit of Computed Tomography Findings. Intern Med 2018; 57(2):285-6.
3. Liew CJ, Tham KY, Poh AC, Tee A. Endobronchial lipoma. Singapore Med J 2017; 58(8):510-1.
4. Jaurieta Largo S, de Vega Sánchez B, Disdier Vicente C. Endobronchial lipoma. Excision by Cryotherapy and Flexible Bronchoscopy. Arch Bronconeumol 2019;55(9):490.



The posterior-anterior lung radiograph revealed opacity on the left lower lobe (arrows)



Contrast-enhanced axial thorax CT showed that, a solid mass containing fat values restricting the left lobe bronchus (arrow)



Toraks Radyolojisi

PS-394

AKCİĞERDE AGRESİF FİBROZİS GELİŞİMİNDE GÜNCEL BİR ETKEN: COVID-19**Utku Eren Özkaya¹, İzzet Selçuk Parlak¹, Yasin Celal Güneş^{2,1}, Esra Çıvgın¹**¹Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Radyoloji Departmanı²Sbü Ankara Keçiören Suam, Radyoloji Departmanı

Giriş-Amaç: Covid-19'a bağlı literatürde farklı komplikasyonlar bildirilmesine rağmen şiddetli fibrozis gelişimi oldukça nadir bildirilmiştir. Bu sunumda 46 yaşındaki erkek hastanın COVID-19'dan sonrası akciğerde agresif fibrozis gelişimi literatürdeki veriler ışığında takdim edilecektir.

Aralık 2019'da SARS-CoV-2 olarak tanımlanan yeni tip coronavirus Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkmıştır. 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi statusüne alınan Covid-19'ün klinik tablosu asemptomatik taşıyıcılıktan başlayıp akut respiratuar distress gelişimi ve ölüme kadar gidebilen geniş klinik yelpazeye sahiptir (1). Ayrıca günümüzde kardiyovasküler ve nörolojik tutulum yaparak da komplikasyonlara neden olabileceği gösterilmiştir (2,3). Akciğer fibrozisi interstisyel akciğer hastalıklarının patolojik bir sonucudur. Alveoler epitelizeasyonda bozulma, fibroblastların, kollajen ve diğer hücre dışı matris (ECM) bileşenlerinin aşırı birikmesi ve normal akciğer dokusunun tahrip edilmesi ile karakterizedir (4).

Olgu Sunumu: Bilinen pulmoner nodül nedeniyle 2 yıl önce operasyon öyküsü olan ve takip toraks BT tetkiklerinde fibrozis düşündürerek bulgusu saptanmayan (Resim 1). 46 yaşında erkek hasta, hastanemiz acil servisine öksürük ve ateş (38,5) şikayetleri ile başvurmuştur. Yapılan muayenesinde ince ralleri olan hastaya toraks BT tetkiki çekilmiştir. Tetkikte her iki akciğerde üst loblarda belirgin olmak üzere periferik-subplevral alanlarda arnavut kaldırımı paternine eşlik eden balpeteği formasyonları ve plevra ile ilişkili retiküler dansite artımları izlenmiştir (Resim 2). Hasta uygun tedaviyi aldıktan sonra yapılan kontrol toraks BT tetkikinde buzlu dansitesindeki infiltrasyon alanlarında regresyon saptanırken bu düzeylerde balpeteği görünümü ve fibrozis düşündürülen retiküler dansite artımlarında aşikar progresyon gözlenmiştir (Resim 3). İlgili tanı ve tedavi protokollerinin düzenlenmesine yönelik olarak hasta göğüs hastalıkları polikliniğine yönlendirilmiştir.

Tartışma: Koronavirus ailesinin pandemiye yol açan subtiplerinde hasta mortalite ve morbite oranları üzerinde ARDS gelişimi önem arz etmektedir. ARDS'nin de önemli bir komplikasyonu pulmoner fibrozistir (5).

SARS-CoV enfeksiyonun akciğer tutulumuna bağlı komplikasyon olarak fibrozis gelişiminde TGF-Beta aktivasyonu ve ACE-2 azalması öne sürülmüştür (6) SARS ile enfekte hastalarda uzun dönem takiplerinde ekzersiz kapasitelerinde ve akciğer fonksiyon testlerinde azalma gözlenmiştir (7). Ayrıca SARS hastalarının 15 yıllık takibinde akciğerde fibrozis gelişimi ve steroid kullanımına bağlı femur aşırı avasküler nekrozu gelişimi bir başka çalışmada tanımlanmıştır (8).

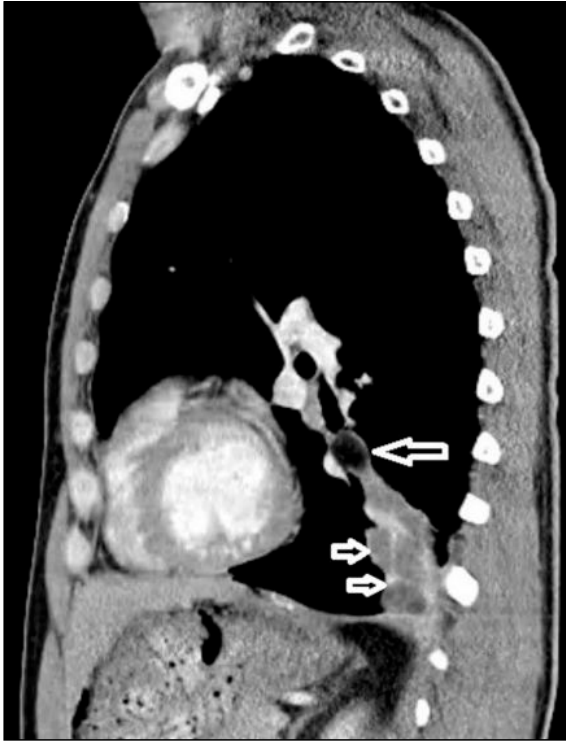
MERS-CoV'dan iyileştikten sonra akciğer fibrozisi gelişen hastalarda ise YBÜ yatış sürecinde artış, ileri yaş ve pik laktat dehidrojenaz düzeylerinde yükselişin anlamlı farklılık oluşturan etkenler olduğu saptanmıştır (9).

Spagnalo ve arkadaşlarının takdim ettiği bir olgu sunumunda da Covid-19 sonrasında fibrozis gelişimi bildirilmiştir. Bu çalışmada COVID-19'dan iyileşmiş hastalarda ortadan kaldırılma da, akciğer hasarının ortadan kaldırılması, kendi başına, ilerleyici, fibrotik geri dönüşümsüz interstisyel akciğer hastalığının gelişimini engelleyemeyeceği ifade edilmiştir (10).

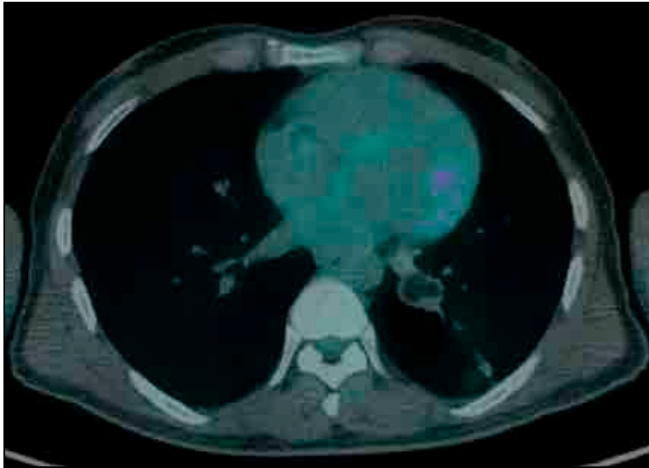
Sonuç: COVID-19 hastalarında akciğerde fibrozis gelişimi gözlenebilmektedir. Uzun dönem sonuçlarının belirlenebilmesi için ise çok katımlı prospektif çalışmalar gerekmektedir.

Kaynaklar

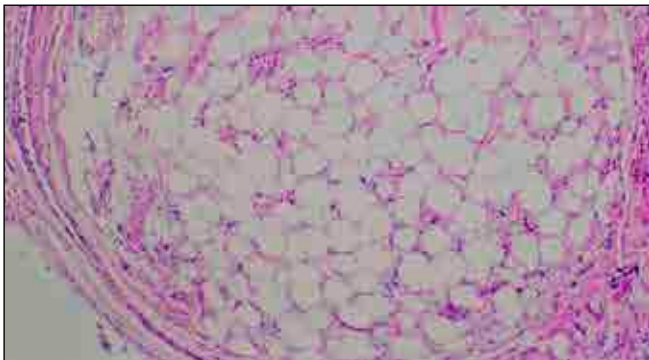
1- World Health Organization. "Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 88." (2020).



In the contrast-enhanced sagittal thorax CT; atelectasis was observed in the lower lobe (small arrows)



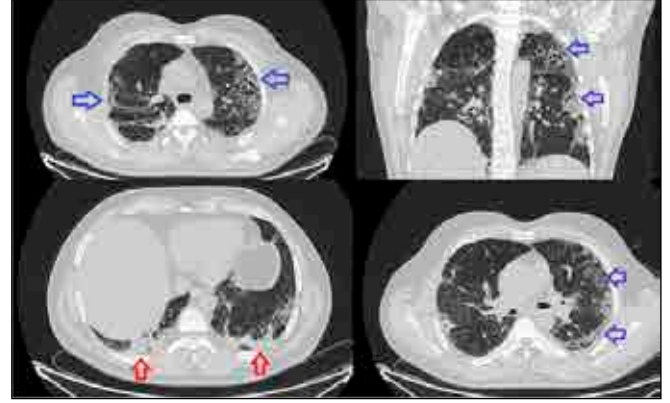
There was no pathological uptake in the PET-CT



In histopathological examination; lipoma structure is observed under the bronchial epithelium (HE x100)



- 2- Doyen D, Mocerı P, Ducreux D, Dellamonica J. Myocarditis in a patient with COVID-19: a cause of raised troponin and ECG changes. *Lancet*. 2020;395(10235):1516. doi:10.1016/S0140-6736(20)30912-0
- 3- Hess DC, Eldahshan W, Rutkowski E. COVID-19-Related Stroke. *Transl Stroke Res*. 2020;11(3):322-325. doi:10.1007/s12975-020-00818-9
- 4- George, Peter M., Athol U. Wells, and R. Gisli Jenkins. "Pulmonary fibrosis and COVID-19: the potential role for antifibrotic therapy." *The Lancet Respiratory Medicine* (2020).
- 5- Mehta, Puja, et al. "COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression." *Lancet* (London, England)395.10229 (2020): 1033
- 6- Zuo, Wei, Xingang Zhao, and Ye-Guang Chen. "SARS Coronavirus and Lung Fibrosis." *Molecular Biology of the SARS-Coronavirus*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010. 247-258.
- 7- Hui DS, Joynt GM, Wong KT, et al. Impact of severe acute respiratory syndrome (SARS) on pulmonary function, functional capacity and quality of life in a cohort of survivors. *Thorax*. 2005;60(5):401-409. doi:10.1136/thx.2004.030205
- 8- Zhang P, Li J, Liu H, et al. Long-term bone and lung consequences associated with hospital-acquired severe acute respiratory syndrome: a 15-year follow-up from a prospective cohort study. *Bone Res*. 2020;8:8. Published 2020 Feb 14. doi:10.1038/s41413-020-0084-5
- 9- Das KM, Lee EY, Singh R, et al. Follow-up chest radiographic findings in patients with MERS-CoV after recovery. *Indian J Radiol Imaging*. 2017;27(3):342-349. doi:10.4103/ijri.IJRI_469_16
- 10- Spagnolo P, Balestro E, Aliberti S, et al. Pulmonary fibrosis secondary to COVID-19: a call to arms? [published online ahead of print, 2020 May 15]. *Lancet Respir Med*. 2020;S2213-2600(20)30222-8. doi:10.1016/S2213-2600(20)30222-8



Resim 3. Tanıdan 7 gün sonra çekilen Toraks BT tetkikinde aksiyel ve koronal kesitlerde periferik ağırlıklı balpeteği görünümünün eşlik ettiği fibrozis gösterilmiştir (mavi oklar). Ayrıca bu tetkikte alt lob bazal segmentlerde ateletazik konsolidasyon alanları da izlenmektedir (kırmızı oklar).

Toraks Radyolojisi

PS-395

PNEUMOTHORAX, PNEUMOMEDIASTINUM AND SUBCUTANEOUS EMPHYSEMA: ALL IN ONE PATIENT - PNÖMOTORAKS, PNÖMOMEDIASTİNUM VE SUBKUTAN AMPİZEM: HEPSİ BİR HASTADA

Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Hülya Yıldız

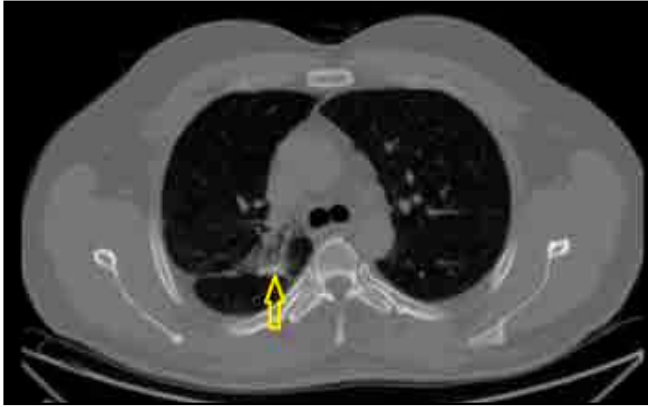
Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu State Hospital

Introduction: Invasive pleural procedures are commonly undertaken to aid the diagnosis and management of pleural effusion. Although these procedures seems safe, there are many reports of serious complications[1]. Here we report a case of massive subcutaneous emphysema (SE), pneumomediastinum (PM) and pneumothorax (PT) associated with thoracentesis.

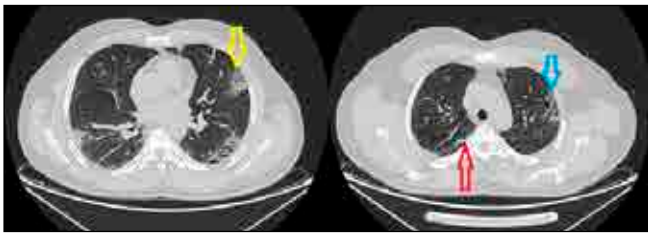
Case Report: A 68-year-old male with a medical history of asthma and hypertension presented to the emergency room with dyspnea and cough. He had a 35-pack-year history of smoking. He had 6-weeks history of night sweats, cough and weight loss. He denied hemoptysis. On physical examination he was afebrile with decreased breath sounds. A thoracic CT scan was performed which showed marked bilateral pleural effusion more prominent on the right side and a right lower lobe cavitary lesion with thick and irregular walls. Malignancy or tuberculosis was suspected.

The patient underwent thoracentesis performed by thoracic surgeons with drainage of exudative fluid in order to improve oxygenation. After a few hours he developed severe dyspnea and acute onset of right pleuritic pain so the patient was intubated. On examination, there was extensive subcutaneous emphysema along the chest wall extending to the neck and abdominal wall. Subsequently, thoracoabdominal CT scan revealed massive subcutaneous emphysema, bilateral pneumothorax and pneumomediastinum with bilateral pleural effusion and newly developed ascites. SE along the abdominal wall all the way to pelvis to lower limbs. An intercostal chest tube was inserted, resulting in complete resolution of the pneumothorax and eventually subcutaneous emphysema.

Discussion: A number of potential mechanisms can contribute to the development of iatrogenic pneumothorax. Puncture of the visceral pleura and lung during an invasive procedure can result in an air leak into the pleural cavity from a bronchopleural fistula [2]. Since the endothoracic fascia of outer chest wall, pleural space and mediastinum are continuous with each other this results with SE, PT and PM. Alternatively, air can be entrained through the device being used for the procedure from the outside. In our case we believe that the reason of iatrogenic PT and other complications is because the



Resim 1. COVID-19 pnömonisi öncesinde dış merkezde çekilen Toraks BT tetkikinde sağ akciğer üst lobda wedge rezeksiyona ait sütür materyalleri ve fibroateletazik değişiklikler izlenmektedir. Ayrıca buna eşlik eden paraseptal amfizematöz değişiklikler ve subplevral kistler izlenmektedir.



Resim 2. Tanı anında gerçekleştirilen Toraks BT tetkikinde interlobuler septal kalınlaşmanın eşlik ettiği buzlu cam dansitesinde infiltrasyon alanı (sarı ok), üst lob periferinde izlenen balpeteği görünümünün eşlik ettiği interstisyel fibroretiküler kalınlaşmalar (mavi ok) izlenmektedir. Ayrıca geçirilmiş wedge rezeksiyona bağlı değişiklikler bu tetkikte de izlenmektedir (kırmızı ok).



procedure had been attempted without ultrasound guidance. This highlights the importance of image guided techniques.

SE may initially be localized to thorax but there are no barriers on the subcutaneous tissues all over the body, allowing air to spread along fascial planes to neck, upper limbs and subperitoneal space in the anterior abdominal wall [3]. No free air was detected in the peritoneal and retroperitoneal space.

The extraperitoneal compartment in the pelvis communicates with the subperitoneal space anteriorly, easily allowing the spreading of air between. Also from the extraperitoneal pelvis air may dissect away through fascial investments of some muscles and vessels [3]. For example, from spermatic cord to the scrotum and via the sciatic foramen into the lower extremities. In our case air was detected at prevesical space and we believe that from there air was spread to thigh and around corpora cavernosa.

Conclusion: The anatomy of compartments and their conduits with each other enables ectopic air to be detected far from their source and represents a challenge to radiologist to diagnose underlying reason. Therefore to know these compartments and their relation to one another is essential for proper diagnosis.

Kaynaklar

1. National Patient Safety Agency. Risks of chest drain insertion. 2008 15 May 2008]; NPSA/2008/RRR003].
2. Murray, Nadel's: Textbook of Respiratory Medicine. 4th edition. Elsevier Saunders; 2005.
3. Frias Vilaça, Ana & Reis, Alcinda & Vidal, Isabel. (2013). The anatomical compartments and their connections as demonstrated by ectopic air. Insights into imaging. 4. 10.1007/s13244-013-0278-0.

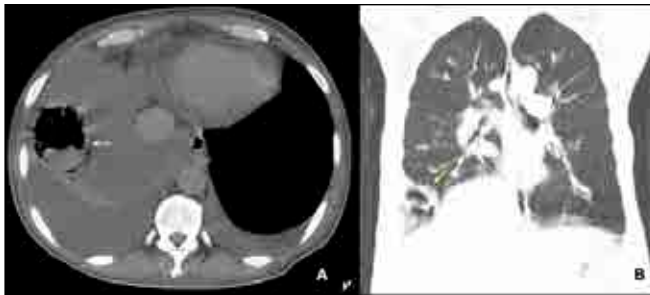


Figure 1. The initial axial (A) and coronal (B) thorax CT images show bilateral pleural effusion more prominent on the right side and a right lower lobe cavitary lesion.

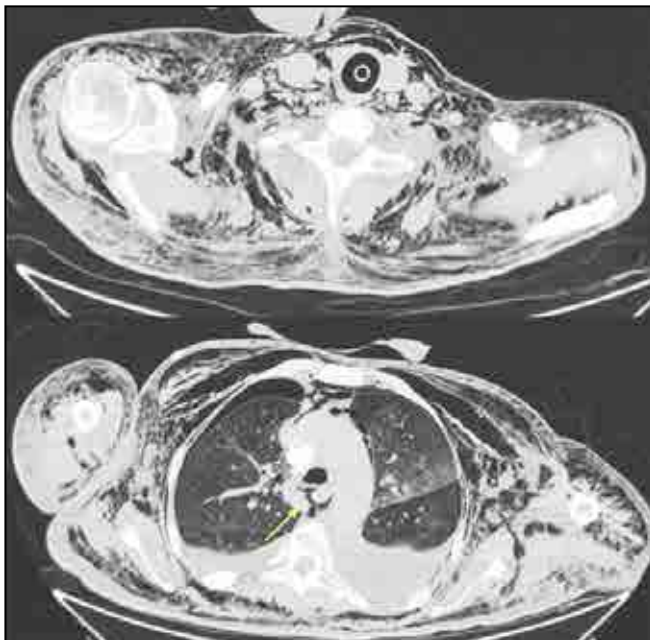


Figure 2. Axial CT images after the procedure shows massive subcutaneous emphysema extending to neck and upper limbs, bilateral pneumothorax and pneumomediastinum (arrow).

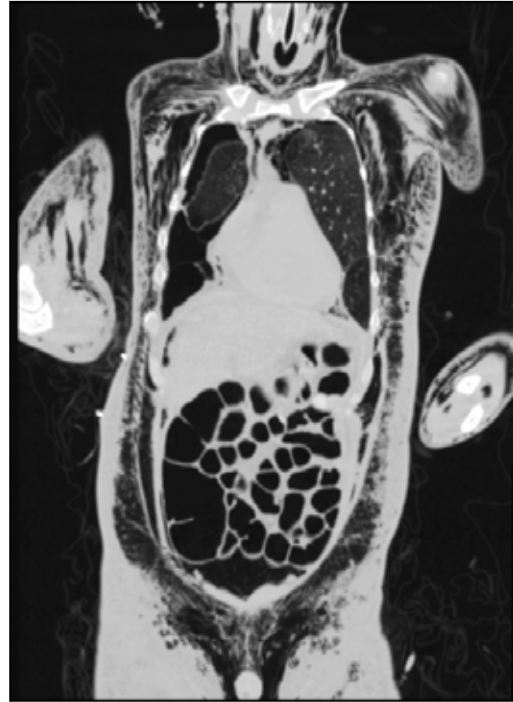


Figure 3. Coronal CT image shows bilateral pneumothorax, pneumomediastinum, massive subcutaneous emphysema extending to scrotum around spermatic cords.

Toraks Radyolojisi

PS-396

PRIMARY PULMONARY AMILOIDOSIS PRESENTED WITH SOLITARY PULMONARY NODULES: A CASE REPORT (SOLİTER PULMONER NODÜL İLE PRESENTE OLAN PRİMER PULMONER AMİLOİDOZİS: OLGU SUNUMU)

Rana Günöz Cömert¹, Eda Canıpek¹, Doğu Vuralı Bakkaloğlu², Yasemin Özlük², Şükrü Mehmet Ertürk¹

¹Istanbul Faculty Of Medicine, Radiology Department

²Istanbul Faculty Of Medicine, Pathology Department

Introduction: Amyloidosis is a disease that can lead organ dysfunction by causing tissue damage as a result of storing misfolded fibrillar proteins at the extracellular distance. Pulmonary amyloidosis is often associated with systemic diseases such as plasma cell dyscrasias, chronic systemic inflammatory diseases, more rarely primary localized pulmonary amyloidosis may develop without systemic disease. In the case of primary pulmonary amyloidosis, the method followed to diagnose was reviewed with the literature.

Clinical History: A 69-year-old male patient was admitted to the hospital with a cough complaint. Contrast enhanced thorax CT examination was performed during admission with a pre-diagnosis of lower respiratory tract infection. In the left lung upper lobe anterior segment, peripherally located, with sharp-limited lobule contours, with a faintly limited punctate hyperdense foci, which was followed by a density of 101 HU (min = 43, max 147), 13x9x7 mm-pulmonary nodule was observed. The size of the nodule was measured at an average of 62 HU (min = 23, max = 101) during the second CT imaging during FNAB, and the density of the nodule was measured at an average of 62 HU (min = 23, max = 101). Then 18FDG PET-CT was applied to screen for malignancy. No significant FDG involvement was detected in the pulmonary nodule. (SUD max 1.76-2.83) Carcinoid tumor could not be ruled out with benign pathologies with low FDG affinity in differential diagnosis. Transthoracic fine needle aspiration biopsy was nondiagnostic,



to rule out malignancy, the patient underwent pulmonary wedge resection. The substance was stained salmon pink-red with Congo Red and displayed apple-green birefringence under polarized light. Congo red staining under polarized light microscopy is the gold standard method for diagnosis of amyloidosis. Systematic investigations, especially multiple myeloma, were performed for etiological evaluation. Bone marrow biopsy was normal. Amyloid deposition was not detected in abdominal skin-subcutaneous tissue biopsy. The patient was then diagnosed with primary pulmonary amyloidosis.

Discussion: In our case, upon the detection of a single pulmonary nodule in thorax CT, further investigation was made with PET-CT and then cytomorphological verification with TTFNAB as it required to include malignant lesions with granuloma and hamartoma in the differential diagnosis. The diagnostic power of 18F-FDG PET-CT is not high in pulmonary nodule characterization, low to moderate and rarely high FDG uptake can be observed in amyloidosis (2). In our case, no metabolic activity was detected in the pulmonary nodule, but malignancy could not be ruled out when malignancies such as bronchioloalveolar carcinoma, carcinoid tumor, mucinous adenocarcinoma may have low metabolic activity. In the first imaging, contrast enhancement was observed in the nodule but the slightly high density in non-contrast examination suggested that calcium storage was accompanied. Diagnosis may be difficult in a TTFNA biopsy that does not contain sufficient descriptive elements. If the suspicion of malignancy cannot be ruled out with biopsy, surgical resection may be required, as in our case. Resection of nodular localized pulmonary amyloidosis is generally curative and its long-term prognosis is excellent.

Result: Radiological imaging findings in the diagnosis of pulmonary amyloidosis are generally nonspecific. Histopathological verification with biopsy is often required to exclude malignancy.

Kaynaklar

1. Czeyda-Pommersheim, F., Hwang, M., Chen, S.S. et al, Amyloidosis: modern cross-sectional imaging. Radiographics. 2015;35:1381-1392
2. Matsumoto K, Ueno M, Matsuo Y, Kudo S, Horita K, Sakao Y. Primary solitary amyloidoma of the lung: findings on CT and MRI. Eur Radiol. 1997;7(4):586-588. doi:10.1007/s003300050211
3. Aktaş AR, Gözlek E, Yılmaz Ö, et al. CT-guided transthoracic biopsy: histopathologic results and complication rates. Diagn Interv Radiol. 2015;21(1):67-70. doi:10.5152/dir.2014.140140
4. Paolo Milani, Marco Basset, Francesca Russo, Andrea Foli, Giovanni Palladini, Giampaolo Merlini European Respiratory Review 2017 26: 170046; DOI: 10.1183/16000617.0046-2017

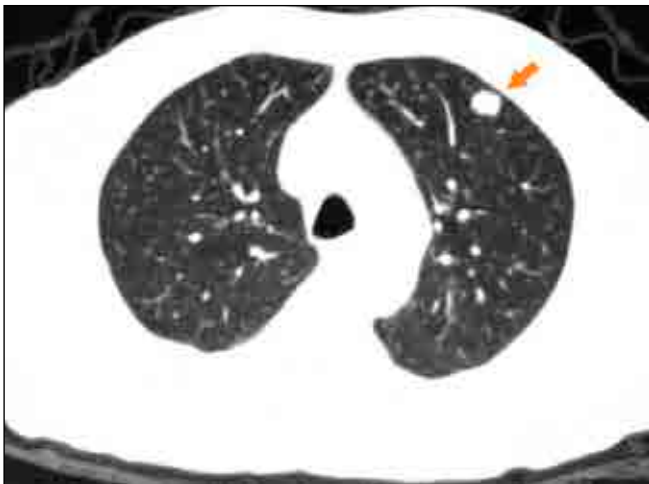


Figure 1. In the axial thorax CT section, the lobule contours of the nodule are more clearly observed in the lung parenchyma window.



Figure 2. In the coronal reformat thorax CT section, there is also irregularity in the contours of the nodule in the lung parenchyma window.



Figure 3. Contrast enhanced thorax tomography axial maximum intensity projection (MIP) image; solitary pulmonary nodule with faint hyperdense foci in lobule contours (arrow marked).



Figure 4. The contrast enhanced axial thorax CT section shows that the density of the pulmonary nodule is as high as 101 HU on average. (min = 43, max 147)



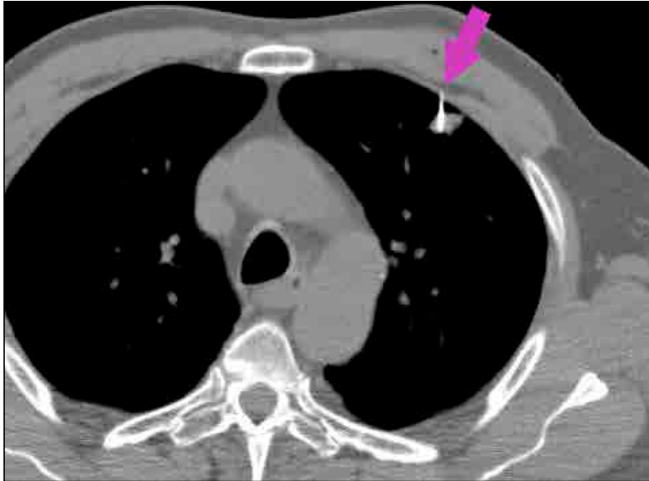


Figure 5. In the axial non-contrast thoracic CT section obtained during TTFNAB, the biopsy needle that was observed in the same horizontal section as the nodule was marked with an arrow.

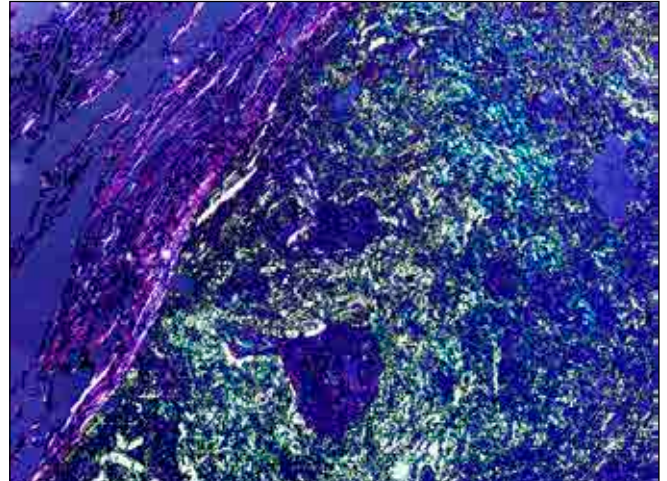


Figure 8. The nodule show apple-green birefringence under polarized light (Congo red (polarized) 40x).

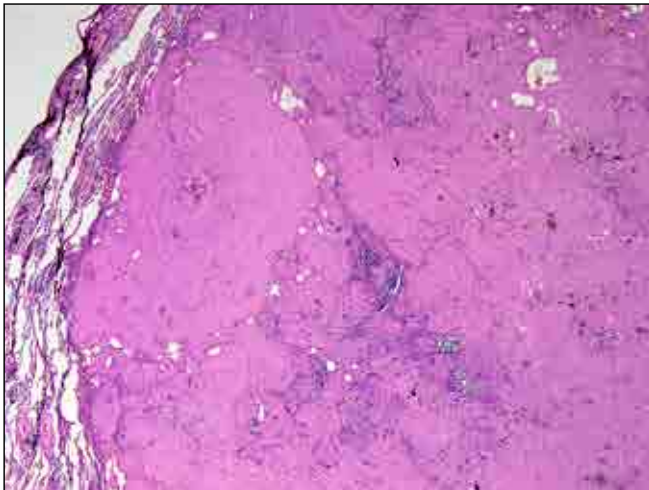


Figure 6. A well-circumscribed mass with eosinophilic acellular material is seen in pulmonary parenchyma adjacent to the pleura. (HE 20x).

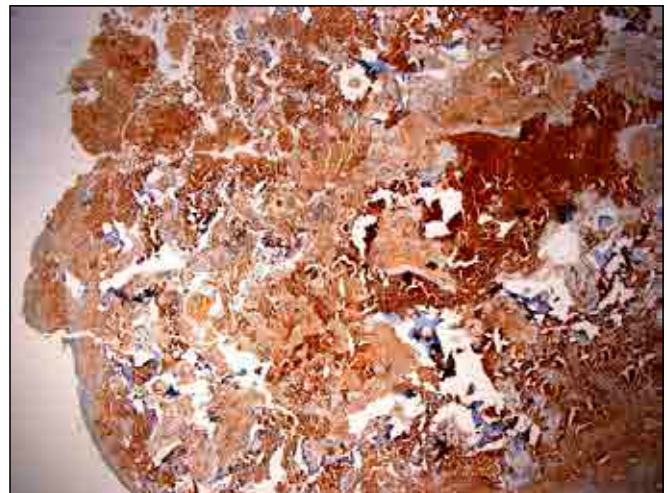


Figure 9. Amyloid deposition shows strong positivity for lambda light chain antibody by immunohistochemistry (Lambda 20x).

