



NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars



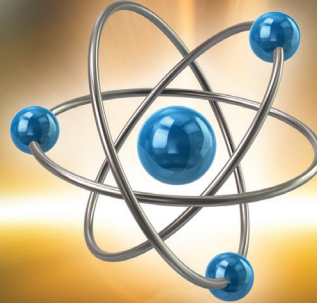
29. Ulusal
Nükleer
Tıp Kongresi

10 -14

Mayıs 2017

Regnum Carya Kongre Merkezi,
Belek Antalya

www.untk2017.org



TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ
Turkish Society of Nuclear Medicine

www.nukleertipseminerleri.org

Sayı: Özel Sayı 1

Cilt: 3

Mart 2017

NÜKLEER TIP SEMİNERLERİ

Nuclear Medicine Seminars



İmtiyaz Sahibi / Association Owner

Zehra Özcan

Editör / Editor

Zeynep Burak

Editör Yardımcısı / Associate Editor

Tevfik Fikret Çermik

Editöryal Kurul / Editorial Board

Elvan Sayit Bilgi

Murat Fani Bozkurt

Gamze Çapa Kaya

Gülün Uçmak

Doğangun Yüksel

TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ
Turkish Society of Nuclear Medicine

Nükleer Tıp Seminerleri Dergisi, Türkiye Nükleer Tıp Derneği'nin resmi yayın organıdır.
The Nuclear Medicine Seminars is an official journal of the Turkish Nuclear Medicine Society.



Yayıncı/Publisher
Erkan Mor

Yayın Yönetmeni/Publication Director
Nesrin Çolak

Yayın Koordinatörü/Publication Coordinator
Burak Sever

Web Koordinatörleri/Web Coordinators
Eren Arsel
Soner Yıldırım
Turgay Akpınar

Araştırma&Geliştirme/Research&Development
Büşrah Toparslan

Proje Koordinatörleri/Project Coordinators
Ebru Boz
Eda Kolukısa
Hatice Balta
Melis Kuru
Zeynep Altındağ

Grafik Departmanı/Graphics Department
Ayda Alaca
Çiğdem Birinci

Mali İşler Koordinatörü/Finance
Coordinator
Sevinç Çakmak

Yayınevi İletişim/Publisher Contact

Adres/Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No: 21/1

34093 İstanbul, Türkiye

Telefon/Phone: +90 (212) 621 99 25 Faks/Fax: +90 (212) 621 99 27

E-posta/E-mail: info@galenos.com.tr/yayin@galenos.com.tr

Web: www.galenos.com.tr

Basım Yeri/Printing at: Özgün Ofset Ticaret Ltd. Şti.

Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 34418 4. Levent, İstanbul, Türkiye

Telefon/Phone: +90 (212) 280 00 09

Basım Tarihi/Printing Date: Mayıs 2017/May 2017

ISSN: 2148-1504

Üç ayda bir yayımlanan süreli yayındır.

International scientific journal published quarterly.



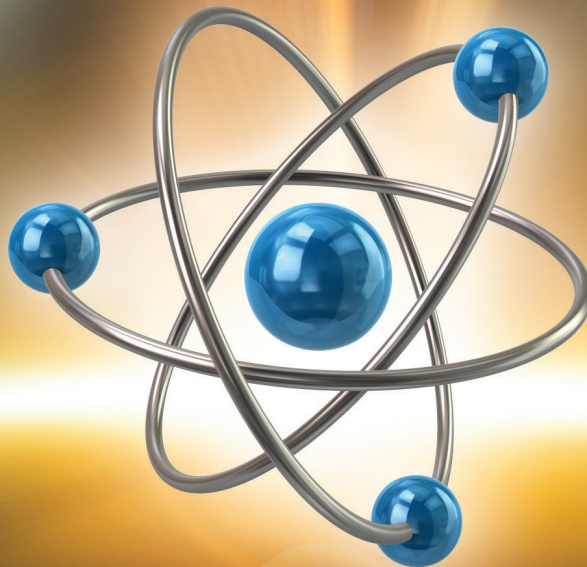
29. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

10 -14

Mayıs 2017

Regnum Carya Kongre Merkezi,
Belek Antalya

www.untk2017.org



10 -14

Mayıs 2017

Regnum Carya Kongre Merkezi,

Belek Antalya

www.untk2017.org

29. Ulusal
Nükleer
Tıp Kongresi



TÜRKİYE NÜKLEER TIP DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

DERNEK BAŞKANI

Zehra Özcan

BAŞKAN YARDIMCISI

Bedriye Elvan Bilgin

GENEL SEKRETER

Tevfik Fikret Çermik

SAYMAN

Murat Fani Bozkurt

ÜYELER

Doğangün Yüksel

Gamze Çapa Kaya

Gülin Uçmak

KONGRE DÜZENLEME KURULU

Tevfik Fikret Çermik

Doğangün Yüksel

Gülin Uçmak

BİLİMSEL KURUL

Adil Boz
Ayşe Mudun
Ayşegül Akgün
Belkıs Erbaş
Bülent Turgut
Cüneyt Türkmen
Elvan Sayit Bilgin
Emel Öztürk
Emre Entok
Fani Bozkurt
Fevziye Canbaz
Fikriye Gül Gümüşer
Fuat Yapar
Gamze Çapa Kaya

Gülay Durmuş Altun
Hakan Demir
Haluk Sayman
İlknur Ak Sivrikoz
Kerim Sönmezoğlu
Lale Kostakoğlu
Mahmut Yüksel
Meltem Çağlar
Metin Kır
Murat Argon
Mustafa Kula
Mustafa Ünlü
Mustafa Yıldız
Nuri Arslan

Olga Yaylalı
Ömer Aras
Ömer Uğur
Özlem Küçük
Rakesh Kumar
Suna Kırış
Şeyda Türkölmez
Taner Elselcan
Tanju Yusuf Erdil
Tarık Başoğlu
Turgut Turoğlu
Yakup Yürekli
Zeynep Burak



29. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

10 -14

Mayıs 2017

Regnum Carya Kongre Merkezi,
Belek Antalya

www.unfk2017.org

Nükleer Tıp Ailesinin Saygıdeğer Üyeleri,

Türkiye Nükleer Tıp Derneği adına sizleri 10-14 Mayıs 2017 tarihleri arasında Antalya Belek'te, Regnum Carya Otel'de düzenleyeceğimiz 29. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi'ne davet etmekten büyük mutluluk ve onur duyuyoruz.

Bildiğiniz üzere ülkemizde Nükleer Tıp son yıllarda klinik kullanıma giren pek çok yeni radyofarmasötik, moleküler tanı ve hedefe yönelik tedavi uygulamaları, ileri teknolojiye sahip hibrit görüntüleme cihazları ve bilimsel üretkenliği ile önemli bir mesafe kaydetti ve geleceğin tıbbına iyi hazırlanan bir bilim dalı olduğunu ortaya koydu. Bizler de bu yılki Kongremizi "Geleceğin Tıbbında Nükleer Tıp" teması ile kurgulamayı amaçladık. Bu doğrultuda hazırlanan bilimsel programda gücünü köklü geçmişinden ve gelişen teknolojiye alan Uzmanlık alanımızı bekleyen son gelişmeleri, yenilikleri bilimsel ve interaktif oturumlar ve uydu toplantılar çerçevesinde seçkin konuklarımızla birlikte tartışmayı hedefledik. Kongre kapsamında ayrıca artık gelenekselleşmiş olan Nükleer Tıp hekimlerine yönelik "PET/MR" kursu düzenlenecektir. Uzmanlık alanımızın tüm alt konularını içeren bilimsel çalışmalarınızın, sosyal ve mesleki sorunlarımızın tartışılacağı oturumların ve sektöre temsilcileri ile buluşmanın kongremize önemli güç katacağına yürekten inanıyoruz.

Yenilikleri paylaşmak, bilgilerimizi güncellemek ve alanımızın geleceğine birlikte yön vermek dileği ile 29. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi'nde sizlerle buluşmayı diliyor, saygılarımızı sunuyoruz.

TNTD Yönetim Kurulu adına,

Prof. Dr. Zehra ÖZCAN

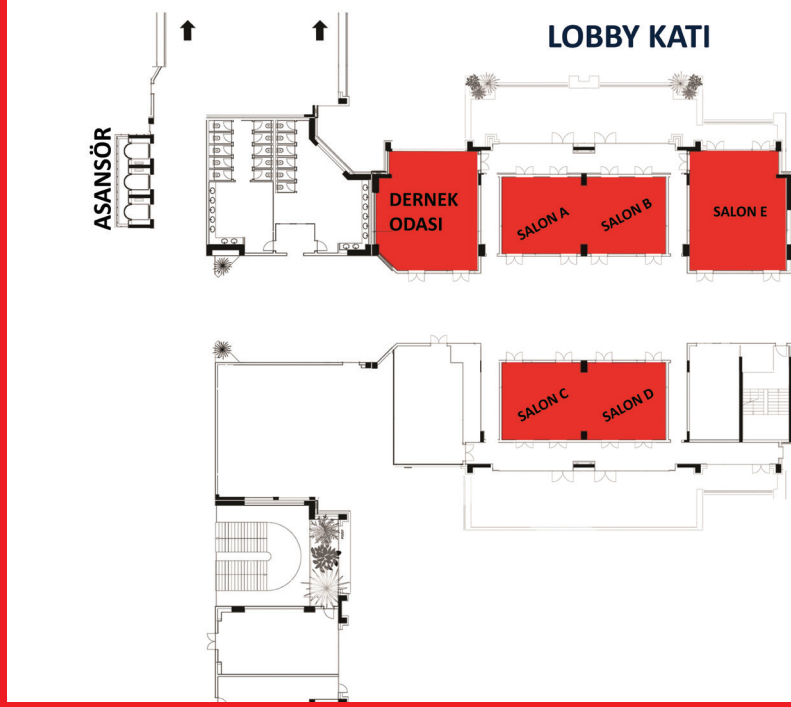
10 -14
Mayıs 2017
Regnum Carya Kongre Merkezi,
Belek Antalya
www.untk2017.org

29. Ulusal
Nükleer
Tıp Kongresi



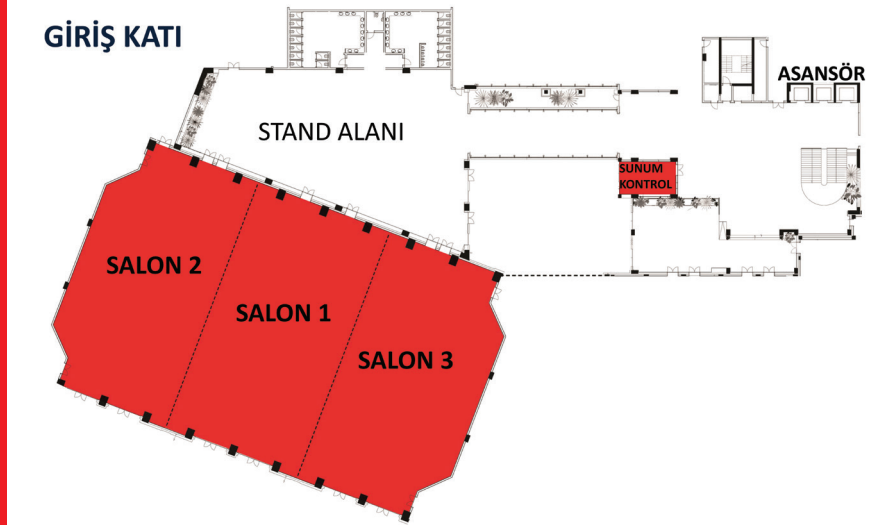
SALONLAR

LOBBY KATI



GİRİŞ KATI

GİRİŞ KATI





29. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

10-14

Mayıs 2017

Regnum Çarya Kongre Merkezi,
Belek Antalya

www.unfk2017.org

9 MAYIS SALI

Saat	Salon A
10:00-12:00	YETERLİK KURAMSAL SINAVI

10 MAYIS ÇARŞAMBA

Saat	Salon A	Saat	Salon 1	Saat	Salon 2
10:00-12:00	YETERLİK UYGULAMA SINAVI			13:00-14:30	KURS; PET-MR TEMEL DEĞERLENDİRME Ömer Aras
				15:00-16:30	KURS; PET-MR KLİNİK DEĞERLENDİRME Ömer Aras
		17:00-18:00	AÇILIŞ SEREMONİSİ		
		18:00-19:30	KOKTEYL		

11 MAYIS PERŞEMBE

Saat	Salon 1	Saat	Salon 2	Saat	Salon 3
08:30-10:00	TEDAVİ YANITI DEĞERLENDİRMEDE MOLEKÜLER GÖRÜNTÜLEME	08:30-10:00	KAS-İSKELET HASTALIKLARINDA NÜKLEER TIP VE MOLEKÜLER GÖRÜNTÜLEME		
08:30-09:00	SUV, PERCIST ve ötesi Tanju Yusuf Erdil	08:30-09:15	Kas-İskelet sistemi tümörlerinde hibrid görüntüleme Oktay Yapıcı	08:30-10:00	SÖZEL BİLDİRİLER 1
09:00-09:30	GIS tümörlerinde yanıt değerlendirme Nalan Selçuk	09:15-10:00	Tümör dışı patolojilerde hibrid görüntüleme Nilüfer Yıldırım		
09:30-10:00	Akciğer kanserinde yanıt değerlendirme Fuat Yapar				
10:00-11:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ				
11:00-12:30	MİYELOPROLİFERATİF HASTALIKLARDA GÜNCEL DURUM VE NÜKLEER TIP	11:00-12:30	TERANOSTİKLERLE TEDAVİ; NASIL YAPALIM?		
11:00-11:45	Tanı ve tedavide güncel durum ve hasta yönetiminde nükleer tıptan beklentiler Fevzi Altuntaş	11:00-11:45	PRRT: Hasta seçimi, uygulama ve izlem Elgin Özkan	11:00-12:30	TNTD GENÇ ARAŞTIRMACI ÖDÜLÜ OTURUMU
11:45-12:30	Tanı ve hasta yönetiminde nükleer tıp yöntemleri Lale Kostakoğlu	11:45-12:30	Lu-177/-Y90-PSMA; Hasta seçimi, uygulama ve izlem Meltem Çağlar		
12:30-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ				
14:00-15:30	TNTD PROF. DR. SUPHİ ARTUNKAL ÖDÜLÜ OTURUMU	14:00-15:30	UYGULAMADAN RAPORLAMAYA MİYOKARDİYAL PERFÜZYON GÖRÜNTÜLEME		
		14:00-14:30	Koronar arter hastalıklarında görüntüleme ve nükleer tıptan beklentiler Tolga Yaylalı		
		14:30-15:00	Miyokardiyal perfüzyon görüntülemede hibrid yaşlaşım (SPECT-BT ve PET-BT) Gülay Altun		
		15:00-15:30	Olgularla miyokardiyal perfüzyon görüntülemede raporlama Fevziye Canbaz Tosun		
15:30-16:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ				
16:00-17:00	EĞİTİM ÜST KURULU TOPLANTISI				
17:00-18:00	MIRT EDİTÖRLER KURULU TOPLANTISI				

Çalışma Grubu Toplantıları

	SALON A
16:00-18:00	ENDOKRİN ÇG TOPLANTISI
	SALON B
16:00-18:00	KEMİK DENSİTOMETRİSİ ÇG TOPLANTISI
	SALON C
16:00-18:00	KARDİYOLOJİ ÇG TOPLANTISI
	SALON D
16:00-18:00	KLİNİK ÖNCESİ GÖRÜNTÜLEME ÇG TOPLANTISI
	SALON E
16:00-18:00	RADYASYON GÜVENLİĞİ VE KALİTE ÇG TOPLANTISI

10-14

Mayıs 2017

Regnum Carya Kongre Merkezi,
Belek Antalya

www.untk2017.org

29. Ulusal
Nükleer
Tıp Kongresi

12 MAYIS CUMA

Saat	Salon 1	Saat	Salon 2	Saat	Salon 3
08:30-10:00	METASTATİK PROSTAT KANSERİNDE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI	08:30-10:00	GÖRÜNTÜLEME SİSTEMLERİNDE KALİTE KONTROL		
08:30-09:00	Kemoterapi ve hormonoterapinin yeri, etkinliği, sınırları ve geleceği Mustafa Özdoğan	08:30-09:00	Gama kameralarda kabul ve kalite kontrol testleri Meral Değer	08:30-10:00	SÖZEL BİLDİRİLER 4
09:00-09:30	Lu-177/Y-90 PSMA tedavisi ne vaat ediyor? Cüneyt Türkmen	09:00-09:30	PET / BT' de kabul ve kalite kontrol testleri Mustafa Demir		
09:30-10:00	Prostat kanserinde yeni umut : Hedefli alfa tedavileri Mert Başaran ve Özlem Küçük	09:30-10:00	Radyasyon kanser ilişkisi ve yanlış bilinen gerçekler Doğan Bor		
10:00-11:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ				
11:00-12:30	NET KARACİĞER METASTAZLARINDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI	11:00-12:30	HİPERPARATİROİDİDE MOLEKÜLER GÖRÜNTÜLEME	11:00-12:30	UZMANI İLE BİRLİKTE DEĞERLENDİRME (İnteraktif Oturum)
11:00-11:30	Tedavi öncesi moleküler görüntüleme M. Fani Bozkurt	11:00-11:45	MIBI SPECT-BT ve F-18 kolin PET Kerim Sönmezoğlu		
11:30-12:00	Cerrahi/alblatif tedaviler Sadık Bilgiç	11:45-12:30	 Bayer Diferansiye tiroid kanseri tedavisinde multidisipliner yaklaşım Haluk Sayman ve Mert Başaran	11:00-12:30	NefroÜrolojide sintigrafik teknikler Taner Erselcan
12:00-12:30	Radyonüklid tedaviler Özlem Küçük				
12:30-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ				
14:00-15:30	PANEL: TÜRKİYE'DE TİROİD KANSERİ			14:00-15:30	UZMANI İLE BİRLİKTE DEĞERLENDİRME (İnteraktif Oturum)
14:00-14:30	Tiroid kanser insidansı gerçekten artıyor mu? Cerrahi perspektif Özer Makay				
14:30-15:00	Tiroid kanser insidansı gerçekten artıyor mu? Patoloji perspektifi Gaye Güler Tezel	14:00-15:30	SÖZEL BİLDİRİLER 5	14:00-15:30	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp PET/MR deneyimi Özlem Atay
15:00-15:30	Ulusal tiroid kanseri kılavuzuna ihtiyaç var mı? Özgür Karaçalıoğlu				
15:30-16:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ				
16:00-18:00	TNTD DERNEĞİ ÜYELERİ İLE TOPLANTI; Güncel durum ve beklentiler				
Çalışma Grubu Toplantıları					
	SALON A				
16:00-18:00	ONKOLOJİ ÇG TOPLANTISI				
	SALON B				
16:00-18:00	NÖROPSİKIYATRİ ÇG TOPLANTISI				
	SALON C				
16:00-18:00	NEFROÜROLOJİ / PEDIATRİ ÇG TOPLANTISI				
	SALON D				
16:00-18:00	RAYOFARMASİ ÇG TOPLANTISI				



29. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi

10-14

Mayıs 2017

Regnum Çarya Kongre Merkezi,
Belek Antalya

www.unfk2017.org

13 MAYIS CUMARTESİ

Saat	Salon 1	Saat	Salon 2	Saat	Salon 3
08:30-10:00	MEME KANSERİNİN YÖNETİMİNDE PET-BT'NİN ROLÜ VE PET-MRG'NİN POTANSİYELİ	08:30-10:00	AZ KONUŞULAN KARDİYAK HASTALIKLAR GÜNCEL DURUM		
08:30-09:00	Meme kanserinin yönetiminde güncel durum Arzu Yaren	08:30-09:00	Klinisyen gözüyle endokardit süreci ve nükleer tıptan beklentiler Levent Şahiner	08:30-10:00	SÖZEL BİLDİRİLER 6
09:00-09:30	Evreleme ve yeniden evrelemede FDG PET Rakesh Kumar	09:00-09:30	Endokarditte PET görüntüleme Hakan Demir		
09:30-10:00	FDG dışı radyofarmasötikler ne vaat ediyor? Rakesh Kumar	09:30-10:00	Kardiyak sarkoidosiste PET görüntüleme Emre Entok		
10:00-11:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ				
11:00-12:30	RADYOLOJİ NÜKLEER ACİLLER VE HASTA YÖNETİMİ	11:00-12:30	MOLEKÜLER GÖRÜNTÜLEME VE TEDAVİDE YENİLİKLER	11:00-12:30	KURS: PET-BT
11:00-11:30	Ulusal radyolojik nükleer aciller ve müdahale ekipleri için risk analizi Sinan Aytekin Türköz	11:00-11:30	 Y90 SirSpheres ile HCC'de hastaya göre SIRT aktivitesi hesaplanması: Sıkça sorulan sorular ve HCC'de yeni klinik çalışmalar Özlem Küçük		
11:30-12:00	Etkileri, internal ve eksternal radyonüklid kontaminasyon ve tedavisi Nuri Arslan	11:30-12:00	 GE PET / BT : Dün, bugün, yarın Mustafa Ünlü Nalan Can	11:00-12:30	Rastlantısal bulgu ve tuzaklarda BT'nin tanıya katkısı Burcu Esen Akkaş
12:00-12:30	Akut radyasyon sendromu ve tedavisi: Olgu sunumu Engin Alagöz	12:00-12:30	Akıllı ilaç kullanımı Tevfik Fikret Çermik		
12:30-14:00	ÖĞLE YEMEĞİ				
14:00-15:30	PANEL: TÜRKİYE'DE RADYASYON ÇALIŞANLARININ ÖZLÜK HAKLARI				22. UZMANI İLE BİRLİKTE DEĞERLENDİRME (İTERAKTİF OTURUM)
14:00-14:30	Radyasyon çalışanlarının özlük hakları Suna Kırış	14:00-15:30	SÖZEL BİLDİRİLER 7	14:00-15:30	Nöropsikiyatrik hastalıklarda moleküler görüntüleme Özgür Akdemir
14:30-15:30	PANEL Suna Kırış Doğangün Yüksel Meral Değer Kazım Özcan				
15:30-16:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ				
16:00-16:30	Ödül Töreni				

14 MAYIS PAZAR

Saat	Salon 1
08:30-10:00	MELANOMDA GÜNCEL DURUM VE NÜKLEER TIP
08:30-09:15	Tanı ve tedavide güncel durum ve hasta yönetiminde nükleer tıptan beklentiler Hasan Şenol Coşkun
09:15-10:00	Tanı ve tedavi değerlendirmede FDG PET Murat Argon
10:00-11:00	KAHVE ARASI VE STAND ZİYARETİ
11:00-12:30	DİYABETİK AYAK YÖNETİMİNDE HİBRİD GÖRÜNTÜLEME
11:00-11:45	"Diyabetik Ayak" tanımı ve klinik önemi; Klinisyen perspektifi Mustafa Ürgüden
11:45-12:30	Diyabetik ayakta hibrid görüntüleme (SPECT/BT, PET/BT, PET/MR) Olga Yaylalı

29. ULUSAL NÜKLEER TIP KONGRESİ
SÖZEL SUNUMLAR

[SS-001]

Ga-68 PSMA PET/BT Görüntülemesinde PSMA Ekspresyonu İzlenen Lenf Nodu Boyutları ile SUV_{max} Değerleri İlişkisi

Burak Sönmezer¹, Emine Acar¹, Erdem Erkoyun², Gamze Çapa Kaya¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Ga-68 PSMA PET/BT görüntülemesinde PSMA ekspresyonu izlenen lenf nodu boyutları ile SUV_{max} değerleri arasında ilişki olup olmadığını değerlendirmektir.

Yöntem: Şubat 2015-Şubat 2017 tarihleri arasında prostat kanseri tanısı ile Ga-68 PSMA PET/BT tetkiki yapılmış 178 hasta değerlendirildi. Görüntüleme sonuçlarına göre lenf nodu metastazı olup, kemik metastazı olmayan 25 hasta çalışmaya dahil edildi. On hastaya evreleme (%40), 11'ine yeniden evreleme (%44), 4'üne tedaviye yanıt değerlendirme (%16) amacıyla görüntüleme yapıldı. Literatürdeki bilgi zemin aktiviteden ayırt edilebilen PSMA tutulumu izlenen lenf nodunun pozitif kabul edilebileceği olduğundan, PSMA ekspresyonu izlenen lenf nodlarının aksiyel görüntülerden kısa aks çapları ve SUV_{max} değerleri ölçüldü. Lezyon bazlı istatistik analizi SPSS v22.0 (IBM, USA) programıyla yapıldı. Lenf nodu boyutuyla PSMA ekspresyonu arasındaki korelasyon Spearman korelasyon testi ile, lenf nodu 8 mm ve altında olanlar ile 8 mm'nin üzerinde olanların PSMA ekspresyonu farklılığı Mann Whitney-U ile çözümlendi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 70±7,0 yıl, PSA değeri ortalamaları 58,1±85,1 ng/mL, Gleason skoru ortalamaları 8 (6-10) olarak hesaplandı. 25 hastada toplam 88 lenf nodunda PSMA ekspresyonu tespit edildi. Bunların 6'si servikal/torakal, 35'i abdominal, 47'si pelvik bölge yerleşimliydi. Servikal/torakal lenf nodlarının boyut ortalaması 14,3±10,2 mm, SUV_{max} değeri ortalaması 6,9±8,5; abdominal lenf nodlarının boyut ortalaması 8,4±5,6 mm, SUV_{max} değeri ortalaması 11,5±9,5; pelvik lenf nodlarının boyut ortalaması 9,2±6,8 mm, SUV_{max} değeri ortalaması 7,3±7,1 olarak hesaplandı. Tüm lenf nodları birlikte değerlendirildiğinde; boyutları 8 mm ve altında (2,7-8,0) olan lenf nodlarının SUV_{max} değeri ortalaması 5,5±3,6, boyutları 8 mm'nin üzerindeki (8,1-31,4) lenf nodlarının SUV_{max} değeri ortalaması 15,5±10,5 olarak hesaplandı. 2,7 mm çapındaki lenf nodundan dahi PSMA ekspresyonu saptanabildi (SUV_{max}: 3,1). Lenf nodu boyutuyla SUV_{max} ekspresyonu arasındaki korelasyon orta düzeyde ve anlamlıdır (korelasyon katsayısı: 0,68, p<0,001). Lenf nodu 8 mm ve altında olanların SUV_{max} ölçümleri 8 mm'nin üzerinde olanlardan anlamlı olarak farklıdır (p<0,05).

Sonuç: Bilgilerimize göre; PSMA ekspresyonu ve lenf nodu boyutu arasında korelasyonu araştıran bir çalışma literatürde bulunmamaktadır. Bulgularımız PSMA ekspresyonunu saptamada dedeksiyon alt sınırının 8 mm'nin de altında olduğunu göstermiştir. Ayrıca lenf nodu boyutları arttıkça PSMA ekspresyonu da artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ga-68 PSMA PET/BT, prostat Ca, lenf nodu

[SS-002]

Selektif İntraarteriyel Radyonüklid Tedavide Tümör Dozu-Cevap İlişkinin Değerlendirilmesi

Nalan Alan Selçuk¹, Turkey Toklu¹, İpek Karaaslan², Ali Özgen³, Hakan Selçuk⁴, Levent Kabasakal⁵

¹Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Anabilim Dalı, İstanbul

³Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

⁵İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Karaciğerin primer veya metastatik tümörlerinin tedavisinde Y-90 ile işaretli mikroküreler kullanarak yapılan transarteriyel radyoembolizasyonda (TARE) tümör doz cevap ilişkisini değerlendirmektir.

Yöntem: Dördü primer, 21'i sekonder karaciğer tümürlü 25 hasta retrospektif olarak bu çalışmaya dahil edildi. Bu hasta grubunda toplamda 39 işlem yapılmıştır. Bunların 29'una standart TARE yapılırken 10'una da süperselektif TARE yapıldı. Dört hasta primer karaciğer kanseri iken (HCC ve kolanjiyo), metastatik hastalığa sahip 21 hastanın 8'i kolorektal kanser, dördü meme, üçü mide, altısı da diğer kanserlerden oluştuurmakta idi. Tümör dozu, aktivite enjeksiyonu yapılan sağlıklı karaciğer dozu (HILD) ve sağlıklı tüm karaciğer dozu (HWLD) değerleri hesaplandı. Dozlar, Medical Internal Radiation Dosimetry yöntemine göre partitasyon modeli kullanılarak hesaplandı. Tedavi cevapları, hedef bölgedeki tam yanıt, kısmi yanıt ve progresif hastalık olarak sınıflandırıldı. Doz değerleri bu üç grup arasında karşılaştırıldı. Hasta takipleri, PET/BT ve kontrastlı MR ve/veya BT görüntüleme kullanılarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Ortalama takip süresi 7,8 aydı. Yedi hastada progresyon izlenirken, hastaların kalanında tam veya kısmi yanıt izlendi. Dört hasta karaciğer dışı hastalık nedeniyle hayatını kaybederken, bir hasta takipte karaciğer yetmezliğinden hayatını kaybetti. Ortalama tümör dozu, HILD ve HWLD dozları sırasıyla 204,7±77,2 Gy, 72,2±20,3 Gy ve 25,4±13,0 Gy'di. Hiçbir hastada radyasyon kaynaklı karaciğer hastalığı tespit edilmedi. Progresif grupta ortalama tümör dozu 183,3±65,5 Gy iken, cevaplı grupta ortalama tümör dozu 207,1±79,2 Gy'di.

Sonuç: Elde ettiğimiz sonuçlara göre, her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenirse de, başarılı bir tedavi için en az 200 Gy'lik bir tümör dozuna ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. 110 Gy'e kadar HILD dozu genellikle karaciğer tarafından tolere edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Radyonüklid tedavi, doz-cevap ilişkisi, dozimetri

[SS-003]

[SS-004]

Kastrasyona Dirençli Metastatik Prostat Kanserinde Lu-177 PSMA-617 ile Radyonüklit Tedavi: İlk Sonuçlar

Emre Demirci¹, Reşit Akyel², Onur Erdem Şahin³, Meltem Ocak⁴, Aslan Aygün³, Hüseyin Pehlivanoglu³, Emre Karayel³, Levent Kabasakal³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Metastatik prostat kanserinde Lu-177-PSMA-617 ile gerçekleştirilen peptid radyonüklit tedavinin sonuçlarını araştırmaktır.

Yöntem: 2014-2016 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde Lu-177-PSMA-617 tedavisi uygulanan olgular retrospektif olarak incelendi. Standart kemoterapi rejimlerine yanıtız ve Lu-177-PSMA-617 uygulanan kastrasyona dirençli metastatik prostat kanseri tanılı olgular çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: 64,5±9,9 (46-88) yaş ortalamasına sahip 43 olgu çalışmaya dahil edildi. Altı olguda (%14) radikal prostatektomi, 18 olguda (%41,9) palyatif veya küratif radyoterapi öyküsü saptandı. Olgulara toplam 21±7,2 GBq Lu-177-PSMA-617 uygulandığı görüldü. Tedavi öncesi ortalama prostata spesifik antijen (PSA) değeri 264±108 (6-1187) saptandı. Tedavi öncesi Ga-68-PSMA PET/BT %55,8 (n=24) lenf nodu, %18,6 (n=8) visseral organ, %90,7 (n=39) kemik metastazı izlendi. Tedavi sonrası Ga-68-PSMA PET/BT (n=28) sonuçlarında %27,9 (n=12) olguda progresyon, %57,1 (n=16) olguda parsiyel yanıt izlenmiştir. Ga-68-PSMA PET/BT yanıtları ile tedavi sonrası PSA seviyelerinin değişimleri arasında güçlü korelasyon izlendi (pearson rho=0,795; p<0,005). İlk tedavi tarihinden itibaren Kaplan-Meier yöntemiyle tüm olgularda beklenen sağkalım 15,9 ay (%95 CI:13,1-18,7) olup kemik metastazı bulunan olgularda 14,4 ay (%95 CI:11,5-17,3) metastaz bulunmayan olgularda 23,3 ay (%95 CI:22,1-24,4) bulundu ancak mevcut hasta sayısı ile istatistiksel olarak fark izlenmedi (p=0,052). Cox regresyon analizine göre PSA yanıtları ile sağkalım arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,5). Gleason skorları, diğer metastaz alanları ve bazal PSA seviyeleri ile sağkalım arasında ilişki izlenmedi (p>0,05). Tedavi sonrası PSA seviyelerinde azalma izlenen olgularda beklenen sağkalım 17,7 ay (%95 CI:14,3-21,1); artış izlenen olgularda ise 13,8 ay (%95 CI:10,1-17,6) bulundu ancak mevcut hasta sayısı ile istatistiksel olarak fark izlenmedi (p=0,05). Tedavi sonrası takiplerinde SWOG kriterlerine göre %20,9 (n=9) olguda grade I, %4,7 (n=2) olguda grade II, %7 olguda (n=3) grade III hematotoksisite izlenmekle birlikte grade III-IV nefrotoksisiteye rastlanılmadı.

Sonuç: Lu-177-PSMA-617 tedavisinin ileri evre kastrasyona dirençli metastatik prostat kanserinde güvenle kullanılabilir olduğu ve sağkalıma belirgin katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lu-177-PSMA-617, prostat kanseri, radyonüklit tedavi

Benign ve Malign Adrenal Kitlelerin Ayırımında Konvansiyonel F-18-FDG PET/BT Parametrelerinin ve Total Lezyon Glikolizisin Diagnostik Önemi

Esra Çiftçi, Bülent Turgut, Ali Çakmakçılar, Seyit Ahmet Öztürk

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Benign adrenal lezyonlar, onkolojik görüntülemelerde sıklıkla karşımıza çıkmakta olup, metastatik hastalık tanısının konmasında kafa karışıklığına neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kanser tanısı olan hastalarda metabolik, morfolojik ve metabolovolumerik F-18-FDG PET/BT parametrelerinin benign ve malign adrenal kitlelerin ayırımında diagnostik önemini araştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, Ocak 2012 ve Kasım 2016 tarihlerinde kliniğimize gönderilen kanser tanısı olup, takipte olan hastaların adrenal lezyonlarını inceledik. Literatürle uyumlu olarak malign adrenal lezyon tanısı, lezyonun interval büyümesine veya kemoterapi sonrası boyutunda azalmaya göre konulmuştur. Hasta demografik bilgileri, adrenal lezyonların metabolik parametreleri [SUV_{max} (maksimum standart uptake değeri), T/KO (tümör SUV_{max}/karaciğer SUV_{mean} oranı)], morfolojik parametreleri [Hounsfield Units (HU) ve BT volüm] ve metabolovolumerik parametreleri [metabolik tümör volüm (MTV) ve total lezyon glikolizis (TLG)] hesaplandı.

Bulgular: Yüz altmış iki kanser hastasının [(108E/54K); yaş 64±10,9 (mean±SD)] 186 adrenal lezyonu incelendi. Benign ve malign lezyonların SUV_{max} değerleri sırasıyla (mean ± SD); 2,8±0,8 ve 10,6±6; TLG değerleri 10,8±9,2 ve 124,4±347,9; T/KO değerleri 1±0,3 ve 4,1±2,6 bulundu (p<0,001). Malign lezyonların tayininde ROC analizinde AUC değerlerine göre diagnostik performans, benzer ve en yüksek SUV_{max} ve T/KO değerlerinde bulundu (AUC: 0,993 and 0,991, sırasıyla p<0,001). Multivariate lojistik regresyon analizine göre TLG'den ziyade T/KO, adrenal SUV_{max} ve adrenal lezyon HU malign lezyonları belirlemede bağımsız prediktif faktörler olarak bulundu. ROC analizinde cut-off değerleri T/KO: 1,67, SUV_{max}: 3,85 ve HU: 21,15 için doğrulukları sırasıyla %96,7, %94 ve %86,5 olarak bulundu.

Sonuç: Adrenal lezyonların malign-benign ayırımında diagnostik doğruluğu en yüksek parametrenin T/KO olarak bulunması, tanıda hem kantitatif hemde kalitatif değerlendirmenin birlikte kullanılmasının önemini göstermiştir. Son zamanlarda literatürde sıkça araştırılan yeni parametre TLG, benign ve malign adrenal lezyonların ayırımında istatistiksel olarak oldukça anlamlı çıkmasına rağmen, düşük negatif prediktif değeri ile beklenen diagnostik performansı göstermemiştir. Bunun nedeninin malign ancak küçük ve benign ancak büyük lezyonların varlığında tanısız öneminin azalmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, adrenal lezyon, total lezyon glikolizis

Tablo 1. Benign ve malign adrenal kitlelerin PET/BT parametrelerinin karşılaştırılması

	Benign (n=78)	Malign (n=108)	p değeri
SUV _{max}	2,8±0,8	10,6±6	p<0,001
TLG	10,8±9,2	124,4±347,9	p<0,001
T/KO	1±0,3	4,1±2,6	p<0,001
MTV	5,2±4,4	15±31	p<0,001
Size (cm)	2,4±0,8	3,1±1,8	p=0,024
BT Atenuasyon değeri (HU)	8,5±14,4	32±8,3	p=0,000
BT Volüm (cm ³)	4,9±4,3	18±42,5	p=0,045

MTV: Metabolik tümör volüm, TLG: Total lezyon glikolizis, SUV_{max}: Maksimum standart uptake değeri, T/KO: Tümör SUV_{max}/karaciğer SUV_{mean} oranı

Tablo 2. Adrenal lezyonların karakterizasyonunda PET/BT parametrelerin ROC analizi

	Cut off değeri	AUC	Sensitivite (%)	Spesifisite (%)	PPD (%)	NPD (%)	Doğruluk (%)	p değeri
SUV _{max}	3,85	0,993	98,1	88,5	92,2	97,2	94	<0,001
TLG	14,76	0,882	82,4	80,8	85,6	76,8	31,7	<0,001
T/KO	1,67	0,991	95,4	98,7	99	93,9	96,7	<0,001
MTV	4,29	0,658	64,8	56,4	67,3	53,7	61,2	<0,001
Size (cm)	2,5	0,597	52,8	61,5	65,5	48,5	56,4	0,024
BT atenüasyon değeri (HU)	21,15	0,906	90,7	81,8	86,7	86,3	86,5	<0,001
BT Volüm (cm ³)	4	0,586	53,7	59	65,2	48,5	56,4	0,045

MTV: Metabolik tümör volüm, TLG: Total lesion glükolizis, SUV_{max}: Maksimum standart uptake değeri, T/KO:Tümör SUV_{max}/karaciğer SUV_{mean} oranı

Notlar: Araştırmalarımıza göre çalışmamız adrenal kitelerde metabolovolümetrik parametreler olan MTV ve TLG'nin incelendiği literatürdeki ikinci çalışma olup literatürde mevcut olan ilk çalışmanın lezyon sayısının 3 katından fazla lezyon incelenmiştir. Komitenin bilgilerine sunulur. Saygılarımızla

[SS-005]

Prostat Kanserinde Ga-68 PSMA PET/BT'nin Nüks/Metastatik Hastalık Açısından Önemi: İskelet Tutulumlarının Tc-99m MDP Kemik Sintigrafisi ile Karşılaştırılması

Elife Akgün, Sait Sağer, Sertaç Asa, Rabia Lebriz Uslu Beşli, Onur Erdem Şahin, Burak Akovalı, Emre Karayel, Hüseyin Pehlivanoğlu, Aslan Aygün, Haluk Burçak Sayman, Kerim Sönmezoğlu

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Prostat spesifik membran antijeni (PSMA) prostat kanserinde ve metastazlarında hücre membranında bulunmaktadır. Ga-68 ve Lu-177 ile işaretli PSMA, prostat kanserinin nüks ve metastazlarının tanı ve tedavisinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışma ile Ga-68 PSMA PET/BT'nin nüks-metastaz tespitinde önemi araştırılarak iskelet sistemi tutulumlarının Tc-99m MDP kemik sintigrafisi ile karşılaştırılması amaçlandı.

Yöntem: Bu çalışmaya 01.12.2015-30.12.2016 tarihleri arasında inisiyal evreleme, metastaz-nüks tarama veya tedaviye yanıt değerlendirme amacıyla Ga-68 PSMA PET/BT çekimi yapılmış yaş ortalaması 66,68±7,32 olan 151 hasta dahil edildi. Yaklaşık 3,5 mCi radioaktivite enjeksiyonundan 45 dk sonra tüm vücut görüntüleri alındı. Background aktivitesinden belirginleşen tüm fokal lezyonlar patolojik olarak kabul edildi. İskelet sistemi metastatik tutulumları yakın zamanda (maksimum 3 ay içinde) çekilen Tc-99m MDP tüm vücut kemik sintigrafisi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Tüm hastaların Gleason skoru toplam 7 ve üzerinde iken PSA değerleri ortalaması ise 46,39 ng/mL olarak hesaplandı. Ga-68 PSMA PET/BT görüntülemesinde local-rezidü-nüks hastalık 142 hastada görülür iken (%94,66) iken 56 hastada lenf nodu metastazı tespit edildi (%36,84). Toplam hastada 52 (%34,43) PSMA PET/BT çalışmasında kemik metastazı tespit edilirden (24'ü yaygın metastaz olmak üzere) kemik sintigrafisinde ise 46 (%30,4) hastada kemik metastaz (23'ü yaygın olmak üzere) tespit edildi. Bununla birlikte kemik sintigrafisinde toplam 40 hastada metastaz şüpheli lezyonlar mevcut olup bunların yedi tanesi PSMA PET/BT de aktivite tutulumu gösterip metastaz olduğu klinik bulgular, radyolojik korelasyon ve takipler sonrasında konfirme edilirden 32 tanesi metastaz olarak kabul edilmedi. PSMA PET çalışmasında kemik metastazı açısından şüpheli olarak değerlendirilen üç hastanın ise iki tanesi metastaz ile uyumlu olarak kabul edilmiş olup bir tanesinin (kemik sintigrafisinde de şüpheli olarak değerlendirilmiş) ise henüz konfirmasyonu bulunmamaktadır.

Sonuç: Prostat kanserinde Ga-68 PSMA PET/BT görüntülemesi nüks-metastaz araştırmasında önemli bir görüntüleme yöntemidir. Gleason skoru yüksek ve/veya PSA yüksekliği bulunan hastalarda kemik metastazlarını göstermede kemik sintigrafisine göre daha güvenilir bir yöntem olup ayrıca bu hastalarda lenf nodu metastazı da göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, Ga-68 PSMA, Tc-99m MDP

[SS-006]

MIBG ve İdrar Metabolitleri ile Erken-Geç Ga-68 DOTA-PET Tutulumunun FEO Tanısındaki Etkinliğinin Karşılaştırılması

Aria Forouz, Tanju Yusuf Erdil, Dilek Gogas Yavuz, Meliha Melin Uygur, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu, Tunç Öneş

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Feokromositoma, sürrenal medulla ve sempatik ganglionların nadir görülen bir nöroendokrin tümördür. Son yıllarda kullanılmaya başlanan Ga-68 DOTA-PET bazı çalışmalarda diğer görüntüleme yöntemlerine üstünlüğüyle dikkat çekmekte olsa da pozitif-negatif ayrımı yapılabilecek bir SUV_{max} cut-off değeri elde etmeye yarayacak yeterli çalışma halen bulunmamaktadır.

Yöntem: Nükleer tıp anabilim dalına 24 Haziran 2015-1 Kasım 2016 tarihleri arasında endokrinoloji polikliniklerinden feokromositoma şüphesi/ön tanısı ile refere edilmiş ve DOTATATE PET/BT (1,2,3. saat görüntüleme) tetkiki yapılmış 76 hasta çalışmaya dahil edildi. Ayrıca, hastaların 24 saatlik idrar metanefrin/normetanefrin düzeyleri, BT görüntüleri, varsa I-123 MIBG sintigrafisi görüntülemeleri, patoloji sonuçları çalışmada kullanıldı. Lezyonlara nihai tanı histopatolojik değerlendirme veya klinik takiple birlikte görüntüleme yöntemleriyle yapılan takip sonucu konuldu.

Bulgular: Çalışmaya 20 erkek, 37 kadın toplam 57 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması 51±14 idi. Lezyonlar için boyut, HU atenüasyon değeri, lezyon SUV_{max}, karaciğer SUV_{max}, dalak SUV_{max}, lezyon SUV_{mean}, karaciğer SUV_{mean}, dalak SUV_{mean}, hormon düzeyleri karşılaştırıldı.

Sonuç: Ga-68 DOTATATE PET/BT görüntüleme yöntemi feokromositoma tanısı lezyon lokasyonu açısından MIBG sintigrafiden daha yüksek sensitivite ve spesifiteye sahiptir. BT görüntülemesinde elde edilen HU atenüasyon değeri feokromositoma tanısı açısından yol gösterici olmakla birlikte çalışmamızda bu durum çok güvenilir bulunmamıştır. Çalışmamızda lezyon boyutu feokromositoma ayırt ediciliği açısından anlamlı bir parametre olarak bulunmamıştır. Sürrenal DOTA konjugat tutulumunun karaciğer ve dalakla

kıyaslanmasının gerekliliği önerilmektedir ancak çalışmamızdaki çoğu lezyondaki tutulum karaciğer ve dalak düzeyleri arasında kaldığından bize pratik sonuçlar vermemiştir. SUV_{max} karşılaştırmanın SUV_{mean} ölçümüne kıyasla daha iyi sonuçlar verdiği gözlenmiştir. Sayı kısıtlılığına rağmen sürrenal glanda yönelik alınan geç görüntülerin yararlı olabileceği kanısı oluşmuştur, bu durumun daha büyük gruplarla doğrulanması gerekmektedir. DOTATATE tutulumu ile idrar hormon düzeyleri arasında anlamlı pozitif korelasyon saptanmıştır, bu durumun da tümör metabolizması ile ilişkisinin ileriki çalışmalarla araştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Feokromositoma, Ga-68 DOTA-PET, MIBG sintigrafisi

Tablo 1. ROC analiz sonuçları

	HU	Birinci saat surrenal dota	İkinci saat surrenal dota	Üçüncü saat surrenal dota
Eşik değeri	8	9,5	11	12
Hassasiyet	%86,7	%89,5	%84,2	%83,3
Özgüllük	%62,5	%57,9	%78,4	%85,3

Tablo 2. DOTA-MIBG karşılaştırması

	MIBG (-) FEO (-)	MIBG (-) FEO (+)	MIBG (+) FEO (-)	MIBG (+) FEO (+)
DOTA (-)	11	0	2	0
DOTA (+)	0	4	1	8

Not: İkinci veya 3. saat DOTA PET görüntüleri olmayan altı olgu, patolojik verisine ulaşamayan veya klinik takibi terketmiş beş olgu, klinik kararsız kalınan dört olgu, DOTA-PET çekimi öncesi opere edilmiş olan iki olgu, çekim öncesi DOTA-PET tutulumunu etkileyecek ilaç kullanmış olan iki olgu çalışma dışı bırakıldı.