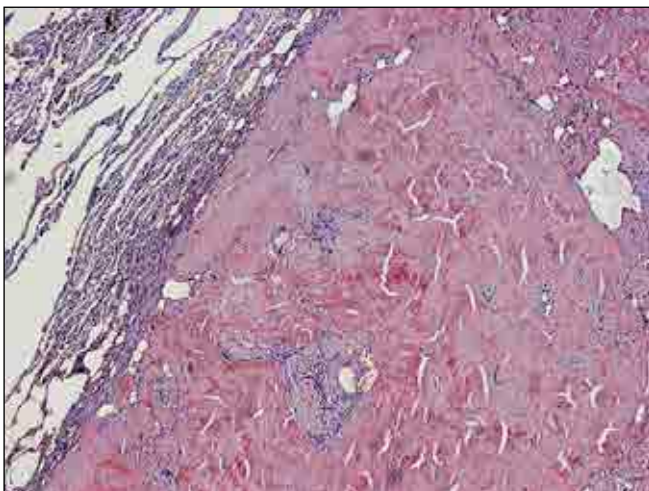


Figure 7. The nodule is salmon pink-red with Congo red stain (Congo red 40x)

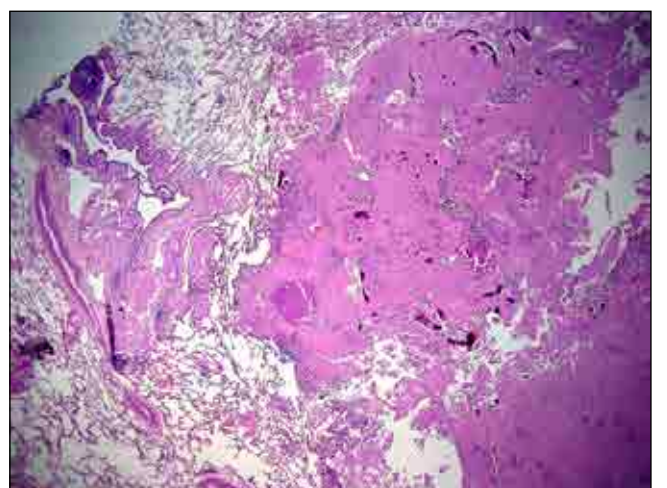


Figure 10. Peribronchiolar and nodular acellular, homogenous, eosinophilic deposition with calcific foci (HE 20x).



Toraks Radyolojisi

PS-397

MULTİPL PULMONER NODÜLLERİN NADİR BİR NEDENİ: BENİGN METASTAZ YAPAN LEİOMYOM, A RARE CAUSE OF MULTIPLE PULMONARY NODULES: A BENİGN METASTASİS LEİOMYOMA**Gülşah Burgazdere, Aykut Alkan, Burak Günay, Muhammet Göktaş, Serdar Solak, Derya Karabulut**

Trakya Üniversitesi

Giriş-Amaç: Benign metastaz yapan leiomyom (BML), ekstrauterin yerleşimli, miyometriyal düz kas içeren metastatik odakları tanımlar. En sık akciğerlerde görülür ve multipl pulmoner nodüllerin nadir nedenleri arasındadır. Pulmoner BML sıklıkla semptom göstermez ve akciğere yönelik görüntülemelerde tesadüfen saptanır. Biz bu yazımızda, miyomatozis öyküsü bulunan, insidental olarak saptanan BML olgusunun toraks görüntüleme bulgularını literatür eşliğinde sunmayı amaçladık.

Olgu sunumu: Göğüs hastalıkları polikliniğe, öksürük şikayeti ile başvuran, 40 yaşındaki kadın olgu, çekilen akciğer grafisinde çok sayıda nodüler lezyon saptanması üzerine değerlendirmeye alındı. Fizik muayenesi normal ve laboratuvar değerleri normal sınırlarda izlendi. Toraks bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde, her iki akciğer parankiminde büyüğü 3 cm boyutunda çok sayıda düzgün konturlu nodüler lezyon izlendi (Figür 1). Alt batin BT görüntülerinde uterusu cidarı kalsifiye leiomyom saptandı (Figür 2). PET-BT tetkikinde nodüllerde anlamlı FDG tutulumu saptanmamakta olup ayrırcı tanıda FDG tutmayan malign metastatik lezyon düşünüldü (Figür 3). Wedge rezeksiyon yapılan olguda histopatolojik tanı BML olarak bildirildi. Ek immünohistokimyasal analizde, desmin, kas spesifik aktin ve vimentin ve östrojen ve progesterin reseptörleri pozitif bulundu.

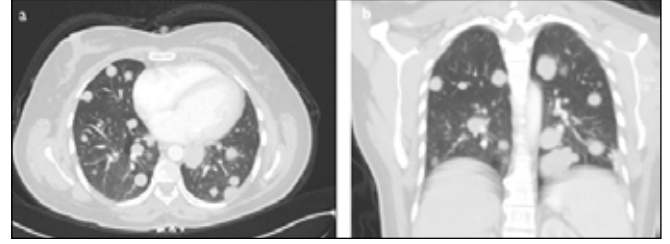
Tartışma: Leiomyom, genellikle uterusu görülen, düz kas kaynaklı iyi huylu tümörlerdir (1). BML, 3 ile 7. dekat arasında, genellikle uterin leiomyom nedeniyle histerektomi geçiren hastalarda görülen nadir bir antitedir (2,3). Akciğer, karakteristik dağınık nodüller ile en yaygın metastaz bölgesidir. Pulmoner nodüllerde bulunan östrojen ve progesteron reseptör varlığı uterus kökenini göstermektedir (3). Yayılımının hematogen yol ile olduğu düşünülmektedir (3,5). Çoğu vaka bizim olgumuzda olduğu gibi rutin muayene sırasında çekilen akciğer grafisi ile insidental olarak saptanmaktadır.

Sonuç: Pulmoner BML, nadir olarak görülmekle birlikte, özellikle uterin leiomyom nedeniyle geçirilmiş histerektomi operasyonu bulunan premenapozal dönemdeki olgularda pulmoner nodüllerin ayrırcı tanısında akıldta bulundurulmalıdır.

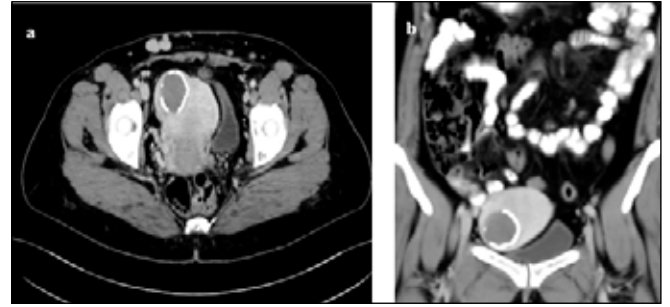
Kaynaklar

Kaynaklar

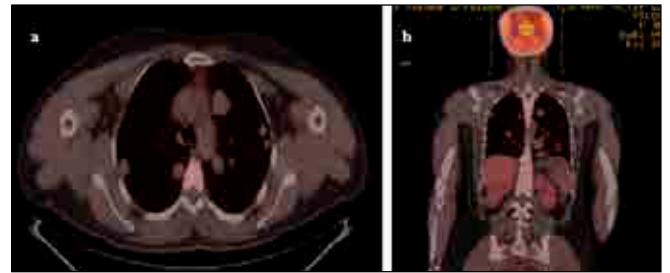
1. Prayson RA, Hart WR. Pathologic considerations of uterine smooth muscle tumors. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1995;22(4):637-657.
2. Kayser K, Zink S, Schneider T, et al. Benign metastasizing leiomyoma of the uterus: documentation of clinical, immunohistochemical and lectin-histochemical data of ten cases. *Virchows Arch* 2000;437:284-92
3. Khan M, Faisal A, Ibrahim H, Barnes T, VanOtteren GM. Pulmonary benign metastasizing leiomyoma: A case report. *Respir Med Case Rep.* 2018;24:117-121.
4. Murase E, Siegelman ES, Outwater EK, Perez-Jaffe LA, Tureck RW. Uterin Leiomyomlar: Histopatolojik Özellikler, MR Görüntüleme Bulguları, Ayrırcı Tanı ve Tedavi. *Çekilen grafiler.* 1999;19:1179-97
5. Nuovo GJ, Schmittgen TD. Benign metastasizing leiomyoma of the lung: clinicopathologic, immunohistochemical, and micro-RNA analyses. *Diagn Mol Pathol.* 2008;17(3):145-150.



Figür 1 a-b. Koronal ve aksiyel Toraks BT görüntülerinde, her iki akciğer parankiminde çok sayıda düzgün konturlu nodüler lezyon izlendi.



Figür 2 a-b. Koronal ve aksiyel BT görüntülerinde, uterusu cidarı kalsifiye leiomyom izlendi.



Figür 3 a-b. PET-BT tetkikinde her iki akciğerde çok sayıda hipometabolik nodüller izlendi.

Toraks Radyolojisi

PS-398

HAVA KİSTİ İLE İLİŞKİLİ AKCİĞER ADENOKANSERİNİN ORTAYA ÇIKIŞ AŞAMALARI**Gül Gizem Pamuk, Mehmet Karagülle, Öznur Funda Gelengeç, Mehmet Öncü**

Bağcılar Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş- Amaç: Hava kistleri ile ilişkili akciğer kanseri oldukça nadir görülmektedir. Buna karşılık bazı araştırmalar¹ aslında daha yaygın olduğunu, çoğunun gözden kaçtığını veya yanlış yorumlandığını göstermiştir. Özellikle retrospektif yapılan çalışmalar² önceki BT incelemelerde genelde yavaş büyüyen, kist içerisinde-komşuluğunda nodül veya asimmetrik duvar kalınlık artışıyla başlayan serüveni gözler önüne sermektedir. Bu olgumuzda boyun BT ve batin BT anjiyografilerde görülen hava kistinın nasıl akciğer kanserine dönüştüğünü ve takip incelemelerde neler değiştiğini sergileyip bir radyolog nasıl daha uyanık olabilir anlatmayı amaçladık.

Olgu: 66 yaşında erkek hastaya ; 2019 Nisan ayında pnömöni nedeniyle toraks BT çekildi ve sağ akciğer alt lob süperiorda 40 mm çapında solid lezyon tariflendi. Hastanın 2017 ile 2019 tarihleri arasında hastanemizde 5 adet BT anjiyografi ve 7 adet diğer BT tetkikleri (beyin, batin, toraks) olduğu görüldü. 2015'ten beri ateroskleroz nedeniyle takip ve tetkik edilmekteydi. 2015 BT toraks görüntülemesinde bilateral apexlerde paraseptal amfizem dışında özellik yoktu. Mart 2017 tarihli batin BT anjiyografisinde ; sağ akciğer alt lob süperior segment paramediastinal alanda, asimmetrik duvarlı 7 mm boyutunda hava kisti olduğu, aynı kistin Aralık 2017



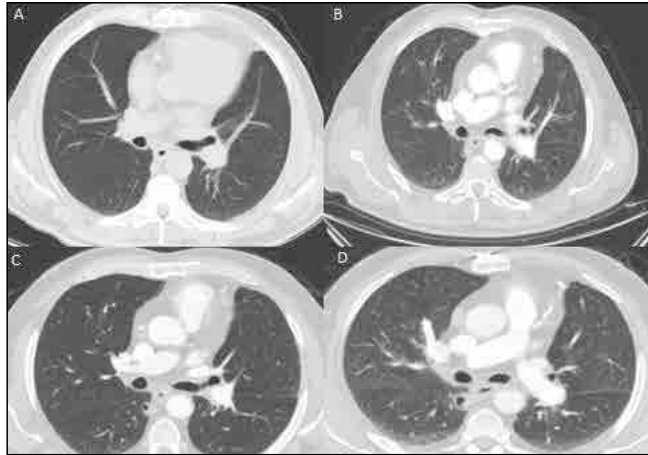
anjiyografi tetkikinde büyüdüğü, asimetrisinin belirginleştiği görüldü. Akciğer penceresinde bakılmadığından veya kistin boyutu küçük olduğundan BT anjiyografi tetkiklerinde bundan bahsedilmemişti. Sonraki incelemelerde bu kiste solid component de eklendiği görüldü. 2019 tarihinde toraks BT'de ise bu küçük kistik lezyon, solid bir kitle olarak raporlandı. Hastaya ileri tetkiklerle akciğer adenokanseri tanısı kondu.

Tartışma: Kist ilişkili akciğer kanserleri genelde adenokanserdir, skuamöz hücreli ve küçük hücreli akciğer kanserlerine de rastlanmaktadır. Bahsedilen kistler ; amfizematöz kistler, fibrotik kistler, subplevral bülleler, bronşektazilerdir. Kist veya komşuluğunda bulunan solid nodül, kist duvarında meydana gelen asimetrik kalınlık kistlerin yakın takibi veya ileri incelemesini gerektirir. Bu tip tümörler Mascialchi ve arkadaşlarına göre 4 morfolojik tipe ayrılır³. Tip 1: kistik hava komşuluğunda nodül, Tip 2: Kistik hava içerisinde nodül, Tip 3: Kist duvarında asimetrik kalınlık artışı, Tip 4: Multikistik solid lezyon. Burda tariflenen kistik lezyonlar kaviter değildir. Kaviter lezyonlar genelde tamamen solid yapının nekrotik halidir. Kistle ilişkili akciğer kanserlerinde ise kavite gibi nekroza rastlanmamıştır⁴. Ancak asimetrik duvar kalınlık artışı ve solid komponenti bulunan kist her zaman malignite lehine değerlendirilmemeli ve ayrıncı tanıda ; romatoid artrit nodülleri, vaskülitler, amiloidoz, enfekte kistler, fungal enfeksiyonlar düşünülmelidir.

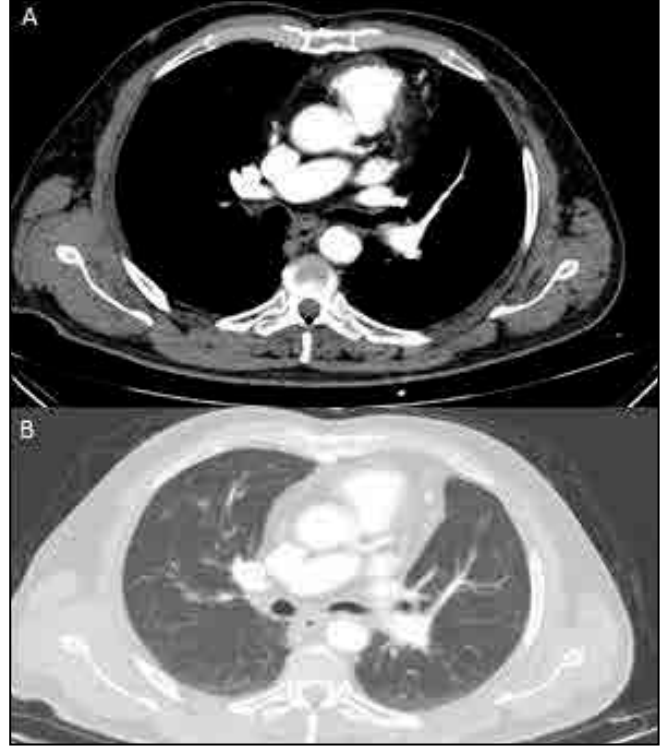
Sonuç: Kist ile ilişkili akciğer kanseri oldukça nadirdir ve bunlarla ilgili çalışmalar oldukça azdır. Bu tip kanserler göz ardı edilir veya genelde enfeksiyon olarak yanlış yorumlanır. Dolayısıyla bunları tanıyabilip erken tanı ile hastaların erken tedavisini sağlamak önem taşır. Akciğer kanseri için yüksek riskli bir hastada; takip görüntülerde kistin büyümesi, solid komponent eklenmesi, duvar kalınlaşması şüpheli olarak değerlendirilmeli ve daha yakın takip veya ek inceleme önerilmelidir. Bir radyolog, her zaman hangi tetkik olursa olsun tüm pencere ayarlarında kesite giren bütün oluşumları değerlendirmelidir.

Kaynaklar

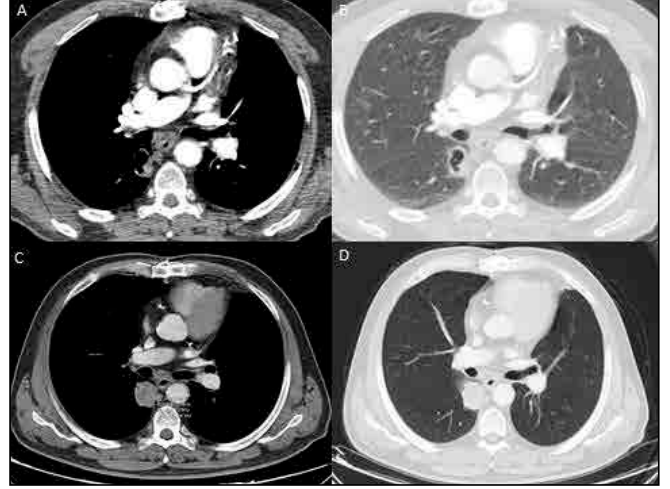
- 1- Onno M. Mets, Cornelia M. Schaefer-Prokop, Pim A. de Jong: Cyst-related primary lung malignancies: an important and relatively unknown imaging appearance of (early) lung cancer, European Respiratory Review 2018 27: 180079; DOI: 10.1183/16000617.0079-2018
- 2- Ali O. Farooqi¹, Matt Cham¹, Lijuan Zhang¹, Mary Beth Beasley², John H. M. Austin³ Et al.: Lung Cancer Associated With Cystic Airspaces American Journal of Roentgenology. 2012;199: 781-786. 10.2214/AJR.11.7812
- 3- Mascialchi M, Attinà D, Bertelli E, Falchini M, Vella A, Pegna AL, Ambrosini V, Zompatori M. Lung cancer associated with cystic airspaces. (2015) Journal of computer assisted tomography. 39 (1): 102-8. doi:10.1097/RCT.0000000000000015
- 4- Sarah Sheard, Joanna Moser, Charlie Sayer, Konstantinos Stefanidis, Anand Devaraj, Ioannis Vlahos: Lung Cancers Associated with Cystic Airspaces: Underrecognized Features of Early Disease, Apr 13 2018, https://doi.org/10.1148/rq.2018170099
- 5- Fintelmann FJ, Brinkmann JK, Jeck WR, et al. Lung cancers associated with cystic airspaces: natural history, pathologic correlation, and mutational analysis. J Thorac Imaging 2017; 32: 176-18



A). 2015 tarihli toraks BT tetkikinde herhangi bir kistik lezyon mevcut değil. B,C,D sırasıyla; Mart, Haziran ve Kasım 2017 tarihli anjiyografi incelemeleri. Kistin büyüdüğü, asimetrik duvar kalınlaşması geliştiği gözleniyor.



A ve B). Mart 2017 tarihli BT anjiyografi tetkikleri, aynı görüntülerin farklı pencere ayarları. Akciğer penceresinde bakılmazsa lezyonun tamamen gözden kaçacağı görülmekte.



Aralık 2018 tarihli BT anjiyografi tetkiklerinde anjiyografi penceresi ve akciğer penceresindeki lezyonun görüntüleri, kist boyutları artmış, solid komponent eklenmiş. C ve D). Nisan 2019 tarihli toraks BT görüntülerde lezyon tamamen solid kitle haline ulaşmış.

Toraks Radyolojisi

PS-399

TRAKEAL BRONKUS: OLGU SUNUMU -TRACHEAL BRONCHUS: CASE REPORT

Melisa Yalçın, Hamdullah Erk, Rahmi Eren Özkan, Hülya Yıldız

Prof. Dr. Cemil Taşoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Bilgisayarlı tomografi (BT), akciğer anatomisini subsegmenter seviyeye kadar gösteren çeşitli reformat teknikleri sunarak akciğer ve bronş anomalileri teşhis sıklığını son yıllarda artırmıştır. (1) Biz bu olguda insidental olarak saptanan nadir bir bronş anomalisini BT görüntüleri eşliğinde sunmayı amaçladık.



Olgu: 26 yaşında kronik hastalık öyküsü olmayan erkek hasta pandemi dönemi içerisinde kuru öksürük ve halsizlik şikayetleri ve temas öyküsü ile Acil Servisimize başvurdu. Covid-19 pnömonisi şüphesi ile çekilen kontrastsız Toraks BT incelemede akciğer parankiminde aktif infiltrasyon mevcut değildi. İnsidental olarak sağ akciğer üst lob apikal segment bronşunun varyatif olarak trakea sağ duvarından karinanın yaklaşık 3 cm süperior kesiminden kaynaklandığı saptandı. Görünüm trakeal bronkus ile uyumlu bulundu.

Tartışma: Lobar veya segmental bronşiolere ait sayısız tanımlanmış varyasyonunun aksine, trakea veya ana bronşlardan kaynaklanan anormal bronşiyal varyasyonlar nadirdir[1].

Trakeal bronkus (TB), trakeadan orijin alan sağ üst lob bronşu olarak ilk defa Sandifort tarafından 1785 yılında tanımlanmıştır[2]. Güncel literatürde TB terimi, trakea veya ana bronştan kaynaklanan ve üst lob bölgesine ait çeşitli bronşiyal anomalileri kapsar ve görülme insidansı yaklaşık %1-2'dir[1-3].

TB'nin trakeadan ayrılma seviyesine ve pulmoner arter ile ilişkisine göre farklı sınıflandırmalar mevcuttur. Örneğin TB; yalnızca apikal segmente ait ise ayrık tip, sağ üst lob bronşundan kaynaklanmıyor ve fazladan çıkan bir bronş ise aksesuar tip, sağ üst lob bronşu ve dalları sadece buradan kaynaklanıyor ise "pig bronkus" tip olmak üzere üç tiptir[4]. Bizim olgumuzda trakeadan kaynaklanan bronş sağ üst lob apikal segmente ait olup ayrık tiptir.

TB genellikle asemptomatik olsa da, drenaj bozukluğu veya eşlik eden diğer anormallikler solunum sıkıntısı oluşturabilir. TB'ye bazı kardiyak, trakeal ve kemik anomalileri eşlik edebilir. Literatürde anormal bronşlar kaynaklı tekrarlayan lokal pnömoni, kronik öksürük ve stridor olguları bildirilmiştir[5]. Bu olguda TB insidental olarak saptandı ve hasta anamnezinde tekrarlayan enfeksiyon, öksürük ya da eşlik eden başka bir anomali mevcut değildi.

Asemptomatik olgularda ise ;TB özellikle entübasyon ve operasyon sırasında dikkat edilmesi gereken bir varyasyondur. Anormal bronşun entübasyonu yetersiz ventilasyona, pnömotoraksa yol açabilir[6]. Ayrıca TB'ye eşlik eden diğer vasküler varyasyonların torasik cerrahi öncesi bilinmesi önemlidir.

TB tanısı ve bronşiyal anatomisinin değerlendirilmesi için en iyi görüntüleme yöntemlerinden biri multiplanar rekonstrüksiyon BT görüntüleridir[7].

Sonuç: TB sıklıkla asemptomatik ve nadir olsa da radyolog tarafından bronşiyal anatomisinin ve varyasyonların bilinmesi ve raporlanması erişkin yaşta kronik solunum semptomu olan hastalarda klinik öneme sahiptir.

Kaynaklar

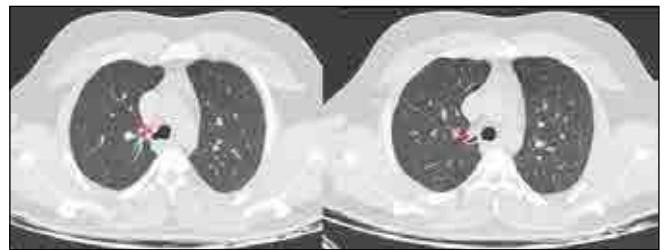
1. Ghaye B, Szapiro D, Fanchamps JM, et al. Congenital bronchial abnormalities revisited. Radiographics 2001;21:105-19.
2. Kubik S, Müntener M. Bronchusanomalien: tracheale, eparterielle, und präarterielle bronchi. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr 1971; 114:145-163.
3. Ulusoy M, Uysal II, Kivrak AS, et al. Age and gender related changes in bronchial tree: a morphometric study with multi detector CT. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2016;20:3351-7.
4. Boyden EA. Developmental anomalies of the lungs. Am J Surg 1955;89:79-89.
5. Middleton RM, Littleton JT, Brickey DA, Picone AL. Obstructed tracheal bronchus as a cause of post-obstructive pneumonia. J Thorac Imaging 1995; 10:223-224.
6. Lai KM, Hsieh MH, Lam F, et al. Anesthesia for patients with tracheal bronchus. Asian J Anesth 2017;55:87-8.
7. Remy J, Remy -Jardin M, Artaud D, Fribourg M. Multiplanar and three-dimensional reconstruction techniques in CT: impact on chest diseases. Eur Radiol 1998;8:335-51.



Resim 1. Kontrastsız koronal reformat toraks BT görüntüsü. Kırmızı ok: Trakeal bronkus.



Resim 2. Kontrastsız koronal reformat toraks BT görüntüsü. Kırmızı ok: Sağ üst lob bronşu



Resim 3. Kontrastsız aksiyel kesit toraks BT görüntüleri. Kırmızı ok: Trakeal bronkus



Toraks Radyolojisi

PS-400

COVID-19 İLE KARIŞAN SEPTİK PULMONER EMBOLİ OLGUSU

Hamza Eren Güzel, Ali Murat Koç, Zehra Hilal Adıbelli, İsmail Dilek

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: Septik pulmoner emboli genellikle ateş, öksürük, nefes darlığı ve hemoptizi ile prezente olan nadir bir klinik antitedir. Genellikle triküspit kapak infektif endokarditi, enfekte venöz kateterler, IV ilaç kullanımı, tromboflebit, osteomyelit ve yumuşak doku enfeksiyonları ile ilişkilidir. Embolinin kaynağına göre en sık kardiyak tip görülmekte olup periferik endojenik ve eksojenik tipleri de mevcuttur [1]. En sık görüntüleme bulguları periferik yerleşimli multipl kaviter veya kaviter olmayan nodüller ve besleyici arter bulgusudur [2]. Besleyici arter bulgusunun görülme sıklığı farklı çalışmalarda %18-100 bulunmuştur [3]. Bu olgu sunumunda ateş ve öksürük şikayeti ile COVID-19 pandemi polikliniğine başvuran, iki yıl önce böbrek nakli öyküsü olan 28 yaşında kadın olgu anlatılmaktadır. Bu sunum ile amacımız septik pulmoner embolinin COVID-19 ile benzer klinik ve radyolojik bulgulara sahip olabileceğini hatırlatmak ve ayırıcı tanıda kullanılabilir bulguları literatür bilgileri eşliğinde tartışmaktır.

Olgu Sunumu: Yirmi sekiz yaşında kadın olgu öksürük, nefes darlığı ve ateş şikayeti ile COVID-19 pandemi polikliniğine başvurdu. Olgunun iki yıl önce hastanemizde böbrek transplantı öyküsü mevcut olup immunsupresan ilaç kullanımı olduğu öğrenildi. Ateşi 38.5 C ölçülen olgunun oskültasyonunda yer yer hafif raller duyuldu. Bilgisayarlı tomografi incelemesinde her iki akciğerde subplevral yerleşimli kama şeklinde ve sferik yapıda dansiteler ve komşuluğunda buzlu cam alanları izlendi. Pandemi süreci, olgunun kliniği ve BT bulguları göz önüne alındığında bulguların COVID-19 ön planda düşünüldü. PCR ve antikor testi için örnek alındıktan sonra olgu risk grubunda olduğu için COVID-19 servisine yatırıldı ve hidroklorokin ve oseltamivir tedavisi başlandı. Antikor ve PCR testinin negatif olması ve klinik düzelmeye olmaması üzerine olgudan iki kez kan kültürü alındı. Kan kültürlerinde üreme olmadı, Ekokardiografi olağandı. PCR testinin iki kez daha negatif olması üzerine hidroklorokin ve oseltamivir tedavisi durduruldu. İki kez daha kan kültürü alındı. İkisinde de metisiline duyarlı stafilokokcus aureus üremesi oldu. NT-proBNP düzeyi 3710 ng/L ölçüldü. Muhtemel enfektif endokardit nedeniyle septik emboli düşünüldü, transtorasik ekokardiyografide patoloji saptanmadı. Yatışının beşinci günde toraks BT tekrar edildi, bir önceki BT ile karşılaştırmalı değerlendirilmede daha önce tanımlanan lezyonların kavite haline geldiği görüldü ve yeni oluşan birkaç adet lezyon tespit edildi, BT septik pulmoner emboli ile uyumlu olarak değerlendirildi (Resim 1-2-3-4). Bu süreçte nötrofil sayısı 270/ μ L'ye kadar düşen olgunun tedavisi IVIG 400 mg/kg, filgrastim, enoksaparin 0.4 1x1, meropenem 1 gr IV şeklinde devam edildi. İkinci günde klinik ve laboratuvar iyileşmesi oldu.

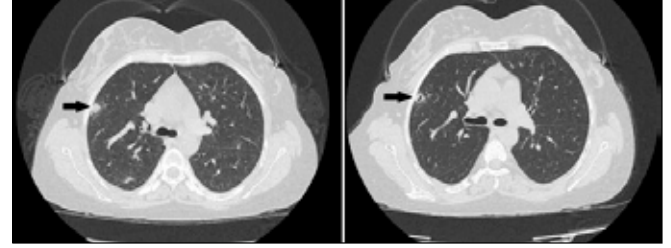
Tartışma ve Sonuç: Septik pulmoner emboli genellikle ateş, öksürük, nefes darlığı ve hemoptizi ile prezente olan nadir bir klinik antitedir. Embolinin kaynağına göre farklı tipleri mevcut olup en sık kardiyak kökenlidir. En sık görüntüleme bulguları periferik yerleşimli multipl kaviter veya kaviter olmayan nodüller ve besleyici arter bulgusudur. COVID-19'da periferik yerleşimli küçük konsolidasyon alanları benzer görünümü verebilmektedir. Semptomlar ve görüntüleme bulguları benzer olan bu iki klinik antitenin ayırımında laboratuvar bulguları ve takip BT incelemeleri faydalıdır.

Kaynaklar

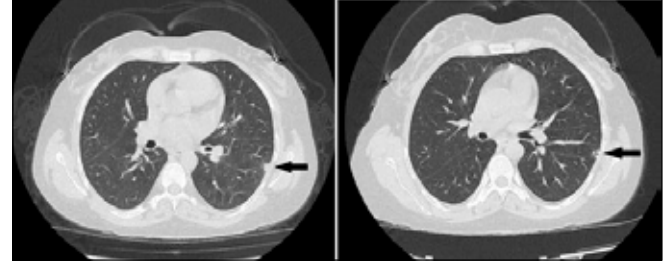
- 1) Cook RJ, Ashton RW, Aughenbaugh GL, Ryu JH. Septic pulmonary embolism: presenting features and clinical course of 14 patients. Chest. 2005;128(1):162-166. doi:10.1378/chest.128.1.162
- 2) Wong KS, Lin TY, Huang YC, Hsia SH, Yang PH, Chu SM. Clinical and radiographic spectrum of septic pulmonary embolism. Arch Dis Child. 2002;87(4):312-315. doi:10.1136/adc.87.4.312

- 3) Dodd JD, Souza CA, Müller NL. High-resolution MDCT of pulmonary septic embolism: evaluation of the feeding vessel sign. AJR Am J Roentgenol. 2006;187(3):623-629. doi:10.2214/AJR.05.0681

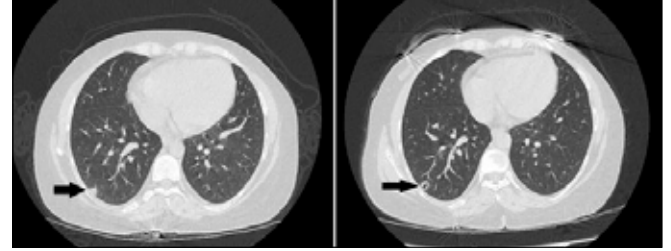
Beş gün araya elde olunan BT'lerde sağ akciğer üst lobta periferik yerleşimli dansite ve komşuluğunda buzlu cam alanları izlenmekte olup takipte santralinde kavitasyon geliştiği görülmektedir.



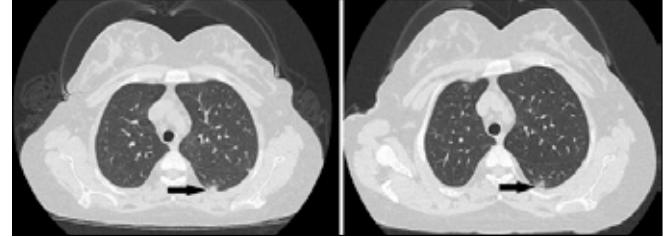
Sol akciğer alt lobta takipte kavitasyon gösteren periferik yerleşimli dansite ve komşuluğunda buzlu cam alanları izlenmektedir.



Sağ akciğer alt lobta takipte kavitasyon gösteren periferik yerleşimli dansite ve komşuluğunda buzlu cam alanları izlenmektedir.



Sol akciğer alt lobta takipte kavitasyon gösteren periferik yerleşimli dansite ve komşuluğunda buzlu cam alanları izlenmektedir.



Toraks Radyolojisi

PS-401

LONG JOURNEY OF JELLY: TRANSDIAGHRAPHMATIC SPREAD AND PLEURAL INVOLVEMENT OF PSEUDOMYXOMA PERITONEI - MÜSİNİN UZUN YOLCULUĞU: PSÖDOMIKSOMA PERITONEİ'NİN TRANSDİYAFRAGMATİK YAYILIMI VE PLÖROPULMONER TUTULUM

Yasin Yarasir, Emil Settarzade, Orhan Macit Arıyürek

Hacettepe University Faculty Of Medicine

Introduction: Pseudomyxoma peritonei is a condition that characterized by presence of mucinous material on the omentum and peritoneum. It's caused by dissemination of gelatinous mucin from adenocarcinomas, typically of appendiceal origin. Although extraabdominal spread of pseudomyxoma peritonei is extremely rare, pleuropulmonary dissemination has been reported (1). Here we are going to report a case about transdiaphragmatic spread of pseudomyxoma peritonei which causing pseudomyxoma pleura and cystic mucinous implant in left hemithorax.

Case Presentation: A 52-year-old male was admitted to the hospital complaining of abdominal distension and pain. Mass-like low densities throughout the peritoneum, omentum, and mesentery were detected on computed tomography (CT) scan (Figure 1). The patient was operated and appendectomy, splenectomy, omentectomy, right hemicolectomy were performed. Pseudomyxoma peritonei related to colon carcinoma was confirmed on histopathologic examination. The patient was consulted to the oncology department for chemotherapy. Follow-up CT scan at sixth month revealed mass-like low densities as same as previous abdominal lesions in the pleural space compatible with pseudomyxoma pleurii (Figure 2).

Discussion: Pseudomyxoma pleurii is an occurrence as a result of plural extension of mucinous tumor with pseudomyxoma peritonei, also known as jelly-belly. It is accepted as secondary to defects in the diaphragm, most commonly after cytoreductive surgery (2). Congenital pleuroperitoneal communication was also reported as a rarer cause (3).

Most cases in literature has been associated with surgical penetration of diaphragm (4) Surgical oncologists apply aggressive regional surgery + heated intraoperative chemotherapy to PMP due to the chance of long survival and even cure. After the operation, as in our case, mucinous material may disseminate to thoracic cavity most likely as a result of subphrenic peritonectomy.

Pleuropulmonary extension of PMP carries poor prognosis and it may effect treatment options of patients. They may require intrapleural or systemic chemotherapy with cytoreductive surgery. So it is very crucial to follow up this patients after surgery in terms of pleural dissemination.

Kaynaklar

- 1- Pulmonary Metastasis from Pseudomyxoma Peritonei-Toshiyuki Kitai
- 2- Pseudomyxoma Pleura, A Rare Manifestation of an Uncommon Disease, Mar'ia del Valle Somiedo Guti'erez1
- 3- Congenital Pleuroperitoneal Communication in a Patient with Pseudomyxoma Peritonei
- 4- Pleural extension of mucinous tumor in patients with pseudomyxoma peritonei syndrome. Pestieau SR1, Esquivel J, Sugarbaker PH

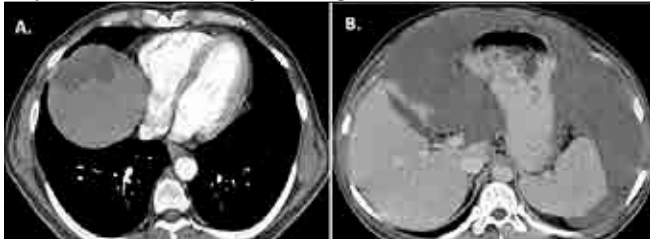


Figure 1A-B. Axial contrast-enhanced CT images of the abdomen demonstrate lobulated, low-attenuation soft tissue masses scalloping the borders of the liver, spleen, and along mesentery.

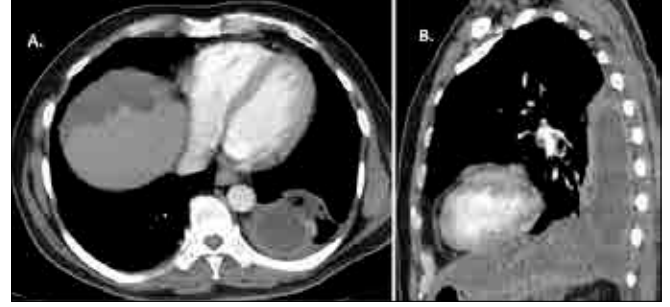


Figure 2A-B. Axial (A) and sagittal reformatted (B) CT images showed the extension of low-attenuation soft tissue mass from abdomen to the thoracic cavity thorough diaphragma.

Toraks Radyolojisi

PS-402

SJÖGREN SENDROMLU OLGUDA AKCİĞER TUTULUMU; LENFOSİTİK İNTERSTİYEL PNÖMONİ

Kemal Pañç, Hasan Gündoğdu, Nur Hürsoy, Eda Beykoz Çetin, Ahmet Topak

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Sjögren sendromu (SS) lenfositlerin ekzokrin bezleri infiltrate etmesi sonucu göz kuruluğu, ağız kuruluğu, parotis bezlerinde şişme, deride kuruma gibi semptomlara yol açan otoimmün bir hastalıktır (1). Ayrıca eklemler, akciğerler, gastrointestinal trakt ve kan damarları da etkilenmektedir. Hastalarda lenfosit ve plazma hücre infiltrasyonu sonucu interstiyel pnömoni sıklıkla görülmektedir. Lenfositik interstiyel pnömoni (LIP) hastalarının %25 inde SS tanımlanmıştır (2). Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte HIV, EBV ve otoimmün hastalıklarla da ilişkilendirilmiştir (3). Steroidlere iyi yanıt vermektedir.

Olgu: 25 yaşında bilinen SS bulunan kadın hasta nefes darlığı şikayeti ile acil servise başvurdu. Fizik muayenesinde takipneik, taşikardik, soluk ve siyanoze görünümdeydi. Oksijen saturasyonu %85 olarak ölçüldü. Acilde çekilen kontrastlı toraks BT incelemesinde; bilateral yaygın buzlu cam dansiteleri ve parankimde dağınık yerleşimli hava kistleri izlendi (Resim 1, 2). Hasta SS ile ilişkili lenfoid interstiyel pnömoni olarak değerlendirildi. Ayrıca hastanın üst abdomen kesitlerinde pankreasta diffüz genişleme ve konturlarında düzleşme izlendi (Resim 3) SS ilişkili kronik inflamatuvar pankreatit ile uyumlu olarak değerlendirildi.

Tartışma: SS kuru ağız, kuru göz ve artrit triadı ile karakterize otoimmün bir hastalıktır (4). Birlik ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada ülkemizde SS prevalansı Avrupa kriterlerine göre %0,35 olarak tespit edilmiş olup kadınlarda 7 kat fazla görülmektedir (5).

En sık pulmoner komplikasyonu LIP olmakla birlikte bunu foliküler bronşit, bronşektazi, bronşiolit, organize pnömoni ve fibrozis izler. LIP, poliklonal lenfositlerin ve plazma hücrelerinin pulmoner parankimal interstiyumu diffüz infiltrasyonu ile karakterize benign lenfoproliferatif bir hastalıktır. SS dışında pernisiyöz anemi, otoimmün hemolitik anemi, idiopatik biliyer siroz ve özellikle genç hastalarda HIV ve EBV enfeksiyonları ile birlikte görülebilmektedir.

Hastaların çoğunluğunda tanı anında progresif dispne ve kuru öksürük gibi respiratuvar semptomlar görülür. Ateş, gece terlemesi ve kilo kaybı gibi sistemik semptomlar daha az sıklıkla izlenir.

Hastaların çoğunluğu HRCT ile tanı almaktadır. Tedaviye yanıtız olgularda malign lenfomayı dışlamak için biyopsi gerekebilir. HRCT'de karakteristik olarak yaygın buzlu cam dansiteleri ve dağınık yerleşimli ince duvarlı kistler izlenmektedir (6). Lenfatik kanallar ve bronkovasküler demet boyunca interstisyumda kalınlaşma ve sentrilobüler nodüller sıklıkla izlenmektedir.

Sonuç: Sjögren sendromlu olguların Toraks BT incelemelerinde bronşitten LIP'e kadar birçok lenfoproliferatif akciğer komplikasyonu



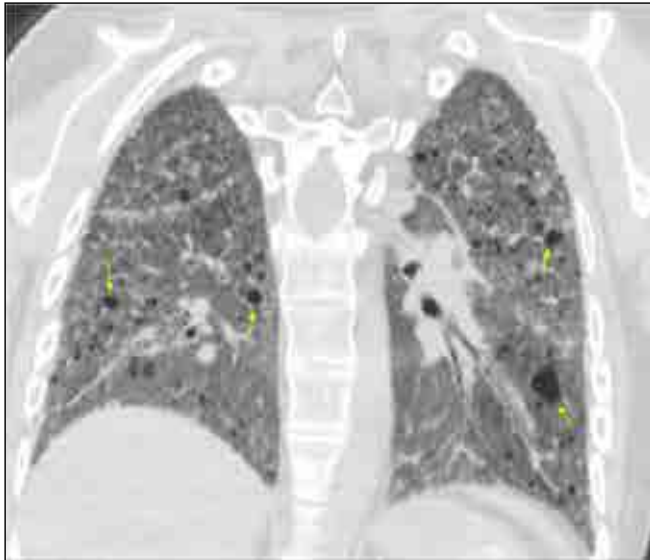
bulunabileceği göz önünde bulundurulmalı ve buna göre değerlendirilmelidir.

Kaynaklar

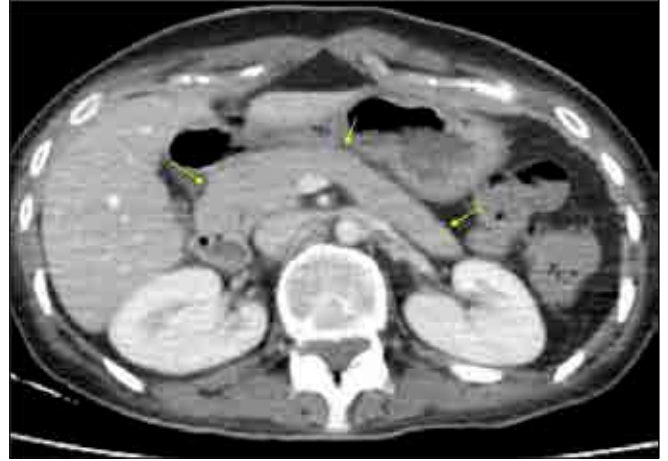
1. Kim JY, Park SH, Kim SK, et al. Lymphocytic interstitial pneumonia in primary Sjögren's syndrome: a case report. Korean J Intern Med. 2011;26(1):108-111. doi:10.3904/kjim.2011.26.1.108
2. Swigris JJ, Berry GJ, Raffin TA, Kuschner WG. Lymphoid interstitial pneumonia: a narrative review. Chest. 2002;122:2150-2164.
3. Alkhayer M, McCann BG, Harrison BD. Lymphocytic interstitial pneumonitis in association with Sjogren's syndrome. Br J Dis Chest. 1988;82:305-309.
4. Dalvi V, Gonzalez EB, Lovett L. Lymphocytic interstitial pneumonitis (LIP) in Sjögren's syndrome: a case report and a review of the literature. Clin Rheumatol. 2007;26(8):1339-1343
5. Birlık, M., Akar, S., Gurler, O., Sari, I., Birlık, B., Sarioglu, S., ... Onen, F. (2009). Prevalence of primary Sjogren's syndrome in Turkey: a population-based epidemiological study. International Journal of Clinical Practice
6. Johkoh T, Muler NL, Pickford M et al (1999) Lymphocytic interstitial pneumonia: thin section/ct findings in 22 patients. Radiology 212:567-572



Aksiyel HRCT görüntüsünde dağınık yerleşimli değişik boyutlarda parankimal kistler izlenmekte



Koronal reformat HRCT görüntüsünde dağınık yerleşimli değişik boyutlarda parankimal kistler izlenmekte



Aksiyel batın BT görüntüsünde pankreasta diffüz genişleme ve konturlarında düzleşme dikkati çekiyor.

Toraks Radyolojisi

PS-403

İNVAZİV FUNGAL AKCİĞER İNFEKSİYONU TANILI OLGUDA BT BULGULARINDAKİ DESEN DEĞİŞİKLİĞİ ANLAMLI MI? BİR OLGU SUNUMU

Volkan Taşçı, Can Zafer Karaman

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalar enfeksiyonlar açısından en riskli gruplardan birini oluşturmaktadır. Bu hastalarda solunum sistemiyle ilgili sorunlar bağışıklık yetmezliğinin derecesi ve süresiyle ilgili özellikler taşıyarak, oldukça sık, karmaşık ve yaşamsal sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnvaziv fungal akciğer enfeksiyonları; bu hastaları etkileyen, yaşamı tehdit edebilen, geniş spektrumlu ciddi bir klinik tablodur. Etken çoğunlukla Candida ve aspergillus türleridir(1). Aynı anda farklı etkenler yada akciğeri ilgilendiren hastalıklar, sağaltım altında da gelişebilir.

Bu sunumda, izlemde septik emboli gelişen invaziv fungal enfeksiyonu tanımlı olgumuzda BT bulgularında gelişen desen değişiminin taniya olan katkısını sunmak istedik.

Anahtar kelimeler: Desen değişimi, invazif fungal enfeksiyon, septik emboli, BT.

Olgu Sunumu: Hematoloji servisinde Multipl Myelom tanısıyla takipli 54 yaşındaki erkek hastada gelişen ateş, öksürük ve dispne kliniği nedeniyle çekilen arka ön göğüs grafisinde sağ üst zonda geniş konsolidasyon sahası ve orta-alt zonlarda nodüller izlendi (Resim 1). Ardından çekilen kontrastsız Toraks BT tetkikinde, sağ akciğer üst lobda çevresinde buzlu cam infiltrasyonları izlenen geniş kollaps-konsolidasyon sahası ve her iki akciğerde dağınık yerleşimli periferik-subpleval alanının korunduğu, çok sayıda haleli nodül saptandı (Resim 2). Nötropenik hastada invaziv fungal enfeksiyon düşünüldü. Sağaltım altında bu bulgularla gerileme izlendi. Antifungal sağaltımın etkinliği haftalık toraks BT'lerle takip edildi. Olumlu yanıtı rağmen sonradan gelişen ateş üzerine alınan kontrastsız toraks BT'de; bilateral, periferik-subpleval yerleşimli (Resim 3), bir kısmı kavite içeren nodüllerin (Resim 4) geliştiği anlaşıldı ve septik emboli olabileceği düşünüldü. BT bulgularındaki bu desen değişikliği sonrasında intravenöz kontrastlı çekim yapıldı ve sağ ventrikülde interventriküler septuma yapışık, hipodens kitle saptandı (Resim 5). Ekokardiyografi ve kan kültürü sonrasında fungal endokardit tanısı doğrulandı.

Tartışma: Pulmoner septik embolizm; mikroorganizma içeren trombüslere sekonder gelişebilen, nadir; ancak hayatı tehdit eden



non-trombotik pulmoner emboli nedenlerindedir. Emboliye bağlı olarak pulmoner vasküler yatakta mekanik obstruksiyon ve inflamasyon gelişir. Sıklıkla triküspit kapak endokarditi, immün yetmezlikler (özellikle hematolojik hastalıklara bağlı vs.), cilt enfeksiyonları, infekte pacemaker kateterleri ve infekte kateterlere bağlı gelişir(2).

Toraks BT incelemelerinde saptanan nodüllerin morfolojik özellikleri etyolojiyi belirlemek için oldukça yararlı olabilir. Nodüllerin; boyutları, kenar özellikleri, sınırları, iç yapıları (kavite varlığı, hava bronkogramları vs.), satellit nodüllerin varlığı, halo ve ters halo işaretleri, büyüme hızları, yerleşimleri bunlara örnek verilebilir(3).

Bu olgumuzda, ilk görüntülemeye izlenen dağınık yerleşimli nodüllere; takip görüntülemeye periferik-subplevral yerleşimli nodüller ve kama şekilli (geniş tabanı plevraya oturan) periferik konsolidasyon alanları eklenmişti. Nodül özelliklerindeki değişim yeni hastalık süreci konusunda uyarıcı oldu.

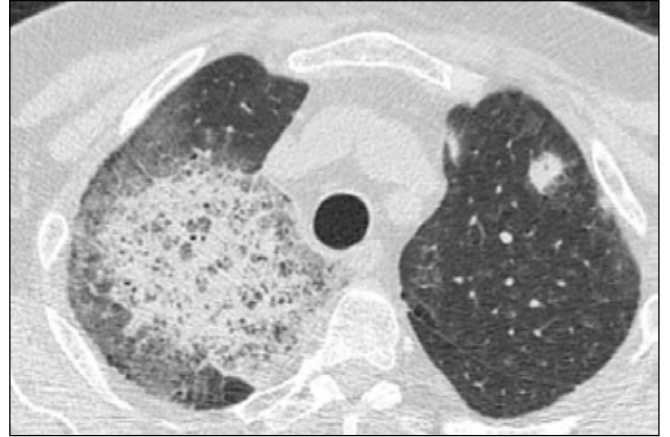
Sonuç: İmmün sistemi baskılanmış hastalarda izlemde Toraks BT tetkikindeki bulgularda farklılaşma ve desen değişikliği tanıyı gözden geçirmek veya superpoze olabilecek klinik tabloyu belirleyebilmek için uyarıcı olmalıdır.

Kaynaklar

1. Chou DW, Wu SL, Chung KM, Han SC, Cheung BM. Septic Pulmonary Embolism Requiring Critical Care: Clinoradiological spectrum, causative pathogens and outcomes. Clinics (Sao Paulo). 2015; 70:400-407.
2. Dodd JD, CA Souza, NL Muller. High-Resolution MDCT of Pulmonary Septic Embolism: Evaluation of the feeding vessel sign. Am.J. Roentgenology. 2006; 187:623-629.
3. Truong MT, Ko JP, Rossi SE, et al. Update in the evaluation of the solitary pulmonary nodüle. Radiographics. 2014;34:1658-1679



Resim 1. AÖ Göğüs Grafisi; Sağ akciğer üst zonda geniş konsolidasyon ve orta-alt zonda nodüller.



Resim 2. KONTRASTSIZ TORAKS BT/ÇBT; Çevresinde buzlu cam infiltrasyonları izlenen sağda geniş konsolidasyon ve solda haleli nodül.

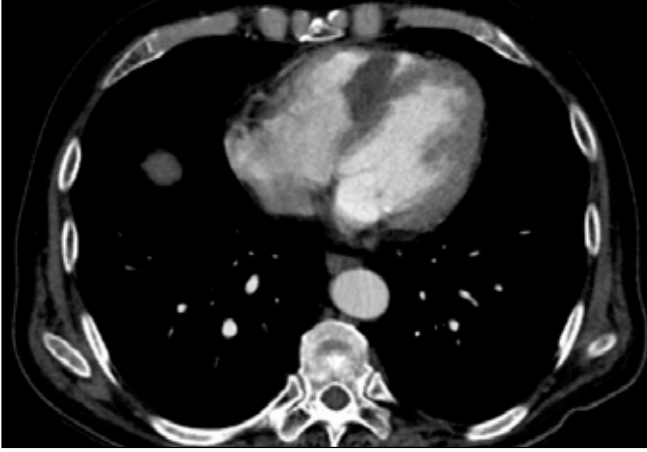


Resim 4. Kontrastsız Toraks BT/ÇBT: Subplevral yerleşimli küçük kavite ve hava bronkogramı içeren nodül.



Resim 3. KONTRASTSIZ TORAKS BT; Subplevral yerleşimli nodüller.





Resim 5. İNTRAVENÖZ KONTRASTLI TORAKS BT; Sağ ventrikül içerisinde interventriküler septuma yapışık kitle.

Toraks Radyolojisi

PS-404

BÜYÜK BOYUTLU SERVİKOTORASİK TİMİK KİST; OLGU SUNUMU LARGE CERVICOTHORACIC THYMIC CYST; CASE PRESENTATION

Umut Perçem Orhan Söylemez¹, Başak Atalay¹, Mehmet Bilgin Eser¹, Zeynep Bilgi²

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği

Giriş ve Amaç: Anterior mediasten kitlelerinin 1-3'ünü oluşturan timik kistlerin servikal ve mediastinal tipleri bulunmaktadır(1). Timik kistler, anterior mediastendeki kistik lezyonlardan ikinci en sık görülen olarak belirtile de sık rastlanan patolojiler değildirler. Kistik servikal kitlelerin ise yalnızca %1'ini oluşturmaktadırlar. Timofaringeal duktusun persistansı ile oluştuğu düşünülmektedir(2). Hastaların büyük kısmı asemptomatik olup semptomatik olanlar genelde ikinci dekada saptanır. Öksürük, dispne ve göğüs ağrısına neden olabilirler(3). Konjenital veya edinsel olabilirler. Edinsel olanlar torakotomi sonrası, radyoterapi(RT) veya kemoterapiye(KT) sekonder ve inflamatuvar süreçler sonrasında gelişebilirler. Genelde BT incelemede kistik dansitede, MR incelemede T1 ağırlıklı(T1A) sekansta hipo, T2A sekansta hiperintens, kontrastlanmayan lezyonlar olmakla beraber içerisinde hemoraji veya inflamasyon gelişmesine sekonder T1 ve T2A sekansta hiperintens olabilirler(1). Biz bu yazıda genelde ilk 2 dekada tespit edilen servikal veya mediastinal yerleşimli timik kistlerden farklı olarak erişkin hastada saptanan servikotorasik yerleşimli dev timik kist olgusunu bildirmeyi amaçladık.

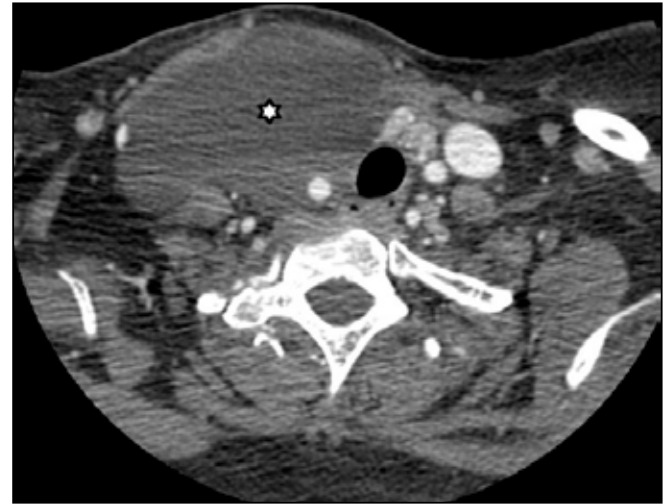
Olgu Sunumu: 42 yaş Suriyeli kadın hasta, hastanemiz göğüs cerrahisi kliniğine göğüs ağrısı şikayeti ile başvurmuş. Muayenede sağ boyun yarımında ve supraklaviküler bölgede fark edilen şişlik nedeni ile boyun ve toraks kontrastlı BT tetkik istemleri ile tarafımıza yönlendirilmiş. BT incelemede sağda karotid boşluk düzeyinden başlayarak boyun laterali boyunca devam eden sonrasında mediastende medialde tiroid gland komşuluğuna, prevasküler alana, inferiora sağ ana pulmoner arter komşuluğuna kadar uzanan oldukça geniş çaplı düzgün sınırlı kistik dansitede kitlesel lezyon izlendi. Lezyon, vasküler yapıları itmekteydi. Komşuluğu akciğer parankiminde ateletaksiye neden olmuştu. Hastanın cerrahi, RT, KT öyküsü yoktu. Bu boyutta bir kistin yeni tespit edilmesi muhtemelen hastanın sosyoekonomik düzeyi ile ilişkiliydi. 42 yaş hastada boyun ve mediastene birden uzanan kistik lezyonun radyolojik ayırıcı tanısında timik kist, lenfovasküler malformasyon, kistik timoma

gibi lezyonlar düşünüldü. Hasta, bası semptomları nedeniyle opere edildi. Patoloji sonucu timik kist olarak rapor edildi.

Tartışma ve Sonuç: Timik kistler, anterior mediasten veya boyun yerleşimli olarak bilinen genelde erken yaşta tespit edilen benign lezyonlardır. Genelde görüntüleme özellikleri basit kist karakterinde olup solid dansitede, düzensiz sınırlı olanlar da bildirilmiştir(2). Multiloküler olanların otoimmün hastalıklarla ilişkili olduğu bilinmektedir(4-7). Ayırıcı tanıda tiroglossal duktus kisti, lenfovasküler malformasyon, brankial kleft kisti, laringesel, dermoid-epidermoid kistler, kistik malign tümör ve metastazlar yer almaktadır(2). Bizim hastamızdaki gibi dev boyutlara ulaşmış akciğer ve boyunda bası semptomlarına yol açması ve erişkin yaşta predispozan faktör olmadan yeni tespit edilmesi oldukça nadirdir ancak servikotorasik yerleşimli lezyonların ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaynaklar

- 1) Choi YW, Mcadams HP, Jeon SC et-al. Idiopathic multilocular thymic cyst: CT features with clinical and histopathologic correlation. AJR Am J Roentgenol. 2001;177 (4): 881-5.
- 2) Cervical thymic remnants in children. Statham MM, Mehta D, Willging J. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2008 Dec; 72(12):1807-13-2-2
- 3) Wang X, Chen K, Li X, Li Y, Yang F, Li J, Jiang G, Liu J, Wang J. Clinical features, diagnosis and thoracoscopic surgical treatment of thymic cysts. (2017) Journal of thoracic disease. 9 (12): 5203-5211
- 4) Nakamura S, Tateyama H, Taniguchi T, et al. Multilocular thymic cyst associated with thymoma: a clinicopathologic study of 20 cases with an emphasis on the pathogenesis of cyst formation. Am J Surg Pathol 2012;36:1857-64.
- 5) Wick MR. Cystic lesions of the mediastinum. Semin Diagn Pathol 2005;22:241-53.
- 6) Jennings S, Stuklis RG, Chan J, et al. Successful Giant Thymic Cyst Removal: Case Report and Review of the Literature. Heart Lung Circ 2015;24:e89-92.
- 7) Izumi H, Nobukawa B, Takahashi K, et al. Multilocular thymic cyst associated with follicular hyperplasia: clinicopathologic study of 4 resected cases. Hum Pathol 2005;36:841-4.



Resim 1. Kontrastlı BT tetkikinde sağda anterior mediastende tiroid gland sağ lobe komşuluğundan alt servikal bölgeye, anteriora dilt altına, posteriora prevertebral alana kadar uzanan kistik lezyon(*)trakeayı sola doğru itip lateralde vasküler yapılarda basıya neden olmakta





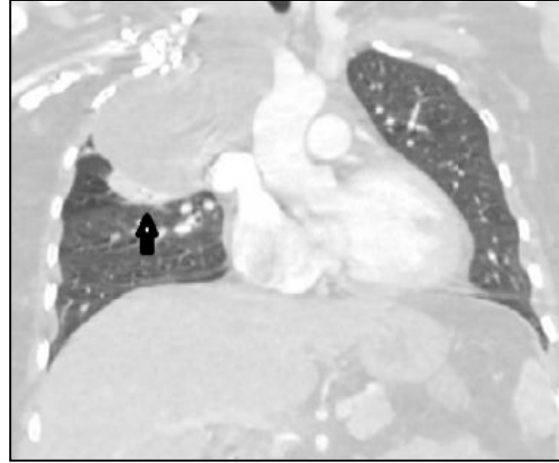
Resim 2. Servikotorakal bileşkeden boyna uzanan kistik lezyonun servikal komponenti juguler ven (kalın ok) ve karotid arterde (ince ok) bası ve itilmeye neden olmaktadır



Resim 3. Kontrastlanma göstermeyen kistik lezyon boyunda karotid kompartman düzeyine kadar devam etmektedir(*)



Resim 4. Anterior mediastenden sağ hemitoraksa uzanan lezyonun kistik dansitesi ROI ile gösterilmiş olup lezyonun sağ hemitoraksta oldukça geniş bir alanı kapladığı izlenmektedir(*)



Resim 5. Akciğer parankim penceresinde kistik lezyonun komşuluğu akciğer parankiminde basıya sekonder atelektaziye neden olduğu gösterilmektedir(*)

Toraks Radyolojisi

PS-405

TIP 1 GAUCHER HASTALIĞINDA AKCİĞER TUTULUM BULGULARI: OLGU SUNUMU

Sadullah Şimşek², Cihan Akgül Özmen¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

²Nusaybin Devlet Hastanesi Radyoloji

Giriş: Gaucher hastalığı (GH), monosit ve makrofajlarda glukoserebrosid birikimine neden olan glukoserebrosidaz enziminin eksikliğinden kaynaklanan, otozomal resesif geçişli lizozomal bir depolama bozukluğudur (1). Kemik iliği, karaciğer, dalakta daha belirgin olmak üzere çoklu sistem tutulumuna yol açan birikim hastalığıdır. Hepatosplenomegali bu hastalığın karakteristik bulgusudur. Akciğerler, cilt, gözler, böbrekler ve kalp nadiren tutulur

Gaucher hastalığının bulgularına göre 3 tipe sınıflandırılmıştır. Tip 1 en yaygın olanıdır ve genel nüfusun 1: 50.000-100.000'ini etkiler. Tip 2 ve 3 daha nadir görülür (2). Tip 1 'de ilerleyici hepatomegali, splenomegali, anemi ve trombositopeni ve belirgin iskelet tutulumu mevcuttur. Akciğerler ve böbrekler de tutulabilir, ancak nörolojik tutulum yoktur. Tip 2' de 1- 2 yaşlarında ölümlerle sonuçlanan ciddi progresif nörolojik tutulum, hepatomegali, splenomegali mevcuttur. Tip 3'te ise tip 1 de görülen bulgulara ek olarak nörolojik tutulum ile açıklanır (3).

Gaucher hastalığına akciğer tutulumu, akciğer parankimine sızan Gaucher hücrelerinden kaynaklanır, ancak enfeksiyonlar gibi diğer etkenler dışlanmalıdır. Bu yazıda bilgisayarlı tomografi görüntülemesi yapılan Gaucher tanısı olan COVID-19 pnömoni ön tanısı ile gelen yetişkin ve kronik öksürük şikayeti olan çocuk olgumuzun akciğer bulgularını tartışacağız.

Olgu 1: 38 yaşında erkek hasta hastanemize nefes darlığı, ateş şikayetiyle başvurdu. Yapılan akciğer grafi görüntülemesinde her iki akciğerde sağda daha belirgin olmak üzere orta zonlarda opasite artışı mevcuttur (Resim 1). COVID-19 pnömoni ön tanısıyla değerlendirilen hastanın olası ayırıcı tanılar açısından yapılan kontrastsız bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde; sağ akciğer üst lobta konsolidasyon buzlu cam alanları ve düzgün interlobüler septal kalınlık artışları ve sol akciğer üst lobta konsolidasyon alanı mevcuttur (Resim 2). Laboratuvar bulgularında enfeksiyon parametreleri normal seyreden hastanın Gaucher hastalığı tanısı bulunmaktaydı. COVID-19 pnömoni ön tanısıyla yapılan nasal-oral pasajdan alınan sürüntüsünün PCR test sonucu negatifti. Bulgular Gaucher hastalığı pulmoner tutulum lehine değerlendirildi.

Olgu 2: 3 yaşında erkek hasta hastanemize uzun süreli öksürük şikayeti nedeniyle başvurdu. Enfeksiyon parametreleri normal



sınırlardaydı (CRP: 3 mg/dl, WBC: 8700/mm³). Ateş şikayeti yoktu. Yapılan kontrastlı toraks bilgisayarlı tomografisinde her iki akciğerde subplevral alanların korunduğu yaygın intralobüler septal kalınlaşmalar ve alt loblarda daha belirgin buzlu cam dansiteleri izlenmektedir (Resim 3-4). Hastanın özgeçmişinde Gaucher hastalığı tanısı bulunmaktaydı. Bulgular Gaucher hastalığı pulmoner tutulumu lehine değerlendirildi.