[SS-007]

Pedriatrik Onkolojide FDG PET/MR ile FDG PET/BT'nin Karşılaştırılması: Gazi Üniversitesi Pedriatrik PET/MR Deneyimi

Rabia Lebriz Uslu¹, Ümit Özgür Akdemir², Ceyda Karadeniz³, Uğuray Aydos², Mahsun Özçelik², F. Güçlü Pınarlı³, Arzu Okur³, Neşe İlgin Karabacak², Lütfiye Özlem Atay²

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pedriatrik Onkoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı pedriatrik onkoloji hastalarında FDG PET/MR ile FDG PET/BT görüntülemenin FDG pozitif lezyonların anatomik korelasyonu açısından karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmamıza Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı'na başvuran toplam 47 pedriatrik onkoloji hastası arasından difüzyon ağırlıklı sekanslar (DWI) alınan ve/veya aynı gün PET/BT ve PET/MR görüntülemesi yapılan toplam 34 hasta çalışmamıza dahil edildi (ortalama yaş: 10,6±4,4). Tüm hastalara ortalama 3,0±1,6 mCi (111±59 MBq) FDG enjeksiyonunu takiben 25 hastaya medyan 73 dakika içinde önce PET/BT görüntüleme yapıldı (GE Discovery ST), 5 hastaya ise PET/BT'den önce PET/MR görüntüleme uygulandı (GE Signa PET/MR). Ailelerinden bilgilendirilmiş onam alınan toplam 30 pedriatrik hastaya aynı gün içinde ardışık PET/BT ve PET/MR görüntüleme yapıldı. PET/MR görüntülemelerin 16'sında rutin T1 ve T2 sekanslarına ilaveten DWI alındı ve ADC haritalaması yapıldı. Tüm görüntüler 2 ayrı nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirildi, PET (PET/

BT ve PET/MR) ile saptanan FDG pozitif lezyonların anatomik karşılığı BT görüntüleri ve T1, T2 ve DWI-ADC MR sekansları ile ayrı ayrı incelenerek skorlandı (pozitif: skor-3, negatif: skor-1, indetermine: skor-2).

Bulgular: Toplam 30 hastadan elde edilen 34 ardışık PET/MR ve PET/BT görüntülemenin 16'sında her iki görüntüleme ile FDG pozitif lezyon saptanmadı. Kalan 18 ardışık PET/MR ve PET/BT görüntülemesinde toplam 47 FDG pozitif lezyonun (en fazla 5 lezyon/hasta) 37'si BT pozitif iken (skor-3) (%78,7) 46'sı en azından 1 MR sekansı ile pozitif (%97,9) (Tablo 1 ve 2). MR sekansları ayrı ayrı incelendiğinde ise; T1 sekansı ile lezyonların %88,6'sı (39/44 lezyon), T2 sekansı ile %88,9'u (40/45 lezyon) ve DWI sekansı ile %96,9'u (31/32 lezyon) pozitif (%97,9) (skor-3). DWI sekansı içeren toplam 15 hastanın 16 ayrı PET/MR görüntüleri incelendiğinde lezyonların ADC ve SUV değerleri arasında rakamsal korelasyon bulunamadı.

Sonuç: Çalışmamızda PET/MR görüntüleme, FDG pozitif lezyonların anatomik korelasyonunda PET/BT'den daha üstün performans gösterdi. Lezyonlar ayrı ayrı incelendiğinde kemik iliğinde, santral sinir sistemi tümörlerinde, lenf nodları ve yumuşak doku tümörlerinde PET/MR ile daha iyi anatomik korelasyon sağlandı. Sonuç olarak, PET/MR düşük radyasyon dozu avantajı ve anatomik korelasyonu daha iyi yapabilmesi nedeniyle pedriatrik onkolojide tercih edilmesi gereken PET modalitesidir.

Anahtar Kelimeler: Pedriatrik onkoloji, PET/MR, PET/BT

Tablo 1. FDG PET/MR ve PET/BT görüntülerinden elde edilen farklı dokularda yerleşimli FDG pozitif lezyonların anatomik karşılığının gösterilmesinde BT ile MR sekanslarının (T1, T2, DWI) karşılaştırılması

	Tüm lezyonlar	SSS	Kemik iliği	Kemik	Lenf nodu	Yumuşak doku
BT	%78,7 (37/47)	%33,3 (1/3)	%60 (6/10)	%100 (1/1)	%87,5 (14/16)	%88,2 (15/17)
MR	%97,9 (46/47)	%100 (3/3)	%100 (10/10)	%100 (1/1)	%93,8 (15/16)	%100 (17/17)
T1	%88,6 (39/44)	%100 (3/3)	%88,9 (8/9)	%100 (1/1)	%86,7 (13/15)	%87,5 (14/16)
T2	%88,9 (40/45)	%100 (2/2)	%100 (9/9)	%0 (0/1)	%81,3 (13/16)	%94,1 (16/17)
DWI	%96,9 (31/32)	%100 (1/1)	%100 (9/9)	%100 (1/1)	%100 (7/7)	%86,7 (13/14)

DWI: Difüzyon ağırlıklı sekanslar

Tablo 2. FDG PET/MR ve PET/BT görüntülerinden elde edilen tüm FDG pozitif lezyonların anatomik karşılığının gösterilmesinde BT ile tüm MR sekanslarının karşılaştırılması

	BT (+)	BT (-)	Total
MR (+)	36 (%76,6)	10 (%21,3)	46 (%97,9)
MR (-)	1 (%2,1)	0 (%0)	1 (%2,1)
Total	37 (%78,7)	10 (%21,3)	47 (%100)

[SS-008]

F-18-FDG PET/BT ile Karaciğer Lezyonlarını Değerlendirmede İntravenöz Kontrast Madde Kullanımının Etkisi

Mutlay Keskin¹, Şeyda Türkölmez², Elif Özdemir², Nilüfer Yıldırım¹, Zühal Kandemir¹

¹Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

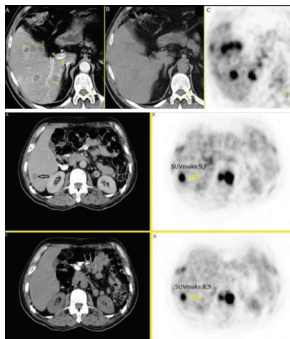
Amaç: Karaciğerin primer ve sekonder malign lezyonlarının boyut ve lokalizasyonun saptanmasında kontrastsız ve kontrastlı F-18 FDG PET/BT bulgularının karşılaştırılması ile kontrast maddenin lezyon ve normal karaciğer parankim metabolik aktivite tutulum değeri (SUV_{max}) üzerine olan etkisi ve BT'de birim dansite değişikliğine (HU) karşılık gelen SUV_{max} değişim miktarının hesaplanması amaçlanmıştır.

Yöntem: Primer veya sekonder karaciğer malignitesi şüphesi olan hastalara tüm vücut PET/BT taramasını takiben kontrastsız ve 100 mL iyotlu kontrast madde enjekte edilerek portal fazda bölgesel PET/BT görüntülemeleri elde edilmiştir. FDG tutulumu ile malign olduğuna karar verilen lezyonların, kontrastsız ve portal faz kontrastlı PET/BT görüntülerinde seçilebilirlik, lokalizasyon, boyut, dansite (HU), SUV_{max} parametreleri kaydedilmiş, parametreler arası istatistiksel farklılığı belirlemek için Wilcoxon signed-rank test uygulanmış, p değerinin 0,05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Yirmi iki hastada toplam 97 karaciğer lezyonu (89 malign, 8 benign) saptanmış, intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrasında, normal karaciğer parankim HU ve SUV_{max} değerlerinde ve tüm lezyonların görsel seçilebilirliğinde istatistiksel olarak anlamlı artış saptanmıştır. İntravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrasında >1 cm boyutlu lezyonların HU değerinde ve sadece >1 cm boyutlu santral yerleşimli lezyonların SUV_{max} değerlerinde istatistiksel anlamlı artış dikkati çekmiştir. 100 HU değerindeki kontrast artışının normal karaciğer parankiminde %5, malign lezyonlarda ise %6 oranında SUV_{max} hatasına neden olduğu hesaplanmıştır.

Sonuç: PET/BT'de intravenöz kontrast madde kullanımı hepatik lezyonların tespiti ve karakterizasyonuna, görsel değerlendirme ve lezyon boyutlarının doğru belirlenmesine katkı sağlamaktadır. İntravenöz kontrast madde uygulamasıyla normal karaciğer parankimi ve sadece 1 cm'den büyük santral lokalizasyonlu lezyonların SUV_{max} değerinde istatistiksel olarak anlamlı artış ortaya çıkmakta, 100 HU değerindeki kontrast artışı normal karaciğer parankiminde %5, boyut ve lokalizasyondan bağımsız olarak malign lezyonlarda ise %6 oranında SUV_{max} hatasına neden olduğundan tanısız şüpheler ya da yorumlama yanlışlığına yol açmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer maligniteleri, kontrast madde, PET/BT



Şekil

[SS-009]

Prostat Kanseri Tanılı Hastalarda Kemik Sintigrafisinde ve Ga-68 PSMA PET/BT Görüntülerinde İzlenen Kemik Tutulumlarının Karşılaştırılması

Emine Acar, Recep Bekiş, Berna Polack

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı prostat kanseri tanılı hastalarda kemik metastazı tespiti amacıyla yapılan kemik sintigrafisi ve Ga-68 PSMA PET/BT görüntülerinde izlenen kemik tutulumlarının karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Prostat kanseri tanısı olan yaş ortalaması 66±9,5 (50-88), PSA ortalaması 51±159 (0-912), Gleason skoru ortalama 7,6 (6-9) olan 34 hastanın 30 gün içerisinde yapılmış, Ga-68 PSMA PET/BT görüntüleri ve kemik sintigrafileri retrospektif olarak değerlendirildi. Her iki tetkikte izlenen kemik tutulumları ve BT'de izlenen kemik lezyonları karşılaştırıldı.

Bulgular: Yedi hastanın (%20,5) hem kemik sintigrafisinde hem de Ga-68 PSMA PET/BT görüntülerinde kemik metastazı ile uyumlu olabilecek tutulum izlenmedi. Dokuz hastanın (%26,4) kemik sintigrafisinde dejeneratif/metastaz ayrımı yapılamayan kemik lezyonlarının Ga-68 PSMA PET/BT'de PSMA ekspresyonu göstermediği ve bu alanlarda BT görüntülerinde metastazla uyumlu olabilecek görünüm saptanmadığı izlendi. Dokuz hastada (%26,4) izlenen multipl kemik tutulumları hem kemik sintigrafisinde hem de Ga-68 PSMA PET/BT görüntülerinde mevcuttu. Üç hastada (%9) Ga-68 PSMA PET/BT'de kemik sintigrafisinde göre çok daha fazla kemik metastazı tespit edildi. İki hastada (%6) kemik sintigrafisinde izlenen bazı lezyonlarda PSMA ekspresyonu izlenirken, bazı lezyonlar BT'de sklerotik ve metastatik görünümüne rağmen PSMA ekspresyonu göstermemiştir. Dört hastada (%11,7) kemik sintigrafisinde izlenen aktivite alanlarında PSMA ekspresyonu izlenmemiş, ancak lezyonların bazılarında BT'de metastaz/dejenerasyon ayrımı yapılamayan litik/sklerotik alanlar izlenmiştir.

Sonuç: Kemik sintigrafisinde izlenen aktivite tutulumlarının değerlendirilmesinde Ga-68 PSMA PET/BT rezolüsyonu nedeniyle hem PSMA ekspresyonu varlığı hem de anatomik lezyon varlığını göstermek açısından ek katkı sağlamaktadır. Hastaların %6'sında kemik sintigrafisinde aktivite tutulumu ve BT görüntülerinde de metastatik görünüm izlenmiş olup, PSMA ekspresyonu göstermeyen lezyonların varlığı tespit edilmiştir. Bu durum PSMA ekspresyonu göstermeyen kemik metastazlarının da olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, kemik sintigrafisi, metastaz, Ga-68 PSMA PET/BT

[SS-010]**Uzak Metastazı Olan Tiroid Kanserlerinin Radyoyot Tedavisinde Kombine Uygulanan Kemik İliği ve Lezyon Bazlı Dozimetrelinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi**

Mohammad Abuqbeith¹, Mustafa Demir, Nami Yeyin, Kerim Sönmezoğlu

¹Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: İyi differansiyeli tiroid kanserlerinin adjuvan tedavisinde radyoyot kullanımı standart bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı, metastatik tiroid kanseri tedavisinde maksimum güvenli radyoyot (¹³¹I) aktivite miktarının belirlenmesi için kombine uygulanan kemik iliği ve lezyon bazlı dozimetrik yöntemlerin tedavi etkinliğinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu çalışmada uzak metastazları olan 19 tiroid kanser hastasına (E:12, K:7) radyoyot tedavisi öncesi dozimetri yapıldı. Kemik iliği dozimetri için hastalara oral yolla ortalama 74 MBq ¹³¹I uygulandı. ¹³¹I-131 uygulandıktan sonra 2, 6, 24, 48, 72, 96, ve 168 saatlerde 2 mL kan örnekleri alındı ve gama sayıcıda sayıldı. Absorbe kemik iliği dozu OLINDA-EXM software programı kullanılarak MIRD yöntemi ile hesaplandı. Kemik iliği dozunun maksimum 2 Gy olması için gerekli ¹³¹I aktivite miktarı belirlendi. Lezyon dozimetrisi için SPECT/BT'de 24 saatlik çekimi ve tüm vücut sintigrafisinden faydalanarak yapıldı. Sintigrafik görüntülerde ilgi alanına giren lezyonlardan ROI'ler çizilerek kantifikasyon ile lezyona minimum 80 Gy doz verecek olan ¹³¹I aktivite miktarı belirlendi.

Bulgular: OLINDA-EXM software programı ile hesaplanan maksimum güvenli kemik iliği dozları 0,08-0,15 mGy/MBq bulundu. Kemik iliği dozimetrisi yapılan hastalarda maksimum güvenli ¹³¹I aktivite miktarının 9,5-26 GBq olduğu belirlendi. Kemik metastazlarına ait lezyonlar için ortalama absorbe radyasyon dozu 0,15 ve 0,13 Gy/MBq bulundu. İki farklı alanda uzak metastazı bulunan bir hastanın dozimetri sonucunda, 5,5 GBq ¹³¹I-131 uygulanması durumunda kemik iliği dozu <2 Gy düzeyinde kalırken lezyonların birinde 824 Gy, diğerinde 714 Gy absorbe radyasyon dozuna ulaşabileceği belirlendi.

Sonuç: Uzak metastazı bulunan tiroid kanseri hastalarının kemik iliği ve lezyon bazlı dozimetriye bağlı olarak uygulanabilecek aktivite miktarının geniş aralıkta bulunması, hastaların kemik iliği dozunun güvenli düzeyde tutulması ve ayrıca uzak metastazlara yeterli tedavi dozunun verilebilmesi için hastaya spesifik dozimetri çalışması yapılması gerekliliği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: İyi differansiyeli tiroid, dozimetri, tedavi dozu, kemik iliği

[SS-011]**Pediyatrik Osteosarkomda Evreleme PET/BT Metabolik Parametrelerinin Metastatik Hastalığı Öngörmedeki Yeri ve Prognostik Önemi**

Aykut Kürşat Fidan¹, Bedriye Büşra Demirel, Burcu Esen Akkaş, Gülin Uçmak

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Abdurrahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Çocuklarda en sık görülen primer malign kemik tümörü olan osteosarkomlarda tanı anında ve takipte metastatik yayılım sıklıkla gözlenmektedir. Lokalize hastalık varlığında beş yıllık sağkalım oranları %70 civarında iken, metastatik hastalıkta %20'ye kadar düşmektedir. PET/BT incelemesinde primer tümöre ait metabolik parametrelerin SUV_{max}, metabolik tümör volumü (MTV) ve total lezyon glikolizi (TLG) değerlerinin

prognostik belirteç olarak kullanılabileceği ve evrelemeye katkısı yapılan sınırlı sayıda çalışmada gösterilmiştir. Çalışmamızda, osteosarkomda evreleme PET/BT bulguları ve primer tümöre ait metabolik parametrelerin metastatik hastalık öngörüsünün ve prognostik öneminin retrospektif olarak araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza osteosarkom tanısı almış ve evreleme PET/BT incelemesi yapılmış 37 pediyatrik hasta (6-19 yaş) dahil edilmiştir. Hastalar metastatik ve non-metastatik olarak iki gruba ayrılmış olup, ortalama 35 ay (4-89) takip edilmişlerdir. Evrelemede primer tümöral kitleye ait SUV_{max}, MTV ve TLG düzeylerinin, metastatik hastalık öngörüsü yapabileceği başarıları ROC analizi ile araştırılmıştır. Metabolik parametreler ile metastatik ve non-metastatik hastalık grubunda progresyon gözlenmesi arasındaki ilişki varlığı Mann Whitney U testi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Metastatik hastalık grubu ile non-metastatik hastalık grubu karşılaştırıldığında; SUV_{max} (13,4±5,5, 7,9±2,8, p=0,001), MTV (494±342 mL, 147±81 mL, p=0,0001) ve TLG (2480±2392 gr, 526±242 gr, p=0,0001) metastatik hastalık grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulunmuş olup, ROC analizinde eşik değerler SUV_{max} için 9,67, MTV için 236,5 mL ve TLG için 940,5 gr olarak hesaplanmıştır. ROC eğrisi altında kalan alan SUV_{max} için %82, MTV için %96 ve TLG için %99 bulunmuştur. Metastatik hastalık grubunda metabolik parametreler ile progresyon varlığı arasında anlamlı ilişki bulunmamasına karşın, non-metastatik hastalık grubunda yüksek TLG düzeylerinin progresyonu öngördüğü gözlenmiştir.

Sonuç: Pediyatrik osteosarkomda evrelemede primer tümöre ait PET metabolik parametrelerinin tanı anında metastatik hastalık öngörüsünü yüksek tanısal doğruluk ile yapabildiği, TLG'nin yüksek izlendiği non-metastatik hastalık grubunda progresyonu öngörebileceği saptanmış olup, primer tümöre ait evreleme PET metabolik parametrelerinin prognostik bir belirteç olarak kullanılabileceği ve hasta yönetimine katkı sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Evreleme PET/BT, SUV_{max}, MTV, TLG, pediyatrik osteosarkom

[SS-012]**F18-FDG PET/BT'nin Nadir Görülen Apokrin Tip ve Bazal Like-Triple Negatif Meme Adenokarsinomlarının Evrelemesine ve Prognozun Belirlenmesine Katkısı**

Esra Arslan¹, Nurhan Ergül¹, Tefvik Fikret Çermik¹, Fadime Didem Can Trabulus², Esra Canan Kelten Talu³

¹Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul

³Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Apokrin tip meme kansinomu, meme tümörlerinin nadir bir formu olup, invaziv duktal kansinomanın alt tipi olarak tanımlanmakta ve androjen reseptörü (AR) ekspresyonu birlikte bazal like-triple negatif [ER (-), PR (-), CerbB2 (-)] kansinomalara gibi östrojen (ER) ve progesteron reseptörü (PR) negatiftir. Görülme sıklığı %0,3-1 arasında değişmektedir. Triple negatif subtip ise %10-15 oranında görülür. Yüksek gradeli tümörler sınıflamasında yer alır. Meme kanserinde reseptör durumu tedavi seçiminde ve prognostik tayininde önemli bir kriter olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada apokrin tip ve bazal like-triple negatif tip meme kansinoması alt tiplerinin FDG PET/BT bulguları retrospektif olarak karşılaştırıldı.

Yöntem: 2009 Mart-2017 Şubat tarih aralığında kliniğimizde görüntülemesi yapılmış 9'u bilateral olmak üzere 472 meme kanseri tanılı olgudan (yaş ortalama ± standart: 54,77±13,06) 481 malign lezyon saptandı. Olguların 20'si apokrin subtip invaziv duktal kansinoma tanısı almış olup, 42'si ise triple negatif alt tipi olarak saptandı. Apokrin tip ve bazal like-triple

negatif tip karsinomalarının evreleme amaçlı yapılan PET/BT görüntülemesinde primer tümörlerden elde edilen semikantitatif bir veri olan SUV_{max} değerleri karşılaştırıldı. Ayrıca lenf nodu metastazı ve uzak metastaz varlığı retrospektif olarak tarandı.

Bulgular: Apokrin tip meme karsinoma tanılı 20 olgunun 12'sinde Cerb B2+(ortalama \pm standart sapma SUV_{max} değerleri: $11,81\pm6,54$) iken sekiz olguda CerbB2 (-) (ortalama \pm standart sapma SUV_{max} değerleri: $13,89\pm6,59$) olarak gözlemlendi. CerbB2 (+) toplam 12 olgunun 10'unda (%83) axiller LN metastazı saptanmış olup 1'inde (%8) ise uzak organ metastazı izlendi. Cerb B2 negatif toplam sekiz olgunun altısında (%75) ise aksiller lenf nodu metastazı saptanırken 1'inde (%12) ise uzak metastaz saptandı. Bazal like/triple negatif toplam 42 olgunun 33'ünde (%78) axiller lenf nodu metastazı saptanmış olup 9'unda (%22) ise aksiller lenf nodu metastazı saptanmadı. Otuz altı olguda (%86) uzak metastaz saptanmaz iken 6 olguda (%14) ise uzak metastaz saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada nadir görülen meme karsinomu alt tipleri olan apokrin tip ve triple negatif/bazal like tip karsinomaların F-18 FDG PET/BT bulguları sunuldu. Literatürde bu konuda yapılan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Hormon reseptör ve CerbB2 onkogen varlığına göre alt gruplar arasında anlamlı SUV_{max} değerinin dikkate alınmasının tedavi yönetiminde ve prognoz belirlenmesinde katkı sağlayabileceğini düşündük.

Anahtar Kelimeler: Apokrin, triple negatif, meme karsinomu, FDG PET/BT

[SS-013]

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserlerinde (KHDAK) F-18 FDG PET/BT ile Metabolik Tümör Volümü (MTV) ve Total Lezyon Glikolizinin (TLG) Prognostik Önemi

Sibel Göksel, Yakup Yürekli, Arzu Cengiz

Anadn Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

Amaç: Tanı sonrası evreleme yapılan KHDAK olgularında lezyonların SUV_{max} , MTV, TLG gibi semikantitatif parametrelerinin hastalığın evresi, alt histolojik tipleri ile ilişkisinin araştırılması ve prognozu öngörmeye katkısının araştırılmasıdır.