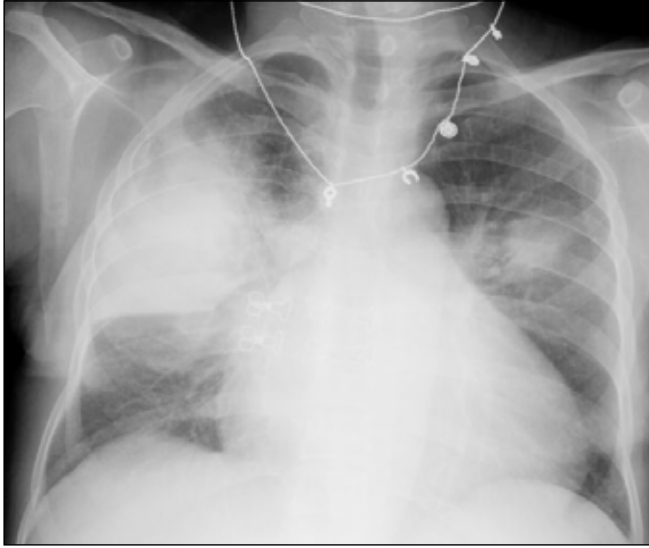
Tartışma: GH otozomal resesif kalıtım paternine sahip olup glukoserebrosidaz enziminin eksikliğinden dolayı makrofajlarda glukoserebrosid birikimine neden olur. Bu makrofaj hücrelerine Gaucher hücreleri denir. BT bu hastaların ilk değerlendirilmesi ve takibi için önemli bir araçtır.

Gaucher hastaları interlobüler ve intralobüler septanın kalınlaşmasına ek olarak alveolar opasiteler, kapiller tıkanma sonucu gerçekleşen interstisyel opasitelerin yanı sıra solunum yolu enfeksiyonları ile başvurabilirler (4-5).

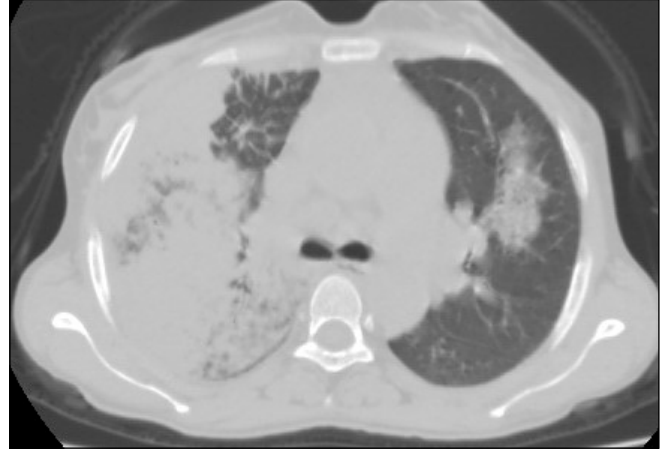
Sonuç olarak Gaucher hastalığının pulmoner tutulumu nadirdir ve olumsuz bir prognozu düşündürmektedir. Akciğer tutulumu parankime sızan Gaucher hücrelerinden kaynaklanır, ancak enfeksiyonlar gibi diğer etkenler de dışlanmalıdır.

Kaynaklar

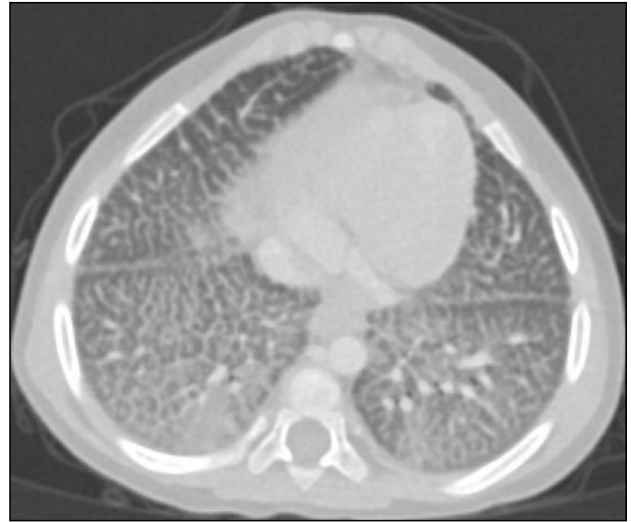
- 1) Beutler E. Gaucher's disease. N Engl J Med. 1991;325:1354-60.
- 2) Gaucher disease. (2016, October 18). Retrieved October 25, 2016, from U.S. National Library of Medicine - Genetics Home Reference.
- 3) Charrow J, Esplin JA, Gribble TJ et-al. Gaucher disease: recommendations on diagnosis, evaluation, and monitoring. Arch. Intern. Med. 1998;158 (16): 1754-60.
- 4) Wolson AH. Pulmonary findings in Gaucher's disease. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med. 1975;123:712-5.
- 5) Yassa NA, Wilcox AG. High-resolution CT pulmonary findings in adults with Gaucher's disease. Clin Imaging. 1998;22:339-42.



Akciğer grafi görüntülemesinde orta zonlarda sağda daha belirgin olmak üzere opasite artışları mevcuttur



38 yaşında erkek hastanın her iki akciğerde üst lobda sağda daha belirgin olan konsolidasyon alanları ve sağda interlobuler septal kalınlaşmalar izlenmektedir.



3 yaşında erkek hastanın BT görüntülemesinde subplevral alanların korunduğu interlobuler septal kalınlaşmalar ve buzlu cam alanları izlenmektedir.



3 yaşında erkek hastanın koronal planda BT görüntülemesinde subplevral alanların korunduğu interlobuler septal kalınlaşmalar ve buzlu cam alanları izlenmektedir.



Toraks Radyolojisi

PS-406

BRONŞİYAL ARTER ANEVİZMASI (BRONCHIAL ARTERY ANEURYSM)**Muhyettin Tay, Cihan Akgül Özmen**

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

Bronşiyal arter anevrizması Olgu Sunumu: Amaç: Nadir görülen bir hastalık olan bronşiyal arter anevrizmasının radyolojik görüntüleme özellikleri ve eşlik eden durumları sunmayı amaçladık.

Giriş: Bronşiyal arter anevrizması nadir bir vasküler anormalliktir ve selektif bronşiyal anjiyografiye göre < % 1 insidansı vardır (1). Anevrizmanın prezentasyonu, radyolojik muayenede rastlantısal bir bulgudan anevrizma rüptüründen kaynaklanan hayatı tehdit eden kanamaya kadar değişir (2). Biz de bronşiyal arter anevrizması olan olgumuzu görüntüleme bulguları ile sunacağız.

Bulgular: 50 yaşında kadın hasta kanlı balgam, kanlı kusma, halsizlik şikayetleriyle göğüs hastalıkları polikliniğine başvurdu. PTE ön tanısıyla BTPA çekildi. BTPA incelemesinde emboli saptanmadı. İnen aorta anterior, posterior ve sol anterolateral duvarından ayrılan ve sol akciğere giden yaygın dilate bronşiyal kollateral yapılar izlendi (resim 1a ve 1b). Aortik isthmus inferior kesiminde anteriordan kaynaklanan bronşiyal arterin orijininin yaklaşık 8 mm sonrasında çapı 1.5 cm'ye ulaşan anevrizmatik genişleme saptanmıştır (resim-1a ve 1b). Sol akciğerde üst lob apikoposterior segmentte ve alt lobda atelektazi ve yaygın kistik-variköz bronşektaziler izlenmektedir (resim-2).

Tartışma ve Sonuç: Bronşiyal arter anevrizmasının etiolojisi belirsiz olsa da, konjenital ve edinsel tıbbi durumların bu hastalık ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (1,3). Bu hastalık en sık akciğer tüberkülozu, atipik mikobakteriyel enfeksiyon, bronşektazi, pulmoner sekestrasyon ve agenez, sarkoidoz, silikoz, vaskülit, travma, ateroskleroz ve arteriyovenöz malformasyonu olan hastalar arasında bildirilmiştir (3). Tüm bu durumlar arasında bronşiyal arter anevrizmasının ortak nedensel faktörleri arasında bronşiyal arterlerde artan kan akışı ve basıncı ve damar duvarında fokal zayıflama veya yaralanma bulunur (1,4,5). Anevrizmanın prezentasyonu, radyolojik muayenede rastlantısal bir bulgudan anevrizma rüptüründen kaynaklanan hayatı tehdit eden kanamaya kadar değişir (2). Bronşiyal arter anevrizmaları lezyon bazında mediastinal veya intrapulmoner anevrizma olarak sınıflandırılır (3). Çoğu lezyon, bronşiyal arterlerin aorttan çıktığı inen aort ve özofagusun bitişiğinde mediastende bulunur (6). Bununla birlikte, mediastinal bronşiyal arter anevrizmasının bilgisayarlı tomografi (BT) raporları nadirdir. Hemoptizi intrapulmoner bronşiyal arter anevrizmalarının en sık görülen semptomudur. Mediastinal bronşiyal arter anevrizmaları hemotoraks, hemomediastinum, superior vena kava obstrüksiyonu, disfaji, Horner sendromu ve hematemez olarak ortaya çıkabilir; bu semptomlar anevrizmanın komşu anatomik yapılara kompresyonu veya rüptürü ile ilişkilidir (1,5,7,8). Uzun süredir hemoptizi şikayeti olan olgumuzun toraks BT görüntülerinde mediastinal bronşiyal arter anevrizması olan 50 yaşında kadın hasta sunuldu.

Sonuç olarak, bronşiyal arter anevrizması, hayatı tehdit eden kanamaya neden olabilecek nadir bir hastalıktır. Kontrastlı BT, bronşiyal arter anevrizmalarının invaziv olmayan tanısı için yararlı bir yöntemdir.

Kaynaklar

1. Tanaka K., Ihaya A., Horiuci T., Morioka K., Kimura T., Uesaka T. Giant mediastinal bronchial artery aneurysm mimicking benign esophageal tumor: a case report and review of 26 cases from literature. J Vasc Surg. 2003;38:1125-1129. [PubMed] [Google Scholar]
2. Misselt A.J., Krowka M.J., Misra S. Successful coil embolization of mediastinal bronchial artery aneurysm. J Vasc Interv Radiol. 2010;21:295-296. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
3. Restrepo C.S., Carswell A.P. Aneurysms and pseudoaneurysms of the pulmonary vasculature. Semin Ultrasound CT MR. 2012;33:552-566. [PubMed] [Google Scholar]

4. Wilson S.R., Winger D.I., Katz D.S. CT visualization of mediastinal bronchial artery aneurysm. AJR Am J Roentgenol. 2006;187:W544-W545. [PubMed] [Google Scholar]
5. Zhang L.J., Yang G.F., Lu G.M. Noninvasive diagnosis of bronchial artery aneurysm using dual-source computed tomography angiography. Acta Radiol. 2008;49:291-294. [PubMed] [Google Scholar]
6. Tan A.K., Thirugnanam A. Giant bronchial artery aneurysm presenting as a right hilar mass. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2013;21:227-230. [PubMed] [Google Scholar]
7. Kim H.J., Son H.S., Cho S.B., Kim K.T. Development of a life-threatening mediastinal hematoma from a ruptured bronchial artery aneurysm. J Thorac Cardiovasc Surg.
8. Kim J.S., Lee S.Y., Son K.H., Kim K.W., Choi C.H., Lee J.I. Bronchial artery aneurysm presenting as hematemesis and mediastinal hemorrhage. Korean J Thorac Cardiovasc Surg.



Resim 1a. İnen aortadan kaynaklanan dilate bronşiyal kollateral yapılar ve anevrizmatik genişleme



Resim 1b. İnen aortadan kaynaklanan dilate bronşiyal kollateral yapılar ve anevrizmatik genişleme



Resim 2. orta lob ve sol akciğer alt lobta bronşektazi ve ateletaziler

Toraks Radyolojisi

PS-407

A VERY RARE DIAPHRAGMATIC MASS: BRONCHOGENIC CYST

Mustafa Koç

Firat University, Medical Faculty, Department Of Radiology, Elazığ

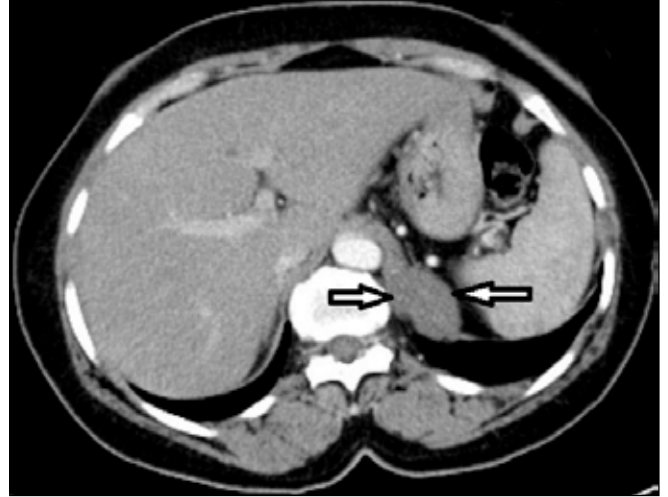
Background/aim: Bronchogenic cyst probably results from defective growth of the lung bud during fetal development. They are located within the mediastinum, typically near the carina. They rarely occur in the anterior mediastinum or the inferior aspect of the posterior mediastinum. Other less common locations include the lung parenchyma and pleura. Diaphragmatic localization of the bronchogenic cyst is very rare. In this case, we report the intradiaphragmatic bronchogenic cyst presenting with left upper abdomen pain.

Case presentation: 55-year-old woman was admitted to our clinic with recurrent pain symptoms in the left upper abdomen. Laboratory examinations did not reveal any significant abnormalities. The chest roentgenogram was normal. Contrast-enhanced computed tomography (CT) demonstrated a hypodense mass in the left diaphragmatic crus. No contrast enhancement was observed within the mass. The radiological diagnosis was considered to be a benign cystic lesion. The patient was thus referred to surgery for resection of a presumed left diaphragmatic benign lesion. A posterolateral thoracotomy was performed with complete resection. Histopathological examination revealed a bronchogenic cyst.

Discussion/conclusion: Primary tumors of the diaphragm are rare. Mesothelioma, fibroma, lipoma, lymphoma, metastases, hemangiopericytoma, solitary fibrous tumor, lipoma, and neurilemmoma have been reported. Bronchogenic cyst of the diaphragm is very rare. The diagnosis of bronchogenic cysts is important since surgical resection may be required for the treatment. The contrast-enhanced CT images may be helpful in the differentiation of cysts from the solid masses. Magnetic Resonance Imaging (MRI) is valuable in assessing cysts that do not appear fluid-filled on CT.

Kaynaklar

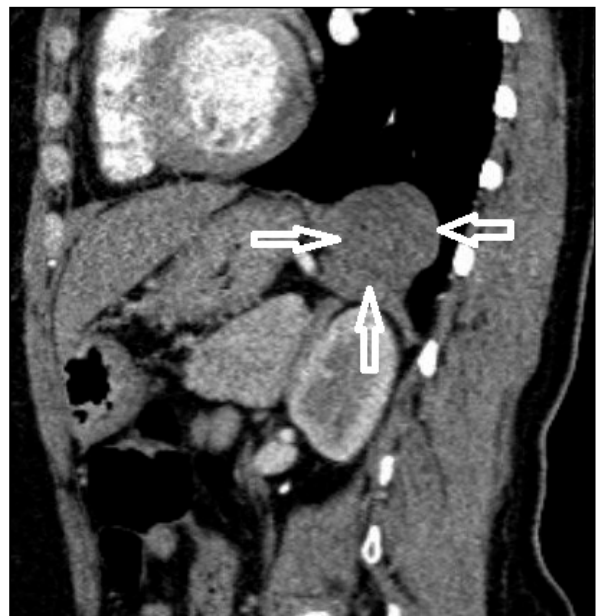
1. Rozenblit A, Iqbal A, Kaleya R, Rozenblit G. Case report: Intradiaphragmatic bronchogenic cyst. Clin Radiol 1998; 53:918-20.
2. Liou CH, Hsu HH, Hsueh CJ, Juan CJ, Chen CY. Imaging findings of intradiaphragmatic bronchogenic cyst: a case report. J Formos Med Assoc 2001; 100:712-4.
3. Anile M, Di Stasio M, Vitolo D, Venuta F. Intradiaphragmatic bronchogenic cyst. Eur J Cardiothorac Surg 2006; 29:839.
4. Eren Ş, Avcı A. [Posterior Mediastinal Bronchogenic Cyst: Case Report]. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2010; 30(2):784-7.
5. Eldem B, Yıldızeli B. [Bronchogenic Cyst]. Türkiye Klinikleri J Thor Surg-Special Topics 2012; 5(1):285-91.



An axial contrast enhanced thorax CT demonstrated hypodense left diaphragmatic mass (arrows) with no enhancement.

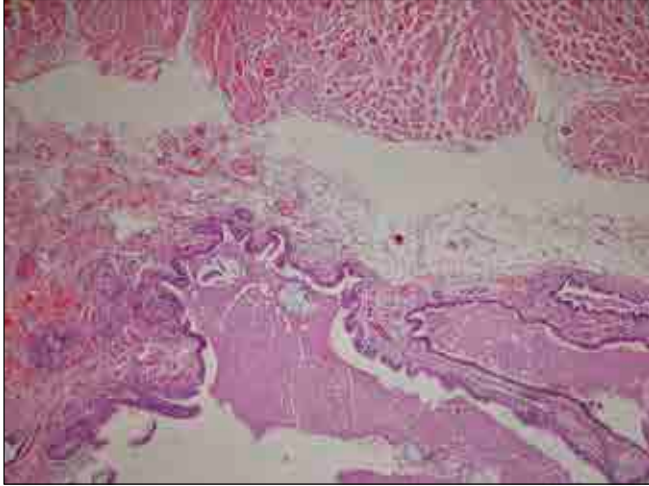


A coronal contrast enhanced thorax CT shows smooth-margined mass without calcifications at the left diaphragmatic crus (arrows).



A Sagittal enhanced thorax CT image shows a left posterior mediastinal mass at the left diaphragmatic crus (arrows).





Histological section revealing cartilaginous and ciliated epithelial components (hematoxylin and eosin stain).

Toraks Radyolojisi

PS-408

LENFOSİTİK İNTERSTİYEL PNÖMONİ GELİŞEN SJÖGREN SENDROMU: OLGU SUNUMU LYMPHOCITIC INTERSTITIAL PNEUMONIA DEVELOPING SJGREN SYNDROME: CASE REPORT

Sadullah Şimşek¹, Cihan Akgül Özmen²

¹Nusaybin Devlet Hastanesi Radyoloji

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Lenfositik interstisyel pnömoni (LIP) tanım olarak en yaygın olarak alveolar septada meydana gelen ancak bazen bronşlar ve damarlar boyunca ortaya çıkan reaktif bir lenfoid infiltrasyondur (1). İlk olarak 1966'da Carrington ve Liebow tarafından tarif edilen LIP, akciğeri içerebilen lenfoproliferatif bozukluklar spektrumundaki bir hastalıktır (2). LIP her yaşta ortaya çıkabilmekle beraber hastaların çoğu ortalama yaşı 50 olan yetişkinlerdir. Kadınlarda daha sık izlenmektedir. Lenfositik interstisyel pnömoninin, kadınlarda çok daha yaygın olan Sjögren sendromu gibi otoimmün hastalığı olan hastalarda ortaya çıkması bu hastalığın daha sık olarak kadınlarda görülmesinin nedeni olarak gösterilmektedir (3). Pediatrik popülasyonda, özellikle AIDS'li çocuklarda LIP insidansında artış görülmüştür (4). Erişkinlerde ise sıklıkla Sjögren sendromu olmak üzere sistemik lupus eritematozus, Castleman hastalığı, Romatoid artrit gibi hastalıklarla eşlik etmektedir. LIP li hastaların %25'inde Sjögren sendromu izlenmektedir (5).

Bu sunumda göğüs ağrısı şikayetiyle hastanemize başvuran bilgisayarlı tomografisinde LIP ile uyumlu bulguları olan ve sonrasında Sjögren sendromu tanısı alan hastamızı sunucağız.

Olgu: 65 yaşında erkek hasta göğüs ağrısı şikayetiyle hastanemize başvurdu. Yapılan bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde her iki akciğerde büyüğü yaklaşık 3 cm boyutunda ince cidarlı kistler izlendi (Resim 1). Ayrıca sol akciğerde periferik yerleşimli konsolidasyon alanları mevcuttur (Resim 2). Görüntüleme bulguları öncelikle lenfositik interstisyel pnömoni lehine değerlendirildi. Görüntüleme bulguları sonrasında genel değerlendirilmesi yapılan hastada Sjögren sendromu ön tanısı ile tükürük bezi biyopsisi yapılmış olup Sjögren sendromu kesin tanısı doğrulanmıştır. Aile hikayesi mevcut değildi.

Tartışma: Sjögren'in hastalarının yüzde birinde yaşamları boyunca LIP gelişir. LIP olgularının ise % 25'i Sjögren sendromu ile ilişkilidir (6). Sjögren'e akciğer hastalığı sıklığı % 9 ila 50 arasında değişmektedir (7). Bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde akciğer volümleri korunmuştur. Bilateral, alt zonlarda belirgin non spesifik görünümlü konsolidasyonlar izlenir. Buzlu cam dansitleri

ve retikülonodüler opasiteler eşlik edebilir. Nadiren plevral efüzyon izlenir.

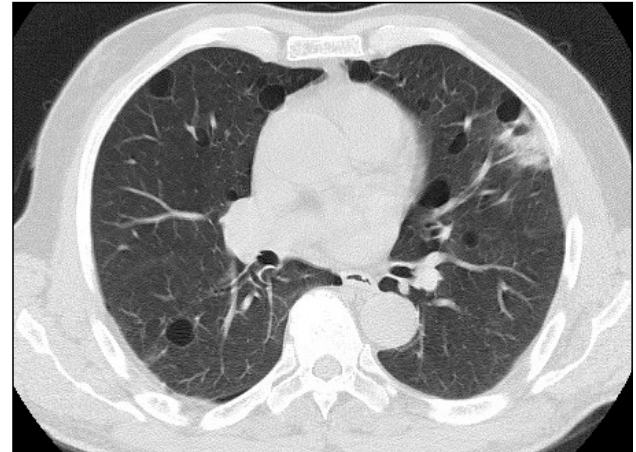
LIP genellikle HIV enfeksiyonu ve Sjögren'in en yaygın olduğu sistemik hastalıklarla ilişkili olarak görülür. Epstein – Barr virüsü, tüm LIP hastalarının olmasa da bazılarının akciğerlerinde bulunmuştur. Bu da bazı LIP vakalarında virüslerin rolünü desteklemektedir.

Tedavide steroidlere genellikle iyi cevap vermekle beraber, progresif solunum yetmezliğine kadar ilerleyebilir.

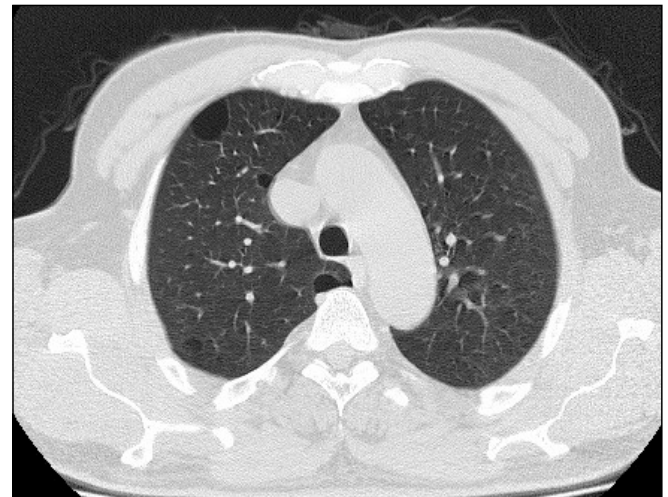
Sonuç olarak bilgisayarlı tomografide bilateral, dağınık, hava bronkogramları olan buzlu cam dansitesindeki nodüler opasite ve konsolidasyonun ayrıncı tanısında LIP de düşünülmelidir. Ayrıca Sjögren sendromu ile birlikteliği akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

1. Koss M N, Hochholzer L, Langloss J M et al Lymphoid interstitial pneumonia: clinicopathological and immunopathological findings in 18 cases. Pathology 1987;19178-185.
2. Carrington, BC, Liebow, AA. Lymphocytic interstitial pneumonia (abstract). Am J Pathol 1966; 48:36.
3. Ferguson EC, Berkowitz EA. Lung CT: Part 2, The interstitial pneumonias-clinical, histologic, and CT manifestations. AJR Am J Roentgenol. 2012;199 (4): W464-76.
4. Das S, Miller RF. Lymphocytic interstitial pneumonitis in HIV infected adults. Sex Transm Infect. 2003;79 (2): 88-93.
5. Najjar N, El gamal A, Halabi S et-al. A 38-year-old man with HIV infection and subacute onset of cough and dyspnea. Chest. 2005;128 (6): 4008-12.
6. Koss M, Hochholzer L, Langloss J et al (1987) Lymphoid interstitial pneumonia: clinicopathological and immunopathologic findings in 18 cases. Pathology 19:178-185
7. Papanthasiou MP, Constantopoulos SH, Tsampoulos C, Drosos A, Moutsopoulos HM (1986) Reappraisal of respiratory abnormalities in primary and secondary Sjögren's syndrome: a controlled study. Chest 90:370-374



Bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde her iki akciğerde kistler ve sol akciğerde periferik yerleşimli konsolidasyon mevcuttur.



Her iki akciğer üst loblarda kistler izlenmektedir.



Toraks Radyolojisi

PS-409

PULMONARY CEMENT EMBOLISM AFTER VERTEBROPLASTY

Fatih Ates, Abidin Kılincer, Hakan Cebeci

Selcuk University Medical Faculty, Radiology Department

Introduction: Percutaneous vertebroplasty is a well-known treatment modality for painful vertebral compression fractures caused by osteoporosis. The procedure involves the injection of polymethyl methacrylate (PMMA, bone cement), into the desired vertebral body (1). Pulmonary cement embolism refers to the embolization of the bone cement into the pulmonary vascular structures. PMMA is a rapidly settling acrylic cement that is often used in vertebroplasty. Patients are often asymptomatic and it may be detected incidentally in examinations done for another reason. In this case report, we aimed to present a patient with pulmonary cement embolism diagnosed by non-enhanced chest computed tomography (2).

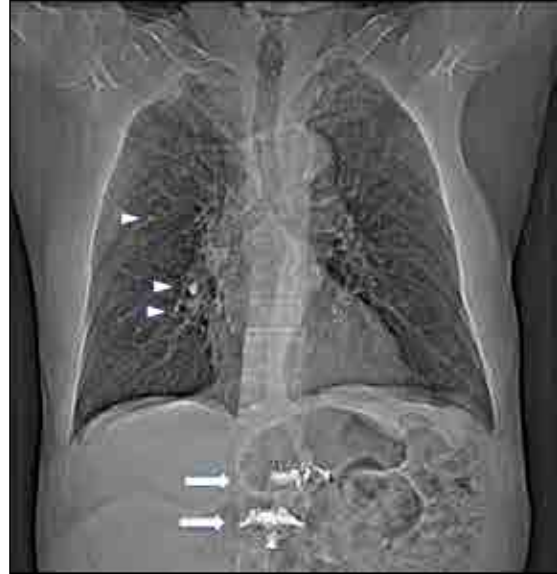
Case report: A 73-year-old male patient was admitted to the clinic with dyspnea complaints. The patient also had chronic obstructive pulmonary disease. Hyperdense appearances compatible with cement embolism matching the vascular trace were observed in the upper and middle lobes of the right lung and a lesser extent in the anterior segment of the left upper lobe in chest CT (fig. 1 and 2). It was understood that vertebroplasty was performed for the L2 vertebra, and cement embolism was also observed in the left paravertebral venous structures (fig 1c and 3).

Discussion and Conclusion: Due to its extreme radiodensity, cement emboli detected on plain film may show multiple dense opacities with a tubular and branching shape that were scattered sporadically or distributed diffusely throughout the lungs (2,3). For an accurate evaluation of the embolic distribution, cross sectional imaging is required. PMMA is extremely high attenuating on CT and due to this reason, PMMA-emboli are better detected on a non-contrast or portal venous phased study. CT may also show extruded cement within the epidural veins, cardiac chambers, or other parts of the venous system (4,5). The most common symptoms of pulmonary cement embolization are chest pain and breathlessness, and rarely it can present as acute respiratory distress syndrome (4,6).

By this case report, we want to report awareness that all patients undergoing vertebroplasty procedure should have routine chest X-ray after the procedure. However, CT is the best modality to determine pulmonary cement embolism.

Kaynaklar

1. Wang LJ, Yang HL, Shi YX et-al. Pulmonary cement embolism associated with percutaneous vertebroplasty or kyphoplasty: a systematic review. *OrthopSurg.* 2012;4 (3): 182-9.
2. Gangi A, Guth S, Imbert JP et-al. Percutaneous vertebroplasty: indications, technique, and results. *Radiographics.* 2003;23 (2): e10.
3. Choe DH, Marom EM, Ahrar K et-al. Pulmonary embolism of polymethyl methacrylate during percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;183 (4): 1097-102.
4. Liu FJ, Ren H, Shen Y et-al. Pulmonary embolism caused by cement leakage after percutaneous kyphoplasty: a case report. *OrthopSurg.* 2012;4 (4): 263-5.
5. Habib N, Maniatis T, Ahmed S et-al. Cement pulmonary embolism after percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty: an overview. *HeartLung.* 2012;41 (5): 509-11.
6. Duran C, Sirvanci M, AydoğAn M et-al. Pulmonary cement embolism: a complication of percutaneous vertebroplasty. *ActaRadiol.* 2007;48 (8): 854-9.



The L2 vertebroplasty was showed by white arrows in topographic image. Pulmonary cement embolism was detected as showed by arrow heads.



In the axial and coronal paracinal window, multiple hyperdensities compatible with cement embolism were detected. (a,b,d). The vertebroplasty place was showed in L2 vertebra (c).



Multiple pulmonary cement embolisms were detected in reformate image compatible with vascular trace.

Toraks Radyolojisi

PS-410

PULMONER ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYONA BAĞLI NADİR BİR KOMPLİKASYON: MULTİPL BEYİN APSESİ

Mustafa Alper Bozkurt, Hakan Cebeci, Mustafa Koplay

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

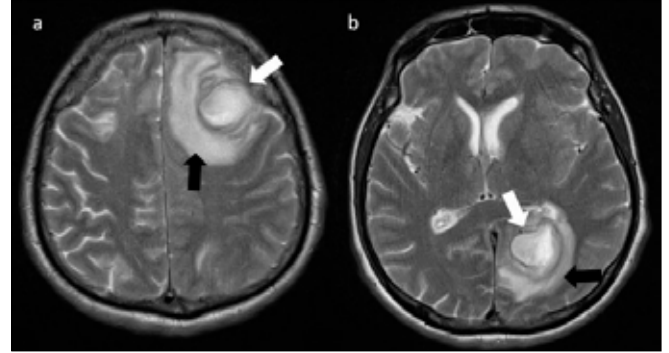
Giriş: Pulmoner arteriyovenöz malformasyonlar (AVM) pulmoner arteri kapiller yatağa uğramadan pulmoner vene bağlayan, sağdan sola şant ile sonuçlanan nadir görülen, düşük dirençli ve yüksek akımlı anormal vasküler yapılarıdır. Genellikle konjenital olmakla birlikte çok nadir de olsa edinsel sebeplerle karşımıza gelebilir. Konjenital olanlar sıklıkla herediter hemorajik telenjiektazi ile birlikte bulunur. Klinik bulgular sağdan sola şantın derecesi ile ilişkilidir. Pulmoner AVM ler sıklıkla asemptomatik olurlar. Semptomatik olanlarda efor dispnesi, hemoptizi, göğüs ağrısı görülebilir. Bu bildiriye pulmoner AVM lerin nadir bir komplikasyonunu sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: Epilepsi tanısıyla takipli 43 yaşında erkek hasta genel durumda kötüleşme, bilinç bulanıklığı şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Laboratuvar tetkiklerinde beyaz küre (WBC) 20500, C-Reaktif protein (CRP) 237 mg/L, sedimantasyon hızı 28 mm/saat olarak bulunmuş olup normale göre artmıştı. Bilinç bozukluğu, ateş ve eşlik eden enfektif değerlerindeki artış nedeniyle beyin BT ve beyin MRG tetkiki yapıldı. Yapılan tetkiklerinde sol frontal ve oksipital lobda apse saptandı. Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikinde sol akciğer alt lobda santralden plevraya uzanan pulmoner AVM izlendi.

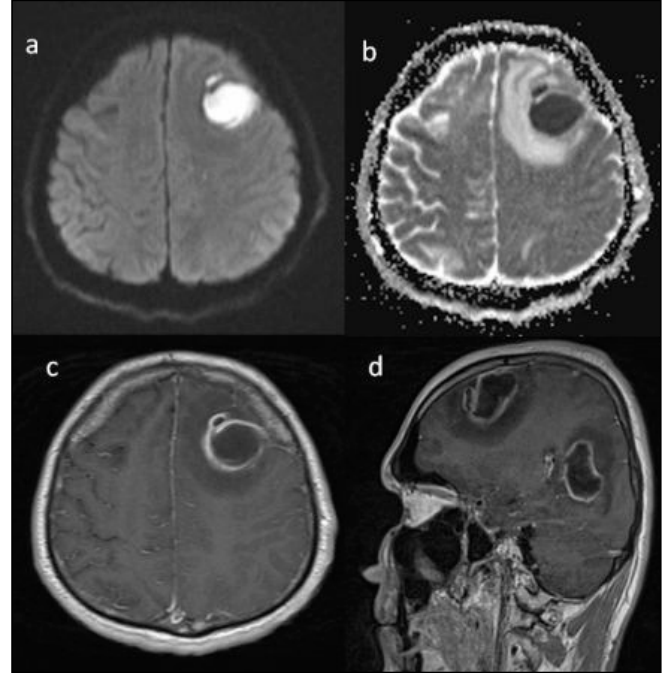
Tartışma: Pulmoner AVM' ler nadir görülen patolojilerdir. İzole bir anomali olabileceği gibi sistemik bir sendromun da parçası olabilir. Geniş bir klinik spektrumu olup nadir de pulmoner emboliye ve sağdan sola şanta bağlı olarak paradoksal beyin apsesine ve nöbetlere neden olabilirler. Tanısında pulmoner anjiyografi altın standarttır. BT de yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir ve non-invaziv olması nedeniyle tercih edilebilir. Tedavi seçeneğini belirlemede hastanın semptomu ve gelişen komplikasyonlar önemli bir yere sahiptir.

Kaynaklar

1. Sachin S Saboo, Murthy Chamarthy, Sanjeev Bhalla, Harold Park, Patrick Sutphin, Fernando Kay, John Battaile, Sanjeeva P Kalva. Pulmonary Arteriovenous Malformations: Diagnosis Cardiovasc Diagn Ther. 2018 Jun;8(3):325-337.
2. Claire L Shovlin. Pulmonary Arteriovenous Malformations Am J Respir Crit Care Med. 2014 Dec 1;190(11):1217-28.
3. Eva Castañer, Xavier Gallardo, Jordi Rimola, Yolanda Pallardó, Josep M Mata, Joan Perendreu, Cesar Martin, Damian Gil. Congenital and Acquired Pulmonary Artery Anomalies in the Adult: Radiologic Overview Radiographics. Mar-Apr 2006;26(2):349-71.
4. I Khurshid, G H Downie. Pulmonary Arteriovenous Malformation Postgrad Med J. 2002 Apr;78(918):191-7.

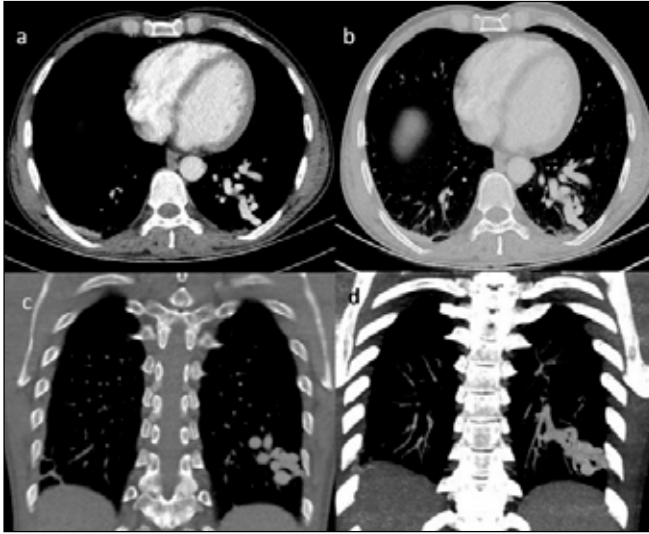


a-b) T2A aksiyel görüntülerde sol frontal ve sol oksipital bölgede apse lezyonları (beyaz oklar) ve çevresinde ödem (siyah oklar) izleniyor.



a-b) Difüzyon ve ADC görüntülerde sol frontal bölgedeki lezyonda difüzyon kısıtlanması izleniyor. c-d) T1A aksiyel ve T1 space sagittal kontrastlı görüntülerde lezyonlarda çevresel kontrastlanma mevcut.





a-b) Kontrastlı toraks BT aksiyel görüntüleri, c) koronal BT görüntüsü, d) Koronal MIP görüntü; sol akciğer alt lobaaki arteriyovenöz malformasyon izleniyor.

Toraks Radyolojisi

PS-411

LYMPHANGIOLEIOMYOMATOSIS AND ANGIOMYOLIPOMAS IN A PATIENT WITH TUBEROUS SCLEROSIS: A CASE REPORT

Esin Düvek, Eda Canipek, Bülent Acunaş

Istanbul University Istanbul Medical Faculty Radiology Department

Introduction-Objective: Tuberous sclerosis (TS) is an autosomal dominant inherited neurocutaneous syndrome characterized by a variety of hamartomatous lesions. The prevalence ranges from 1/6.000 to 1/12.000.(1)

We aimed to present pulmonary lymphangioleiomyomatosis, abdominal lymphangioleiomyomas, multifocal micronodular pneumocyte hyperplasia, renal and liver angiomyolipomas and bone lesions of the patient with TS.

Case Presentation: A 37 year old woman was diagnosed with TS 30 years ago. She was presented with shortness of breath and abdominal pain.

Contrast-enhanced thorax CT images revealed bilateral multiple small, thin-walled cysts consistent with lymphangioleiomyomatosis (figure1) and left pneumothorax.(figure 2). Also there was small randomly distributed soft tissue nodules, consistent with multifocal micronodular pneumocyte hyperplasia(Figure 3a,3b)We also detected sclerotic lesions in the bones, more prominent in the spinous processes of vertebrae; consistent with bone lesions of TS.(Figure 4)

Contrast enhanced CT imaging revealed multiple giant renal lesions and liver lesions containing fat, consistent with angiomyolipomas.(figure 5a,5b) Contrast-enhanced MRI of the abdomen showed T2-weighted hyperintense heterogenous bilateral giant renal masses and homogenous smaller liver lesions. At T1-weighted fat-suppressed images we determined intralesional suppression.(Figure6a,6b)

Also at CT there were bilateral thick-walled pelvic cystic lesion. At Contrast-enhanced MRI, these lesions were hyperintense on T2W, hypointense on T1W images. The walls and septations of the cystic lesions showed enhancement, which is consistent with lymphangioleiomyoma. (Figure7)

Discussion and Conclusion: Renal manifestations are the second most common finding associated with TS, with angiomyolipomas (AMLs) occurring in 80% of the patients. AMLs cause variable symptoms in as many as 87% of patients, including abdominal pain, nausea, vomiting, palpable mass, hematuria, anemia, and hyperten-

sion. Compared with sporadic lesions, AMLs seen in patients with TS tend to manifest at a younger age and to be multiple, larger and bilateral.

Lymphangioleiomyomatosis(LAM) is a rare disease, characterized by idiosyncratic smooth muscle cell proliferation, which leads to lung cysts, systemic lymphatic abnormalities and abdominal tumors. LAM is the third most common cause of TS associated morbidity, occurring in approximately 35% of female TS patients.(3,4) Recurrent pneumothorax and pleural effusions are the complications of LAM.(5)

Multifocal micronodular pneumocyte hyperplasia(MMPH) is a rare pulmonary disorder. At CT, multiple tiny nodules are diffusely scattered in a random distribution. Although differentiation of MMPH from miliary metastatic or granulomatous disease is difficult, MMPH should be considered in the differential diagnosis when multiple tiny pulmonary nodules are present in patients with TS.(1)

LAM is a serious progressive disease that leads to chronic respiratory insufficiency. The radiologist is often the first to suggest the diagnosis of LAM on CT findings alone. TS should be suspected when some of the common manifestations are found with LAM including renal AML and cardiac rhabdomyoma. Recognition of radiologic features of various organ manifestations is essential for making the correct diagnosis and detecting additional abnormalities.

Kaynaklar

1. Pictorial Review of Tuberous Sclerosis in Various Organs, Shigeaki Umeoka et al. RadioGraphics 2008, 10.1148/rg.e32
2. Imaging of tuberous sclerosis complex: a pictorial review,Felipe Mussi von Ranke et al, Radiol Bras. 2017 Jan-Feb; 50(1): 48–54.
3. Lymphangioleiomyomatosis: Pulmonary and Abdominal Findings with Pathologic Correlation, Esther Pallisa et al RadioGraphics 2002; 22:S185–S198
4. Clinically Relevant Imaging in Tuberous Sclerosis, Rupa Radhakrishnan et al, J Clin Imaging Sci. 2011; 1: 39.
5. Thoracic Computed Tomographic Manifestations of Tuberous Sclerosis in Adults, Amr M. Aylan, MD et al., Canadian Association of Radiologists Journal 63 (2012)



Figure 1. bilateral multiple small, thin-walled cysts consistent with lymphangioleiomyomatosis



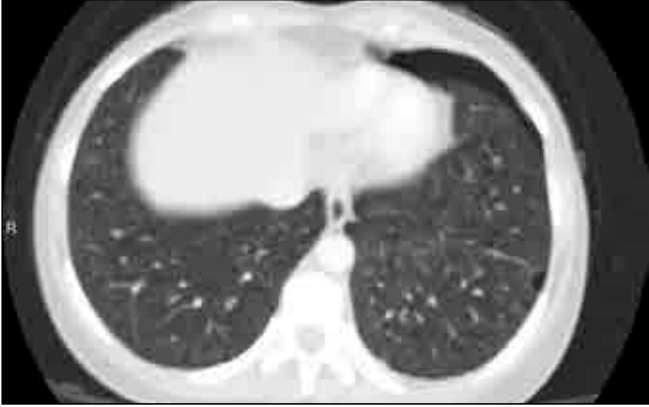


Figure 2. Pneumothorax as a complication of LAM



Figure 3b. multifocal micronodular pneumocyte hyperplasia

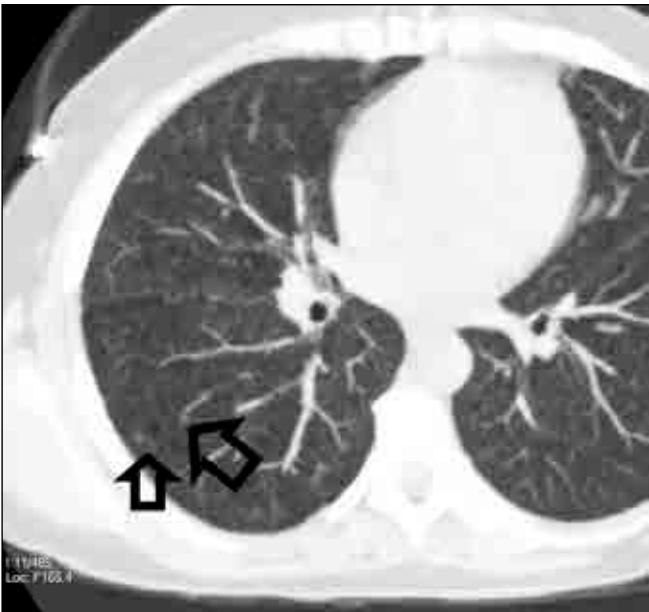


Figure 3a. multifocal micronodular pneumocyte hyperplasia



Figure 4. Bone lesions of TS



figure 5a. Renal AMLs on CT



Figure 5b. Liver AMLs on CT



Toraks Radyolojisi

PS-412

NADİR BİR OLGU: TRACHEOBRONCHOPATHİA OSTEOCHONDROPLASTİCA (A RARE CASE: TRACHEOBRONCHOPATHİA OSTEOCHONDROPLASTİCA)**Mustafa Taşar, Uğur Bozlar, Mustafa Koyun**

SbÜ, Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Tracheobronchopathia osteochondroplastica (TO) tracheobronşial ağacın anterolateral duvarlarından gelişen, submukozal yerleşim gösteren ossifiye ve kartilaginöz yapıdaki 1-10 mm arası değişen boyutlarda nodüller ile karakterize, sebebi bilinmeyen nadir görülen benign bir antitedir (1). Bronkoskopi yapılan olgularda tahmini prevalansının %0,7 olduğu literatürde bildirilmiştir (2). Tanısı sıklıkla bronkoskopi ve otopsi esnasında incidental olarak konulmaktadır. Bu yazıda nadir görülen TO olgusunun bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 34 yaşında erkek hasta dispne ve ateş şikayeti ile acil servisimize başvurdu. Covid 19 ön tanısı ile elde olunan opaksız toraks BT görüntülerinde akciğer parankim alanlarının normal olduğu görüldü. Tracheobronşial sistemin anterior ve lateral duvarları boyunca submukozal ve birbirileri ile devamlılık gösteren kalsifik nodüller mukozal kalınlaşmalar izlendi ve TO tanısı konuldu (resim 1, 2).

Tartışma-Sonuç: TO internal elastik fibröz membrandaki elastik dokunun osseöz ve kartilaginöz metaplastisi sonucu ortaya çıkmaktadır (2). TO yavaş ve progresif olarak büyüme gösteren, fokal yada diffüz olarak karşımıza çıkabilen normal yada metaplastik epitel ile kaplı olabilen benign bir hastalıktır (1). TO genellikle asemptomatik olmakla birlikte tracheobronşial stenoz sonucu dispneye ve öksürük sonucu hemoptiziye yol açabilmektedir. Radyologların bu sebeplerle nadir görülen bu antitenin görüntüleme bulgularına aşina olmaları ve raporlarında belirtmeleri önem arz etmektedir.

Kaynaklar

1. Mara Grazielle Maciel Silveira, Maria Vera Cruz de Oliveira Castellano, Clarice Emiko Fuzi, Ester Nei Aparecida Martins Coletta, and Guilherme Nogueira Spinosa. Tracheobronchopathia osteochondroplastica. J Bras Pneumol. 2017 Mar-Apr; 43(2): 151-153. doi: 10.1590/S1806-3756201600000143
2. <https://radiopaedia.org/articles/tracheobronchopathia-osteochondroplastica>

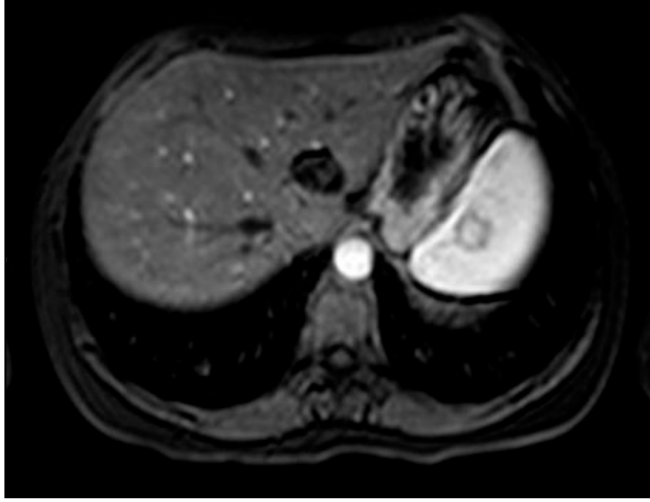


Figure 6a. Liver AMLs show fat suppression on fat suppressed images

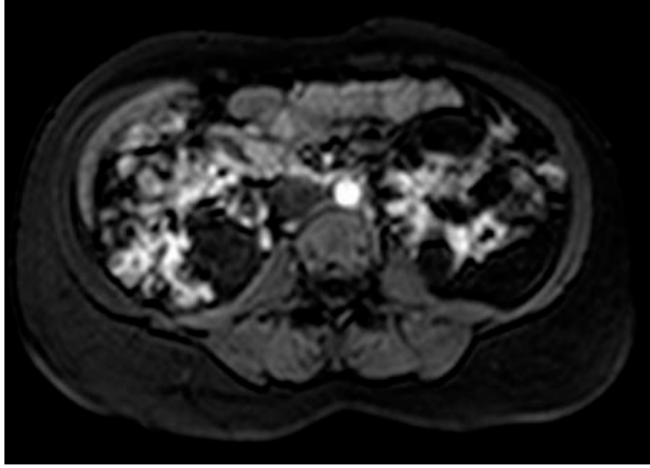
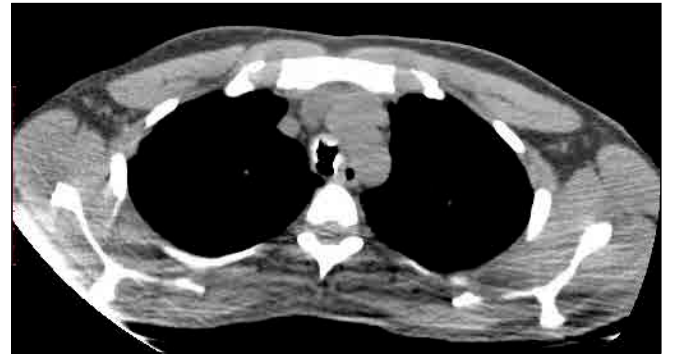


Figure 6b. Renal AMLs show fat suppression on fat suppressed images



Figure 7. Pelvic lymphangiomyoma



Resim 1





Resim 2

Toraks Radyolojisi

PS-413

COVID-19(CORONAVİRUS DİSEASE 2019) PNÖMONİ ŞÜPHESİ NEDENİYLE ÇEKİLEN BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ(BT) DE AKCİĞER METASTAZLI RENAL HÜCRELİ KARSİNOM OLGU SUNUMU. (CASE REPORT OF RENAL CELL CARCINOMA WITH LUNG METASTASES IN COMPUTED TOMOGRAPHY(CT) TAKEN DUE TO SUSPECTED COVID-19 PNEUMONIA.)

Mustafa Başaran, Hasan Gündoğdu, Hüseyin Er, Nur Hürsor

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: COVID-19(Coronavirus disease 2019) tipik olarak sistemik veya solunumsal belirtilerle kendini gösterir(6,7). Belirti ve bulgular spesifik değildir. COVID-19 ile enfekte olmuş bireylerin önemli bir kısmı, hastalıklarının seyri boyunca taşıyıcı asemptomatik vakalar olarak kalmaktadırlar (8,9,10). COVID-19'un kesin tanısı için pozitif bir RT-PCR testi gerekir. Toraks BT'nin COVID-19'u teşhis etmek için kullanılmamasını, ancak komplikasyonlarının değerlendirilmesinde yardımcı olabileceği gösterilmiştir. Spesifik olmayan görüntüleme bulguları en sık olarak iki taraflı, periferik ve bazal baskın dağılım gösteren atipik veya organize pnömonidir.

Renal hücreli karsinomlar (RCC) (tarihsel olarak hipernefroma veya Grawitz tümörü olarak da bilinir), renal tübüler epitelden köken alan primer malign adenokarsinomlar olup en yaygın malign böbrek tümörüdür. Hastalar başvuru sırasında tipik olarak 50-70 yaşlarında, 2: 1'lik bir oranla erkeklerde daha sık görülmektedir(1,2). Renal hücreli karsinomların, primer malign yetişkin böbrek neoplazmalarının % 80-90'ını oluşturduğu bildirilmiştir(3,4).

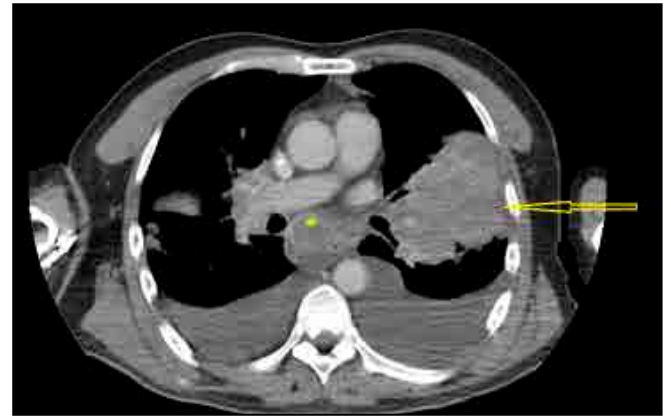
Olgu Sunumu: 56 yaş erkek hasta nefes darlığı ve hipokondriak ağrı şikayetleri nedeniyle acil servise başvuruyor, COVID-19 pnömoni ön tanısıyla toraks BT'si çekilen hastanın akciğerde büyüğü sol altlob süperiordan lingula inferior segmente uzanan heterojen dansitede kitle lezyonlar ve mediastinal santrali nekroze LAP'lar izlenmiştir(Resim 1). Akciğerdeki kitle lezyondan BT eşliğinde biyopsi alınmış olup patoloji sonucu renal hücreli karsinom metastazi ile uyumlu gelmiştir. Abdomen BT de sol böbrekte santrali nekroze kitle lezyon izlenmekte, posterior pararenal alanda implantla uyumlu solid noduler dansiteler mevcuttur(Resim 2).

Tartışma: Tanımlanan tüm renal hücreli karsinomların yaklaşık yarısı, başka amaçlarla yapılan görüntülemelerde insidental olarak saptanmıştır(5). Kesitsel incelemelerde; solid ve nispeten homojen olandan, nekroze, kistik ve kanama alanları olan heterojen görünüme sahip çeşitli radyografik görünümleri vardır. Metastazın en yaygın bölgeleri sırayla: akciğerler, kemikler, lenf düğümleri, karaciğer, adrenaller ve beyindir(5). Olgumuzda nefes darlığı şikayeti ile gelen hastada akciğere ve mediastinal lenf bezlerine metastaz mevcuttu.

Sonuç: Pandemi süresince acil servislere nefes darlığı nedeniyle başvuran hastalarda COVID-19 pnömoni ön tanısı ile karışabilecek diğer ayırıcı tanılarda göz önünde bulundurulmalıdır. Renal hücreli karsinomlar boyut artışı ve metastaz yapana kadar bulgu vermeyebilir. Metastatik olanlar nefes darlığı, ağrı ve serebrovasküler olay ile prezente olabilirler. Erken tanı hastalığın küratif tedavisi için önemli olup BT hastalığın tanısı ve girişimsel işlemler için yol göstericidir.

Kaynaklar

1. Federle MP, Jeffrey RB, Woodward PJ et-al. Diagnostic Imaging: Abdomen, Published by Amirsys®. Lippincott Williams &Wilkins. (2009) ISBN:1931884714. Read it at Google Books - Find it at Amazon
2. McPhee SJ, Papadakis MA. Current Medical Diagnosis and Treatment 2009. McGraw-Hill Professional. (2008) ISBN:0071591249. Read it at Google Books - Find it at Amazon
3. Ng CS, Wood CG, Silverman PM et-al. Renal cell carcinoma: diagnosis, staging, and surveillance. AJR Am J Roentgenol. 2008;191 (4): 1220-32. doi:10.2214/AJR.07.3568 - Pubmedcitation
4. Sheth S, Scatarige JC, Horton KM et-al. Current concepts in the diagnosis and management of renal cell carcinoma: role of multi detector ct and three-dimensional CT. Radiographics. 2001;21 Spec No (suppl 1): S237-54. Radiographics (fulltext) - Pubmedcitation
5. Bianchi M, Sun M, Jeldres C, Shariat SF, Trinh QD, Briganti A, Tian Z, Schmitges J, Graefen M, Perrotte P, Menon M, Montorsi F, Karakiewicz PI. Distribution of metastatic sites in renal cell carcinoma: a population-based analysis. (2012) Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology. 23 (4): 973-80. doi:10.1093/annonc/mdr362 - Pubmed
6. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. (2020) The New England journal of medicine. doi:10.1056/NEJMoa2002032 - Pubmed
7. Pormohammad A, Ghorbani S, Baradaran B, Khatami A, Turner R, Mansournia MA, Kyriacou DN, Idrovo JP, Bahr NC. Clinical characteristics, laboratory findings, radiographic signs and outcomes of 61,742 patients with confirmed COVID-19 infection: A systematic review and meta-analysis. (2020) Microbial pathogenesis. doi:10.1016/j.micpath.2020.104390 - Pubmed
8. Zhiliang Hu, Ci Song, Chuanjun Xu, Guangfu Jin, Yaling Chen, Xin Xu, Hongxia Ma, Wei Chen, Yuan Lin, Yishan Zheng, Jianming Wang, Zhibin Hu, Yongxiang Yi, Hongbing Shen. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. (2020) Science China Life Sciences. doi:10.1007/s11427-020-1661-4 - Pubmed
9. World Health Organisation. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 73
10. Yu X, Yang R. COVID-19 transmission through asymptomatic carriers is a challenge to containment. (2020) Influenza and other respiratory viruses. 14 (4): 474-475. doi:10.1111/irv.12743 - Pubmed



Resim 1. Aksiyel kesit i.v. kontrastlı Toraks BT incelemesinde büyüğü sol altlob süperiorda, lingula inferior segmente uzanan heterojen dansitede kitle lezyon (ok işareti) ve mediastinal santrali nekroze lenfadenopatiler (yıldız işareti) izlenmektedir





Resim 2. Aksiyel kesit i.v. kontrastlı Abdomen BT incelemesinde sol böbrekte santrali nekroze kitile lezyon izlenmekte(büyük ok), posterior pararenal alanda implantla uyumlu solid noduler dansiteler(küçük ok) izlenmektedir



Resim 3. Koronal kesit i.v. kontrastlı Abdomen BT incelemede sol böbrekte santrali nekroze kitile lezyon izlenmektedir

Toraks Radyolojisi

PS-414

AKCİĞERİN KRONİK FİBRÖZ SÜREÇLERİ İLE İLİŞKİLİ AZ BİLİLEN BİR ANTİTE: DENDRİFORM PULMONER OSSİFİKASYON (A LITTLE KNOWN ENTITY ASSOCIATED WITH LUNG CHRONIC FIBROUS PROCESSES: DENDRIFORM PULMONARY OSSIFICATION)

Mustafa Taşar, Hatice Merve Sabuncu, Uğur Bozlar

Gülhane Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Giriş ve amaç: Dendriform pulmoner ossifikasyon, göğüs radyografisi ve/veya toraks BT'de saptanan, nadir görülen, diffüz pulmoner bir ossifikasyon şeklidir. Antitenin genellikle asemptomatik olmasından dolayı görüntüleme yöntemleri ile nadir olarak tespit edilmektedir. Biz bu olgumuzun sunumu ile nadir olarak saptanan bu antitenin bilinirliğini arttırmayı amaçladık.

Olgu sunumu: 76 yaşında 30 paket/yıl sigara öyküsü bulunan erkek hasta kronik öksürük şikayeti ile hastanemize başvurmuştur.

Etiyolojiye yönelik çekilen göğüs radyografisinde periferik retiküler opasiteler tespit edilmiş olup interstisyel akciğer hastalığı ön tanısı ve ileri değerlendirme amacı ile yüksek rezolüsyonlu toraks BT incelemesi yapılmıştır. Yapılan BT incelemesinde; Olağan interstisyel pnmoni (OİP) benzeri dağılım gösteren ince lineer dallanma özelliği gösteren, dendritik yapıda kalsifikasyonlar izlenmiştir. Ek olarak alt lob ve periferik ağırlıklı olarak izlenen ılımlı bronşektazik değişiklikler ve retiküler dansite artımları görülmüş olup belirgin bal peteği görünümü izlenmemiştir. Olası OİP zemininde gelişen dendriform pulmoner ossifikasyon düşünülen hastada klinisyen tarafından yıllık solunum fonksiyon testleri ve radyolojik görüntüleme yöntemleri ile takibi önerilmiştir.

Tartışma ve Sonuç: Diffüz pulmoner ossifikasyon, progresif metaplastik ossifikasyon ile karakterize kronik bir süreçtir. Bu antiteye sahip olgular genellikle asemptomatik olduğundan tanı çoğunlukla otopsi ve cerrahi spesmen değerlendirmesi ile konulabilmektedir. Literatürde diffüz pulmoner ossifikasyonun iki formu tarif edilmiştir: Nispeten daha yaygın nodüler tip ve daha nadir olarak izlenen dendriform tipi (1). Dendriform ossifikasyon tipi genellikle interstisyel fibroz dahil olmak üzere kronik inflamasyonun ortaya çıkması ile oluşmaya başlar. En sık erkek hastalarda ve 5-6. dekatta görülür. Kesin patogenezi bilinmemekle birlikte altta yatan kronik hadiselerle sekonder olarak pulmoner fibroblastların osteoblastlara metaplazisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Göğüs radyografisinde ince, dallanan lineer interstisyel opasiteler olarak kendini gösterir. BT etkilenen dokuda kalsiyumun gösterilmesi açısından direkt radyografiden daha başarılıdır. Yüksek rezolüsyonlu BT tetkikinde bronkovasküler dağılım gösteren, 1-4 mm kalınlığında, dallanan kalsifikasyonlar izlenir. BT bulguları oldukça karakteristik olup diğer kalsifikasyon nedenlerinden kolayca ayırt edilebilir (2). Olgular genellikle ölüm sonrası teşhis edildiği için doğru prognozu belirlemek zordur; ancak, çoğu vaka zaman içinde çok az değişiklik gösterir veya hiç değişiklik göstermez. Herhangi bir tedavi protokolü literatürde tanımlanmamıştır (2). Diffüz pulmoner ossifikasyon, pulmoner parankimin nadir görülen heterotropik ossifikasyon şeklidir. İdiyopatik olarak saptanabilse de OİP-Nonspesifik interstisyel pnmoni ayrıca tanısında yardımcı bir karakteristik özellik olarak da yararlanılabilmektedir (3). Biz sunduğumuz bu olgunun BT görüntülerinin az bilinen bu antitenin tanınırılığine bir miktar katkıda bulunacağını düşünüyoruz.

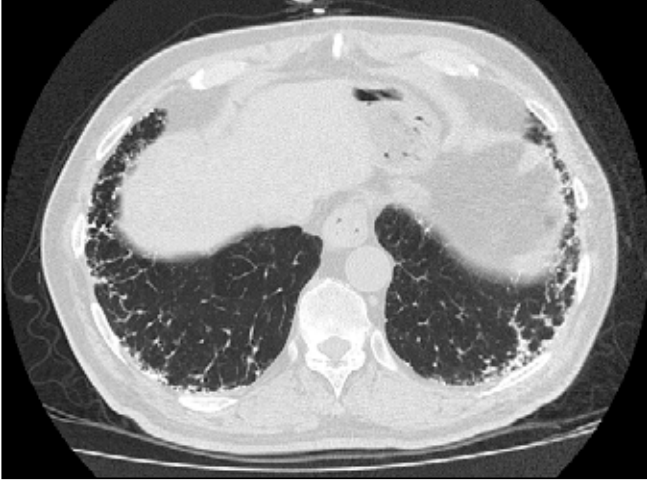
Kaynaklar

1. Hans Slabbynck, Tom De Beukelaar, Filip Hoet, Didier De Surgeloose, Karina Charels, Jozef Van Goethem. Diffuse dendriform pulmonary ossification in a usual interstitial pneumonia-like distribution: A distinct entity or a variant of idiopathic pulmonary fibrosis?. European Respiratory Journal 2014 44: P737
2. Lamia Jamjoom, Moulay Meziane, and Rahul D Renapurkar. Dendriform pulmonary ossification: Report of two cases. Indian J Radiol Imaging. 2013 Jan-Mar; 23(1): 15-18.
3. Kim TS, Han J, Chung MP, Chung MJ, Choi YS (2005) Disseminated dendriform pulmonary ossification associated with usual interstitial pneumonia: incidence and thin-section CT-pathologic correlation. Eur Radiol 15(8):1581-5

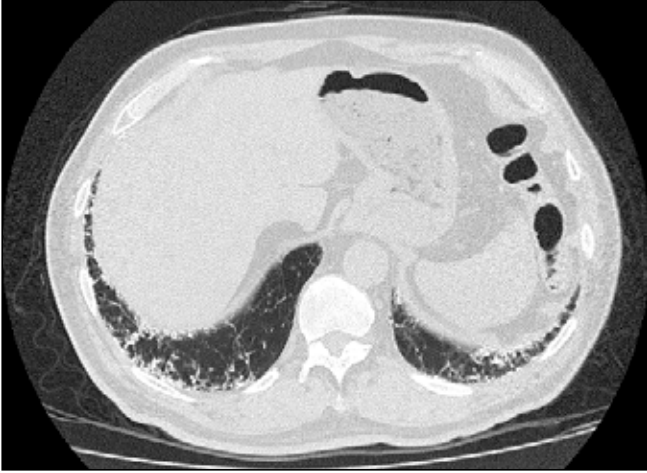


Yüksek Rezolüsyonlu Toraks BT İncelemesi, parankim penceresi, Olağan interstisyel pnmoni (OİP) benzeri dağılım gösteren ince lineer dallanma özelliği gösteren, dendritik yapıda kalsifikasyonlar, alt lob ve periferik ağırlıklı olarak izlenen ılımlı bronşektazik değişiklikler ve retiküler dansite artımları izlenmektedir. Belirgin bal peteği görünümü izlenmemiştir.