Yöntem: KHDAK histopatolojik tanısı almış, evreleme amacıyla PET/BT görüntüleme yapılmış hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya toplam 102 hasta alınmıştır (yaş aralığı 40-89). Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş, cinsiyet, histopatolojik tanı, evre, sigara öyküsü, kitle SUV_{max} -MTV-TLG değerleri, tanı tarihi kayıt altına alınmıştır. Sağkalım süreleri tüm hastalar aranarak belirlenmiştir. Gruplar arası istatistiksel karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Sağkalım süresi ve MTV, TLG, SUV_{max} arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile belirlenmiştir. TNM evrelerinin yaşam süresi ile ilişkisi Kaplan-Meier yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: Hastaların 71'i skuamöz hücreli karsinom (%69,6), 31'i adenokarsinom (%30,39) tanısı almıştır. Yaşayan hastalarda (%27,45) ortalama MTV değeri $50,21\pm57,32$, ortalama TLG değeri $481,02\pm581,87$, ortalama SUV_{max} değeri $16,70\pm8,45$ saptanmıştır. Ölen hastalarda (%72,54) ortalama MTV değeri $68,28\pm75,89$, ortalama TLG değeri $553,09\pm662,97$, ortalama SUV_{max} değeri $14,35\pm5,85$ saptanmıştır. Opere olan hastalarda sağkalım ($28,69\pm9,07$ ay) olmayan hastalara ($10,98\pm8,31$ ay) göre yüksek saptanmıştır. TNM ile sağkalım arasındaki ilişki bakıldığında, ileri evredeki hastalarda yaşam süresi kısa olarak izlenmiştir ($p=0,002$). MTV-sağkalım arasında ($p=0,020$), TLG-sağkalım arasında ($p=0,027$) istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır. SUV_{max} -sağkalım arasında ($p=0,861$) ve SUV_{max} -evre arasında ($p=0,473$) istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Hastaların evrelere göre ayrıntılı sonuçları Tablo 1'de belirtilmiştir. Ortalama MTV değeri evre 1, 2'de 22,32, evre 3, 4'te 68,2

($p=0,012$); ortalama TLG değeri evre 1, 2'de 232,27, evre 3, 4'te 569,69 ($p=0,037$) olarak hesaplanmıştır. Evre yükseldikçe MTV ve TLG değerlerinin yükseldiği, sağkalımın azaldığı saptanmıştır.

Sonuç: Küçük hücreli dışı akciğer kanserlerinde FDG PET/BT'de MTV ve TLG değerleri, sağkalım ve prognozu öngörmeye hastalığın evresinden bağımsız anlamlı bir göstergedir. SUV_{max} ise sağkalımı öngörmeye ve prognozu belirlemeye anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 1. Hastaların evrelere göre ortalama SUV_{max} , MTV, TLG değerleri ve sağkalım süresi

Evre	Sayı	Ortalama SUV_{max}	Ortalama MTV	Ortalama TLG	Sağkalım (ay)
1B	6	$18,77\pm10,98$	$14,18\pm5,76$	$138,67\pm71,38$	$25,83\pm8,61$
2A	4	$13,47\pm10,21$	$22,86\pm15,33$	$157,97\pm98,89$	$27,5\pm12,82$
2B	1	25,47	68,97	1091,10	42,00
3A	11	$15,27\pm5,27$	$67,83\pm79,97$	$562,78\pm550,80$	$12,27\pm9,90$
3B	30	$14,40\pm6,16$	$81,14\pm88,47$	$639,75\pm730,03$	$12,53\pm9,28$
4	50	$14,76\pm6,44$	$60,65\pm62,72$	$529,19\pm648,85$	$10,66\pm8,24$

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, FDG PET/BT, SUV_{max}

[SS-014]

F-18 FDG PET/BT ile İzole Kemik Metastazı Saptanan ve Saptanmayan Meme Kanseri Hastalarda Patolojik Prognostik Faktörlerin Rolü ve Prognostik Faktörlerin SUV_{max} ile İlişkisi

Tarık Şengöz¹, Olga Yaylalı¹, Doğançün Yüksel¹, Gamze Gököz Doğu², Ferda Bir³

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Pamukkale

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı, Pamukkale

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Pamukkale

Amaç: Kadınlarda en sık görülen kanser tipi olan meme kanserinin metastazlarının yaklaşık %25-40'ını iskelet sistemi metastazları oluşturur. Kemik metastazı gelişiminde pek çok risk faktörünün etkisinin olduğu bildirilmiştir. F-18 FDG PET/BT metastaz saptamada oldukça etkin sonuçlar vermektedir. Biz çalışmamızda, izole kemik metastazı saptanan meme kanserli olgularda SUV_{max} değeri ile prognostik patolojik faktörler arasındaki ilişkiyi, kemik metastazı saptanan ve metastaz saptanmayan grup arasında prognostik patolojik faktörler açısından fark olup olmadığını araştırdık.

Yöntem: 2013-2016 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Bölümü'ne başvuran, evreleme/yeniden evreleme amacıyla F-18 FDG PET/BT tetkiki yapılan 55 izole kemik metastazlı (56 ± 12 yaş; 32-87), 46 metastatik olmayan (55 ± 13 yaş; 30-81) kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların PET/BT görüntüleri, patolojik prognostik faktörleri (Tablo 1, 2) retrospektif olarak değerlendirildi. Metastatik kemik lezyonlarından en yoğun aktivite gösterenin SUV_{max} değeri hesaplandı. Hasta popülasyonunun normal dağılıma uymaması nedeniyle istatistiksel analizde, sayısal değişkenlerde gruplar arasındaki ilişki için Mann Whitney U, kategorik değişkenler için ise ki-kare testi uygulandı. $p<0,05$ ise istatistiksel açıdan anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Metastatik grupta, en yoğun aktivite izlenen kemik metastazının ölçülen SUV_{max} değeri ile patolojik prognostik faktörler arasında perinöral invazyon dışında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 1). Metastatik grup ile metastatik olmayan grup arasında, lenf nodu evresi,

lenfovasküler ve perinöral invazyon varlığı açısından istatistiksel anlamlı fark saptandı ($p<0,05$) (Tablo 2). Metastatik grupta, lenf nodu evresi daha yüksek iken, lenfovasküler ve perinöral invazyon varlığı metastatik olmayan gruba göre daha çok olguda saptanmıştır.

Sonuç: Bizim çalışmamızda, meme kanserinde lenf nodu evresi, perinöral ve lenfovasküler invazyon ile kemik metastazı gelişimi arasında ilişki olduğu saptanmıştır ve bulgular literatür ile uyumludur. Metastatik grupta perinöral invazyon dışında diğer faktörler ile SUV_{max} değeri arasında anlamlı ilişki saptanmaması hasta sayısının azlığı ile ilgili olabilir. Metastatik grupta perinöral invazyon varlığı olanlarda, olmayanlara göre daha düşük SUV_{max} değerleri saptanmasının klinik açıdan değerinin anlaşılması için daha fazla hasta sayısı ile yapılan çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1. Metastatik grupta en yoğun aktivite tutan kemik metastazının SUV_{max} değeri ile faktörler arasındaki ilişki

PROGNOSTİK FAKTÖRLER	GRUPLAR (n)	SUV_{max} (ortalama±standart sapma)	p değeri
Histolojik tip	Duktal ca (n=42)	6,25±2,38	0,77
	Lobuler ca (n=6)	6,10±1,36	
	Diğer (n=7)	7,94±4,61	
Histolojik subtip	Luminal A (n=12)	5,71±1,43	0,45
	Luminal B (n=34)	6,39±2,59	
	cerbB2/triple negatif (n=9)	7,67±3,92	
Karsinoma insitu varlığı	Var (n=31)	6,39±2,17	0,72
	Yok (n=24)	6,54±3,27	
Perinöral invazyon	Var (n=19)	5,34±1,77	0,02*
	Yok (n=36)	7,04±2,90	
Lenfovasküler invazyon	Var (n=35)	6,57±2,84	0,74
	Yok (n=20)	6,23±2,41	
Östrojen reseptörü	Pozitif (n=46)	6,21±2,35	0,26
	Negatif (n=9)	7,67±3,92	
Progesteron reseptörü	Pozitif (n=40)	6,11±2,22	0,24
	Negatif (n=15)	7,36±3,56	
cerbB2	Pozitif (n=32)	6,53±2,54	0,56
	Negatif (n=23)	6,34±2,92	
P53	<%20 (n=11)	5,72±1,57	0,58
	>%20 (n=10)	6,96±2,38	
	Negatif (n=13)	5,99±2,61	
	Bilinmiyor (n=21)	6,88±3,28	
Ki67 proliferasyon indeksi	<%20 (n=14)	5,95±1,76	0,82
	>%20 (n=23)	6,59±2,45	
	Bilinmiyor (n=18)	6,67±3,51	
Nükleer grade	Grade 2 (n=21)	5,91±2,19	0,28
	Grade 3 (n=34)	6,78±2,92	
Histolojik grade	Grade 2 (n=31)	6,29±2,33	0,82
	Grade 3 (n=24)	6,66±3,11	
Tümör boyutu	<20 mm (n=13)	5,80±1,95	0,37
	20-50 mm (n=36)	6,51±2,97	
	>50 mm (n=6)	7,49±2,04	
Nodal evre	N0 (n=8)	6,46±2,29	0,85
	N1 (n=22)	6,06±2,24	
	N2 (n=25)	6,79±3,15	

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, FDG PET/BT, kemik metastazı

Tablo 2. Metastatik/metastatik olmayan grupların prognostik faktörler açısından karşılaştırılması

Prognostik Faktörler	Metastatik (n=55) n (%)	Metastatik olmayan (n=45) n (%)	p değeri	
Yaş	56,16±11,95	54,98±12,64	0,63	
Histolojik tip	Duktal ca	35 (76,4)	0,639	
	Lobular ca	6 (10,9)		
	Diğer	7 (12,7)		
Karsinoma in situ varlığı	Var	31 (56,4)	0,36	
	Yok	24 (43,6)		
	Nükleer grade	2 (38,2)		17 (37,0)
3	34 (61,8)	29 (63,0)		
Histolojik grade	2	31 (56,4)	0,97	
	3	24 (43,6)		
	Tümör boyutu	<20 mm		13 (23,6)
20-50 mm	16 (65,5)	30 (65,2)		
>50 mm	6 (10,9)	3 (6,5)		
Nodal evre	N0	8 (14,5)	0,002*	
	N1	22 (40,0)		15 (12,6)
	N2	25 (45,5)		10 (21,7)
Perinöral invazyon	Var	19 (34,5)	0,003*	
	Yok	36 (65,5)		39 (74,8)
Lenfovasküler invazyon	Var	35 (63,6)	0,003*	
	Yok	20 (36,4)		28 (60,9)
Östrojen reseptörü	Pozitif	46 (83,6)	0,64	
	Negatif	9 (16,4)		6 (13,0)
Progesteron reseptörü	Pozitif	40 (72,7)	0,36	
	Negatif	15 (27,3)		9 (19,6)
cerbB2	Pozitif	35 (58,2)	0,41	
	Negatif	23 (41,8)		23 (50,0)
P53	<%20	11 (20,0)	0,3	
	>%20	10 (18,2)		7 (15,2)
	Negatif	13 (23,6)		12 (26,1)
	Bilinmiyor	21 (38,2)		5 (10,9)
Ki-67 proliferasyon indeksi	<%20	14 (25,5)	0,29	
	%20-50	16 (29,1)		14 (30,4)
	>%50	7 (12,7)		6 (13,0)
	Bilinmiyor	18 (37,7)		8 (17,4)
Histolojik subtip	Luminal A	12 (21,8)	0,61	
	Luminal B	34 (61,8)		28 (60,9)
	cerbB2+/triple negatif	9 (16,4)		5 (10,9)

[SS-015]

Kastrasyona Dirençli Prostat Kanseri Hastalarda Docetaxel Tedavisine Yanıtı Değerlendirmede GA-68 PSMA PET/ BT'nin Rolü

Nurhan Ergül¹, Tefvik Fikret Çermik¹, Özlem Mermut²

¹İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, İstanbul

Amaç: İleri evre prostat kanserinin ilk tedavi seçeneği medikal veya cerrahi yolla vücudtaki androjenlerin faaliyetinin durdurulmasıdır. Kastrasyon düzeyindeki testosteron değerlerinde PSA'nın yükselmesi veya yeni metastazlar gelişmesi durumunda kastrasyona dirençli prostat kanseri (KDPK) tanımından bahsedilir. Bu durumda genellikle ilk olarak Docetaxel içeren kemoterapi rejimi denir. Docetaxel'e yanıt vermeyen hastalarda ise abirateron/prednisolon, enzalutamide, cabazitaxel ve Ra-223 gibi daha yeni geliştirilmiş tedaviler denenebilir. Lu-177 ile işaretli PSMA molekülüyle tedavinin de bu aşamada etkin olduğu gösterilmiştir. Docetaxel'e yanıtı değerlendirilmede anatomik görüntüleme yöntemleri ve kemik sintigrafisi yetersiz kalmaktadır. Bu çalışmada Ga-68 PSMA PET/BT'nin Docetaxel tedavisine yanıtı değerlendirilmedeki katkısı araştırıldı.

Yöntem: KDPK tanılı 17 hastada Docetaxel tedavisi öncesinde Ga-68 PSMA PET/BT görüntüleme yapıldı. Tüm metastatik olan hastalara 4-6 kür Docetaxel tedavisi uygulandı. Tedaviye yanıtı değerlendirmek amacıyla hastalara kontrol Ga-68 PSMA PET/BT görüntüleme yapıldı. Tedavi öncesi ve sonrası tutulum alanları vizüel değerlendirmenin yanında gerektiğinde SUV değeri ölçümüyle semikantitatif olarak ve anatomik olarak değerlendirildi.

Bulgular: Tedavi öncesi Ga-68 PSMA PET/BT'de hastaların tümünde prostat lojunda yoğun tutulum yanında 12 hastada pelvik lenf nodu metastazları, 5 hastada uzak lenfatik metastaz, 14 hastada iskelet sistemi metastazları, 4 hastada visseral organ metastazları tespit edildi. Tedavi sonrasında yapılan değerlendirmede 17 hastanın 12'sinde (%70) mevcut lezyonların sayı, boyut ve Ga-68 PSMA tutulumlarının arttığı veya yeni lezyonlar geliştiği izlenerek progrese hastalık olarak değerlendirildi. Diğer beş hastadan birinde stabil hastalık, dördünde ise minimal veya kısmen regresyon izlendi.

Sonuç: Ga-68 PSMA PET/BT aktif tümöral doku varlığını göstermesi ve tüm vücut görüntülemeyle beklenmedik tutulum alanlarını saptamaya imkan sağlaması nedeniyle prostat kanserinde üstün bir görüntüleme yöntemidir. Ayrıca tutulum alanlarında hücrelerdeki yoğun PSMA ekspresyonu Docetaxel'e yanıt vermeyen hastalarda Lu-177 ile işaretli PSMA ile tedavi seçeneğini ön plana çıkarmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Prostat, docetaxel, tedaviye yanıt, Ga-68 PSMA PET/BT
Not: Bildiğimiz kadarıyla literatürde prostat kanserinde kemoterapiye yanıtı değerlendirilmesinde Ga-68 PSMA PET/BT'nin katkısını bildiren yayın bulunmamaktadır.

[SS-016]

Kolorektal Karsinomda V-KI-RAS2 Kirsten Rat Sarkoma Viral Onkogen Mutasyonu ve F-18-Florodeoksiglukoz Uptake Paterni İlişkisi

Aynur Özen¹, Serkan Menekşe², Esat Namal³, Aslı Kahraman Akkalp⁴, Merve Tokoçin⁵, Talar Vartanoğlu⁵, Emel Gökmen⁶, Fatih Çelebi⁵

¹Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Kliniği, İstanbul

³İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Kliniği, İstanbul

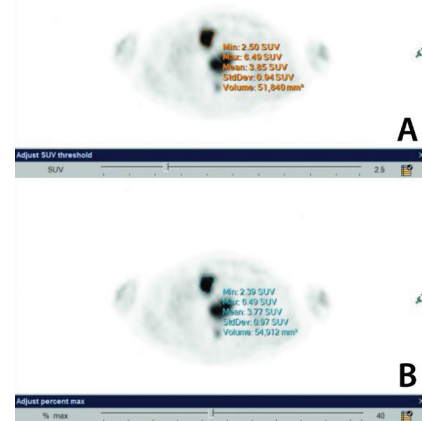
⁴Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, İstanbul

⁵Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul

⁶Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, İstanbul

Bu çalışmadaki amacımız kolorektal karsinomda KRAS ekson-2 mutasyonunun çift faz PET/BT çalışmasında primer lezyonunun F-18 FDG akümülyasyon paternini, total lezyon glikolizisini (TLG) ve metabolik tümör volümünü (MTV) etkileyip etkilemediğini değerlendirmektir. Bu retrospektif çalışma için 169 kolorektal karsinom tanılı hastanın dosyası tarandı. KRAS mutasyon analizi ve cerrahi öncesi F-18-FDG PET/BT çalışmasına sahip 52 hastasını tespit edildi. Çift faz F-18-FDG PET/BT çalışmasından maksimum standardize uptake değeri (SUD_{max}; 1. saat için SUV1 ve geç görüntüleme için SUV2), tümör-normal karaciğer parankim SUD_{max} oranı (TKO), retansiyon indeksi (RI), MTV, TLG ve glukozu göre düzeltilmiş TLG (düzeltilmiş-TLG) parametreleri elde edilmiştir. MTV iki farklı yöntem ile hesaplandı (Şekil 1). İlki için tümör etrafından kontur 2,5 ve üstü SUD_{max}'a göre çizildi. Diğer yöntemde SUD_{max}'ın %40 ve üzeri rölafif eşliğine göre kontür çizildi ve MTV (%) olarak ifade edildi. Kolon karsinomlu hastalarda mutant ve wild-tip arasında erken F-18-FDG PET/BT parametreleri için istatistiksel fark yoktu, fakat RI (p=0,017) ve RI (TKO) (p=0,030) değerleri wild-tip kolon karsinomlu hastalarda mutantlara göre daha yüksekti. KRAS ekson-2 wild-tip rektal karsinomlu hastalar mutant olgulara kıyasla daha düşük MTV değerlerine sahipti (p=0,044). Korelasyon analizinde, KRAS mutasyon durumu, MTV (r=-0,277; p=0,048) ile korele idi. SUV1 ve SUV2 değerleri MTV, TLG ve düzeltilmiş-TLG değerleri ile güçlü korelasyona sahipti. ROC eğrileri, parametrelerin etkinliğini karşılaştırmak için analiz edildi ve sonuçlar MTV değerlerinin KRAS ekson-2 mutasyonunu en doğru tahmin eden parametre olduğunu gösterdi. Cut-off değerleri olarak MTV için %63,64 sensitivite ve %69,23 spesifisite ile 62,144 mm³; MTV(%) %85,71 sensitivite ve %60,53 spesifisite ile 31,616 mm³ saptandı. Biz KRAS ekson-2 mutasyonu ile artmış F-18-FDG uptake'i arasında hem kolon hem de rektal kanserli hastalarda herhangi bir ilişki bulmasak da, KRAS ekson-2 wild-tip kolon karsinomlu hastalar F-18-FDG uptake'inde zamanla artış gösterdi. KRAS ekson-2 mutasyon durumu ile MTV arasında bir korelasyon tespit etmemize rağmen bu korelasyon çok güçlü değildi.

Anahtar Kelimeler: KRAS protein, pozitif emisyon tomografisi, F-18 florodeoksiglukoz, kolorektal neoplazm



Şekil 1. Metabolik tümör volümünün hesaplanması. Tümör marjinlerin etrafından kontur çizimi iki şekilde yapıldı; A) SUD_{max} cut-off değeri 2,5 ve üzeri ve B) %40 ve üzeri rölafif SUD_{max} değeri

Tablo 1. Glukoz metabolizması parametrelerinin KRAS ekson-2 mutasyon durumuna göre Mann-Whitney U-testi sonuçları

	Kolon karsinomu			Rektal karsinomu		
	Mutant Ortalama \pm Standart Sapma (n)	Wild Ortalama \pm Standart Sapma (n)	P	Mutant Ortalama \pm Standart Sapma (n)	Wild Ortalama \pm Standart Sapma (n)	P
Erken görüntüleme parametreleri			>0,05			
SUV1	12,90 \pm 7,18 (11)	13,03 \pm 7,85 (20)	>0,05	17,18 \pm 6,76 (3)	14,17 \pm 6,07 (18)	>0,05
TKO1	6,05 \pm 3,31 (11)	5,51 \pm 3,303 (19)	>0,05	11,51 \pm 10,24 (3)	6,34 \pm 2,716 (18)	>0,05
MTV (mm ³)	91,537 \pm 86,596 (11)	77,722 \pm 96,798 (20)	>0,05	111,467 \pm 33,166 (3)	56,825 \pm 58,990 (18)	0,044
TLG	589,18 \pm 555,11 (11)	519,27 \pm 868,36 (20)	>0,05	689,00 \pm 253,73 (3)	396,93 \pm 484,73 (18)	>0,05
Düzeltilmiş-TLG	686,28 \pm 700,65 (11)	619,44 \pm 1177,70 (20)	>0,05	693,11 \pm 170,45 (3)	425,53 \pm 515,23 (18)	>0,05
MTV (%) (mm ³)	73,117 \pm 60,994 (11)	55,066 \pm 64,531 (20)	>0,05	57,493 \pm 17,615 (3)	41,407 \pm 42,203 (18)	>0,05
TLG (%)	524,07 \pm 469,37 (11)	411,60 \pm 650,26 (20)	>0,05	465,27 \pm 66,38 (3)	329,37 \pm 400,46 (18)	>0,05
Düzeltilmiş-TLG (%)	595,89 \pm 546,52 (11)	488,86 \pm 877,54 (20)	>0,05	477,04 \pm 52,15 (3)	351,03 \pm 421,69 (18)	>0,05
Geç görüntüleme parametreleri						
SUV2	15,79 \pm 10,059 (8)	21,02 \pm 11,67 (14)	>0,05	N/A	18,08 \pm 7,53 (14)	N/A
TKO2	7,86 \pm 4,44 (8)	9,98 \pm 5,57 (13)	>0,05	N/A	8,98 \pm 4,02 (14)	N/A
RI	24,09 \pm 10,51 (8)	40,15 \pm 16,29 (14)	0,017	N/A	32,64 \pm 33,27 (14)	N/A
RI (TKO)	31,89 \pm 13,93 (8)	57,78 \pm 33,34 (13)	0,030	N/A	45,38 \pm 41,74 (14)	N/A

TLG: Total lezyon glikolizisi, RI: Retansiyon indeksi, MTV: Metabolik tümör volümü

Tablo 2. F-18-FDG PET/BT parametrelerinin Spearman korelasyon analizi

		SUV1	SUV2	TLR1	TLR2
MTV	r	0,535	0,519	0,457	0,440
	p	0,000	0,001	0,001	0,007
TLG	r	0,665	0,625	0,570	0,521
	p	0,000	0,000	0,000	0,001
Düzeltilmiş-TLG	r	0,665	0,633	0,561	0,522
	p	0,000	0,000	0,000	0,001
MTV (%)	r	0,321	0,292	0,273	0,214
	p	0,020	0,080	0,053	0,210
TLG (%)	r	0,591	0,550	0,498	0,451
	p	0,000	0,000	0,000	0,006
Düzeltilmiş-TLG (%)	r	0,585	0,551	0,488	0,452
	p	0,000	0,000	0,000	0,006

TLG: Total lezyon glikolizisi, MTV: Metabolik tümör volümü

[SS-017]

Primeri Bilinmeyen Kanserlerde PET/BT Tetkikinin Tanıya Katkısı

Serdar Savaş Gül

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Tokat

Amaç: Primeri bilinmeyen kanser (PBK) başvuru anında primer tümör bölgesinin saptanamadığı metastatik hastalık olarak kabul edilmektedir. Tüm malignitelerin %2-3'ünü oluşturur. Primer tümör araştırmasında

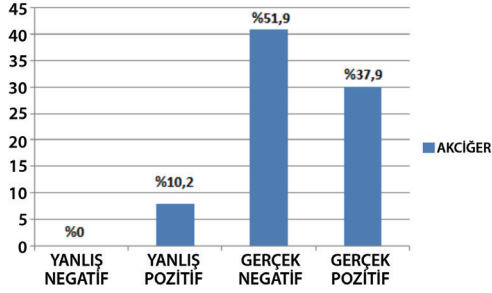
görüntüleme yöntemlerinin nasıl kullanılacağı önemli bir sorundur. Çalışmamızda pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) tetkikinin primer tümörü ve hastalığın yaygınlığını değerlendirmede tanıya katkısı araştırılmıştır.