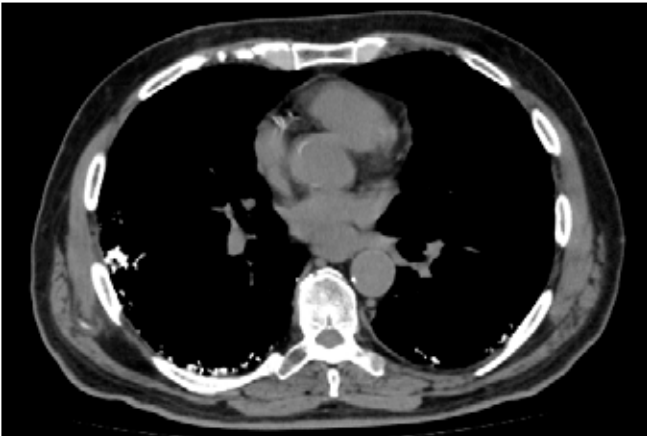




Yüksek Rezolüsyonlu Toraks BT İncelemesi, parankim penceresi, Olağan interstisyel pnomoni (OİP) benzeri dağılım gösteren ince lineer dallanma özelliği gösteren, dendritik yapıda kalsifikasyonlar, alt lob ve periferel ağırlıklı olarak izlenen ılımlı bronşektazik değişiklikler ve retiküler dansite artımları izlenmektedir. Belirgin bal peteği görünümü izlenmemiştir.



Yüksek Rezolüsyonlu Toraks BT İncelemesi, parankim penceresi, Olağan interstisyel pnomoni (OİP) benzeri dağılım gösteren ince lineer dallanma özelliği gösteren, dendritik yapıda kalsifikasyonlar, alt lob ve periferel ağırlıklı olarak izlenen ılımlı bronşektazik değişiklikler ve retiküler dansite artımları izlenmektedir. Belirgin bal peteği görünümü izlenmemiştir.



Yüksek Rezolüsyonlu Toraks BT İncelemesi, mediasten penceresi, Olağan interstisyel pnomoni (OİP) benzeri dağılım gösteren ince lineer dallanma özelliği gösteren, dendritik yapıda kalsifikasyonlar, alt lob ve periferel ağırlıklı olarak izlenen ılımlı bronşektazik değişiklikler ve retiküler dansite artımları izlenmektedir. Belirgin bal peteği görünümü izlenmemiştir.



Direkt akciğer radyografisi, periferel ve alt zon ağırlıklı retiküler opasiteler

Toraks Radyolojisi

PS-415

KARTAGENER SENDROMU TANILI OLGUDA GÖRÜNTÜLEME BULGULARI (IMAGING FINDINGS IN CASE OF CARTAGENARY SYNDROME)

Burcu Kübra Ertürk, Hadi Sasani, Gülşah Berberoğlu, Korcan Aysun Gönen

Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye

Giriş ve Amaç: Kartagener sendromu (KS) primer siliyer diskezinin (PSD) alt grubu olup, otozomal resesif geçiş göstermektedir. Bozulmuş mukosilyer aktivite ile karakterizedir.

Bu bildiriye, KS'nin görüntüleme bulguları sunulmuştur.

Olgu Sunumu: Kartagener sendromu tanısı almış 17 yaş kız olgu öksürük şikayetleri ile hastaneye başvurdu. PA akciğer grafisinde kalp apeksinin sağa dönük olduğu ve sol akciğerde yer yer retikülodüveler patern (Resim 1) dikkati çekmesi üzerine, yapılan toraks bilgisayarlı tomografi (BT) incelemesinde kalp ve görünümü dahilindeki abdominal organlarda situs inversus totalis (Resim 2); sağ akciğer üst lobda kistik bronşektazi ve mukoid impaksiyon, sol akciğer lingüler segmentte traksiyon bronşektazisi ve atelettazi alanı, sol üst lobda tree-in-bud görünümü izlendi (Resim 3).

Tartışma: İlk kez Siewart tarafından 1904 yılında tanımlanmış olup, daha sonra Manes Kartagener (1933), hastalığı detaylandırmıştır.

PSD prevalansı 1/12.000-60.000 olarak bildirilmiş olup, PSD'si olan olguların yarısında (%50) KS tanımlanmıştır. Her iki cinste eşit sıklıkta görülmektedir [1]. KS triadı situs inversus, kronik sinüzit ve/veya nazal polipozis, bronşektazi şeklinde tanımlanmıştır [2].

PSD hastalarında eksternal veya internal dynein kollarında siliyer fonksiyon bozukluğuna neden olan kusurlar mevcuttur [1]. Erkeklerde infertilite, kadınlarda fertilitide azalma ile ilişkilidir. Bronşektazi sonucu tekrarlayan infeksiyonlar ve hava yollarında inflamasyon görülmektedir. Mukosilyer aktivitenin kronik dönem yetmezliğinde tutulan lob sayısı ve bronşektazi şiddeti, yaş ile artar. Hayvan deneylerinde farelerdeki iki kromozomdaki (iv: inversus viscerum ve inv: inversion of embryonic turning) mutasyonun situs inversusa neden olduğu gösterilmiş olup, iv geni insanlarda 14q32 kromozomu ile eş değerdir [3].

Çocukluk çağı boyunca tekrarlayan alt solunum yolu infeksiyonu olması yanı sıra, görüntülemelerde situs inversusun varlığı, spermogramda canlı ancak immotil spermatozoa olması,



trakeobronşial mukosilyer aktivite azlığı veya yokluğu, elektron mikroskopik incelemede silialarda yapısal defekt olması tanı kriterleri arasındadır [4,6].

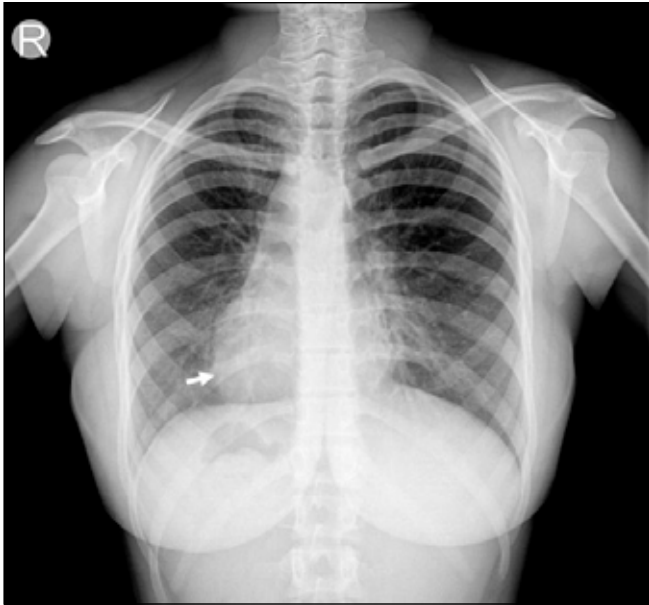
Yüksek çözünürlüklü BT akciğerlerde bronşektazi şiddetinin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde kullanılmaktadır [5]. PSD radyolojik olarak dağılımı daha çok orta ve alt loblarda olmakla birlikte nadiren üst loblarda da olabilmektedir. Mevcut olguda bronşektazik alanlar ağırlıklı olarak üst loblarda idi.

Bronşektazi tübüler/silindirik veya sakküler/kistik şeklinde olabilir. Konsolidasyon, mukosel, impakte mukus, tree-in-bud veya sentrilobuler nodüller BT ile gösterilebilir.

Sonuç: Rekküren infeksiyon ve öksürük şikayetleri ile başvuran ve primer siliyer diskinezisi bulunan olguların ayırıcı tanısında, KS düşünülmelidir.

Kaynaklar

1. Noone PG, Leigh MW, Sannuti A et-al. Primary ciliary dyskinesia: diagnostic and phenotypic features. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2004;169 (4): 459-67. doi:10.1164/rccm.200303-365OC
2. Lee KJ. Essential otolaryngology, head & neck surgery. McGraw-Hill Professional. (2008) ISBN:0071482709
3. Brueckner M, D'Eustachio P, Horwich AL. Linkage mapping of a mouse gene, iv, that controls left-right asymmetry of the heart and viscera. Proc Natl Acad Sci USA 1989;86(13): 5035-8.
4. Afzelius, B. A., & Mossberg, B.. Immobile cilia. Thorax. 1980; 35(6): 401-404.
5. Ortega, H. A. V., Vega, N. D. A., Santos, B. Q. D., & Maia, G. T. D. S. Primary ciliary dyskinesia: considerations regarding six cases of Kartagener syndrome. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2007; 33(5): 602-608.
6. Peters R, de Jonge G. Kartagener's Syndrome: Situs Inversus, Chronic Sinusitis and Bronchiectasis. Journal of the Belgian Society of Radiology. 2016;100(1):25. DOI: <http://doi.org/10.5334/jbr-btr.955>



Resim 1. PA akciğer grafisinde kalp apeksinin (ok) sağ dönük olduğu (dekstrosviyon) ve sol akciğerde minimal retikülonodüler patern izlenmektedir.



Resim 2. Koronal planda Toraks BT: kalp ve görüntü dahilindeki kesitlerde abdominal organlarda yer değişikliği (situs inversus totalis) izlendi (K: karaciğer, D: dalak, Ok: kardiyak apeks).



Resim 3. Aksiyel toraks BT görüntüleri. A) sağ akciğer üst lobda kistik bronşektazi ve minimal mukoid impaksiyon (oklar); B) sol akciğer üst lobda tree-in-bud dansiteleri; C) sol akciğerde bronşektazi ve atelektazi alanı; D) her iki akciğer alt lobda normal parankim.

Toraks Radyolojisi

PS-416

PREDİSPOZAN BİR ASPERGİLLUS OLGUSUNDA POSTOPERATİF GELİŞEN BRONKOPLEVRAL FİSTÜL A POSTOPERATIVE DEVELOPING BRONCOPLEVRAL FISTULE IN A PREDISPOSITIVE ASPERGILLUS CASE

İshak Yıldızhan, Bilgin Kadri Arıbaş

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

Giriş ve Amaç: Bronkoplevral fistül (BPF) görülme insidansı, pnömonektomi sonrası %4,5-20, lobektomi sonrası %0,5-1'dir (1-5). Öncelikle direk grafi ile değerlendirilmesi, saptanamaması durumunda da bilgisayarlı tomografi (BT) ile konfirme edilmelidir (5). Torasik cerrahi sonrası bronkoplevral fistül gelişen ve aynı zamanda predispozan aspergillomasi mevcut olan hastanın klinik ve radyolojik bulgularını sunmayı ve literatür bilgileri ile tartışmayı amaçladık.

Olgu Sunumu: 51 yaşında kadın hastanın hemoptizi ve öksürüğü olup dış merkezden merkezimize aspergilloma tanısı ile yönlendirildi. Hasta ilk geldiğinde görüntülenme yapıldı ve iki adet aspergilloma

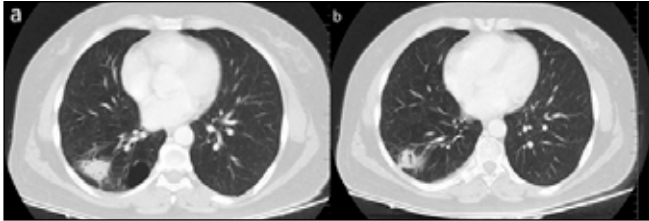


ile uyumlu odaklar izlendi (Resim 1). İzlem sırasında KCFT artışı üzerine sağ alt lobektomi yapıldı. Takip akciğer grafilerinde hava ve sıvı olmaması üzerine serbest su altı tüp drenajı çıkarıldı (Resim 2). Hastanın takiplerinde dispne ve hafif derecede hemoptizi olması üzerine direkt grafilerle izlem yapıldı (Resim 3). İzlem sırasında pnömotoraks ve sıvı seviyesinde artış olması üzerine BT çekildi (Resim 4). Tekrar operasyon planlanıp fistül traktı kapatılıp izleminde komplikasyon gelişmemesi üzerine hasta taburcu edildi.

Tartışma ve Sonuç: Predispozan aspergillus gibi kontrol edilemeyen enfeksiyonu olan lobektomili hastalarda plevral mesafede hava bronkoplevral fistülü düşündürmelidir (1-6). İnvaziv olmayan bir yöntem olarak, bronkoplevral fistül traktını net olarak gösterebildiği için ince kesit BT'nin çekilmesi gereklidir.

Kaynaklar

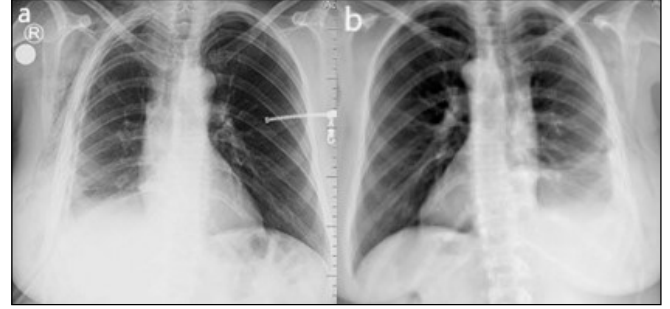
1. Arrivé L, Tasu JP, Kitzis M, Lesèche G, Najmark D, Duchatelle JP, Nahum H. Open window thoracostomy, myoplasty, and epiplasty for treatment of postpneumonectomy empyema: CT evaluation. *Radiology* 1994 Jul;192(1):177-81. DOI:10.1148/radiology.192.1.8208933
2. Salik I, Abramowicz AE. Bronchopleural Fistula. [Updated 2019 Oct 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534765/> Copyright © 2020, StatPearls Publishing LLC. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>, Bookshelf ID: NBK534765 PMID: 30521186
3. Mueller DK, Whitten PE, Tillis WP, Bond LM, Munns JR. Delayed closure of persistent postpneumonectomy bronchopleural fistula. *Chest* 2002 May;121(5) DOI:10.1378/chest.121.5.1703
4. Sarkar P, Chandak T, Shah R, Talwar A. Diagnosis and management bronchopleural fistula. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2010;52:97-104
5. Chae EJ, Seo JB, Kim SY, Do KH, Heo JN, Lee JS, Song KS, Song JW, Lim TH. Radiographic and CT findings of thoracic complications after pneumonectomy. *Radiographics*. 2006 Sep-Oct;26(5):1449-68 DOI:10.1148/rg.265055156
6. Zhang C, Pan Y, Zhang RM, Wu WB, Liu D, Zhang M. Late-onset bronchopleural fistula after lobectomy and adjuvant chemotherapy for lung cancer: A case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jun;98(26):e16228. doi:10.1097/MD.000000000016228



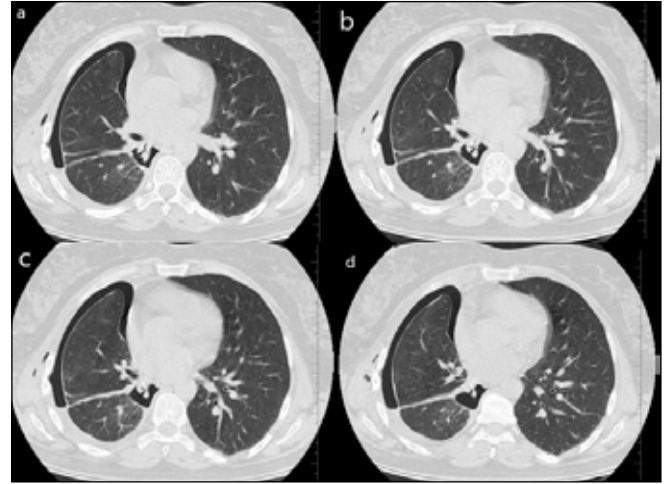
Resim 1. Hastanın başvurusu sırasında çekilen kontrastlı toraks BT'sinde sağ akciğer alt lobda tipik iki farklı odakta aspergilloma ile uyumlu serbest fungus topu ve medialinde eşlik eden bül (Resim 1a) ve 'air-crescent' bulgusu olan diğer nodüller dansite (Resim 1b) görülmektedir.



Resim 2. 10.11.2017'de hastanın pnömotoraksı ve sıvı seviyesi regrese olması üzerine tüp çekilmeden önce PA akciğer grafisi.



Resim 3. Serbest su altı drenajının çekilmesinden sonraki ilk akciğer filminde sağda hafif düzeyde pnömotoraks, sağ kostofrenik sinüste silinme diyafragmada yükselme izleniyor (Resim 3a). Kontrol akciğer grafisinde hava-sıvı seviyesi ve pnömotoraksda artış (Resim 3b).



Resim 4a-d. Pnömotoraks artışı üzerine çekilen kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT)'de alınan ardışık kesitlerde siyah ok (a-d) ile fistül traktı gösterilmektedir.

Toraks Radyolojisi

PS-417

TRAVMA SONRASI NADİR BİR KOMPLİKASYON: PULMONER YAĞ EMBOLİSİ

Yasin Sarıkaya¹, Sevtap Arslan², Orhan Macit Arıyürek²

¹Sbü Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Eah
²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: Pulmoner emboliler trombotik ve non-trombotik emboliler olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Non-trombotik emboli çeşidi olarak günümüze dek septik emboli ile yağ, hava, amniyotik sıvı, tümör, kist hidatik, sement, talk ve yabancı cisim embolisi (kateter, pamuk gibi) tanımlanmıştır (1, 2). Bu çalışmada nadir görülen bir olgu olan travma sonrası pulmoner yağ embolisi (PYE) tartışılacaktır.

Olgu Sunumu: 26 yaşında erkek hasta, araç dışı trafik kazası nedeniyle acil servise getirildi. Muayenesinde ve direkt grafilerinde bilateral deplase ve parçalı tibia kırığı saptandı. Eş zamanlı yapılan beyin, toraks ve abdomen bilgisayarlı tomografi (BT) incelemeleri normaldi. Hasta acil olarak ameliyata alındı ve intramedüller çiviler aracılığıyla açık redüksiyon ve fiksasyon uygulandı. Postoperatif 3. günde taşikardi, nefes darlığı gelişen ve hipoksi saptanan hastada immobilizasyon sürecinden dolayı pulmoner tromboemboliden şüphelenilerek pulmoner BT anjiyografi çekimi yapıldı. BT' de tromboemboli saptanmadı. Her iki akciğerde çoğunlukla alt zon yerleşimli buzlu cam dansiteleri, interlobüler septal kalınlaşmalar, küçük konsolide alanlar ve nodüller izlendi (Fig 1 ve 2). Kalp boyutu normaldi ve plevral efüzyon yoktu. Eşlik eden ateş ve cilt döküntüleri bulunan hastada klinik öykü ve bulgular yağ embolisi sendromu



(YES) ve PYE ile uyumlu bulundu. Hastanın semptomları destek tedavisi ile postoperatif 11. günde tamamen düzeldi.

Tartışma: Uzun kemik kırıklarından sonra nadir gelişen bir komplikasyon olan YES'in sıklığı %1 ile %20 arasında değişmektedir (1, 2). Pulmoner semptomlar hafif hipoksi ile hayati tehdit eden ve yoğun bakım ihtiyacı gerektiren geniş bir spektrum arasında değişmektedir (1-3). Nadiren travma dışı bazı hastalıklarda da görülebileceği bildirilmiştir (hemoglobinopati, yumuşak doku travmaları, pankreatit, majör yanıklar, liposuction gibi) (3, 4). Henüz patogenezi tam olarak aydınlatılmamış olmakla birlikte en çok kabul gören teori venöz dolaşıma geçerek akciğerlere ulaşan yağ asitlerinin burada kapiller endotelde toksik hasara neden olmasıdır. Endotel hasarı inflamatuvar süreci indükleyerek alveolar hasara, kapiller kaçığa ve hemorajiye yol açmaktadır. Yağ agregatlarının vasküler oklüzyona neden olması ikinci bir mekanizma olarak tanımlanmıştır ancak nadiren görülür (1, 2, 4).

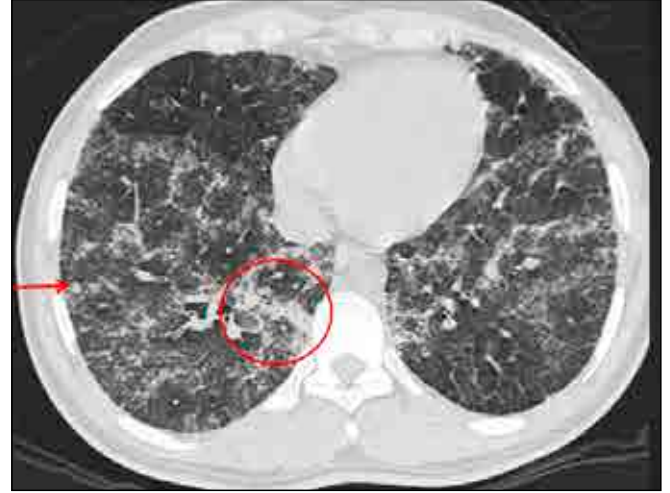
Klinik olarak pulmoner, serebral ve kutanöz semptomlarla karakterize olan YES, tipik olarak travma sonrası ilk 3 günde gelişmektedir (1-3). Serebral ve kutanöz semptomlara da pulmoner semptomlara benzer şekilde yağ asitlerinin neden olduğu toksik ve/veya obstruktif süreçlerin neden olduğu düşünülmektedir (5). Klinik bulgular YES tanısı koymada tek başına yeterlidir (5-7). Ancak travma hastasında, bizim vakamızda olduğu gibi, PYE'nin sadece klinik bulgularla tromboemboliden ayrımlı güç olduğundan toraks BT önerilmektedir (7).

PYE'nin radyolojik bulguları bilateral homojen veya heterojen buzlu cam dansiteleri, interlobüler septal kalınlaşmalar, küçük nodüller ve daha az sıklıkla konsolidasyonlardır. Direkt grafi ve BT bulguları akut respiratuvar distres sendromu (ARDS) veya kardiyojenik pulmoner ödemle karışabilmektedir. Ancak kalp boyutunun normal oluşu, plevral efüzyonun genellikle bulunmaması ve vasküler redistribüsyonun olmaması sayesinde kardiyojenik pulmoner ödemden ayırt edilebilmektedir (1, 2).

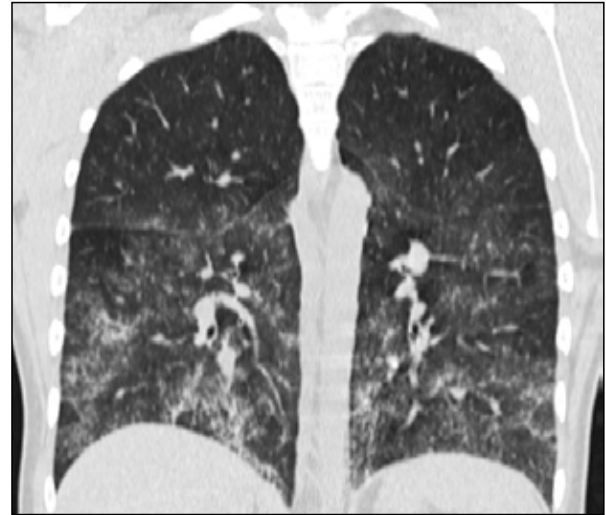
Sonuç: Travma hikayesi olan hastalarda, toraks BT bulguları ARDS, enfeksiyon ve pulmoner ödemle karışabilecek PYE akıldan tutulmalıdır.

Kaynaklar

- Rossi SE, Goodman PC, Franquet T. Nonthrombotic pulmonary emboli. American Journal of Roentgenology. 2000;174(6):1499-508.
- Han D, Lee KS, Franquet T, Müller NL, Kim TS, Kim H, et al. Thrombotic and nonthrombotic pulmonary arterial embolism: spectrum of imaging findings. Radiographics. 2003;23(6):1521-39.
- King MB, Harmon KR. Unusual forms of pulmonary embolism. Clinics in chest medicine. 1994;15(3):561-80.
- Richards RR. Fat embolism syndrome. Canadian journal of surgery. 1997;40(5):334.
- de Feiter PW, van Hooft MA, Beets-Tan RG, Brink PR. Fat embolism syndrome: yes or no? J Trauma. 2007;63(2):429-31.
- Georgopoulos D, Bouros D. Fat embolism syndrome: clinical examination is still the preferable diagnostic method. Chest. 2003;123(4):982-3.
- Nucifora G, Hysko F, Vit A, Vasciaveo A. Pulmonary fat embolism: common and unusual computed tomography findings. J Comput Assist Tomogr. 2007;31(5):806-7.



Aksiyel plan BT görüntüsünde her iki akciğerde yaygın buzlu cam dansiteleri, interlobüler septal kalınlaşmalar, nodüller (ok) ve sağ akciğer alt lobda küçük bir konsolidasyon alanı (daire) izleniyor.



Koronal reformat BT görüntüsünde bulguların alt loblarda daha yoğun olduğu görülüyor.

Toraks Radyolojisi

PS-418

TEKRARLAYAN AKCİĞER ENFEKSİYONU BULGUSUYLA TANI ALAN PULMONER SEKESTRASYON OLGUSU (A PULMONARY SEQUESTRATION CASE DIAGNOSED WITH REPETITIVE LUNG INFECTIONS)

Hilal Bolat, Yüksel Balcı, Barış Ten, Feramuz Demir Apaydın

Mersin Üniversitesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı

Giriş: Bronkopulmoner sekestrasyon (BPS), alt hava yolunun nadir görülen bir konjenital anomalisidir. Trakeobronşiyal ağaç ile normal iletişimi olmayan ve arteriyel kan dolaşımını sistemik dolaşımdan alan, işlev görmeyen akciğer dokusundan oluşur.

Olgu: 16 yaşında erkek hasta, ateş, öksürük ve göğüs ağrısı şikayeti ile acil servise başvurdu. Kan tetkiklerinde beyaz küre ve CRP yüksekliği saptandı. Çekilen posterior anterior akciğer grafisinde sol akciğer alt zonda hava-sıvı seviyelenmesi gösteren yaklaşık 7.5x5.5 cm çapında, nispeten düzgün sınırlı lezyon izlendi. Toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT)'de sol akciğer alt lob posterior-posteromedial kesiminde hava-sıvı seviyelenmesi gösteren lezyon ve eslik eden



internal hava bronkogramları içeren konsolidasyon alanı izlendi. Konsolidasyon alanı çevresindeki akciğer dokusunda bronşiyoler duvar kalınlaşmaları mevcuttu. Bu bölgede torasik aortadan köken alan ve konsolidasyon alanına doğru uzanan arteriyel yapı dikkati çekti. Bu bulgularla olgunun pulmoner sekestrasyonla uyumlu olduğu düşünüldü. Hastaya cerrahi öncesi eşlik eden dirençli enfeksiyon sebebiyle antibiyotik ve antifungal tedavi başlandı. Tedavi sonrası toraks BT'de tanımlanan konsolidasyon alanlarında belirgin regresyon saptanan hasta operasyon amacı ile Çocuk Cerrahi bölümüne devredildi.

Tartışma: Pulmoner sekestrasyon, trakeobronşiyal ağaçla herhangi bir bağlantısı olmayan, normal akciğer dokusundan ayrı olarak sistemik dolaşımdan beslenen işlevsiz, displastik akciğer dokusudur. Tüm konjenital akciğer malformasyonlarının yüzde 1-6'sını oluşturur(1). Vakaların yaklaşık %95'i sol alt lobdadır(2).

Akciğer ile aynı plevrayı paylaşan intralobar tip ve kendi visseral plevarasına sahip ekstralobar tip olmak üzere ikiye ayrılır. İntralobar tip ekstralobar tipe göre daha yaygın olup vakaların yaklaşık %75'ini oluşturur (3).

İntralobar tip daha çok tekrarlayan enfeksiyonlarla yetişkin yaşta karşımıza çıkar. Sekestre alanı besleyen arteriyel yapı sıklıkla torasik aortadan kaynaklanır, nadiren abdominal aort, çölyak trunkus ve splenik arterden de köken alabilir. Venöz dönüş pulmoner venler yoluyla olur.

Ekstralobar tipte sıklıkla, yaşamın ilk 6 ayında solunum sıkıntısı, beslenme güçlüğü ve konjenital kalp yetmezliği görülür(4). Arteriyel kaynak çoğunlukla abdominal ya da torasik aorttur. Venöz dönüş azigos, hemiazigos sistem aracılığıyla olur(4).

Direkt grafide sıklıkla alt loblarda opasiteler ve sekestre parankimde havalanma artışı gösteren fokal radyolusen odaklar olabilir. BT'de, fokal konsolidasyonlar, yer yer havalanma artışı, düzensiz kistik boşluklar, hava- sıvı seviyelenmeleri ve bronşiektaziler izlenebilir.

Pulmoner sekestrasyonda izlenen vasküler anormallikleri tanımlamak için sıklıkla BT anjiyografi kullanılır. Dijital substraksiyon arteriyografi (DSA) altın standart yöntem olmakla birlikte, invaziv olması sebebiyle tercih edilmemektedir(5).

Ekstralobar tipte, yenidoğan döneminde solunum sıkıntısı olanlarda acil cerrahi planlanır, intralobar tipte ise elektif cerrahi uygulanır.

İntralobar sekestrasyonun eksizyonu genellikle lobektomi veya segmental rezeksiyon gerektirir. Her iki tipte de lezyonla olan tüm vasküler bağlantılar tanımlanmalı ve ligasyon uygulanmalıdır.

Sonuç: Pulmoner sekestrasyonda klinik bulgular spesifik değildir. Yetişkinde tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, yenidoğan döneminde solunum sıkıntısı ve konjenital kalp yetmezliği görülen hastalarda, BT'de fokal konsolidasyon ve havalanma artışı izlenen hastalarda ayırıcı tanıda akla gelmelidir.

Kaynaklar

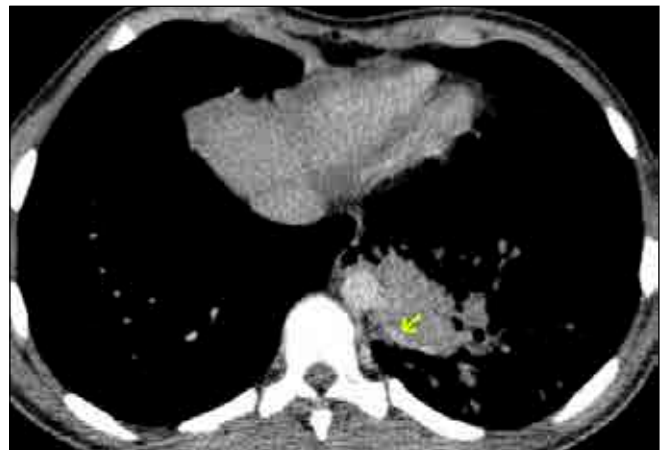
1. Antunes N, Serrado MA, Bronchopulmonary sequestration: radiologic expression and therapeutic spectrum, ECR 2016, C-1775 doi: 10.1594/ecr2016/C-1775
2. Sun X, Xiao Y. Pulmonary sequestration in adult patients: a retrospective study. Eur J Cardiothorac Surg 2015;48:279-282. DOI:10.1093/ejcts/ezu397
3. Accogli S, Gabelloni M. Imaging of pulmonary sequestration: what the radiologist needs to know, ECR 2016 / C-1478 doi:10.1594/ecr2016/C-1478
4. Wani SA, Mufti GN, Bhat NA, Baba AA. Pulmonary sequestration: early diagnosis and management. Case Rep Pediatr 2015;2015:454860. DOI:10.1155/2015/454860
5. Franco J, Aliaga R., Diagnosis of pulmonary sequestration by spiral CT angiography Thorax 1998;53:1089-1092.



Resim 1. PA akciğer grafide sol akciğer alt zonda hava-sıvı seviyelenmesi gösteren periferik radyoopak halonun eşlik ettiği lezyon ve komşuluğunda konsolidasyon alanları

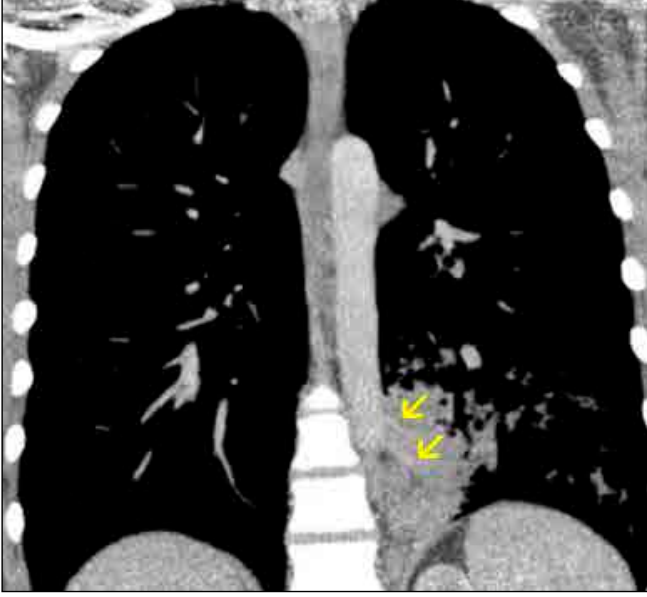


Resim 2. BT'de sol akciğer alt lobda seviyelenme veren kaviter lezyon ve komşu parankimde bronşiyoler duvar kalınlaşmaları



Resim 3. Toraks BT'de aorttan köken aldığı izlenen arteriyel yapı, sol akciğer medialinde izlenen konsolidasyon alanına doğru uzanıyor.





Resim 4. Koronal görüntüde sol akciğer alt lob medialinde yerleşen konsolidasyon alanına uzanan iki aort kökenli arteriyel yapı

Toraks Radyolojisi

PS-419

PULMONER EMBOLİ EŞLİKLİ COVID-19: SONUÇ MU TESADÜF MÜ?

Özge Hatice Çiftçi

Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş: Pulmoner emboli (PE), genellikle alt ekstremitelerden kaynaklanan venöz trombus yoluyla pulmoner arterlerin veya dallarının tıkanmasıdır. Literatürde koagülopati ve pulmoner emboli ile birlikte izole klinik koronavirus 2019 hastalığı (COVID-19) pnömonisi vakaları yayınlanmıştır. Tromboembolik olayların yüksek insidansı, COVID-19 ile indüklenen koagülopatinin önemli bir rol oynadığını düşündürmektedir.

Amaç: Bu çalışmada akut masif PE eşlikli COVID-19 pnömonisi saptanan hastanın toraks bilgisayarlı tomografi anjiyografi (BTA) bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Kuru öksürük, dispne ve halsizlik şikayetiyle hastanemize başvuran 65 yaşında kadın hastada laboratuvar tetkiklerinde D-dimer yüksekliği saptanması üzerine toraks BTA tetkiki ile inceleme planlandı. Hastaya yapılan toraks BTA tetkikinde; bilateral akciğer parankiminde alt loblarda ve periferik ağırlıklı olmak üzere yer yer konsolide odakların eşlik ettiği multipl buzlu cam opasitesinde alanlar izlenmiştir. Ayrıca pulmoner trunkus çapı normalin üst sınırında izlenmiş olup bilateral pulmoner arterlerden alt lob segmenter dallara doğru uzanım gösteren akut PE ile uyumlu trombus imajlarına sekonder dolun defektleri dikkati çekmiştir. Hastanın koronavirus-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 =SARS-CoV-2) RT-PCR testi pozitif saptanmıştır.

Tartışma: Pulmoner emboli, pulmoner arteriyel sistemin dallarının total veya kısmen embolik oklüzyonudur. Kadınlar ve 55 yaş altında daha sıklıkla izlenmekle birlikte insidansı 0.5-1/1000'dir. Risk faktörleri arasında primer hiperkoagülopati, malignite, yeni geçirilmiş cerrahi, immobilizasyon ve oral kontraseptifler bulunmaktadır. Akut ciddi enfeksiyonlar da geçici artmış venöz tromboembolik olay ile ilişkili olup pandemi sürecinde yapılan yayınlarla birlikte COVID-19 da bu faktörler arasında anılmaya başlanmıştır(1-2). Hastalarda en sık görülen şikayetler dispne, plöritik göğüs ağrısı, öksürük ve hemoptizidir(3). Laboratuvar bulgularında görülen

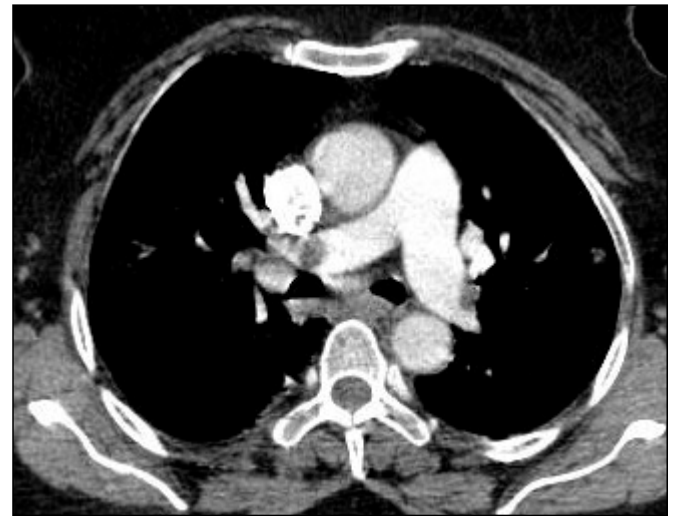
D-dimer yüksekliğine elektrokardiyografide sinüs taşikardisi, sağ kalp yüklenmesi ve S₁Q_{III}T_{III} paterni eşlik edebilir(4-5).

COVID-19 hastalarında saptanan akut PE insidental olabileceği gibi enfeksiyonla birlikte artan venöz tromboemboli riski veya SARS-CoV-2 enfeksiyonuna özel bir protrombotik durum kaynaklı olabilir. Etiyolojisi hala net olarak bilinmemekle birlikte COVID-19 hastalarında tariflenen akut koroner sendrom ve trombotik gastrointestinal şikayetler spesifik protrombotik olay ihtimalini düşündürülebilir(6). Özellikle hastalık seyrinde yeni gelişen-artan dispne ve taşipne şikayeti ile birlikte ani klinik kötüleşme ve artan D-dimer değerleri varlığında akla gelmelidir(7).

Görüntülemelerde akciğer grafisi genellikle semptomların alternatif nedenlerini aramak için yapılır. Doppler ultrasonografide alt ekstremitelerde derin ven trombozu veya sağ kalp yüklenme bulgularının saptanması tanıyı destekleyebilir. Parankimdeki buzlu cam opasiteleri ve konsolidasyonlar ise ventilasyon-perfüzyon sintigrafisinin değerlendirilmesini sınırlandırmaktadır. Kesin tanı toraks BTA ile konulur. Hemodinamik değişikliklere (masif, submasif, düşük riskli), oluşum zamanına (akut, subakut, kronik) ve tuttuğu damara göre (eyer, lobar, segmenter, subsegmenter) göre sınıflandırılır. Tedavisi birçok ciddi viral enfeksiyonda olduğu gibi destekleyici önlemlerden oluşmaktadır. Ampirik antikoagülasyon tedavisi tartışılmakta olup buna bağlı spontan hemoraji riski ciddi komplikasyonlara neden olabilir(6).

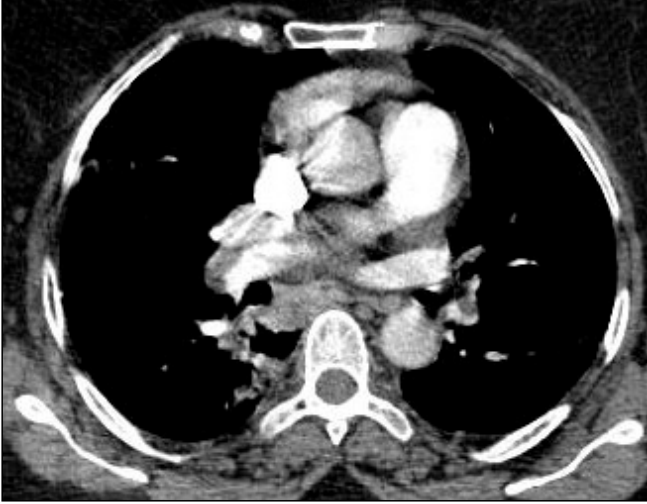
Kaynaklar

1. Danzi GB, Loffi M, Galeazzi G, Gherbesi E. Acute pulmonary embolism and COVID-19 pneumonia: a random association? Eur Heart J. 2020 Mar 30;ehaa254.
2. Goeyenbier M, van Wissen M, van de Weg C, et al. Review: Viral infections and mechanisms of thrombosis and bleeding. J Med Virol. 2012;84(10):1680-1696. doi:10.1002/jmv.23354
3. Müller NL, Fraser RS, Colman NC, Pare DC. Radiologic diagnosis of diseases of the chest 1st ed. Philadelphia: Saunders, 2001;378-409.
4. Kosuge M, Kimura K, Ishikawa T et al. Electrocardiographic differentiation between acute pulmonary embolism and acute coronary syndromes on the basis of negative T waves. (2007) The American journal of cardiology. 99 (6): 817-21. doi:10.1016/j.amjcard.2006.10.043
5. Kosuge M, Ebina T, Hibi K et al. Differences in negative T waves among acute coronary syndrome, acute pulmonary embolism, and Takotsubo cardiomyopathy. (2012) European heart journal. Acute cardiovascular care. 1 (4): 349-57. doi:10.1177/2048872612466790
6. Hare SS, Rodrigues JCL, Nair A, et al. The continuing evolution of COVID-19 imaging pathways in the UK: a British Society of Thoracic Imaging expert reference group update. Clin Radiol. 2020;75(6):399-404. doi:10.1016/j.crad.2020.04.002
7. Mariano RZ, Ramos MC, Reis F. COVID-19 and pulmonary embolism: Do not forget the association!. Rev Soc Bras Med Trop. 2020;53:e20200234. Published 2020 Jun 8. doi:10.1590/0037-8682-0234-2020

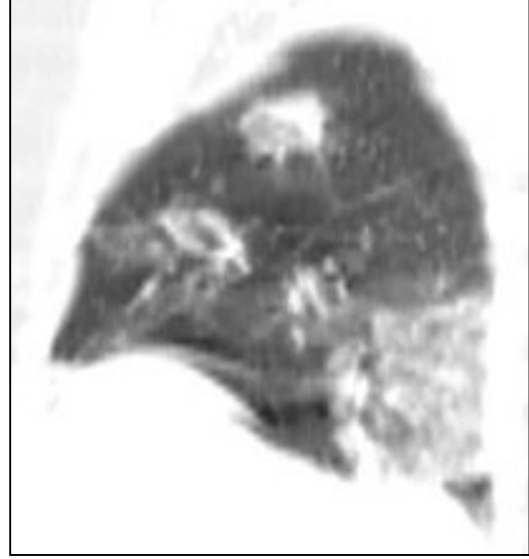


Aksiyal toraks BT anjiyografi görüntüsünde bilateral pulmoner arterlerde alt lob segmenter arterlere doğru uzanım gösteren non-oklüziv akut pulmoner emboli ile uyumlu trombus imajları ve buna sekonder dolun defektleri

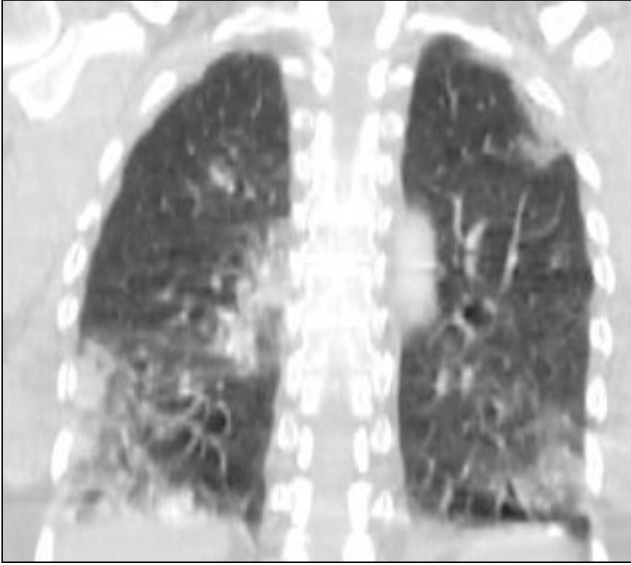




Aksiyal toraks BT anjiyografi görüntüsünde bilateral pulmoner arterlerde alt lob segmenter arterlere doğru uzanım gösteren non-okluziv akut pulmoner emboli ile uyumlu trombüs imajları ve buna sekonder dolum defektleri



Sagittal kontrastlı toraks BT görüntüsünde sağ akciğer parankiminde dağınık-periferik yerleşimli yer yer konsolide odakların eşlik ettiği buzlu cam opasitesinde alanlar



Koronal kontrastlı toraks BT görüntüsünde bilateral akciğer parankiminde dağınık-periferik yerleşimli yer yer konsolide odakların eşlik ettiği buzlu cam opasitesinde alanlar



Aksiyal kontrastlı toraks BT görüntüsünde bilateral akciğer alt loblarda dağınık-periferik yerleşimli yer yer konsolide odakların eşlik ettiği buzlu cam opasitesinde alanlar

Toraks Radyolojisi

PS-420

NADİR GÖRÜLEN PULMONER VASKÜLER ANOMALİ: PULMONER VARİS

Yavuz Yüksel, Ebru Torun, Tarkan Ergün

Alkü Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Radyoloji Abd

Giriş – Amaç: Pulmoner varis ilk kez 1843 yılında tanımlanan pulmoner venlerin nadir görülen anevrizmal dilatasyonudur (1). Pulmoner varislerin etiyojileri belirsizdir. Konjenital ya da akkiz olabilir. En sık görüldükleri yer sol atrium yakınındaki pulmoner venlerin konfluens bölgesidir (2-5). Biz bu yazımızda insidental olarak saptanan pulmoner varis olgusunun BT bulgularını sunmayı amaçladık.

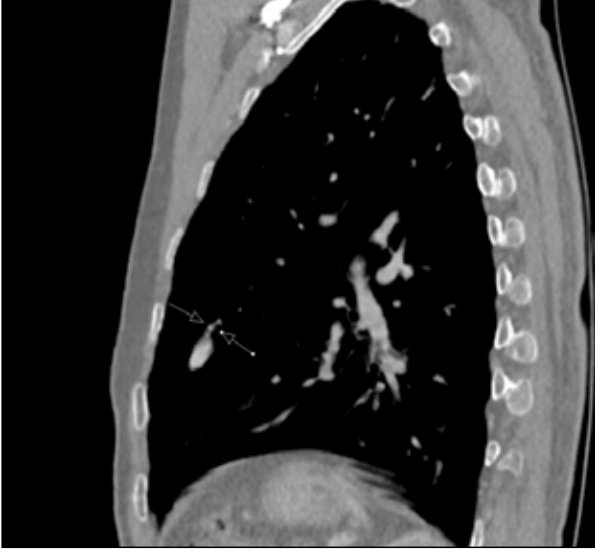
Olgu Sunumu: Öksürük şikayeti ile göğüs hastalıkları kliniğine başvuran 76 yaşındaki erkek hastanın çekilen PA (posteroanterior) akciğer grafisinde; sol akciğer alt zonda eliptik şekilli radyoopasite saptandı (Resim 1). Toraks BT'de kontrastsız görüntülerde sol akciğer üst lob lingular segmentte 17 x 10 mm boyutlarında ölçülen, kontrast madde enjeksiyonu sonrası homojen kontrastlanan pulmoner venler ile benzer dansitede, tübüler, tortiyoze görünüm izlendi (Resim 2). MIP (Maksimum intensity projection) ve reformat görüntülerde lezyonun sol akciğer üst lobu drene eden pulmoner venlerin distal dalları ile ilişkili pulmoner venöz dilatasyon alanı olduğu izlendi (Resim 3,4,5).

Tartışma ve Sonuç: Akciğerde saptanan ve nodül izlenimi veren, tübüler, tortiyoze yapıların kontrast madde enjeksiyonu sonrası opasifikasyonuna dikkat edilmeli ve ayırıcı tanıda pulmoner varis akılda tutulmalıdır.

Kaynaklar

- 1- Arnett JC, Patton RM. Pulmonary varix. Thorax. 1976;31: 107-112.
- 2- Klinck GH Jr, Hunt HD. Pulmonary varix with spontaneous rupture and death. Arch Pathol. 1933;15:227-237.
- 3- Nelson WP, Hall RJ, Garcia E. Varicosities of the pulmonary veins simulating arteriovenous fistulas. JAMA. 1966;195:13-17.
- 4- Papamichael E, Ikkos D, Alkalais K, et al. Pulmonary varicosity associated with other congenital abnormalities. Chest. 1972;62:107-109.
- 5- Fraser RS, Müller NL, Colman N, et al. Developmental Anomalies Affecting the Pulmonary Vessels Fraser and Pare's Diagnosis of Disease of the Chest, 4th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Company; 1999:637-675.

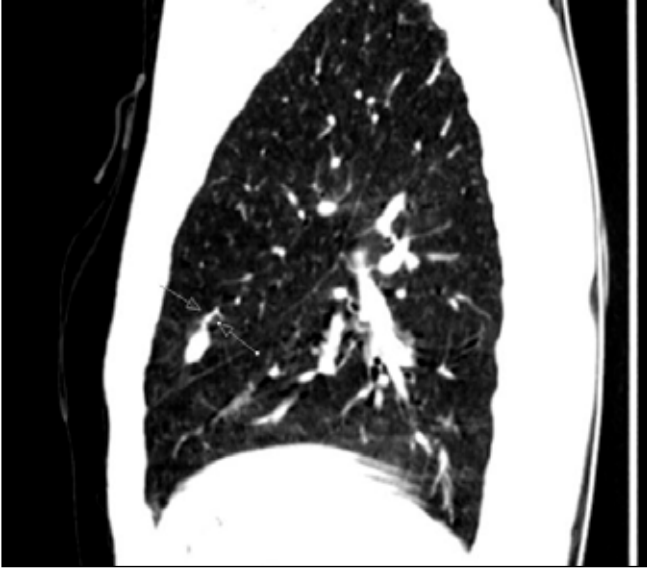




Reformat BT görüntülerde lezyonun sol akciğer üst lobu drene eden pulmoner venlerin distal dalları ile ilişkili pulmoner venöz dilatasyon alanı olduğu izlendi



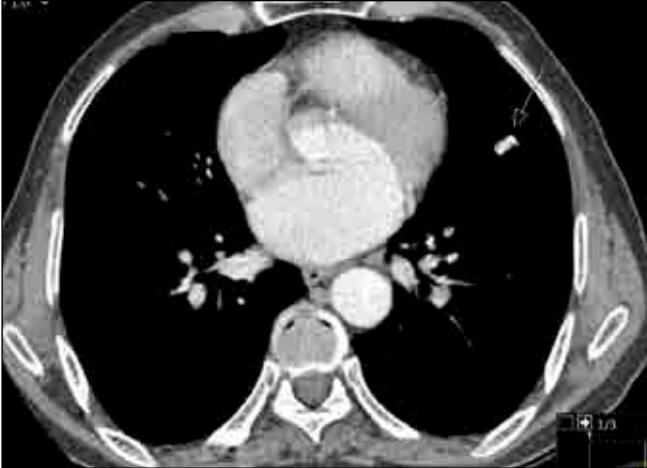
MIP (Maksimum intensity projection) ve reformat görüntülerde lezyonun sol akciğer üst lobu drene eden pulmoner venlerin distal dalları ile ilişkili pulmoner venöz dilatasyon alanı olduğu izlendi



Toraks BT'de kontrastsız görüntülerde sol akciğer üst lob lingular segmentte 17 x 10 mm boyutlarında ölçülen, kontrast madde enjeksiyonu sonrası homojen kontrastlanan pulmoner venler ile benzer dansitede, tübüler, tortiyoz görünüm izlendi



PA (posteroanterior) akciğer grafisinde; sol akciğer alt zonda eliptik şekilli radyoopasite saptandı



Toraks BT'de kontrastsız görüntülerde sol akciğer üst lob lingular segmentte 17 x 10 mm boyutlarında ölçülen, kontrast madde enjeksiyonu sonrası homojen kontrastlanan pulmoner venler ile benzer dansitede, tübüler, tortiyoz görünüm izlendi



Yazar Dizini

- A**
- Abdurrahımlı, Najmaddin 617
Acar, Türker 121
Acunaş, Bülent 217, 221, 230, 234, 291, 293, 373, 383, 691
Açar, Gülay 153
Ada, Emel 98
Adaletli, İbrahim 178, 601
Adaş, Mine 145
Adıbelli, Zehra Hilal 25, 656, 679
Adıgüzel, Mehmet 431, 491, 566
Admış, Tuğba Polat 245
Ağcaoglu, Orhan 320, 323
Ağıldere, Ahmet Muhteşem 80
Ağırman, Ayşe Gül 441
Ağlamış, Serpil 641
Ahmadlı, Niyazi 298
Akagündüz, Özlem 20
Akalin, Çağrı 122
Akan, Hüseyin 37
Akan, Onur 97
Akay, Emrah 225, 277, 484, 550, 628
Akay, Hakkı Tankut 113
Akbaş, Meral Gizem 570
Akbulut, Semiha 266
Akdag, Tuba 556
Akdağ, Mehmet 130
Akdulum, İsmail 603, 613, 629
Akdur, Kerime 159
Akgül, Erol 372
Akgün, Metin 648
Akıncı, Esragül 65
Akın, Işıl Başara 220, 262, 308, 311, 312, 522, 530, 531, 537
Akın, Mustafa Emre 558
Akın, Nimet 587
Akkaya, Necati 304
Akkaya, Zehra 197, 491
Akkuş, Ahmet Tuğrul 598
Akkuş, Ömer Feridun 436
Akman, Canan 478
Akpınar, Erhan 59
Akpınar, Meltem Gülsün 59, 654
Akpınar, Ceren Varer 101, 544
Aksoy, Süleyman 537
Aksoy, Süleyman Özkan 531
Aksu, Gülden Deniz 657
Aktaş, Fatma 285, 570
Aktürk, Sinan 517
Aktürk, Yeliz 438
Akyol, Muammer 652
Alakuş, Hüseyin 106
Alan, Bircan 214, 216
Alataş, Özkan 376
Alfatlı, Ayşenur Oktay 528
Alıbalayev, Gudrat 539
Alıcioğlu, Banu 56
Alımlı, Ayşe Gül 644
Alış, Deniz Can 405
Alıkanoglu, Arsenal Sezgin 164
Alis, Ceren 189
Alis, Deniz 189
Alis, Deniz Can 408
Alkan, Alpay 159
Alkan, Aykut 87, 128, 199, 289, 351, 436, 492, 594, 610, 676
Alkan, Ender 173
Alkan, Gökberk 159
Alkan, Mihriban 362
Alpaslan, Muhammed 319
Alper, Fatih 648
Alper, Hüdaaver 616
Altay, Canan 308, 311, 312, 522, 531
Altay, Canan Tuncer 220, 262
Altıntaş, Derya Deniz 142
Altıntoprak, Kübra Murzoğlu 116, 370, 649
Altınmakas, Emre 317
Altunbulak, Ahmet Yasir 303
Altunbulak, Halil İbrahim 303
Altunrende, Sevil 350
Anık, Yonca 609
Apaydın, Feramuz Demir 354, 699
Argon, Asuman 25
Arı, Ayşe 367, 368, 453
Arıbaşı, Bilgin Kadri 56, 697
Arı, Oğuz 40
Aryürek, Macit 654
Aryürek, Orhan Macit 59, 680, 698
Arifoğlu, Meral 608
Arpa, Medeni 67
Arslan, Ahmet Gökhan 666
Arslan, Aydan 189, 366, 610
Arslan, Barış Can 56
Arslan, Fatma Zeynep 26, 509
Arslan, Mustafa Fatih 94, 125
Arslan, Serdar 345
Arslan, Sevtap 158, 212, 246, 268, 583, 698
Arslan, Taha Yasin 315, 352, 443
Artaş, Hakan 223
Asig, Burcu Düzel 168
Aslan, Aydın 518
Aslan, Fatih 84
Aslan, Kerim 77, 101, 544
Aslan, Özge 73, 528
Aslan, Serdar 34, 137, 355, 493
Aslan, Şuayip 252
Aslan, Şuayip 577
Asmakutlu, Ozan 189
Aşmakutlu, Ozan 408
Atak, Fırat 617
Atalay, Başak 563, 683
Atasoy, Bahar 252
Atasoy, Mehmet Mahir 370
Atasoy, Tülay Öztürk 634
Ataş, Abdullah Enes 322
Ateş, Fatih 31, 296, 345, 346, 464, 481, 485, 487, 495, 498, 502, 503, 504, 505, 508, 558, 562, 580, 585, 588, 623, 638, 689
Ateş, Funda Seher Özalp 125
Ateş, Ömer Faruk 107, 183, 373, 647
Atlanoğlu, Şahinde 538, 581
Avcı, Eyüp 443
Ayan, Vahit 570
Aydingöz, Üstün 467
Aydın, Sinem 405
Aydın, Sonay 185
Aygun, Murat Serhat 317, 320, 323
Aygün, Murat Serhat 173
Aylanç, Nilüfer 243, 478, 651
Ay, Mutlu 494, 590, 598
Aypak, Adalet 65
Ayyıldız, Hakan 217, 235, 535, 606, 665, 667
Azizova, Aynur 148
- B**
- Babacan, Önder 539
Babaoğlu, Şeyma 28
Babatürk, Anđelib 125
Badur, Bahar Atasoy 597
Bağcılar, Omer 189
Bağbudar, Sıdar 488
Bağcılar, Ömer 547
Bakan, Songül 658
Bakkaloğlu, Doğu Vurallı 673
Balaban, Mehtap 337, 359, 486
Balaylar, Funda 656
Balcı, Pınar 663
Balcı, Pınar 522, 530, 531, 537
Balcı, Yüksel 272, 544, 699
Balık, Ayşe Ozlem 138
Balık, Recep 664
Balta, Orhan 253
Balyemez, Uğurcan 427
Bankaoglu, Müjdat 456
Baran, Mehmet Tarık 67
Barburoglu, Mehmet 514
Barburoğlu, Mehmet 373, 560
Bardakçı, Okan 651
Başak, Muzaffer 126
Başaran, Mustafa 275, 283, 287, 694
Başaran, Serhat 568
Başdemirci, Onur 266, 331, 591
Başekim, Cihat Çınar 134, 406
Başer, Selçuk 314
Battal, Muhammed Furkan 253, 285, 570
Batur, Abdussamet 319, 495, 505, 558, 562, 585, 588
Bayav, Fatma Didem 152
Bayav, Murat 152, 264
Bayhan, Gülsüm İclal 558
Baykara, Murat 78, 131, 203
Bayrak, Ahmet 599
Bayrak, Aylin Hasanefendioğlu 42, 226, 374, 388, 456, 578, 589
Bayrak, İlkay Koray 536
Bayraktar, Ezgi Suat 286, 358, 365
Bayraktaroğlu, Selen 20, 23, 63, 135
Bayram, Başak 304
Bayramoğlu, Fatma Sibel 250, 461
Bayramoğlu, Zuhul 176, 178, 601, 606, 624, 667
Baytar, Yusuf 653
Bekci, Tümay 355
Bekçi, Tümay 493
Bektaş, Sibel 71
Berberoğlu, Cansu Belge 342
Berberoğlu, Gülşah 696
Berkiten, Güler 97
Beşler, Muhammed Said 111, 191, 192, 423
Beyazal, Mehmet 236, 270, 329, 396, 584
Beyazal, Münevver Serdaroğlu 584
Beyoğlu, Rana 603, 611, 613, 629
Bilek, Enis 231, 246, 347, 666
Bilge, Sümeyra 430
Bilgici, Meltem Ceyhan 605, 615, 625, 627, 632
Bilgili, Mirace Yasemin Karadeniz 314
Bilgin, Cem 105, 378, 380, 389, 392, 399
Bilgi, Zeynep 683
Binboğa, Busem 129, 462, 473, 482, 506
Bişgin, Tayfun 262, 311
Bodelschwingh, Bade Von 109
Bolat, Hilal 699
Boran, Çetin 255
Borand, Nurşen 339
Boyunağa, Öznur Leman 603, 611, 613, 629
Bozbaş, Şerife 113
Bozbeyoğlu, Gülçin 563
Bozkurt, Mustafa Alper 30, 261, 281, 434, 464, 690
Bozlar, Uğur 327, 332, 421, 424, 427, 428, 429, 430, 444, 445, 669, 693, 695
Bulut, Hacı Taner 106, 564
Bulut, Muhammed 116
Bulut, Sevtap Şimşek 558
Burgazdere, Gülşah 87, 123, 128, 219, 240, 260, 282, 288, 289, 610, 676
Buz, Ayşenur 151, 563
Bülbül, Erdoğan 268, 315, 352, 443
Büyükbayraktar, Fatmagül İmamoğlu 65
Büyükcera, Emre Utkan 325, 431
- C**
- Candan, Selman 378, 380, 389, 392, 399
Can, Fatma 634
Canıpek, Eda 176, 221, 291, 293, 383, 488, 505, 520, 560, 601, 658, 660, 673, 691
Can, Nuray 88, 199, 351
Cansever, Aysel Türkvatan 405, 408
Cansız, Muhammed Samed 182, 433, 501
Can, Tuba Selçuk 577
Cantürk, Ali 220, 262, 662
Cebeci, Hakan 464
Cebeci, Hakan 689, 690
Celenk, Mert 189
Celepli, Pınar 48
Cerit, Mahi Nur 49
Cesme, Dilek Hacer 101
Ceylan, Arda Halil 228, 313, 438
Ceylan, Naim 23, 63, 135
Cindil, Emetullah 49
Cingöz, Mehmet 291
Colakoglu, Bulent 317



Coşkun, Mehmet 618
Cömert, Füsün 56
Cömert, Rana Günöz 53, 176,
221, 291, 293, 383, 415,
418, 419, 422, 488, 505,
514, 520, 535, 560, 658,
660, 667, 673
Çubuk, Rahmi 51

Ç

Çağlar, Barış 378, 380, 389, 392,
399
Çakır, Çağlayan 394, 402, 518
Çakır, İsmet Miraç 34, 137, 355, 493
Çakır, Özgür 38
Çakır, Volkan 103
Çalışkan, Emine 182, 453, 605
Çalışkan, Raziye Kıcık 90
Çam, İsa 38
Çamkerten, Gözde Tokatlı 98
Çamurcuoğlu, Eyüp 371
Çankaya, Bahar Yılmaz 648
Çayhan, Velihan 201, 423
Çaylı, Erdem 355, 493
Çeker, Muhammed Erkam 570
Çelebi, Canan 292
Çelik, Ahmet Onur 87, 88, 96,
129, 219, 239, 351, 436,
462, 473, 475, 506, 532
Çelik, Aykut 230
Çelik, Çetin 344
Çelik, Enes Nusret 314
Çeliker, Fatma Beyazal 329, 584
Çeliker, Metin 329
Çelik, Hakkı 662
Çelik, Levent 51
Çelikyay, Fatih 253
Çelikyay, Zekiye Ruken Yüksekaya
253
Çeltikçi, Pınar 113
Çengel, Ferhat 226, 388
Çerekçi, Esmâ 162, 512
Çerekçi, Esmâ Aktufan 167
Çesme, Dilek Hacer 159
Çetin, Eda Beykoz 238, 258, 353,
356, 680
Çetin, Emre 406
Çetin, Eyüp 56
Çevikol, Can 246, 347
Çırak, Salih 273, 533, 599
Çıvıgn, Esra 111, 192, 248, 308,
423, 671
Çıvıgn, Esra Yurduseven 114
Çiçekbaşı, Aynur Emine 153
Çiçek, Esin Derin 146
Çifci, Kevser Esmeray 167, 512
Çifçi, Gökçen Çoban 583
Çiftçi, Ercüment 38
Çiftçi, Hatice Özge 649
Çiftçi, İlhan 346
Çiftçi, Özge Hatice 116, 701
Çiftdemir, Mert 462, 473, 482,
497, 506
Çildağ, Mehmet Burak 18
Çiledağ, Nazan 273
Çilengir, Atilla Hikmet 473
Çilengir, Nevin 23