Yöntem: Haziran 2014-Aralık 2015 tarihleri arasında PBK tanısı ile gönderilen 121 hasta (E:77, K:44, ortalama yaş 59,3 \pm 13,2) retrospektif olarak incelendi. PET/BT tetkikinde primer tümör olarak belirtilen bölgeden yapılan histopatolojik incelemeye veya 1 yıllık süre içerisinde klinik olarak malignite araştırmasına göre; hastalar yanlış pozitif (YP), yanlış negatif (YN), gerçek pozitif (GP) ve gerçek negatif (GN) olarak gruplandırıldı. SPSS 18.0 paket programı kullanılarak tanımlayıcı analiz yapıldı, ortalama standart sapma, yüzde değerleri, sensitivite ve spesifite değerleri hesaplandı.

Bulgular: PET/BT tetkikinin sensitivitesi %94,7, spesifitesi %87,3, pozitif prediktif değeri %85,7, negatif prediktif değeri %94,8 ve testin geçerliliği %90,1 olarak bulundu. Lezyon lokalizasyonlarına göre değerlendirildiğinde; hastaların 79'unda akciğer (%65,3), 12'sinde kas-iskelet sistemi (%9,9), yedisinde baş-boyun (%5,7), üçer hastada lenf nodu ve özofagus bölgesinde lezyon tespit edildi (%2,4). Lezyonların görülme bölgeleri, YP, YN, GP ve GN sayıları Tablo 1'de gösterildi. Akciğer GN lezyon görülme sıklığının fazla olduğu, YN lezyon görülme sıklığının kolorektal ve böbrek lezyonlarında olduğu saptandı. Akciğer ve lenf nodu bölgesinde enfeksiyon sonucu YP lezyon olduğu tespit edildi (Şekil 1).

Sonuç: PBK'lerin özellikleri, klinik ortaya çıkışın, histolojik görünümün ve doğal seyirin çok çeşitli olabilmesi nedeniyle tüm hastalara genel bir tanı yaklaşımı olanaksızdır. En sık primer tümör bölgeleri akciğerler, pankreatikobiliyer ve gastrointestinal sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Metastatik lezyondan yapılan biyopsi, immünohistokimyasal markerler primer tümörün belirlenmesini sağlayabilir. Radyolojik ve nükleer tıp görüntülemeleriyle yapılan incelemeler primer odağın bulunması ve hastaya en uygun tedavinin uygulanmasında çok önemli rol oynar. Yaptığımız çalışmada PET/BT tetkikinin %90,1 tanı değeri ile PBK araştırılmasında etkin bir şekilde kullanılabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Primeri bilinmeyen tümör, pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi, tanı değeri



Şekil 1.

Tablo 1. Primeri bilinmeyen kanser tanısı ile pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi çekimi yapılan hastalara ait lezyon bölgesi, yanlış pozitif, yanlış negatif, gerçek negatif, gerçek pozitif lezyon görülme sayıları

Lezyon bölgesi	Yanlış negatif	Yanlış pozitif	Gerçek negatif	Gerçek pozitif	Toplam
Akciğer	0	8	41	30	79
Kas iskelet sistemi	1	0	8	3	12
Baş boyun	0	0	2	5	7
Lenf nodu	0	1	2	0	3
Özofagus	0	0	0	3	3
Beyin	0	0	0	2	2
Karaciğer	0	0	2	0	2
Pankreas	0	0	0	2	2
Uterus	0	0	0	2	2
Kolorektal	1	0	0	1	2
Böbrek	1	0	0	0	1
Duodenum	0	0	0	1	1
Malign melanom	0	0	0	1	1
Meme	0	0	0	1	1
Mesane	0	0	0	1	1
Safra kesesi	0	0	0	1	1
Testis	0	0	0	1	1
Toplam	3	9	55	54	121

[SS-018]

Prostat Kanserinin Primer Evrelemede GA-68 PSMA PET/BT'nin Rolü: Konvansiyonel Görüntüleme Yöntemleriyle Karşılaştırma

Nurhan Ergül¹, Tevfik Fikret Çermik¹, Uğur Yüceci²

¹İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Prostat kanserinin olası tedavi seçenekleri arasında cerrahi, radyoterapi, hormonoterapi, kemoterapi ve hedeflenmiş tedaviler bulunmakta olup doğru

tedavinin seçimi ancak doğru evreleme ile mümkündür. Konvansiyonel görüntüleme yöntemleri olan pelvik MR, BT ve kemik sintigrafisi çoğu zaman yanlış pozitif veya yanlış negatif bulgular vermektedir. Son yıllarda gittikçe yaygınlaşan Ga-68 PSMA PET/BT'nin ise prostat kanserinde bölgesel lenf nodu metastazları (BLNM) yanında uzak lenfatik metastazları (ULM), kemik metastazlarını (KM) ve visseral organ metastazlarını (VOM) göstermedeki üstünlüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada yeni tanı almış prostat kanseri hastalarında Ga-68 PSMA PET/BT'nin evrelemedeki rolü konvansiyonel yöntemlerle karşılaştırılarak retrospektif olarak araştırıldı.

Yöntem: Biyopsi ile prostat kanseri tanısı almış olan 76 erkek hasta (yaş ortalaması; 63, yaş aralığı; 47-88) çalışmaya dahil edildi. Hastalar Gleason skorları ve PET/BT öncesi total PSA düzeyleri dikkate alınarak D'Amico sınıflamasına göre risk gruplarına ayrıldı. Hastaların tedavi öncesi Ga-68 PET/BT bulguları ile PET/BT öncesinde veya sonrasında yapılmış olan pelvik MR ve kemik sintigrafisi bulguları karşılaştırıldı. Hastaların bölgesel ve ULM ile kemik ve VOM Ga-68 PSMA PET/BT bulguları altın standart kabul edilerek belirlendi. Diğer yöntemlere göre Ga-68 PSMA PET/BT'nin hastalığın evresini değiştirmedeki etkisi bulundu.

Bulgular: Hastaların dördü düşük risk grubunda (Gleason skor ≤ 6 ve PSA < 10), 18'i orta risk grubunda (Gleason skor=7 veya PSA ≥ 10 - < 20), 54'ü yüksek risk grubunda (Gleason skor ≥ 8 veya PSA ≥ 20) yer alıyordu. Düşük risk grubundaki hastaların birinde BLNM, orta risk grubundaki hastaların beşinde BLNM, üçünde ULM, beşinde KM, yüksek risk grubundaki hastaların 31'inde BLNM, 16'sında ULM, 18'inde KM ve dördünde VOM saptandı. Pelvik MR ve kemik sintigrafisi bulgularıyla karşılaştırıldığında Ga-68 PSMA PET/BT'nin tüm hastaların 27'sinde (%35,5) hastalığın evresini yükselttiği, 21'inde (%27,6) evreyi düşürdüğü, toplamda hastaların %63,1'inde evreyi değiştirdiği saptandı.

Sonuç: Ga-68 PSMA PET/BT prostat kanserinde hastalığın doğru evrelendirilmesi ve tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde konvansiyonel görüntüleme yöntemleri olan pelvik MR ve kemik sintigrafisine göre doğruluğu çok daha yüksek ve etkin bir görüntüleme yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, Ga-68 PSMA PET/BT, evreleme

[SS-019]

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserinde F-18-FDG PET/BT ile Elde Edilen Metabolik Parametrelerin Prognostik Önemi

Osman Kupik¹, Sertaç Asa¹, Serkan Güngör¹, Gülnihan Eren Kupik²

¹Recep Tayyip Üniversitesi Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Rize

²Recep Tayyip Üniversitesi Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Rize

Amaç: Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) hastalarında F-18-FDG PET/BT ile hesaplanan metabolik ve volümetrik bilginin prognostik etkilerinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada Ocak 2014 ile Aralık 2014 tarihleri arasında bölümümüze başvuran yeni teşhis edilmiş 67 KHDAK hastasının tedavi öncesinde çekilen F-18-FDG PET/BT parametreleri değerlendirildi. Tüm vücut metabolik tümör volümü (MTV_T), primer tümör metabolik volümü (MTV_P), lenf nodu metastazı metabolik volümü (MTV_N), uzak metastaz metabolik volümü (MTV_M); tüm vücut tümör total lezyon glikozisi (TLG_T), primer tümör total lezyon glikozisi (TLG_P), lenf nodu metastazı total lezyon glikozisi (TLG_N), uzak metastaz total lezyon glikozisi (TLG_M), primer tümör maksimum standart uptake değeri (SUD_{maxT}), nodal metastaz maksimum standart uptake değeri (SUD_{maxN}), uzak metastaz maksimum standart uptake değeri (SUD_{maxM}), primer tümör peak standart uptake değeri (SUD_{peakT}), primer tümör mean standart uptake değeri (SUD_{meanT}) ve primer tümör BT volümü (BT_V) hesaplandı. MTV ve TLG adaptif yöntem

ile hesaplandı. Histolojik tip, cinsiyet, yaş, TNM ve klinik evre kayıt edildi. Kaplan-Meier ve ROC analizleri parametrelerin sağkalıma etkisini tespit etmek için yapıldı.

Bulgular: Ortalama sağkalım (OS) 10,1 ay olarak hesaplandı (%95 güven aralığı 6,2-14,0), MTV_{TV} ($p=0,000$), TLG_{TV} (0,005), MTV_T ($p=0,006$), BT_V ($p=0,007$), SUD_{maxM} ($p=0,008$), TLG_M ($p=0,01$), MTV_M ($p=0,01$), SUD_{maxN} ($p=0,028$), TLG_T ($p=0,031$), MTV_N ($p=0,033$), TLG_N ($p=0,038$) sağkalıma istatistiksel olarak etkisi vardı. SUD_{maxT} ($p=0,73$), SUD_{peakT} ($p=0,83$), SUV_{meanT} ($p=0,27$) sağkalımı istatistiksel olarak anlamlı şekilde öngöremedi. Cut-off değerleri TLG_{TV} için 360 (duyarlılık: %72; özgüllük: %67), MTV_{TV} için 60,5 cm^3 (duyarlılık: %72; özgüllük: %81) ve BT_V için 29,5 cm^3 (duyarlılık: %72; özgüllük: %67) olarak hesaplandı. Bir yıllık sağkalım $TLG_{TV}<360$ olduğunda %58; $TLG_{TV}>360$ da %37; $MTV_{TV}<60,5$ cm^3 olduğunda %67; $MTV_{TV}>60,5$ cm^3 da %31 ve $BT_V <29,5$ cm^3 olduğunda %64; $BT_V >29,5$ cm^3 ise %35 bulundu. OS uzak metastazı olan hastalarda 7,3 ay iken; uzak metastaz olmayanlarda 16,2 hesaplandı ($p=0,004$).

Sonuç: FDG PET/BT ile elde edilen parametrelerden MTV_{TV} , TLG_{TV} , MTV_T , SUD_{maxM} , TLG_M , MTV_M , SUD_{maxN} , TLG_T , MTV_N ve BT_V yeni tanı almış KHDAK hastalarında sağkalımda anlamlı prognostik faktörler olarak bulunmuştur. Bu bulguların daha geniş hasta grupları ile yapılacak prospektif çalışmalar ile doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, KHDAK, TLG, MTV

[SS-020]

Plevral Plaklarda Malignite Değerlendirmede PET ve BT'nin Karşılaştırması

Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Yüksel Balci²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Plevral plaklar için malign/benign ayrımı hasta takibi açısından çok önemlidir. Daha önce yapılan çalışmalarda PET için bir SUV_{max} kesim değeri BT ve histopatoloji sonuçları ile karşılaştırmalı olarak kararlaştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı PET için plevral plak değerlendirilmede bir kesim değeri bulmak ve BT ile tanısal performanslarını karşılaştırmaktır.

Yöntem: Altmış iki adet herhangi bir nedenle onkolojik PET/BT çekimi yapılan hasta (23K, 39E; ortalama: 60,13±13,47 yaş) dahil edilmiştir. Hastaların tanıları sıklık sırasına göre; akciğer karsinomu (n=25), plevral malignite (n=11), primeri bilinmeyen tümör (n=6), soliter pulmoner nodül (n=4), meme (n=4), larenks (n=3), kolon (n=2), mesane (n=2), testis (n=1), renal hücreli (n=1), dil karsinomu (n=1), peritoneal karsinomatosis (n=1) ve nonhodgkin lenfomadır (n=1). On yedi hastada bilateral, 29'unda sağ ve 19 hastada sol hemitoraksta plevral plak tanımlanmıştır. Ortalama SUV_{max} değerleri sağda; 6,53±4,71 (n=39) ve solda 6,9±3,5 (n=22) olarak hesaplanmıştır. Hastalardan 3 tanesi takip sırasında eks olmuş ve toplam 20 hasta takip dışı kalmıştır. Hastaların PET bulgularını deneyimli bir nükleer tıp uzmanı ve eş zamanlı kontrastsız BT (aynı çekim ile) bulgularını deneyimli bir radyoloji uzmanı tarafından altın standart patolojik sonuçlar kabul edilerek karşılaştırılmıştır.

Bulgular: BT için tanısal sensitivite, spesifisite ve doğruluk değerleri sırasıyla; %44, %73 ve %49 olarak hesaplanırken, PET için SUV_{max} kesim değeri "4" kabul edildiğinde aynı değerler sırasıyla %61, %53 ve %58 bulunmuştur.

Sonuç: Plevral plaklarda malignite değerlendirilmesinde PET ve BT karşılaştırıldığında SUV_{max} kesim değeri 4 uygun bulunmuş ve bu kesim değeri ile BT'ye göre daha yüksek sensitivite ve doğruluk değerleri elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Plevral plak, FDG, PET, BT

[SS-021]

Pediyatrik Osteosarkomda Tümör Nekroz Oranları ile Evreleme PET/BT Metabolik Parametrelerinin Korelasyonu

İpek Kerimel, Gülin Uçmak, Aykut Kürşat Fidan, Bedriye Büşra Demirel, Burcu Esen Akkaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Abdurrahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Osteosarkomda neoadjuvan kemoterapi sonrası postoperatif tümör nekroz oranı (TNO) adjuvan tedavi planını ve prognozu etkileyen önemli bir faktördür. Primer tümöre ait evreleme PET/BT metabolik parametrelerinden özellikle MTV ve TLG'nin neoadjuvan kemoterapi sonrası TNO düzeyini öngörebildiği ve TNO düzeyleri ile arasında negatif korelasyon varlığı yapılan sınırlı sayıda çalışmada gösterilmiştir. Çalışmamızda, pediyatrik osteosarkom hastalarında TNO seviyeleri ile primer tümöre ait evreleme PET/BT metabolik parametreleri arasındaki korelasyon ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza evreleme PET/BT incelemesi yapılmış 33 pediyatrik (6-19 yaş aralığında) osteosarkom hastası dahil edilmiştir. Evreleme PET/BT incelemesinde primer tümöral kitleye ait SUV_{max} , MTV ve TLG düzeyleri hesaplanmıştır. Hastaların tamamı 2 kür standart neoadjuvan kemoterapi (adriamisin, sisleptin, metotreksat) uygulandıktan sonra opere edilmişlerdir. Operasyon materyalindeki TNO düzeyine göre düşük (%0-89) ve yüksek (%90-100) olarak iki gruba ayrılmış olup, PET/BT metabolik parametreleri ile TNO seviyeleri arasındaki korelasyon ilişkisi araştırılmıştır.

Bulgular: TNO düzeyleri düşük izlenen 18 hastada; medyan SUV_{max} değeri 10, medyan MTV değeri 399 mL ve medyan TLG değeri 1648 gr iken, TNO düzeyleri yüksek izlenen 15 hastada; medyan SUV_{max} değeri 9,1, medyan MTV değeri 130 mL ve medyan TLG değeri ise 605 gr bulunmuştur. Evrelemede primer tümöre ait SUV_{max} düzeyi ile TNO arasında istatistiksel anlamlı farklılık gözlenmezken ($p=0,2$), MTV ve TLG değerlerinin yüksek izlendiği hastalarda TNO düzeyleri düşük saptanmış olup, evreleme MTV ve TLG değerleri ile TNO düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık ve negatif korelasyon dikkati çekmiştir (sırasıyla $p=0,02$; $p=0,03$).

Sonuç: Çalışmamızda, pediyatrik osteosarkomda evreleme esnasında F-18 FDG PET/BT incelemesinde MTV ve TLG düzeyleri yüksek saptanan hastalarda standart neoadjuvan kemoterapi sonrası daha düşük TNO düzeyleri saptanmış olup, bu hasta grubunda TNO'nun öngörülebileceği ve neoadjuvan/adjuvan standart tedavilerde olası protokol değişikliği ile progresyonsuz ve total sağkalıma katkı sağlanabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Pediyatrik osteosarkom, tümör nekroz oranı, evreleme PET/BT, SUV_{max} , MTV, TLG

[SS-022]

Lu-177 PSMA ile Prostat Kanseri Tedavisinde Kritik Organ Dozlarının Karşılaştırılması

Bilal Kovan¹, Ebru Yılmaz¹, Hatice Kovan², Zeynep Gözde Özkan¹, Leyla Poyraz¹, Fikret Büyükkaya¹, Bayram Demir³, Ayşe Mudun¹, Cüneyt Türkmen¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, Fizik Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Kastrasyona dirençli metastatik prostat kanseri tedavisinde Lu-177-Prostat Spesifik Membran Antijeni (PSMA) önemli bir potansiyel sunmaktadır. Peptid reseptör radyonüklid tedavilerde böbrek dozları toksisiteyi sınırlayıcı olduğundan böbrek tübüllerinde radyofarmasötiklerin

kalış süresini azaltmak için tedavi esnasında aminoasit infüzyonu gibi koruyucu önlemler genellikle uygulanmaktadır. Bu çalışmada Lu-177-PSMA tedavisinde aminoasit infüzyonu uygulanmasının böbrek dozlarına olan etkisi araştırılmıştır.

Yöntem: Bu çalışmaya Lu-177 PSMA tedavisi sırasında profilaktik aminoasit (arginin ve lizin) infüzyonu uygulanan 17 hasta ve aminoasit infüzyonu uygulanmayan dokuz hasta dahil edildi. Toplam 26 hastanın Lu-177 PSMA tedavisi sonrasında organ dozları hesaplandı. Tedavi sonrası dozimetrik hesaplamalar için 4., 24., 48., ve 96. saatlerde gama kamera (GE NM 670) ile batin bölgesi SPECT ve tüm vücut görüntülemesi yapıldı. Hastalardan 5., 15., 30., 60., 120., 180. dakikalar ve 24 ve 48. saatlerde kan örnekleri alındı. Alınan örneklerden elde edilen değerler OLINDA EXM 1,1 dozimetri programına girilerek tüm vücut, böbrek ve kemik iliği dozları hesaplandı. Elde edilen sonuçların karşılaştırılmasında Student t testi kullanıldı.

Bulgular: Aminoasit infüzyonu eşliğinde tedavi uygulanmış hastalarda 100 mCi Lu-177-PSMA başına ortalama böbrek dozu $1,18 \pm 0,44$ Gy, kemik iliği dozu $1,02 \pm 0,95$ Gy, aminoasit infüzyonu uygulanmamış hastalarda ise ortalama böbrek dozu $1,44 \pm 0,28$ Gy, kemik iliği dozu $0,50 \pm 0,86$ Gy olarak hesaplandı. Her iki grupta tüm vücut, böbrek ve kemik iliği dozları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Sınırlı hasta serisinde yaptığımız dozimetrik çalışmaların sonuçları Lu-177 PSMA tedavisinde profilaktik aminoasit uygulamasının böbrek dozunu azaltıcı bir katkısı olmadığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Lu-177 PSMA, prostat kanseri, OLINDA EXM 1,1, dozimetri

[SS-023]

Spinal Kord FDG Tutulumu Fizyolojik Ancak Yaş ile İlişkili

Levent Ahmet Güner, Tamer Aksoy, Hakan Temiz, Eser Kaya, Erkan Vardareli

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Spinal kord FDG tutulumu fizyolojik izlenebilmekle birlikte paterni, insidansı ve yoğunluğu doğru bilinmediği takdirde yanıltıcı bir bulgu olabilir. Kord fizyolojik paterni C4-6 ve T11-12'de iki ayrı zirve oluşturmaktadır. Ancak bu paternin yaş ve cinsiyet ile ilişkisi üzerine literatürde çelişkili sonuçlar bildirilmiştir. Ek olarak soğuk mevsimlerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir. Amacımız bu paternin yaş, cinsiyet ve çevre sıcaklığı ile ilgisini araştırmaktır.

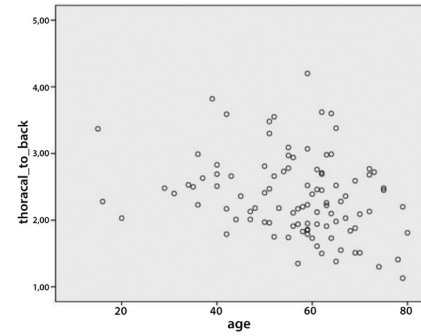
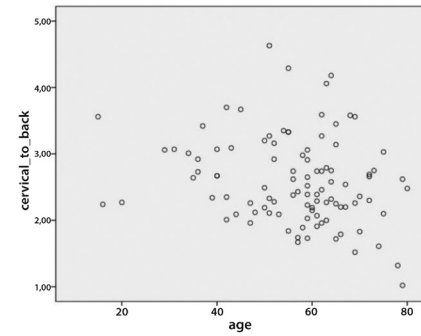
Yöntem: 2016 yılının ilk 100 iş gününe ait onkolojik FDG PET görüntülenen birer hastayı (54k/46e) çalışmaya dahil ettik. Hiçbir hastada bilinen intrakranial metastaz yoktu. Her seçilen hasta o gün FDG enjekte edilen ve görüntülenen ilk hasta idi. Görüntüleme kemik iliği aktivasyonu olan veya vertebral kanala yakın kemik metastazı olan hastalar dahil edilmedi. Meteoroloji arşivlerinden o güne ait ortalama sıcaklık elde edildi. Ardından spinal kord SUV_{max} C4-6 ve T11-12 seviyesinden ve normalizasyon için L5'ten hesaplandı. C4-6/L5 oranını (CTB); ve T11-12/L5 (TTB) olarak adlandırdık.

Bulgular: CTB ve TTB arasında kuvvetli korelasyon izlendi (Pearson korelasyon katsayısı 0,697, $p < 0,0001$). CTB kadınlarda ortalama $2,71 \pm 0,70$ ve erkeklerde $2,455 \pm 0,58$ idi. TTB kadınlarda $2,3 \pm 0,55$ ve erkeklerde $2,43 \pm 0,66$ idi. CTB kadınlarda erkeklerle oranla hafif daha yüksekti ancak iki yönlü p değeri 0,051 idi. TTB'de cinsiyetler arasında farklılık izlenmedi. Yaş ile CTB ve TTB arasında negatif korelasyon izlendi (CTB $-0,231$ $p=0,021$; TTB $-0,274$ $p=0,006$). Kadınlarda yaş ile CTB ve TTB negatif korelasyon gösterdi (CTB $-0,34$, $p=0,012$ TTB $-0,361$, $p=0,007$). Erkeklerde CTB ve TTB ile yaş korele izlenmedi (CTB 0,03, $p=0,843$, TTB $-0,237$, $p=0,113$). CTB ve TTB ile sıcaklık arasında bir ilişki izlenmedi (0,058 ve 0,066, $p=0,568$ ve 0,517, CTB ve TTB). Cinsiyetlere göre ayrıldığında, yine korelasyon izlenmedi (kadınlar

CTB ve TTB ile sıcaklık $-0,001$ ve $0,01$; $p=0,992$ ve $p=0,470$; erkekler CTB ve TTB ile sıcaklık $0,129$ ve $0,04$, $p=0,392$ ve $p=0,794$).

Sonuç: C4-6 ve T11 seviyesinde FDG tutulumu arasında fizyolojik paterni doğrular kuvvetli korelasyon izlendi. Cinsiyetler arasında istatistiksel anlamlı farklılık izlenmedi. Ortam sıcaklığı ile de anlamlı ilişki izlenmedi. Ancak kadınlarda, artan yaş ile hem servikal 4-6 hem de torakal 11-12 seviyesinde izlenen fizyolojik FDG tutulumunda azalma izlendi. Erkek hastalarda ise dağılım grafiklerinde negatif korelasyonu destekler bulgu izlenmekle birlikte istatistiksel anlamlı değildi.

Anahtar Kelimeler: Spinal kord, FDG PET, fizyolojik dağılım, cinsiyet, yaş, sıcaklık



Şekiller

[SS-024]

Multipl Miyelom Hastalarında CD38, CD138 Ekspresyonu, Hematolojik Parametreler ve F-18-FDG PET/BT Bulguları Arasındaki Korelasyon

Arzu Cengiz¹, Hayri Üstün Arda², Firuzan Döğçer³, İrfan Yavaşoğlu⁴, Yakup Yürekli¹, Ali Zahit Bolaman⁴

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın

³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Aydın

⁴Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Bilim Dalı, Aydın

Amaç: Multipl miyelom (MM) hastalarında, plazma hücresinde CD38 ve CD138 ekspresyonu normal plazma hücrelerinden daha fazla olmaktadır. Bu çalışmada amaç, kemik iliği (Kİ) FDG uptake düzeyi ile plazma hücresinde CD38, CD138 ekspresyonu arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Ayrıca MM'de hastalık aktivitesini ve prognozu belirlemede etkili olan beta2

mikroglobulin, hemoglobin, sedimentasyon, C-reaktif protein (CRP), kreatinin, albümin, kalsiyum, laktat dehidrogenaz (LDH) gibi hematolojik parametreler ile Ki FDG uptake arasındaki ilişki değerlendirilecektir.

Yöntem: MM tanısıyla evreleme amaçlı F-18-FDG PET/BT yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Klinik verilerine ulaşılabilen 36 hasta (43-83 yaş, ortalama: 64,7±9,7) çalışmaya dahil edildi. Ki örneklerinden plazma hücre oranı ile CD38, CD138 ekspresyonu oranları saptandı. F-18-FDG PET/BT ile bir haftalık süre içinde alınmış kan örneklerindeki beta2 mikroglobulin, hemoglobin, sedimentasyon, CRP, kreatinin, albümin, LDH değerleri hastane bilgi sisteminden elde edildi. Hastaların tüm vücut F-18-FDG PET/BT görüntülerinde sağ iliak kanat anterior/posterior ve femur proksimalinden Ki SUV_{mean} değerleri otomatik semikantitatif software programı ile elde edildi ve her hasta için bu değerlerin aritmetik ortalaması alındı. Tüm veriler SPSS programına kaydedilerek aralarında korelasyon olup olmadığı değerlendirildi. P<0,05 istatistiksel anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Ki plazma hücre oranı %5-80 (ortalama: 25,4±20,1) arasındaydı. Ki FDG uptake ile plazma hücre oranı, CD38 ve CD138 ekspresyon oranı arasında pozitif korelasyon saptandı (r=0,390; r=0,398 ve r=0,469). Ayrıca Ki FDG uptake ile beta2 mikroglobulin düzeyleri arasında pozitif korelasyon izlendi (r=0,690). Kan hemoglobin ve hematokrit düzeyleri ile Ki FDG uptake arasında negatif korelasyon saptandı (r=-0,377 ve r=-0,368). Sedimentasyon, CRP, kreatinin, albümin, kalsiyum ve LDH düzeyleri ile Ki FDG uptake arasında ise korelasyon saptanmadı.

Sonuç: MM hastalarında Ki FDG uptake düzeyi plazma hücre seviyesi ile ilişkilidir. Tedavi öncesi yapılan F-18-FDG PET/BT, tümör yükü hakkında bilgi vererek prognoz ve tedavi seçimi konusunda hastaların takibine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, multipl miyelom, plazma hücresi

[SS-025]

Meme Kanseri Tiplerinin ve Suptiplerinin Metabolik Karakterinin F-18 FDG PET/BT ile Değerlendirilmesi

Hasan Öner¹, Emre Entok¹, Murat Dinçer², İlkur Ak Sivriköz¹, Serdar Mustafa Erkasap³

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, Eskişehir

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Meme kanseri subtipleri ile F-18 FDG PET/BT metabolik parametreleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Yöntem: Preoperatif dönemde ve neoadjuvan tedavi öncesi meme kanseri tanısı alan evreleme amacıyla F-18 FDG PET/BT görüntülemesi yapılan hastalarda tümörün tipi, boyutu, aksiller lenf nodu tutulum ve uzak metastaz durumu, hormon reseptörleri (ER, PR), Cerb-B2 durumu, Ki-67 değeri ve immünohistokimyasal sınıflamaya göre yapılan alt tipleri ile SUV_{max}, SUV_{mean}, MTV ve TLG değerleri arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Serimiz, 94 kadın hastadan oluşmakta idi. Tümörün SUV_{max}, SUV_{mean}, MTV ve TLG değerleri ile T evresi (p<0,001), M evresi (p<0,001) ve grade'i (p<0,001) arasında anlamlı ilişki saptanırken histopatolojik tipler ve menapoz durumu ile bu metabolik parametreler arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Lenf nodu metastaz durumu ile tümörün MTV (p=0,002) ve TLG değerleri (p=0,013), arasında anlamlı fark bulunurken diğer metabolik parametreler ile ilişki anlamsız düzeyde idi. Tümörün ER, HER-2 reseptör durumları, Ki-67 düzeyleri ve moleküler alt tipleri ile MTV dışındaki metabolik parametreler arasında anlamlı ilişki saptandı. PR durumu ile MTV ve TLG değerleri dışındaki parametreler ile anlamlı ilişki saptandı.

Tümör proliferasyonun göstergesi olan Ki-67 değeri ile en korele metabolik parametre tümörün SUV_{max} değeri bulundu (p<0,001, r=0,501, %95 güven aralığı: 1,84-3,84). Meme kanseri moleküler sınıflama ile luminal A, luminal B HER-2 negatif, luminal B HER-2 pozitif ve üçlü negatif olarak 5 alt gruba ayrıldığında; gruplar arası, MTV dışında metabolik parametrelerde anlamlı farklar bulundu. Tümörün SUV_{max} (p<0,001), SUV_{mean} (p<0,001) ve TLG değerleri (p=0,006) iyi prognozu ile bilinen luminal A tipte en düşük, kötü prognozu ile bilinen üçlü negatif grupta en yüksek düzeydeydi.

Sonuç: Çalışmamızda, tümörün SUV_{max} değerinin histopatolojik ve immünohistokimyasal subtipleri ile ilişkisinin diğer metabolik parametrelerden daha iyi düzeyde olduğu bulundu. Ancak tümörün hem hacimsel hem de glikolitik aktivitesini birlikte yansıtan TLG değerinin, aksiller lenf nodu tutulumu ve uzak metastaz durumu ile ilişkisinin anlamlı olduğu TLG değerinin de tümör biyolojisi ve davranışını yansıtabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG, meme kanseri, MTV, TLG, moleküler alttipler

[SS-026]

In Vivo Hücre Proliferasyonunun PET ile Görüntülenmesinde 3'-Deoksi-3'-(F-18) Florotimidin: Sentez ve Kalite Kontrol

Serkan Kazan¹, Kurtuluş Hayrettin Eryılmaz¹, Özcan Erarslan¹, Coşkun Çetinkaya¹, Güldem Mercanoğlu²

¹Moltek Sağlık Hizmetleri Üretim ve Pazarlama A.Ş., İstanbul

²Biruni Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı, İstanbul

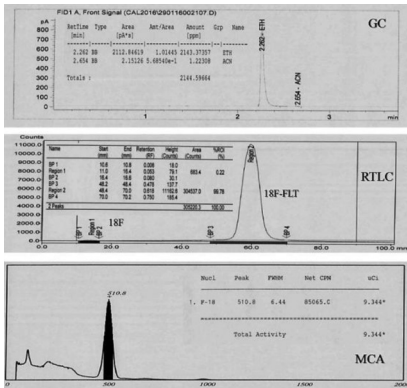
Amaç: Pozitron emisyon tomografisi (PET) hücredeki metabolik değişikliklerin tespiti ile hastalıkların tanısına olanak sağlayan non-invaziv bir yöntemdir. F-18-FDG, glukoz metabolizması izleyicisi olarak yaygın kullanılan yüksek hassasiyet ve spesifiteye sahiptir. Ancak glukoz tüketimi yüksek olmayan tümörler ile pelvis ve beyin bölgesi tümörleri ya da enflamasyon varlığı F-18-FDG'nin kullanımının kısıtlandığı temel durumlardır. Bir timin analogu olan F-18-FLT'nin, tutulumu hücre proliferasyon oranını yansıtmaması nedeni ile akciğer, kolorektal ve beyin kanserleri gibi yüksek proliferasyon hızındaki tümörlerin tespitinde F-18-FDG'ye alternatifidir. Yine proliferasyon görüntüleme metastazların saptanması için de kullanılabilir. Bunun yanı sıra radyo/kemoterapi cevabının değerlendirilmesinde tümör boyutundaki azalmadan önce gelişen proliferasyon hızındaki azalmanın görüntülenmesi F-18-FLT PET'in BT ve MR'ye en önemli üstünlüğüdür. Bu çalışmanın amacı, yeni PET radyofarmasötik olarak yasal ruhsatlandırma gerekliliklerine uygun F-18-FLT sentez ve kalite kontrol yöntemlerinin geliştirilerek valide edilmesidir.

Yöntem: F-18-FLT, saflaştırma tekniği olarak katı faz ekstraksiyon kullanılarak TracerLab Mx²FDG otomatik sentez modülü ile sentez edilmiştir. Son ürünün radyonüklidlik, radyokimyasal ve kimyasal saflık düzeyleri Gama spektrometre, radyodetektörlü HPLC, TLC ve GC teknikleri ile belirlenmiştir. F-18-FLT korumalı nosolat prekürsörü (F-18) flor iyonu ile yer değiştirme reaksiyonu ile sentezlenmiştir. Altmış dakika sentez süresinde %8-11 radyokimyasal verim ile ≥%99 saflığında, >1 Ci/μmol (37 GBq/μmol) spesifik aktivitede >10 mCi (370 MBq) F-18-FLT elde edilmiştir (Tablo 1). Nihai üründe radyonüklidlik tanıma ve saflık, pH, rezidüel solventler ile radyokimyasal ve kimyasal saflık Avrupa Farmakopesinde (EP) tarif edilen yöntemler ile ilgili yöntemin validasyonu ve/veya doğrulması sonrası değerlendirilmiştir (Tablo 2) (Şekil 1).

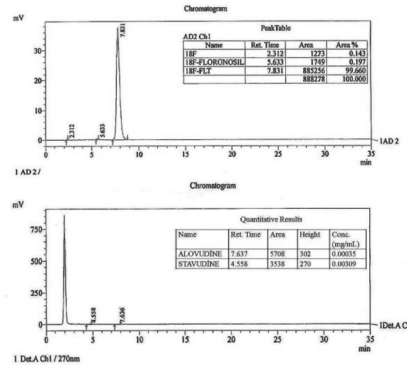
Bulgular: Sentez yöntemi ile kullanılan başlangıç maddesine bağlı olarak tespit edilen safsızlıklar olan Alovudine, Stavudine ve Boc-FLT düzeyleri EP limitlerin altında saptanmıştır (Şekil 2). Stabilitate çalışmalarında nihai ürün radyo-konsantrasyonu ve raf-ömrü sırasıyla, 60 mCi/mL ve 8 saat olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile timidin metabolizmasının değerlendirilerek *in-vivo* hücre proliferasyonun görüntülenmesinde bir PET radyofarmasötüğü olan F-18-FLT'nin, ruhsatlandırma gereklilikleri doğrultusunda üretimi ve kalite kontrolü valide edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Florodeoksiglukoz, F-18-FDG, 3'-floro-3'-deoksitimidin, F-18-FLT, sentez, FLT, kalite kontrol, onkoloji, PET, F-18, proliferasyon görüntüleme, radyoterapi, kemoterapi



Şekil 1. Radyonüklidite tanıma ve saflık ile rezidüel solvan analizleri örnek kromatogramları



Şekil 2. Radyokimyasal ve kimyasal saflılıklar

Tablo 1. F-18-FLT sentez verileri (*decay-corrected)

No	Bombardman süresi (dk.)	Sentez süresi (dk.)	Sentez başlangıç F-18 aktivitesi (mCi)	Son ürün aktivitesi F-18-FLT (mCi)	Sentez verimi* (%)
n1	100	61	12800	1286	10
n2	50	54	3400	376	11
n3	116	55	14500	1450	10
n4	127	54	15130	1480	9,8
n5	110	54	13782	1220	8,8
n6	130	54	17120	1450	8,5
n7	113	54	15354	1361	8,9
n8	115	54	13800	1490	10,8

Tablo 2. Son ürün kalite kontrol analiz sonuçları

	Spesifikasyon	Sonuç
pH	5,5-8,5	6
TBA	≤0,26 mg/mL	<0,04 mg/mL
Alovudine	≤0,01mg/mL	0,00035 mg/mL
Stavudine	≤0,01mg/mL	0,00309 mg/mL
Boc-FLT	≤0,01mg/mL	Tespit edilmemiştir
Asetonitril	≤0,41mg/mL	0,001223 mg/mL
Etanol	≤%10 (h/h)	2,14 mg/mL
Radyonüklidite saflık	≥%99,9	%100
Radyokimyasal saflık	≥%95	%99,66
Radyonüklidite kimlik	105-115 dk, Arası	109 dk,
Radyoaktivite konsantrasyonu	≤60 mCi/mL	60 mCi/mL
Bakteriyel endotoksin	≤17,5 IU/mL	<0,5 IU/mL
Sterilité	Steril	Steril

[SS-027]

Lokal İleri Serviks Kanseriinde F-18 FDG PET/BT Metabolik Parametrelerinin Erken Dönem Tedavi Yanıtına Etkisi

Burçak Yılmaz Güneş¹, Zedef Dağ², Ayşe Kutluhan Doğan², Dönay Aksan², Mehmet Mülazımoğlu¹, Orhan Kızılkaya²

¹Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği,, İstanbul

²Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, İstanbul

Amaç: F-18 fluoro-deoksi-glukoz (FDG)-pozitron emisyon tomografi/ bilgisayarlı tomografi (PET/BT) primer tümör ve metastazlarının tespitinde yaygın olarak kullanılan invaziv olmayan bir metabolik görüntüleme yöntemidir. Retrospektif olarak çalışmamızda lokal ileri serviks kanserinde FDG PET/BT'nin metabolik parametrelerinin prognostik önemini ve hastalıklı sağkalım ile ilişkisini bulmayı hedefledik.

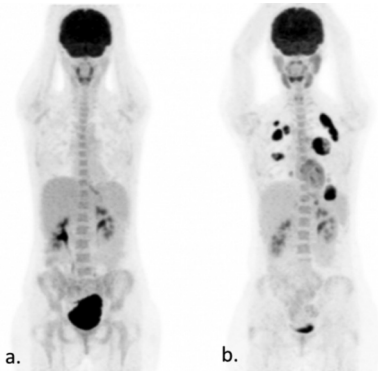
Yöntem: Çalışmamıza Uluslararası Jinekoloji ve Obstretrik Federasyonu (FIGO) evre IB2-IVA olan 45 hasta dahil edildi. Kemoradyoterapi öncesi tüm hastalara evreleme ve uzak metastaz tespiti amacıyla FDG-PET/BT çekimi yapıldı. Konkomitan kemoradyoterapi (50,4 Gy pelvik RT, sisplatin 40 mg/m²) ve intrakaviter radyoterapi (5*6 Gy HDR) tamamlandıktan 3-6 ay sonra tedavi etkinliğini değerlendirmek amacıyla FDG-PET/BT tekrarlandı. Hastaların klinik takibi 6-36 ay arasında devam etti. Primer tümörün maksimum standart uptake değeri (SUD_{max}) ve geç SUD_{max} değeri, metabolik tümör volumu (MTV), tümör lezyon glikolizi (TLG), pelvik lenf nodu SUD_{max} gibi PET parametrelerinin yanı sıra tümör çapı, hastanın hemogloblin (Hb) değeri gibi prognostik faktörlerin Kaplan Meier survival testi ve long rank testi kullanılarak progresyonsuz sağkalım (PFS) üzerine etkisi araştırıldı. Hastalar tedavi sonrası görüntülemeye göre ise 1. tam yanıt, 2. lokal rezidü, 3. lokal tam yanıt ancak pelvik lenf nodu rezidü 4. lokal tam yanıt ancak uzak metastaz olmak üzere 4 gruba ayrıldı.

Bulgular: Üçüncü-altıncı ay kontrol PET/BT sonuçlarına göre 35 hasta grup 1, 4 hasta grup 2, 4 hasta grup 3, 2 hasta grup 4 olarak sınıflandırıldı. Hastaların 3 yıllık genel sağkalım oranı %79, PFS oranı %69 idi. Prognostik faktörlerin PFS üzerine etkilerine bakıldığında primer tümör SUD_{max} değeri 11< ise %58 (p=0,046), geç SUD_{max} değeri 11< ise %63,6 (p=0,229), pelvik lenf nodu SUD_{max} 3< ise %53,8 (p=0,018), tümör çapı 40 mm < ise %59 (p=0,036), MTV₂₉ cm³< ise %62 (p=0,205), TLG 200< ise %58 (p=0,017),

tedavi sonrası primer lezyon alanı SUD_{max} değeri $3 < ise \% 45,5$ ($p=0,011$) ve $Hb < 10$ ise $\% 72,1$ ($p=0,117$) olarak hesaplandı.

Sonuç: Lokal ileri serviks kanserinde FDG-PET/BT incelemesinde en anlamlı prognostik faktörler pelvik nodal SUD_{max} , TLG ve tedavi sonrası erken dönem primer lezyon alanı SUD_{max} olarak saptanmıştır. Erken dönemde rekürrens riski yüksek hastaları tespit edebilmek için erken dönem metabolik FDG PET/BT parametrelerinin göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Serviks kanseri, FDG-PET/BT, metabolik tümör parametreleri



Şekil 1.

Tablo 1. İnoperable serviks kanserinde prognostik faktörlerin ortalama değerleri

Prognostik faktörler	Ortalama değer±Standart sapma
Primer tümör SUD_{max}	18,1±7,1
Primer tümör geç SUD_{max}	21,0±8,2
Pelvik nodal SUD_{max}	5,0±4,3
Primer tümör çapı (mm)	49,1±16,9
MTV (cm^3)	52,7±104,2
TLG ($g/mLxcm^3$)	390,4±457,7
Hemoglobin (g/dL)	11,7±1,9

[SS-028]

Primer Ekstranodal GIS Lenfomalarında Primer Evreleme FDG PET/BT'de Tutulum Paternleri ve Metabolik Tümör Parametreleri

Engin Alagöz¹, Kürşat Okuyucu¹, Semra İnce¹, Murat Kantarcıoğlu², Şükrü Özyayın³, Türker Türker⁴, Nuri Arslan¹

¹Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

³Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Onkoloji Kliniği, Ankara

⁴Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Halk Sağlığı Kliniği, Ankara

Amaç: Primer lenfatik organlar dışındaki dokulardan kaynaklanan non-Hodgkin lenfomalarına (NHL) primer ekstranodal lenfoma (PEL) denmektedir. Gastrointestinal sistemin PEL'i (PGISL) buradaki lenfatik dokulardan köken alır. FDG-PET/BT lenfomalarda toplam sağkalım (OS) ve hastalıksız sağkalım (DFS) açısından yüksek bir prognostik değere sahiptir. Amacımız düşük grade ve yüksek grade PGISL'da primer evreleme FDG-PET/BT'de tutulum

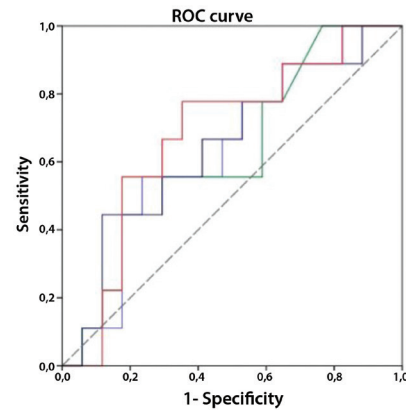
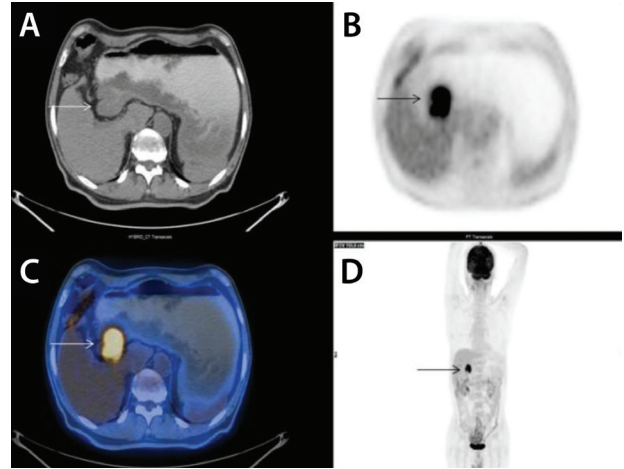
örneklerini, özelliklerini ve ayrıca yüksek grade PGISL'da metabolik tümör parametrelerinin prognostik önemini araştırmaktır.

Yöntem: 2004-2015 yılları arasında PGISL (evre I-II) tanısı konmuş 39 hasta bu retrospektif kohort çalışmaya dahil edildi. Hastalara tedaviden önce primer evreleme FDG-PET/BT çekildi ve maksimum standardize uptake değeri (SUV_{max}), ortalama standardize uptake değeri (SUV_{mean}), metabolik tümör hacmi (MTV) ve total lezyon glikolizi (TLG) gibi metabolik tümör parametreleri hesaplandı. Düşük grade ve yüksek grade PGISL metabolik tümör parametreleri açısından karşılaştırıldı. Yüksek grade PGISL'da Cox regresyon modelleri üzerinden DFS ile ilişkili faktörler tespit edildi.

Bulgular: Düşük grade ve yüksek grade PGISL arasında SUV_{max} , SUV_{mean} , MTV, TLG, DFS ve OS açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Yüksek grade PGISL'da rekürrens ve metastaza etki eden tüm potansiyel risk faktörlerinin (cinsiyet, yaş, organ, SUV_{max} , SUV_{mean} , MTV, TLG) univaryat ve multivaryat Cox regresyon analizinden sonra metabolik tümör parametrelerinin bir risk faktörü olmadığı bulunmuştur.