Çimşit, Nuri Çağatay 649
Çinkooğlu, Akın 23, 61, 63, 135
Çobanoğlu, Seçkin 415, 418, 419,
488, 520, 555, 560, 572
Çolak, Edis 20, 575, 618, 634,
640, 642
Çoraplı, Mahmut 106, 564, 565, 576
Çoruh, Ayşegül Gürsoy 197
Çubuk, Rahmi 265
Çubuk, Süleyman Metin 231
Çulhacı, Nil 620
Çullu, Neşat 593

D

Dağ, Anıl 327
Dağ, Nurullah 604
Damgacı, Lale 201, 455
Danacı, Murat 22, 206
Daş, Murat 651
Dayan, Mehmet Hanifi 565, 576
Dede, İsa 168
Demiral, Gökhan 67
Demirkan, Tülin Hakan 592, 645
Demirkazık, Figen 653
Demirkazık, Figen Başaran 59, 654
Demir, Lütfi Saltuk 30
Demir, Nazlım Aktuğ 263
Demirpolat, Gülen 268, 277, 315,
550, 657
Deniz, Muhammed Akif 143, 207,
518
Deniz, Zelal Taş 143, 207, 518
Deveci, Aydın 91
Diker, Mustafa 252, 342
Dilek, İsmail 679
Dinç, Engin 556
Dinçer, Anıl 408
Dinçer, Oğuz Salih 625, 627
Dirikoç, Merve 201
Doğan, İzzet 205
Doğan, Sebahat Nacar 42, 189,
374, 388, 547, 578, 589
Doğan, Yasemin 609
Dokumacı, Dilek Şen 292
Döğer, Eda Nur 421
Duman, Salih 665
Durak, Görkem 217, 560
Durak, Merih Güray 530, 531, 537
Duran, Semra 455
Durhan, Gamze 59, 654
Durmaz, Mehmet Sedat 31, 227,
296, 345, 346, 464, 477,
481, 485, 487, 495, 498,
501, 502, 503, 504, 508,
580, 623, 638
Durmaz, M. Sedat 319
Durmaz, Selahattin 371
Durmuş, Yavuz 105
Dursun, Memduh 53, 415, 488,
514, 520
Dursun, Menduh 230, 418, 419,
422, 505, 539
Durukan, Hüseyin 354
Düvek, Esin 291, 293, 383, 539,
691
Düzgün, Selin Ardali 59, 148, 155,
409, 654

E

Egeli, Tufan 220, 308, 312
Ekin, Elif Evrim 226
Ekizlioğlu, Duygu Doğa 301
Ekiz, Süleyman 272, 300
Ekmen, Nergis 122
Ekşili, Hasan Ali 295
Eldes, Tuğba 357
Elhan, Atilla Halil 197
Elibol, Cenk 69, 81, 361, 369
Elibol, Funda Dinç 69, 361, 369, 593
Elibol, Funda Dinç Dinç 580
Elmalı, Muzaffer 22
Elmas, Nevra 61
Emiroğlu, Melike Keser 448
Emlek, Nadir 411
Emlik, Ganime Dilek 322
Eraslan, Cenk 640
Erbayraktar, Reşat Serhat 98
Ercan, Celal Caner 660, 667
Erdem, Fatih 225, 268, 484
Erden, Ayşe 94, 125, 198, 413
Erden, İlhan 94, 198
Erden, Mehmet İlhan 413, 431
Erden, Memet İlhan 160, 566
Erdoğdu, İbrahim Halil 72
Erel, Fuat 657
Eren, Serhan 423
Ergun, Onur 35
Ergül, Umut 116
Ergün, Tarkan 279, 305, 334, 363,
458, 702
Er, Hüseyin 258, 287, 357, 396, 694
Erkal, Duygu 378, 380, 389, 392,
399
Erk, Hamdullah 242, 280, 284,
349, 350, 468, 499, 510,
636, 672, 677
Eroğlu, Fatih Muhammet 63
Eroğlu, Yeşim 641
Erol, Burak Çağlar 90
Erol, Cengiz 372
Erol, Seyit 466, 471
Erozan, Neval 139, 649
Ersoy, Berke 217, 535, 606, 660,
665
Ersöz, Nimet 72
Erşen, Mehmet 427
Ertekin, Ersen 543
Ertem, Şenay Bengin 243, 478,
651
Ertürk, Burcu Kübra 696
Ertürk, Şükrü Mehmet 126, 176,
205, 514, 658, 660, 665,
673
Eryılmaz, Mehmet Ali 173
Esen, Kaan 272, 300
Eser, Fatma 65
Eser, Mehmet Bilgin 563, 683
Esmerer, Emel 139, 407, 649
Evrimler, Şehnaz 187
Ezgi, Zeynep Dinçer 558

F

Fırat, Erhan 292
Fidan, Murat 37, 91, 536
Forough, M. Naim 23

G

Gafarlı, Araz 298
Gasimli, Nilufar 176
Gedik, Mehmet Ali 538, 581
Gelengeç, Öznur Funda 245, 676
Genç, Ahmet Bilal 373
Genç, Barış 77
Genç, Sinan 642
Genç, Şeyma 77
Gezer1, Naciye Sinem 663
Gezer, Naciye Sinem 662
Gocgun, Nurdan 595
Gökçek, Atilla 60
Gökçe, Mehmet 375, 377, 385,
386, 395, 404
Gökçeoğlu, Merve 214, 331, 591
Göksu, Mustafa 106
Göktaş, Muhammet 123, 166,
240, 260, 440, 462, 492,
497, 635, 676
Göktepe, Mehmet 107
Gökyiğit, Münevver Çelik 589
Gönen, Korcan Aysun 696
Görgel, Ömer 355, 493
Gözükara, Çağdaş 431
Guldogan, Esra Soyer 313
Gultekin, Mehmet Ali 27
Güneyli, Serkan 317, 320, 323
Gurkan, Okan 388
Gülcü, Aytaç 376
Güldoğan, Esra Soyer 556
Güler, Ezgi 61, 210, 301
Gülleroğlu, Nadide Başak 181, 644
Güllüoğlu, Halil 339
Gülsaran, Uğur 123, 128, 129,
199, 219, 239, 282, 351,
475, 525, 532
Gülşen, Fatih 90
Gültekin, Bahadır 113
Gültekin, Işıl İmge 49
Gültekin, Mehmet Ali 159
Gültekin, Serap 49
Gülyüz, Ömer Cenap 106
Gümeler, Ekim 155, 158
Gümgümcü, Harika 362
Gümüş, Cesur 286, 358, 365
Günaldı, Alev 458
Günaldı, Alev Öztürk 265, 370
Günay, Burak 68, 88, 240, 260,
282, 288, 289, 497, 506,
551, 594, 610, 676
Günaydın, Gülçin Durukan 603,
611, 613, 629
Günbey, Hediye Pınar 543, 605,
608
Gündoğdu, Hasan 67, 236, 270,
275, 283, 329, 357, 396,
411, 584, 680, 694
Gündüz, Nesrin 151, 241, 249
Gündüz, Yasemin 183, 647
Güner, A. Levent 189
Güner, Hatice Rahmet 65
Güneş, Ahmet Kürşad 248
Güneş, Begüm 266
Güneş, Rüveyde Begüm 214
Güneş, Yasin Celal 114, 248, 306,
308, 423, 644, 671
Güney, Bünyamin 81, 580, 593



Güneysu, Fatih 647
 Güngör, Candan 268, 277, 315, 628, 657
 Güngör, Emre 617
 Güngör, Özlem 156
 Günkan, Ahmet 36
 Gürbüz, Ahmet 246
 Gürbüz, Ahmet Faruk 231, 347, 666
 Gürbüz, Defne 97, 118
 Gürel, Duygu 530
 Gürel, Safiye 214, 216, 255, 266
 Gürhan, Abdi 449, 451, 477
 Gürkan, Okan 374, 578
 Gürpınar, Tayfun 406
 Güvel, Ezgi 638
 Güven, Koray 374
 Güzel, Hamza Eren 656, 679

H

Habibi, Hatice Arıöz 182, 453, 605
 Hacıfazlıoğulları, Çiğdem 335
 Hacibey, İbrahim 257
 Haki, Cemile 105
 Hakverdi, Sibel 168
 Hakyemez, Bahattin 40, 105
 Halıcıoğlu, Siddika 591
 Haliloğlu, Nuray 94, 125
 Hancıoğlu, Tuğçe 638
 Harman, Mustafa 61
 Hasanoğlu, İmran 65
 Hasbay, Ebru 638
 Hatipoğlu, Mustafa Aziz 159
 Hazırolan, Tuncay 148, 155, 409
 Hekimoğlu, Baki 313
 Hekimoğlu, Arda Ayhan 413, 431, 566
 Hekimoğlu, Baki 35, 130, 228, 438, 556
 Hekimoğlu, Koray 113
 Herdem, Nevzat 375, 377, 385, 386, 395, 404
 Hereklioğlu, Savaş 123, 166, 199, 219, 239, 436, 440, 492, 497, 506, 551, 594
 Hürsoy, Nur 329, 353, 680, 694
 Hüsmen, Güray 139, 649

I

İlkan, Gülşah Bayram 592, 645
 İrmak, İlim 59
 Işık, Muhammet İkbâl 444
 İşlak, Civan 547

İ

İdilman, İlkay 59, 337
 İkizceli, Türkan 252, 342, 577, 595, 597
 İkiz, Sinem Şiğit 337
 İmrek, Ahmet 216, 255
 İnce, Okan 32, 145, 204
 İncelikli, Mehmet Fatih 40, 378, 380, 389, 392, 399
 İşlek, İrem 372
 İyisoy, Sinan Mehmet 28

K

Kabaalioglu, Adnan 323
 Kaba, Esat 236, 257, 287, 357
 Kaba, Özge 176
 Kabukcuoglu, Fevziye 328
 Kadioğlu, Maksude Esra 258, 274, 295, 309
 Kadiyoran, Cengiz 141, 200
 Kahraman, Gökhan 113
 Kahrıman, Güven 375, 377, 385, 386, 395, 404
 Kalaycıoğlu, Bora 102
 Kalem, Ayşe Kaya 65
 Kalfaoğlu, Melike Elif 331
 Kalkan, Cihan 22, 91, 206, 470, 479, 615, 625
 Kaplanoğlu, Hatice 330, 335, 343
 Kaplanoğlu, Veysel 156, 330, 335, 343
 Kara, Ahmet Burak 107
 Karaarslan, Ercan 189, 610
 Karabağ, İrem Sarı 615, 625, 627, 632
 Karabay, Nuri 98, 304
 Karabulut, Derya 68, 92, 129, 199, 219, 239, 288, 351, 525, 532, 594, 610, 635, 676
 Karaca, Kazım Burak 325
 Karacan, Alper 183, 647
 Karacif, Onur 35, 330
 Karaça, Gökay 103
 Karaçif, Onur 343
 Karadağ, Ömer 155
 Karadenizli, Oğuz Han 429
 Karaeminoğulları, Oğuz Okan 406
 Kara, Ezgi 415, 418, 419, 422, 520, 554, 555, 572, 591
 Karagülle, Mehmet 26, 245, 297, 509, 676
 Karakaş, Hakkı Muammer 36, 96, 132, 146
 Karakaş, Tuğba 354
 Karakaş, Zeynep 178
 Karakter, Semih 97
 Karakuş, Tuba Duman 91
 Karaman, Adem 648
 Karaman, Can Zafer 18, 72, 620, 681
 Kara, Murat 665
 Kara, Nur 295
 Karaosmanoglu, Ayça Akgöz 158
 Karaosmanoğlu, Ali Devrim 212, 246
 Karaosmanoğlu, Ayça Akgöz 158
 Karaoyul, Özge Adigöz 608
 Karapınar, Edanur 624
 Kara, Sahra Çavuşoğlu 90
 Kara, Taylan 300, 365, 544
 Karatoprak, Elif Yüksel 563
 Kara, Turgay 345, 346, 586
 Karazincir, Sinem 168
 Karçaltıncaba, Muşturay 268, 312
 Karkas, Ahmet Yasin 539
 Karlı, Elif Hazal 178, 415, 418, 419, 422, 520, 554, 591
 Karman, Serap 178
 Kartal, İbrahim 625, 627

Kartal, Merve Gülbiz Dağoğlu 217, 230, 234
 Kastan, Nazmi 164
 Kaştan, Nazmi 524, 527, 542
 Kayaaslan, Bircan 65, 143
 Kayadibi, Yasemin 71, 139, 407, 649
 Kaya, Gül Gizem 509
 Kaya, Hasan Emin 202
 Kaya, İsa 23
 Kaya, Mehmet Fatih 71
 Kaya, Serhat 494, 590, 598
 Kayhan, Gözde Kılıç 488
 Kayıpmaz, Afşin Emre 111
 Kazıcı, Zeynep Nihal 226, 388
 Kebapçılar, Ayşegül 344
 Keçeli, Avni Merter 500
 Kefeli, Mehmet 22
 Keleş, Duygu Koç 187
 Kerimoğlu, Ülkü 28, 202, 466, 471
 Keskin, Elif Usturalı 166
 Keven, Ayşe 231, 246, 347, 666
 Keyik, Bahar 352, 443
 Keyik, Bahar Yanık 225, 484, 550, 628
 Kılıç, Haluk 132
 Kılıçkesmez, Nuri Özgür 47
 Kılıçkesmez, Özgür 167, 512
 Kılıç, Pınar 49
 Kılınçer, Abidin 464, 689
 Kılınçer, Abidin 30, 263, 281, 298, 367, 434, 477
 Kılınç, Fahriye 28
 Kılınç, Fatih 394, 402
 Kınlı, Özge 241
 Kırçın, Fatih 315, 352
 Kızıldağ, Betül 203, 596
 Kızilkılıç, Osman 547
 Kızilkum, Ceren Aydın 587
 Kızıloğlu, Hüseyin Alper 598, 648
 Kızıltepe, Tuba 533
 Kibaroglu, Seda 80
 Kımyonok, Alper 577
 Kipoğlu, Osman 560
 Kizilkilic, Osman 189
 Koca, Arzu Or 156
 Koca, Umut 216
 Koçak, Ömer 411
 Koç, Ali Murat 25, 121, 656, 679
 Koçer, İlke Bayzıt 121
 Koç, Gonca 612, 616
 Koç, Mustafa 208, 223, 336, 340, 670, 687
 Koç, Mustafa Atif 608
 Koç, Ural 143
 Koplay, Mustafa 30, 153, 227, 254, 261, 263, 281, 296, 344, 367, 368, 425, 433, 434, 437, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 453, 580, 622, 623, 638, 690
 Korkmaz, Barış 378, 380, 389, 399
 Korkmazer, Bora 547
 Korkmaz, Mehmet 538
 Koşar, Pınar Nercis 48, 271, 333, 338, 364, 571
 Koyun, Mustafa 693
 Köksal, Murathan 65

Kösem, Esra Gürdal 664
 Köse, Timur 61
 Kula, Osman 92, 96, 288, 436, 482, 551
 Kupik, Osman 67
 Kural, Ali Rıza 189
 Kurt, Ayşegül Neşe Çıtak 558
 Kurt, İdris 92
 Kurt, Nazmi 129
 Kurt, Zehra 183, 647
 Kuzan, Beyza Nur 649
 Kuzan, Taha Yusuf 116, 649
 Küçük, Özlem 198
 Küsbeci, Mahmut 576

L

Lafcı, Oğuz 48

M

Maharramova, Eltan 616
 Mammadlı, Vusal 53
 Mammadzade, Ruslan 235
 Mansuroğlu, Şükran 370
 Memiş, Kemal Buğra 306
 Merd, Neslihan 187, 295, 309
 Meşe, İsmail 609
 Metin, Nurgül Orhan 238
 Metin, Yavuz 238
 Mevlütoğlu, Sevda 612
 Meylani, Nevzat 300, 354
 Mıngır, Tarkan 145
 Mısır, Mustafa Enes 610
 Midi, Ahmet 51
 Miroğlu, Necmettin 576
 Mut, Deniz Türkyılmaz 109, 162
 Mutlu, Hakan 250, 459, 461
 Mutlu, Levent Cem 110

N

Nak, Demet 198
 Nalbant, Selim 458
 Nas, Ömer Fatih 40, 105
 Nazlı, Mehmet Ali 47, 167, 512
 Nural, Mehmet Selim 91

O

Obuz, Funda Barlık 308, 311, 312
 Oğuz, Özlem 484
 Oğuz, Ural 34
 Oktay, Ayşenur 73
 Oktay, Cemil 564
 Olgun, Hakan 406
 Onur, Mehmet Ruhi 303, 312
 Onur, Ruhi 155
 Orhan, Sadık 428, 669
 Oruk, Yunus Emre 18
 Osman, Ahmed adam 194
 Ozdemir, Mustafa 536
 Ozisik, Secil 320, 323
 Ozkok, Sercin 412
 Oz, Meryem 164



- Ö**
- Öcal, Serpil 59
 Öğreden, Ercan 34
 Öncü, Mehmet 26, 245, 297, 509, 676
 Öncü, Süleyman 509
 Önder, Ömer 148
 Önder, Semen 514
 Önel, Suzan 204
 Önel, Suzan Deniz 284, 349
 Özbalcı, Aysu Başak 470, 479, 496
 Özbay, Yakup 303, 312
 Özberk, Ömer 173, 500
 Özbülbül, Nilgün Işıksalan 152
 Özcan, Çağrı 271, 582
 Özcan, Güliz 80
 Özcan, Nursun 617
 Özçağlayan, Ömer 516, 552
 Özçağlayan, Tuğba İlker Kurtuluş 516, 517, 552
 Özdemir3, Nezhir 663
 Özdemir, Gülşah 68, 166, 288, 436, 473, 475, 497, 525, 532, 635
 Özdemir, Meltem 556
 Özdemir, Murat Yunus 69, 361, 369
 Özdemir, Necmettin 528
 Özdemir, Nur Betül Ünal 116
 Özdemir, Oğuzhan 356
 Özdemir, Sevim 342
 Öz, Diba Saygılı 533, 599
 Öz, Didem Kuru 413
 Öz, Diğdem Kuru 94, 125, 198
 Özel, Betül Duran 45
 Özel, Deniz 45
 Özenç, Dilek Cansu 578, 589
 Özenç, Mustafa 578, 589
 Özen, Elif Arzu 236, 258, 275, 287, 329
 Özen, Özkan 84
 Özer, Ali Fahir 573
 Özer, Erdener 98
 Özer, Hamza 455
 Özer, Savaş 411
 Özgen, Burçe 158
 Özgül1, Hakan Abdullah 663
 Özgül, Hakan Abdullah 304, 312, 376, 522, 530, 531, 537
 Özgür, Anıl 75, 544, 568
 Özgür, Cihan 88, 92, 199, 260, 440, 475, 525, 532, 551, 610
 Özgür, Recep 620
 Özişik, Ozan 189
 Özkaçmaz, Sercan 319
 Özkal2, Sermin 663
 Özkale, Özlem 80
 Özkan, Erdem 65, 143, 359, 362, 486
 Özkan, Rahmi Eren 242, 280, 284, 349, 350, 468, 499, 510, 672, 677
 Özkaya, Utku Eren 248, 644, 671
 Öz, Koray 243
 Özkök, Sercin 154
 Özköse, Burak 90
 Özköse, Zeynep Gedik 90
- Özku, Bahattin 102, 609
 Özlük, Yasemin 673
 Özlü, Mustafa Yasir 344, 434, 447, 481, 485, 498, 501, 508
 Özmen, Cihan Akgül 684, 686, 688
 Özmen, Zafer 570
 Öz, Meryem 542
 Öztekin, Pelin Seher 48
 Öztepe, Muhammet Fırat 378, 380, 389, 392, 399
 Öztoran, Esra 365
 Öztürk, Cansu 156
 Öztürk, Esin Kurtuluş 581
 Öztürk, Funda Ulu 170
 Öztürk, Halil İbrahim 56
 Öztürk, Halis Harun 160
 Öztürk, Lokman 121
 Öztürk, Mehmet 182, 344, 450, 453, 604, 605
 Öztürk, Mehmet Halil 183, 647
 Öztürk, Mesut 91, 206, 479
 Öztürk, Şafak 276
 Öztürk, Veli Süha 72
 Özütemiz, Ahmet Ömer 61
 Özyurt, Gökhan Mert 365, 544
- P**
- Pamuk, Gül Gizem 26, 245, 297, 676
 Panç, Kemal 236, 258, 283, 287, 680
 Parlak, İzzet Selçuk 248, 308, 423, 587, 671
 Parlak, Selçuk 111, 114, 191, 192
 Parlak, Şafak 155, 158
 Pehlivanoğlu, Burçin 106
 Peker, Elif 160, 413, 431, 566
 Pergel, Ahmet 67
 Pinar, Şehide Çağla 75, 568
 Piriimoğlu, Berhan 648
 Piriimoğlu, Rüstem Berhan 494, 590
 Polat, Burak 642
 Polat, Gökhan 648
 Polat, Yasemin Durum 72, 620
 Polat, Zafer 22
 Poyanlı, Arzu 234
 Poyraz, Necdet 466, 471
 Pullukçu, Hüsnü 61
 Puyan, Fulya Öz 288, 610
- R**
- Ramadan, Selma Uysal 156
 Ramaiya, Nikhil H. 61, 210
- S**
- Sabuncu, Hatice Merve 332, 695
 Sade, Recep 598, 648
 Sağır, Lütfullah 257, 396
 Sağlam, Dilek 543, 605
 Sağlıcan, Yeşim 189
 Sağol, Özgül 220
 Sahibli, Eshgin 419, 554, 555, 572, 591
 Salman, Nuri 586
 Samancı, Cesur 90, 250, 459, 461
 Sanhal, Ebru Ozan 164
 Sanhal, Ebru Özcan 524, 527, 542
 Sarıkaya, Ebru 297
 Sarıkaya, Yasin 185, 212, 246, 268, 583, 698
 Sarioğlu, Nurhan 657
 Sarı, Selman 445
 Sarı, Zeynep Nur Akyol 221, 230, 234, 505
 Sari, Lutfullah 159
 Sasani, Hadi 110, 122, 552, 573, 696
 Sasani, Mehdi 573
 Savaş, Recep 20, 23, 61, 63, 135, 616
 Savaş, Yıldırım 595, 597
 Sayer, Ayşe Özdal 109
 Saygılı, Diba 273
 Sayıt, Aslı Tanrıvermiş 22, 543, 605
 Seber, Tuğba Uylar 83
 Seber, Turgut 83
 Seçil, Mustafa 220, 262
 Seher, Nusret 30, 153, 254, 263, 433, 437, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 622
 Sekmenli, Tamer 346
 Sekmen, Sümeyye 238, 257, 283, 329, 353
 Selçuk, Hakan Hatem 189
 Selçuk, Mustafa Bekir 470, 479, 496
 Sencer, Nebiye Serra 560
 Senli, Yeseren Deniz 189
 Serter, Selim 339, 439
 Settarzade, Emil 653, 680
 Sevim, Mustafa Serhan 75
 Sevinç, Ali İbrahim 530, 537
 Sevinç, Ömer Faruk 373
 Sevinir, Betül Berrin 181
 Seyfettin, Ayça 168
 Sığırcı, Ahmet 604
 Sinci, Ayberk 365
 Sinci, Kazım Ayberk 286, 358
 Siverek, Ahmet Nedim 565
 Sivri, Mesut 346
 Siyah, Bülent 406
 Solak, Aynur 276, 339, 439, 633
 Solak, İlhami 276, 339
 Solak, Serdar 87, 123, 166, 260, 282, 440, 475, 492, 551, 676
 Somer, Ayper 176
 Soylu, Ayşegül İdil 37
 Söylemez, Umut Perçem Orhan 563, 683
 Sözbilen, Ethem Murat 276
 Sözeri, Asiye 587
 Subaşı, İrmak Durur 130
 Subaşı, Onur 231
 Sunal, Baran Serdar 92, 96, 239, 240, 282, 351, 473, 482, 551, 635
 Süleyman, Ayşe 601
 Süllü, Yurdanur 625
 Süt, Necdet 68, 92, 129, 199
- Ş**
- Şahin, Ahmet Melih 137
 Şahin, Cennet 109, 162, 328, 371, 456, 457
 Şahin, Erkan 276, 339, 439, 633
 Şahin, Furkan 23
 Şahin, Gülcan Gücer 516, 552
 Şahin, Gülcan 491
 Şahin, Murat 264
 Şanlı, Ahmet Necati 139, 649
 Şanlı, Deniz Esin Tekcan 139, 407, 649
 Şara, Halil İbrahim 31, 346, 503, 504, 508
 Şeker, Mehmet 372
 Şendur, Halit Nahit 49
 Şenkal, Muzaffer 406
 Şimşek, Duygu Has 172
 Şimşek, Gülçin 156
 Şimşek, Sadullah 684, 688
 Şimşek, Samet 26, 509
 Şirolu, Sabri 90
- T**
- Tahtabaşı, Mehmet 126, 180, 194
 Talas, Cem 406
 Talu, Esra Canan Kelten 47
 Tamay, Zeynep 601
 Tanışman, Özge 273, 533, 599
 Tanlak, Erdinç 378, 380, 389, 392, 399
 Taskin, Orhun Cig 317, 320, 323
 Taşar, Mustaf 429
 Taşar, Mustafa 327, 332, 421, 424, 428, 430, 444, 445, 669, 693, 695
 Taşçı, Filiz 238, 275, 283, 356
 Taşçı, Volkan 681
 Taşlıçay, Ceylan Altıntaş 609
 Taştan, Osman 653
 Taştekin, Ebru 68, 87, 129
 Taydaş, Onur 107, 373
 Tay, Muhyettin 686
 Tekşam, Özlem 617
 Telli, Gülçin 59
 Temel, Gülhan Örekici 75
 Temiz, Muhyittin 168
 Ten, Barış 272, 568, 699
 Tezcan, Alperen 648
 Tezcan, Şehnaz 170, 411
 Tezelman, Serdar 320, 323
 Tezel, Zülbiye Eda 231, 246, 347, 666
 Tezgör, Eda 638
 Tiftik, Mehmet 592, 645
 Tiken, Ramazan 613
 Toklu, Betül 618
 Toktaş, Yücel Çağrı 234
 Tokur, Oğuzhan 271, 333, 338, 364, 571, 582
 Tolu, İsmet 173
 Tonkaz, Mehmet 378, 380, 389, 392, 399
 Topak, Ahmet 270, 353, 356, 357, 396, 584, 680
 Topaloğlu, Ömer Faruk 227, 425, 622



Topel, Çağdas 189
 Topel, Çağdaş 405, 408
 Topeli, Arzu 59
 Torun, Ebru 279, 305, 334, 363, 458, 702
 Tosun, Alptekin 355, 493
 Tosun, Fevziye Canbaz 625
 Tosun, Mesude 86
 Tosun, Özgür 473
 Tosun, Sercan 268, 550
 Törün, Selda Hançerli 176
 Trablus, Fadime Didem 47
 Tuğcu, Deniz 178
 Tuğ, Niyazi 649
 Tuna2, Emine Burçin 663
 Tuna, Mustafa Bilal 189
 Tuncyurek, Ozum 543
 Tunçbilek, Nermin 68, 87, 88, 92, 96, 123, 129, 166, 199, 219, 240, 260, 289, 525, 532
 Tunçöz, Hülya Çetin 25
 Tunç, Melis Koşar 97, 118, 631
 Tural, İbrahim Çağrı 203, 596
 Turan, Aynur 330, 343, 556
 Turan, Gülay 657
 Turan, Merve 453
 Turkay, Rüştü 595
 Turmak, Mehmet 518
 Turna, Önder 120
 Tutuş, Şadan 185
 Türkay, Rüştü 252, 342, 577, 597
 Türkmenoğlu, Tuğba Taşkın 35

U

Uçar, Neşe 71
 Uğurlar, Özge Yapıcı 631, 636
 Uğuz, Büşra 202
 Uluç, Muhsin Engin 473
 Urfalı, Furkan Ertürk 538, 581
 Uslu, Burak 68, 87, 96, 129, 219, 289, 440, 462, 482, 492, 525, 594, 635
 Uslu, Hande 44
 Uslu, Nihal 170
 Ustabaşoğlu, Fatma 128
 Ustabaşoğlu, Fethi Emre 88, 90, 96, 128, 440, 462, 473, 475, 482, 497, 506, 594
 Usta, Ufuk 462, 473, 482, 506
 Uyar, Aşur 207
 Uysal, Armağan 339
 Uysal, Emine 30, 261, 298, 344, 367, 446
 Uysal, Emre 53
 Uysal, Omer 159
 Uzun, Çağlar 197
 Uzunhan, Tuğçe Aksu 636
 Uzunkaya, Fatih 37

Ü

Üçpınar, Burcin Ağrıdağ 371
 Üdürgücü, Osman 354, 365
 Ümütlü, Muzaffer Reha 373
 Ünal, Nalan Gülşen 61
 Ünal, Özlem 143
 Ünal, Sena 160, 325, 413, 431, 566
 Ünlü, Havva Akmaz 592, 645
 Ünüvar, Ayşegül 178
 Ünverengil, Gökçen 488

V

Varol, Cihad 274
 Varol, Şeyda 603, 613, 629
 Vatansaver, Sezai 205
 Velioğlu, Murat 189

Y

Yağcı, Buket 138
 Yalçın, Ahmet 648
 Yalçın, Melisa 242, 280, 284, 349, 350, 468, 499, 510, 672, 677
 Yalnız, Ahmet 38
 Yalnız, Elif Salman 38
 Yaman, Erdem 189
 Yaman, Zafer Kaan 354
 Yanartaş, Mehpare Sarı 176
 Yaprak, Gökhan 608
 Yarasir, Yasin 467, 680
 Yaraşır, Yasin 148
 Yavuz, Alper 156
 Yazar, Fatih Mehmet 131
 Yazar, Mehmet Emin 322
 Yazgu, Ridvan 589
 Yazıcı, Zeynep 181
 Yazol, Merve 603, 611, 613, 629
 Yeniay, Levent 73
 Yeniçeri, İbrahim Önder 593
 Yenisey, Çiğdem 543
 Yergin, Mert 189, 408
 Yeşildal, Melike 250, 459, 461
 Yeşilyurt, Hüseyin 362
 Yetimoğlu, Ömer 424
 Yetiş, Esra Ü. Mermi 51, 265, 370, 458
 Yıldırım, Düzgün 139, 649
 Yıldırım, Emine 71
 Yıldırım, Fuldem 80
 Yıldırım, Gülsüm Kübra 114, 306, 435
 Yıldırım, Gülşah 36, 96, 132, 146
 Yıldırım, Mehmet Aykut 202
 Yıldırım, Mustafa 78, 223, 652
 Yıldırım, Utku Mahir 339, 439
 Yıldırım, Mustafa Taner 118, 145
 Yıldız, Adalet Elçin 467

Yıldız, Aysim 47
 Yıldız, Cihan 286, 473
 Yıldız, Eren Ozan 226
 Yıldızhan, İshak 56, 697
 Yıldız, Hülya 32, 118, 145, 242, 280, 284, 349, 350, 468, 499, 510, 636, 672, 677
 Yıldız, Hülya Kurtul 631
 Yıldız, Hüseyin 241, 249
 Yıldız, Zeynep 373
 Yılmaz, Ahmet Seyda 411
 Yılmaz, Ayşegül 627
 Yılmaz, Behice Kaniye 595, 597
 Yılmaz, Fatma 90
 Yılmaz, Hatice 90
 Yılmaz, İnan 308
 Yılmaz, Pınar Diydem 141, 200
 Yılmaz, Ravza 53, 514, 520
 Yılmaz, Ravza Sümeyye 535
 Yılmaz, Sena 225, 277, 628
 Yılmaz, Sezai 604
 Yılmaz, Şükriye 645
 Yılmaz, Temel Fatih 159
 Yırgın, İnci Kızıldağ 172, 205
 Yiğit, Hasan 333, 338, 571, 582
 Yiyit, Nurettin 116
 Yorulmaz, Alaaddin 31
 Yörük, Elif Aylin Yüce 121
 Yörük, Mustafa Deniz 121
 Yucel, Serap 101, 536, 544
 Yurdaşık, Işıl 441
 Yurttutan, Nursel 203, 586, 596
 Yücel, Serap 543
 Yüksel, Yavuz 279, 305, 334, 363, 458, 702

Z

Zamanova, Konul 458
 Zekioğlu, Osman 73
 Zengin, Ertan 257, 270, 353, 356