Sonuç: Metabolik tümör parametreleri belirgin artmış değerlere sahip olmalarına karşın özellikle DLBC (diffüz büyük B hücreli) varyant ve primer gastrik lenfoma başta olmak üzere yüksek grade PGISL'nin prognoz tahmininde faydalı değildir. İlk izlenimler hasta yönetiminde bir rolleri olamayacağı yönündedir.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG PET/BT, metabolik tümör parametreleri, primer gastrointestinal lenfoma



Şekil 1.

Tablo 1. Düşük grade ve yüksek grade PGISL'nin hasta özellikler, takibi ve metabolik tümör parametreleri açısından karşılaştırılması

Değişken		Düşük grade PGISL	Yüksek grade PGISL	P
Cinsiyet	Erkek	9 (%69)	19 (%73)	0,542
	Kadın	4 (%31)	7 (%27)	0,542
Ort. yaş		55±16	58±14,5	0,730
Ort. SUV _{max}		5,6±2	16,75±8	0,038
Ort. SUV _{mean}		3,25±1	9,75±4,8	0,024
Ort. MTV (cm ³)		34 (MD:18)	117 (MD:55,5)	<0,001
Ort. TLG		135 (MD:72,8)	1404 (MD:487)	<0,001
Rekürrens (+)		0	9 (34,5%)	0,035
Ex (+)		0	8 (31%)	0,003
Ort. DFS (+) (ay)		75,5±36,8	41,5±35,5	0,003
Organ	Kolon	1 (%8)	6 (%23)	0,596
	Mide	9 (%69)	14 (%54)	0,596
	İnce barsak	3 (%23)	4 (%15)	0,596
Ort. OS (ay)		75,5±36,8	52±36	0,002

MD: Medyan değer

Tablo 2. Yüksek grade PGISL'de SUV_{max}, SUV_{mean}, MTV ve TLG'nin Cut off, sensitivite ve spesifite değerleri

Faktör	Cut off değeri	Sensitivite (%)	Spesifite (%)
SUV _{max}	18,2	89	62
SUV _{mean}	12,1	100	52
MTV (cm ³)	97	89	48
TLG	487	78	76

[SS-029]

Konjunktival ve Orbital Malign Melanomda, Sentinel Lenf Nodu Sintigrafisi ve SPECT/BT Bulguları

Nazım Coşkun¹, Berna Tekin Okudan², Murat Tunç¹

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara
²Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Amasya

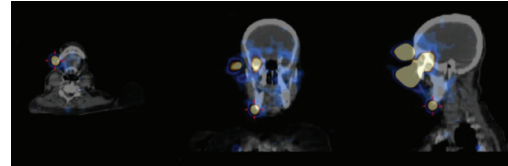
Amaç: Konjunktival ve orbital melanom nadir ancak ölümcül bir tümör olup metastatik yayılımı lenfatik yolla sentinel lenf nodlarına (SLN) olmaktadır. Orbita ve konjunktivanın bölgesel lenf nodları kişisel farklılıklar da gösterebilmektedir. SLN biyopsisi sonucu elde edilen veriler, evrelendirme aşamasında, prognozu tahmin etmede, tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde, TNM evrelendirmede yol göstericidir. SLN metastazı belirlenen hastalarda adjuvan cerrahi, radyoterapi, kemoterapi veya son yıllarda metastatik hastalar için geliştirilen BRAF mutasyonu ile ilgili tedaviler gündeme gelebilir. Kısaca, SLN saptanması, gereksiz aşırı ve yetersiz tedaviyi önlemede yardımcıdır. Biz bu çalışmada, orbital göz tümörü nedeni ile tedavi planlanan hastalarda, preoperatif veya postoperatif sentinel lenf nodunu saptayarak, cerrahi yöntemin seçimi konusunda yardımcı olmayı amaçladık.

Yöntem: Göz hastalıkları kliniğine başvuran, orbital ve konjunktival malign melanom tanılı hastalar, lenfatik haritalama amacı ile kliniğimize yönlendirildi. Tümör tanısı almış 12 hastaya (yedi kadın, beş erkek, yaş ortalaması: 62,2) sentinel lenf nodu sintigrafisi yapıldı. Lenfosintigrafik görüntüleme için; 1 mCi Tc-99m nanokolloid, her bir enjektörde 250 µCi olacak şekilde, ilgili göz çevresi 4 kadrana intradermal radyofarmasötik enjeksiyonu yapıldı. Onuncu ve 120. dakikada planar (anterior, posterior, sol ve sağ lateral) ve erken dönemde anatomik korelasyon amacıyla baş-boyun bölgesine SPECT/BT çalışması yapılarak füzyon kesitleri elde edildi. Sintigrafi sonuçları, ameliyat notları ve patoloji raporları incelendi.

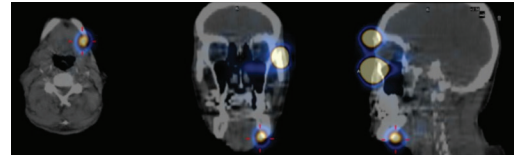
Bulgular: Sintigrafik görüntüler; planar ve SPECT/BT füzyon görüntüleri birlikte değerlendirildi. Sintigrafik değerlendirilmede; hastaların sekizinde servikal level 2A, birinde level 1B, birinde level 3, beşinde submandibular (biri bilateral), dördünde preauriküler alanda sentinel lenf nodu tutulumu olduğu görüldü (Şekil 1, 2). Preop değerlendirilen hastalarda patolojik örneklem ve postop sintigrafi çekilen hastalarda ise MR korelasyonu yapılarak hastalar prognostik olarak takibe alındı.

Sonuç: Konjunktivanın ve orbitanın melanositik tümörlerinin tedavisi için ideal tedavi arayışları sürmektedir. Konjunktival ve orbital tümörlerde lenf nodu kontrolünün yapılması prognostik sağkalım başarısını önemli düzeyde artırır. Tümörlerde sentinel lenf nodu araştırılması ve SPECT/BT katkısı ile anatomik korelasyonu ile lenfatik haritalama operasyon yaklaşımını değiştirecek ve başarısını yükseltecektir.

Anahtar Kelimeler: Orbital ve konjunktival tümör, sentinel lenf nodu sintigrafisi



Şekil 1.



Şekil 2.

[SS-030]

Akciğer Perfüzyon ve Tüm Vücut Kemik Sintigrafisinde Toraks Bölgesinden Alınan SPECT/BT'de İnsidental Bulgular ve Kliniğe Katkısı

Müge Nur Karabacak¹, Göksel Alçın², Ebru Yılmaz¹, Ayşe Mudun¹, Seher Nilgün Ünal¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul
²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

Amaç: Planar tüm vücut kemik sintigrafisi yüksek duyarlılığa karşın özgüllüğü düşük bir görüntüleme yöntemi olup SPECT/BT ile anatomik lokalizasyon ve tanısal bilgi sağlanabilmektedir. Pulmoner tromboemboli endikasyonu ile akciğer perfüzyon/ventilasyon sintigrafisi rutinde planar görüntülemeler ve PLOPED gibi kriterler ile değerlendirilse de SPECT çalışmalarda defektlerin planar çalışmalara kıyasla daha iyi saptandığını

[SS-031]

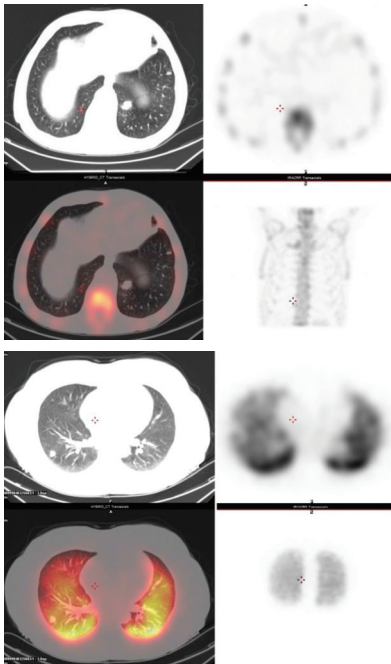
ve literatürde SPECT/BT'nin ek katkı sağladığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda tüm vücut kemik sintigrafisi ve akciğer perfüzyon sintigrafisinde toraks bölgesinden alınan SPECT/BT'de saptanan insidental akciğer patolojilerini belirlemek ve kliniğe katkısını araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Bu klinik çalışmada İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı arşivinde Kasım 2014-Şubat 2017 arasında planar tüm vücut kemik sintigrafisi ve toraks bölgesinden SPECT/BT alınan 974 hasta ayrıca tromboemboli şüphesiyle akciğer perfüzyon SPECT/BT yapılan 567 olmak üzere toplam 1541 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Değerlendirilen hastaların 765'i kadın, 776'sı erkekti.

Bulgular: Alınan toraks SPECT/BT görüntülerin BT komponenti değerlendirildiğinde 11 hastada akciğerde kitle, altı hastada soliter pulmoner nodül, 31 hastada multipl santimetrik/milimetrik nodül, beş hastada milimetrik tek nodül olmak üzere toplam 53 hastada akciğer lezyonu saptandı. Klinik, radyolojik ve mevcut olan patoloji değerlendirmeleri sonucunda akciğerde kitle saptanan 11 olgunun yedisi primer akciğer malignitesi, ikisi benign tumor iken iki hastada bilinen akciğer malignitesine ait kitle izlendi. Soliter pulmoner nodül izlenen bir olguda primer akciğer malignitesi saptanırken diğerleri enfektif/enflamatuvar prosesler, sekel nodül, hamartom saptandı. İki olgu ise metastaz şüpheli olarak değerlendirilmiş olup takipte. Akciğer parankiminde multipl nodül izlenen ve akciğer metastazı olarak değerlendirilen 19 hastanın dokuzunda lezyonlar SPECT/BT'de yeni olarak saptandı. Yedi hastada non-spesifik nodül olarak değerlendirilirken, diğerleri sarkoidoz, alveolar proteinosis, enfektif/enflamatuvar prosesler olarak değerlendirildi. İki hasta ise akciğer metastaz şüphesi ile takipte.

Sonuç: Planar sintigrafiye ek olarak alınan toraks SPECT/BT ile insidental olarak akciğerde malign/benign tümörler ya da akciğer metastazları gösterilerek kliniğe katkı sağlanabilir. Alınan BT görüntülerini doğru değerlendirmenin klinik yönetime önemli katkılar sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: SPECT/BT, insidental, akciğer lezyonu



Şekil.

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri Hastalarda PET Metabolik Parametreleri ve Tümör Histopatolojisi Arasındaki İlişki

Seyhan Karacavuş¹, Arzu Taşdemir², Eser Kaya³, Erkan Vardareli³

¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Yozgat

²Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Kayseri

³Acibadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

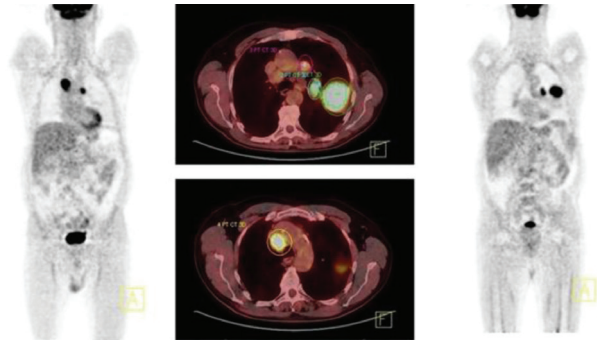
Amaç: Flor 18-florodeoksiglukoz-pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (F-18 FDG PET/BT), klinik onkolojik pratikte etkinliği kanıtlanmış, yaygın olarak kullanılan tanısal bir görüntüleme modalitesidir. Bu çalışmada küçük hücreli dışı akciğer kanserli (KHDAK) hastalarda, tümör alt tipine göre PET metabolik parametreleri ve KI-67 proliferasyon indeksi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya 42'si adenokarsinom, 65'i epidermoid karsinom tanısı alan toplam 107 KHDAK'li hasta (E/K: 69/38; yaş ortalaması 63,39±8,5) dahil edildi. Hastaların tamamına kemo/radyoterapi öncesi (F-18 FDG PET/BT çekimi yapıldı ve standart uptake değer (SUV_{max}), metabolik tümör volümü (MTV) ve total lezyon glikolizis (TLG) değerlerinden oluşan metabolik parametreler hesaplandı (Şekil 1). Ayrıca KI-67 proliferasyon indeksleri tespit edildi. Tümör alt tiplerine göre PET metabolik parametreleri ve KI-67 proliferasyon indeksleri arasında farklılık olup olmadığı istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Tümör alt tiplerine göre yapılan analizde adenokarsinomlu hastaların SUV_{max}, MTV ve TLG değerlerinin epidermoid karsinomlu hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha düşük olduğu gözlemlendi (p=0,003; p=0,002; p=0,002). Aynı şekilde KI-67 proliferasyon indeksi de adenokarsinomlu hastalarda daha düşük düzeydeydi (p=0,04).

Sonuç: F-18 FDG PET/BT metabolik parametreleri, KHDAK'li hastalarda tümör alt tipini ve KI-67 proliferasyon indeksini tahmin etmede ve klinik sonuçları öngörmeye yardımcı rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler: Pozitron emisyon tomografisi, akciğer kanseri, histopatoloji



Şekil 1.

[SS-032]

Tube-Ovaryan Kanserlerde Serum CA-125 Seviyesine Göre F-18 FDG PET/BT ile Metastaz Lokalizasyonunu Saptayabilir miyiz?

Esra Çiftçi¹, Bülent Turgut¹, Seyit Ahmet Ertürk¹, Zekiye Hasbek¹, Bülent Çetin², Handan Aker³

¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Onkoloji Bilim Dalı, Rize

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Tube-ovaryan kanserlerin (TOC) başlangıç evresinde CA-125 seviyesi %80 sensitivitede yüksek saptanırken (>35 U/mL), takip eden süreçte bu belirtecin sensitivitesi %50'lere kadar düşmektedir. Bu çalışmanın amacı, CA-125 seviyelerine bakarak F-18 FDG PET/BT'de metastaz lokalizasyonlarını öngörebilme ve öngörülen lokalizasyonlar için cut-off değeri belirleyebilmeyi araştırmaktır.

Yöntem: Ocak 2012 ve Kasım 2016 tarihleri arasında takipte CA-125 seviyesi normal ancak radyodiagnostik görüntüleme ile metastaz şüphesi olan veya CA-125 yüksekliği saptanması nedeniyle kliniğimize gönderilen stage III-IV TOC tanısı almış 39 hastanın 59 F-18 FDG PET/BT çalışmasını inceledik. PET/BT'de metastaz pozitif ve negatif tanımlanan alanları literatürle uyumlu olarak benzer lokalizasyonlarına göre dört gruba ayırdık: (I) lokal nüks, (II) peritoneal metastaz, (III) lenf nodu metastazları ve (IV) uzak metastaz. Hastaları CA-125 seviyelerine göre literatürle uyumlu olarak

beş gruba ayırdık. PET/BT'de metastaz saptanan lokalizasyonlar ile CA-125 seviyeleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Klinik ve radyodiagnostik takip altın standart kabul edildi.

Bulgular: Bütün PET/BT görüntülemelerinde metastaz mevcuttu. Serum CA-125 seviyesi yedi çalışmada (%11,9) normal iken (mean: 18,9±5,9); 51 çalışmada (88%) yüksekti (mean: 433,9±798,3). PET/BT'de saptanan metastaz odak sayıları ile CA-125 seviyeleri arasında anlamlı ancak orta düzeyde pozitif korelasyon izlendi. CA-125 seviyeleri ile metastaz lokalizasyonları arasında sadece orta düzeyde doğrulukla uzak metastaz ve peritoneal metastazlar arasında anlamlı fark saptandı (doğruluk %71 ve %66, sırasıyla; p<0,05). Ancak CA-125 seviyesi grupları ile metastaz lokalizasyonları arasında anlamlı fark saptanmadı (p>0,05).

Sonuç: TOC tanılı hastaların takibinde CA-125 seviyesi ile metastatik odak sayıları arasında anlamlı ancak orta düzeyde pozitif korelasyon izlenirken, CA-125 seviyesi metastaz lokalizasyonu belirlemede belirleyici olmamaktadır. CA-125 seviyesi normal sınırlarda olsa bile, radyodiagnostik görüntülemelerde şüpheli bulgular saptanması durumunda CA-125 seviyesinden ziyade F-18 FDG PET/BT rekürrens saptamada daha yol gösterici bir tekniktir.

Anahtar Kelimeler: Tubeovaryan kanser, CA125, PET/BT

Tablo 1. Metastaz lokalizasyonlarına göre CA-125 seviye gruplarının dağılımı

Metastaz lokalizasyonları		CA-125 seviyeleri					p değeri
		≤35	36-75	76-150	151-350	>350	
Local rekürrens	Var (n=23)	2 (%8,7)	5 (%21,7)	5 (%21,7)	3 (%13)	8 (%34,8)	>0,05
	Yok (n=36)	5 (%13,9)	6 (%16,7)	10 (%27,8)	8 (%22,2)	7 (%19,4)	
Lenf nodu metastazı	Var (n=47)	3 (%6,4)	10 (%21,3)	12 (%25,5)	10 (%21,3)	12 (%25,5)	>0,05
	Yok (n=12)	4 (%33,3)	1 (%8,3)	3 (%25)	1 (%8,3)	3 (%25)	
Peritoneal metastaz	Var (n=32)	2 (%6,3)	4 (%12,5)	9 (%28,1)	5 (%15,6)	12 (%37,5)	>0,05
	Yok (n=27)	5 (%18,5)	7 (%25,9)	6 (%22,2)	6 (%22,2)	3 (%11,1)	
Uzak metastaz	Var (n=31)	4 (%12,9)	3 (%9,7)	6 (%19,4)	7 (%22,6)	11 (%35,5)	>0,05
	Yok (n=28)	3 (%10,7)	8 (%28,6)	9 (%32,1)	4 (%14,3)	4 (%14,3)	
Metastaz lokalizasyonları		CA-125 seviyeleri		p değeri			
		Mean±SD	Median (min-max)				
Local rekürrens	Var (n=23)	441±133,9	127,1 (18-2338,1)	p>0,05			
	Yok (n=36)	348,5±139	105,4 (11,5-4995)				
Lenf nodu metastazı	Var (n=47)	433,5±122,5	114,1 (17,2-4995)	p>0,05			
	Yok (n=12)	193,3±64,3	95,6 (11,5-630,1)				
Peritoneal metastaz	Var (n=32)	582,9±173,9	243,6 (15,2-4995)	p=0,022*			
	Yok (n=27)	149,8±34	98 (11,5-785,4)				
Uzak metastaz	Var (n=31)	570±178,7	199,7 (11,5-4995)	p=0,01*			
	Yok (n=28)	179,5±46,2	89,4 (15,2-1099,8)				

Not: Literatürde tubeovaryan kanserli hastalarda CA125 seviyesine bakarak PET/BT ile metastaz lokalizasyonu öngörmeyi amaçlayan yalnız bir çalışmaya rastlanmıştır. Bilgilerinize sunulur. Saygılarımızla

[SS-033]

Tiroglobulini Yüksek ve I-131 Negatif Metastatik Tiroid Kanserlerinden FDG-PET/BT Pozitif Olanlarda Stratifikasyon

Semra İnce¹, Kürşat Okuyucu¹, Engin Alagöz¹, Özdeş Emer¹, Hüseyin Şan¹, Elif Balkan¹, Aslı Ayan¹, Coşkun Meriç², Cem Haymana², Bengül Günalp¹, Alper Özgür Karaçalıoğlu¹, Nuri Arslan¹

¹Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Kliniği, Ankara

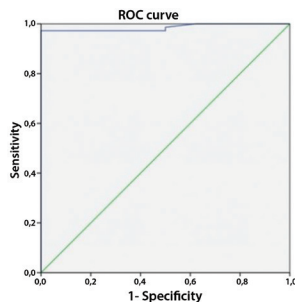
Amaç: Diferansiyel tiroid kanserlerinin (DTK) yaklaşık %20-30'u nüks eder ve bu hastaların %7'si teşhisten sonraki 10 yıl içinde ölmektedir. Rekürren DTK'lı olguların %10-30'unda postablatif takipte iyot-131 tüm vücut tarama testi (I-131 TVT) negatif ve serum tiroglobulin (Tg) seviyesi artmıştır. Bu hasta alt grubu tanınan bir gri bölge oluşturmaktadır. Metastatik bir DTK'nın I-131 tutmasının kaybı daha kötü bir sürviyi işaret eder ve daha sık agresif klinik davranış gösterir. Birçok çalışmada florodeoksiglukoz-18 pozitron emisyon tomografisinin (FDG-PET), özellikle I-131 tutmayan DTK'de rekürrens veya metastazı %80-90 gibi yüksek bir hassasiyetle tespit ettiği gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı nüks veya metastazın FDG-PET/BT ile tespit edildiği Tg'i yüksek ve I-131 TVT'si negatif hasta grubunda klinikopatolojik özellikleri ve ilgili diğer risk faktörlerini araştırmaktır. Böylece bu gri bölgedeki pozitif FDG-PET/BT sonuçlarına sahip hastaları ilgili risk faktörlerine göre inceleyerek FDG-PET/BT çekiminden fayda görebilecek bir hasta grubu oluşturmaya çalıştık.

Yöntem: Tg'i yüksek, I-131 TVT negatif takipteki 165 DTK hastası 2004-2015 yılları arasında yapılan bu retrospektif kohort çalışmaya dahil edilmiştir. Bunların %49'unda yeniden evreleme FDG-PET/BT ile nüks/metastaz saptanmıştır. Bu olgular önceden belirlediğimiz risk parametrelerine göre aynı popülasyondaki FDG-PET/BT ile metastaz bulunmamış %51'lik nonmetastatik gruba karşılaştırılmıştır. Bu parametreler ayrıca gerçek pozitif ve yalancı negatif FDG-PET/BT olgularında da değerlendirilmiştir.

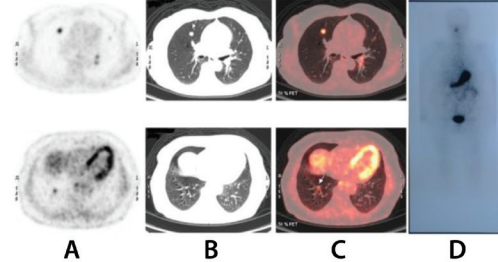
Bulgular: FDG-PET/BT'nin metastatik hastalığı saptamadaki sensitivite ve spesifitesi %90 ve %98,5 olarak bulunmuştur. Gerçek pozitif bir FDG-PET/BT'ye etki yapan faktörler, ekstratiroidal ekstansiyon (ETE), uygulanmış toplam iyot dozu dozu ve SUV_{max} (p=0,048, p=0,002, p<0,001) olarak tespit edilmiştir. Yalancı negatif FDG-PET/BT açısından aşikar bir risk faktörü görülmemiştir. Pozitif PET bulgularına göre folliküler Ca, Hurtle hücreli Ca ve papiller Ca arasında bir fark saptanmamıştır. Yine papiller karsinomunun varyantları arasında FDG-PET sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterilememiştir.

Sonuç: Gerçek pozitif bir FDG-PET/BT'yi etkileyen en önemli faktörler ETE, toplam radyoiodo dozu ve SUV_{max} olarak gözlenmiştir. Tg'i yüksek ve I-131 TVT ile bir odak bulunamayan olgularda bu parametrelere sahip hastaların FDG-PET/BT'den özellikle fayda göreceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Negatif I-131 tüm vücut tarama, FDG-PET/BT, rekürren tiroid kanseri



Şekil 1.



Şekil 2.

Tablo 1. Metastatik ve nonmetastatik hastalarda risk faktörlerinin univaryat analizi

Risk faktörü	Metastaz (+) Median (Min-Max)	Metastaz (-) Median (Min- Max)	p*
Yaş	52 (13-80)	45 (13-77)	0,054
Tümör boyutu (mm)	25 (3-90)	20 (2-50)	0,030
Total I-131 dozu (GBq)	14,8 (2,77-38,85)	7,4 (3,7-29,6)	<0,001
FDG PET/BT'ye kadar geçen süre (ay)	50 (6-212)	28,5 (5-284)	0,011
Tiroglobulin (ng/mL)	53,5 (2-3340)	6,5 (2-800)	<0,001
SUV _{max}	8,9 (0,9-36)	2,27 (1-15,7)	<0,001

*Mann-Whitney U test

Tablo 2. Gerçek pozitif FDG PET/BT'ye etki eden faktörlerin multivaryat cox regresyon analizi

Risk faktörü	p	Hazard oranı Exp (B)	Exp. (B) için %95 CI	Exp. (B) için %95 CI
Ekstratiroidal uzanım	0,048	3,252	1,013	10,442
Total I-131 dozu	0,002	1,004	1,002	1,007
SUV _{max}	0,000	2,346	1,742	3,159

[SS-034]

Yeni Tanı Akciğer Kanserinde F-18 FDG PET/BT Görüntülemeye Primer Tümörün Özellikleri

Uğuray Aydos¹, Ümit Özgür Akdemir², Emel Rodoplu³, Deniz Akdemir⁵, Mahsun Özçelik², Özgür Ekici³, Abdullah İrfan Taştepe⁴, Leyla Memiş³, Lütfiye Özlem Atay²

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Ankara

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

⁵Michigan State Üniversitesi Tıp Fakültesi, Epidemiyoloji ve Biyoistatistik Anabilim Dalı, Michigan

Amaç: Yeni tanı akciğer kanserinde F-18 FDG PET/BT görüntülerinin sayısal analizi ile elde edilen primer tümöre ait tekstür özelliklerinin histopatolojik bulgular ile korelasyonunun ve tanıya katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: TNM evresi I-III, tümör çapı 2 cm ve üzeri 87 küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastasına ait FDG PET/BT görüntüsü çalışmaya dahil edildi. PET/BT görüntülerinden primer tümöre ait boyut, SUV, MTV, TLG ve tekstür özelliklerine ait sayısal değerler elde edildi. MTV ve TLG değerlerinin hesaplanması için maksimum SUV'un %42'si eşik değeri olarak kullanıldı. Tekstür özelliklerinin hesaplanması için MaZda yazılımından yararlanıldı. Primer tümöre ait tümör tipi, derecesi, Ki-67 ekspresyonu, nekroz derecesi ve hastanın cerrahi mediastinal nodal evresi kaydedildi. Sayısal değişkenlerin çok sayıda (>100) olması nedeniyle lojistik regresyon modellerine önemli açıklayıcı sayısal değişkenlerin seçilmesi istatistiksel regülasyon yöntemi ile gerçekleştirildi.

Bulgular: İki farklı tümör alt tipi (yassı hücreli karsinom-adenokarsinom) arasında SUV, TLG, Ki-67 endeksi ve 3D kurtosis (bir tekstür özelliği) bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlendi. SUV değerleri ve Ki-67 endeksi SCC grubunda daha yüksekti. Mediastinal lenf nodu tutulumu olan ve olmayan hastalar arasında sayısal değişkenlerde anlamlı bir farklılık saptanmadı. Görüntüye dayanan sayısal veri ile tümör tipinin öngörülmesi için kurulan lojistik regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu (ki-kare=38,090; p=0,001; df=14) ve tümör tipini %78,9 doğruluk ile sınıflandırabildiği gözlemlendi. Öngörü için geliştirilen regresyon modeli sonuçları ile tümör tipi sınıflandırması arasında orta dereceli bir korelasyon (Nagelkerke R²=0,460) mevcuttu. Wald kriterlerine göre görüntüye dayanan sayısal veriler arasında tekstür özelliklerinin sadece üçü (S100 korelasyonu, vertikal ve horizontal koşu uzunluk benzeşmezlikleri) öngörüye anlamlı (p<0,05) katkıda bulundu. Görüntüye dayanan sayısal veri ile mediastinal lenf nodu metastazının öngörülmesi için kurulan lojistik regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı değildi (ki-kare=22,766; p=0,064, df=14).

Sonuç: Örneklemimizde F-18 FDG PET görüntülerinden elde edilen tekstür özellikleri tümör tipi ile ilişki göstermekte ve tümör tipinin öngörülmesine katkı yapmaktadır. Tekstür analizi ile elde edilen sayısal verilerin klinik öneminin belirlenmesi için hastaların sağkalım analizlerinin yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, F-18 FDG, PET/BT, tekstür analizi

[SS-035]

F-18 FDG PET/BT Miyokard Görüntülemesinde Hangi Koroner Arter Alanı Daha Viabl?

Ayşegül Gedikli, Emine Acar, Gamze Çapa Kaya

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı; miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) dinlenme sonrası görüntülerinde düşük radyofarmasötik tutulumu izlenen alanların ne kadarının F-18 FDG PET/BT görüntülerinde viabl olduğunun ve sıklıkla hangi koroner arterin suladığı alanın viabl olduğunun saptanmasıdır.

Yöntem: Mart 2009 - Eylül 2016 tarihleri arasında yaş ortalaması 64±11,6 olan, 10'u kadın, toplamda 65 hastaya miyokard viabilitesi tayini amacıyla yapılan dinlenme sonrası MPS ve F-18 FDG PET/BT miyokard görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Philips Extended Brilliance Workspace iş istasyonunda proselendi. MPS görüntülerinde Tc-99m MIBI tutulumu izlenmeyip, F-18 FDG PET/BT görüntülerinde F-18 FDG tutulumu olan alanlar uyumsuz defekt (viabl) olarak değerlendirildi. MPS görüntülerinde Tc-99m MIBI tutulumu izlenmeyip, F-18 FDG PET/BT görüntülerinde de F-18 FDG tutulumu izlenmeyen alanlar ise uyumlu defekt (enfarkt) olarak değerlendirildi.

Bulgular: MPS ile F-18 FDG PET/BT miyokardiyal görüntüleme arasında ortalama 4,7±4 gün vardı. Hastaların ortalama kalp ağırlığı 246±67,6 gram olarak hesaplandı. Hastaların dinlenme sonrası MPS görüntülerinde kalbin ortalama %26±9,4'ünde defekt izlendi (65,8±33,6 gram). Bu defektler F-18 FDG PET/BT ile birlikte değerlendirildiğinde; %47,8±28,1 (30,5±23,7 gr)'i uyumsuz defekt iken, %52,2±28,3'ü (35,4±30,8 gr) uyumlu defekt idi. Dinlenme sonrası MPS görüntülerinde defektlerin %31±17'si LAD, %19,2±23'ü Cx, %23,6±22,4'ü RCA'da izlendi. Uyumsuz defektlerin %45,3±37,5'i LAD, %44,3±39,3'ü Cx, %59,6±35,3'ü ise RCA'da izlendi. Uyumlu defektlerin %53±37,7'si LAD, %37,2±37,5'i Cx, %32,9±31,3'ü ise RCA'da izlendi.

Sonuç: MPS'de izlenen Tc-99m MIBI tutulumu olmayan lezyonların yaklaşık yarısının viabl, yarısının ise enfarkta bağlı olduğu düşünülmektedir. Kalpte rest görüntülerde en çok iskemi/enfarkt alanının LAD sulama alanında, viabilitenin en yüksek oranda olduğu alanın RCA sulama alanı, enfarkttın ise en yüksek LAD sulama alanında gözlemlendiği sonucuna varılmıştır.

Literatürden elde edilen bilgi en sık koroner arter hastalığının LAD damarında olduğu, en sık ani kardiyak ölümün de benzer şekilde LAD damarı kaynaklı olduğudur. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde en sık enfarkt alanı LAD bölgesinde idi.

Anahtar Kelimeler: Viabilite, miyokard, MPS, F-18 FDG PET/BT

[SS-036]

Miyokardial İnfarkt Sonrası Viabiliteyi Değerlendirmede Beta Blokör İlaçların Rolünün Sintigrafik Olarak Araştırılması

Semra İnce¹, Sait Demirkol², Alper Özgür Karaçaloğlu¹, Nuri Arslan¹

¹Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Miyokard canlılığının saptanmasında Tc-99m işaretli ajanların rolü günümüzde oldukça tartışmalı bir konudur. Viabilite tanısında kullanılması üzerinde durulan yöntemlerden biri beta blokör (BB) ilaç etkisinde yapılan gated miyokard perfüzyon sintigrafisidir (gMPS). Bu çalışmanın iki amacı vardır: Birincisi; gMPS'deki sabit perfüzyon defektleri üzerinde BB'lerin etkisini araştırmak (canlılık değerlendirme) ve ikincisi BB'lerin sol ventrikülün fonksiyonel parametreleri üzerindeki rolünü değerlendirmektir.

Yöntem: Oral BB kullanan, gMPS'de sabit perfüzyon defekti saptanan ve viabilite için FDG PET/BT'ye yönlendirilen 28'i erkek, üçü kadın toplam 31 hasta prospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Stres-rest gMPS'den bir hafta sonra tüm hastalara BB kullanırken rest gMPS tekrarlandı. Her hastanın BB kullanırken ve kullanmazken (bazal) yapılan iki rest gMPS'deki tüm sistolik ve diastolik fonksiyonel parametreleri ile perfüzyon defektinin büyüklüğünü ve yaygınlığını gösteren parametreler hesaplanarak karşılaştırıldı. FDG PET/BT'den elde edilen parametreler de bazal rest gMPS ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Time to peak filling rate (TTPFR) haricindeki parametrelerde, iki rest gMPS arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. FDG PET/BT ile elde edilen end-systolic/diastolic volume'ler (ESV/EDV), muhtemelen FDG PET/BT'nin yüksek uzaysal rezolüsyonuna bağlı olarak, bazal rest gMPS'ye göre anlamlı düşük saptanırken, ejeksiyon fraksiyonu (EF) değerleri arasında belirgin fark saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamızın sonucuna göre; metoprolol TTPFR haricindeki gMPS ile elde edilen sol ventrikül fonksiyonel parametrelerini değiştirmemektedir. Bunun yanında metoprolol, perfüzyon defektinin büyüklüğünü de etkilememekte, dolayısıyla FDG PET/BT ile konfirme edildiğinde miyokard canlılığını göstermede rolü bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beta blokör, FDG PET/BT, miyokard perfüzyon sintigrafisi, viabilite

Tablo 1. Gated MPS'den elde edilen parametreler ve karşılaştırma sonuçları (ortalama \pm standart sapma)

Parametre	BB (-)	BB (+)	Korelasyon	p
EF (%)	34,55 \pm 13,0	34,75 \pm 13,36	0,986 (p<0,001)	0,639
ESV (mL)	130,26 \pm 79,37	132,16 \pm 79,16	0,986 (p<0,001)	0,426
EDV (mL)	187,16 \pm 83,33	190,39 \pm 84,68	0,985 (p<0,001)	0,229
PER (EDV/s)	-1,79 \pm 0,76	-1,84 \pm 0,77	0,956 (p<0,001)	0,267
PFR (EDV/s)	1,41 \pm 0,63	1,5 \pm 0,73	0,885 (p<0,001)	0,140
TTPFR (ms)	143,06 \pm 48,77	153,23 \pm 46,96	0,838 (p<0,001)	0,047
SSS	27,67 \pm 12,02	27,3 \pm 12,26	0,986 (p<0,001)	0,330
SRS	23,74 \pm 11,37	24,0 \pm 11,05	0,978 (p<0,001)	0,546
SDS	3,61 \pm 3,73	3,36 \pm 4,31	0,753 (p<0,001)	0,649
TID	1,05 \pm 0,08	1,06 \pm 0,15	0,565 (p=0,001)	0,418
Volüm (mL)	158,52 \pm 84,4	156,9 \pm 79,99	0,985 (p<0,001)	0,557
Area	164,74 \pm 46,37	165,65 \pm 44,17	0,984 (p<0,001)	0,557
Defekt	62,97 \pm 33,15	63,55 \pm 31,6	0,923 (p<0,001)	0,802
Ekstent	36,48 \pm 12,57	36,81 \pm 12,81	0,791 (p<0,001)	0,828
Mass (gr)	170,47 \pm 50,34	166,5 \pm 21,64	0,854 (p<0,001)	0,438

Tablo 2. İki farklı görüntüleme yöntemi ile elde edilen sol ventrikül parametrelerinin karşılaştırma sonuçları (ortalama \pm standart sapma)

	BB (-)	FDG PET/BT	p
EDV (mL)	187,16 \pm 83,33	167,84 \pm 82,24	0,006
ESV (mL)	130,26 \pm 79,37	119,03 \pm 76,89	0,025
EF (%)	34,55 \pm 13,0	33,23 \pm 12,62	0,287
Mass (gr)	170,47 \pm 50,34	166,45 \pm 76,26	0,504

[SS-037]**Pulmoner Tromboemboli Tanısında Ventilasyon/Perfüzyon SPECT/BT Sonuçları ile Ventilasyon/Perfüzyon Quotient Yönteminin Karşılaştırılması**Reza Maleki, Tunç Öneş, Kevser Öksüzöğlü, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu, Tanju Yusuf Erdil

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Pulmoner tromboembolik (PTE) hastalıklar; sık görülen, tedavi edilmediğinde yüksek mortalite ile seyreden, ancak erken ve doğru tanı/ tedavi ile mortalitesi belirgin biçimde azalan hastalıklardır. Uygun tedavi mortaliteyi %25-30'dan %2-8'lere düşürmektedir.

Yöntem: Nükleer tıpta PTE tanı ve takibi için kullanılan "Ventilasyon/ Perfüzyon (V/P) Sintigrafisi"nde son yıllarda planar görüntülemenin yerini SPECT ve SPECT/BT imajları almıştır. SPECT ve SPECT/BT görüntüleme ile; planar imajlarda değerlendirmesi zor olan alanların değerlendirmesi kolaylaşmış olup, tanısız olmayan sonuçların oranı azalmıştır. V/P SPECT/ BT görüntülemenin temeli perfüzyon ve ventilasyon görüntülerinin birbiri ile karşılaştırılması ve normal sınırlarda ventile olan hipoperfüze/apertifüze alanların saptanmasına dayanır. Karşılaştırma; genellikle yorumlayıcı tarafından yapılsa da bu amaç için geliştirilmiş bilgisayar programları da

vardır. Bu programlar V/P imajlarını kantitatif olarak değerlendirip "V/P Quotient" denilen imajlar şeklinde sunmaktadır. Avrupa Nükleer Tıp Derneği tarafından yayımlanan klavuzda SPECT görüntülerinin "V/P Quotient" yöntemi ile daha net ve kolay biçimde yapılabileceği vurgulanmaktadır. Ancak güncel literatürde bu yöntem ile ilgili yeterli sayıda kıyaslamalı araştırma bulunmamaktadır.

Bulgular: Çalışmamız toplam 204 hastanın V/P SPECT/BT görüntüleri, demografik, anamnez, klinik/laboratuvar ve diğer görüntüleme bilgileri ışığında retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. V/P Quotient görüntülerinin değerlendirilmesinde "Segami-Oasis" programını komponenti olan "PulmoGam" yazılımının 1.9.4.6.SPL nolu versiyonu kullanılmıştır. V/P SPECT/BT sonuçları referans kabul edildiğinde; V/P Quotient görüntülerinin yorumu %14,5 hastada hatalı pozitiflik, %3,6 hastada hatalı negatiflik göstermekte olup, duyarlılığı %96,4, özgüllüğü %85,5, pozitif öngörü değeri %74,6; negatif öngörü değeri %98,1, doğruluk oranı ise %88,8 olarak hesaplanmıştır.

Sonuç: "V/P Quotient" ile "V/P SPECT/BT" sonuçları, özellikle kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon (KTEPH) ve/veya PTE tanısı almış olgularda, anlamlı istatistiksel ilişki göstermektedir. "V/P Quotient" yüksek negatif öngörü değeri ile birlikte, PTE sahalarında oluşturduğu görsel kontrast ile değerlendirmeye katkı sağlamaktadır. Ayrıca; proses aşamasında yazılımın hotspot artefaktları daha doğru saptaması ve normalizasyon işlevini de daha etkin bir şekilde gerçekleştirmesi durumunda özgüllük ve pozitif öngörü değeri kabul edilebilir seviyelere ulaşabilir.

Anahtar Kelimeler: Pulmoner tromboemboli, V/P SPECT/BT, V/P Quotient**[SS-038]****F-18 Na-Fluoride PET/BT'ye Farklı Bir Bakış: Koroner Arter Hastalığını Belirlemede F-18 Na-Fluoride PET/BT ile Moleküler Kalsiyum Skorlaması**

Hasan Öner, İlnur Ak Sivriköz, Emre Entok

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir

Amaç: Aterosklerozisteki kalsifikasyon prosesinin yeni kemik oluşumuna benzer hücre tipi, sinyal ve metabolik yolları kullandığı düşünüldüğünde, F-18 NaF PET/BT görüntüleme ile hastalıklı koroner arterlerde kalsiyum remodeling bölgeleri ve yeni kalsifikasyon alanlarının gösterilebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada; F-18 NaF PET/BT görüntüleme elde edilen Global Kardiyak Moleküler Kalsiyum Skoru (GKMKS) ve aortadan elde edilen Global Aortik Moleküler Kalsiyum Skoru (GAMKS) ile hastada koroner arter hastalığı (KAH) risk faktörlerini gösteren parametreler arasındaki korelasyon araştırıldı.

Yöntem: Kemik metastazı araştırmak amacıyla F-18 NaF PET/BT yapılan, yaş ortalaması 61,8 \pm 8,48 yıl (range 50-83 yaş) toplam 87 hasta (43E, 44K) retrospektif olarak değerlendirildi. Elli yaştan daha genç hastalar ile yaygın kemik metastazı olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Lokal etik komite onayı alındı. Biograph 6 (Siemens Medical Solutions, Biograph 6, Chicago, IL, USA) PET/BT cihazında elde edilen F-18 NaF görüntülerinden, uygun software yardımı ile tüm kalp ve aorta üzerinden çizilen volümetrik ilgi alanları ile SUV_{max} değerleri, GKMKS ve GAMKS hesaplandı. elde edilen değerlerin, yaş, cins, HT, DM, LDL değerleri, sigara kullanımı, KAH öyküsü ve her hasta için hesaplanan Framingham risk skoru değerleri ile korelasyonları araştırıldı.

Bulgular: KAH öyküsü olanlarda olmaya göre kardiyak ve aortik SUV_{max} değerleri ile GKMKS anlamlı derecede yüksek olarak saptandı (sırasıyla p=0,05; p=0,019 ve p=0,006). HT tanısı olan olgularda kardiyak bölge F-18 NaF uptake'ini gösteren SUV_{max} değerleri olmayanlara göre anlamlı derecede yüksekti (p=0,032). Sigara içen grupta hem GKMKS hem de

GAMKS, içmeyenlere oranla anlamlı olarak yüksekti (sırasıyla $p=0,009$ ve $p=0,025$). LDL oranları ile kardiyak SUV_{max} değerleri arasında anlamlı korelasyon saptandı ($r=0,640$; $p<0,0001$). Yine LDL ile hem GKMKS hem de GAMKS arasında anlamlı korelasyon izlendi (sırasıyla $r=0,367$ $p=0,002$; $r=0,309$ $p=0,009$). Framingham skorları ile kardiyak SUV_{max} ($r=0,576$; $p=0,000$), GKMKS ($r=0,440$; $p=0,000$), Aort SUV_{max} ($r=0,573$; $p=0,000$) ve GAMKS'ları ($r=0,352$; $p=0,003$) arasında anlamlı korelasyon saptandı.

Sonuç: Artmış kardiyak F-18 NaF uptake'i, yüksek kardiyovasküler risk profiline karşılık gelmektedir. F-18 NaF PET/BT görüntüleme, kalbin ve aortun global kalsifikasyonunu göstermede kullanılabilecek moleküler bir görüntüleme yöntemi olabilir.

Anahtar Kelimeler: KAH, F-18 NaF, PET/BT, moleküler görüntü

[SS-039]

Pulmoner Kist Hidatikte FDG PET/BT'nin Rolü

Özlem Özmen¹, Ebru Tatcı¹, İnci Uslu Biner¹, Göktürk Fındık², Ülkü Yılmaz⁴, Hakan Ertürk³, Funda Demirağ⁵

¹Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Ankara

³Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

⁴Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

⁵Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı FDG PET/BT bulgularının pulmoner kist hidatik tanı ve tedavisindeki rolünü araştırmaktır.

Yöntem: Pulmoner kist hidatik tanısı alan 36 hastanın FDG PET/BT görüntüleri retrospektif olarak değerlendirildi. Lezyonların boyut, SUV_{max} ve HU_{mean} değerleri, morfolojik özellikleri (kistik, solid, semisolid, kaviter), tanısal radyolojik bulguları (kapsül görünümü, hava kabarcığı, kız kist) eşlik eden parankimal (bronş obstrüksiyonu, konsolidasyon, infiltrasyon) ve plevral bulguları (plevral kalınlaşma ve effüzyon) ve mediastinal lenf nodlarındaki FDG tutulumu not edildi. Lezyonların boyut, HU_{mean} değerleri, morfolojik özellikleri, eşlik eden parankimal ve plevral bulguları ile SUV_{max} değerleri arasındaki ilişki analiz edildi.

Bulgular: 2008-2016 yılları arasında pulmoner kist hidatik tanılı 36 (17K, 19E; 53 ± 14 yıl) hasta çalışmaya dahil edildi. Otuz altı hastanın toplam 99 lezyonu solid (%7,1), kistik (%53,5), semisolid (%20), kaviter (%19,2) olarak gruplandırıldı. Lezyonların 32'sinde kapsül görünümü, dokuzunda hava kabarcığı ve ikisinde kız kist izlendi. Lezyonların %38,4'ünde kenar düzeni bozulmuştu. On hastada eşlik eden konsolidasyon, dokuz hastada bronş obstrüksiyonu, 28 hastada plevral kalınlaşma, üç hastada effüzyon mevcuttu. Lezyonların her iki akciğerdeki dağılımı arasında anlamlı farklılık izlenmez iken karaciğer lezyonu saptanan olgularda sağ akciğer lezyonları ağırlıklıydı ($p=0,02$). Tek ve birden fazla lezyonu olan olgular karşılaştırıldığında tek lezyonların boyutları ve hasta yaşlarının daha büyük olduğu görüldü ($p<0,02$). Lezyonların HU değerleri ile SUV değerleri arasında pozitif yönde korelasyon mevcuttu ($r=0,285$). Solid ve semisolid lezyonlarda SUV_{max} değerleri anlamlı olarak yüksekti. Kenar düzeninin bozulduğu lezyonlarda, konsolidasyon, bronş obstrüksiyonu, plevral kalınlaşma ve effüzyon varlığında SUV_{max} değerleri yüksek olarak hesaplandı. Bu hastalarda lenfatik tutulum da daha fazlaydı. Kistik ve kapsüllü lezyonlarda SUV_{max} değerleri ve lenf nodu tutulumu anlamlı olarak düşüktü ($p<0,05$). Bulgular komplike hastalığı desteklemekteydi.

Sonuç: Pulmoner kist hidatikte FDG PET/BT'de izlenen yüksek SUV_{max} değerleri komplike hastalığın tanınmasında yararlı bir yöntem olarak izlenmektedir. Birden fazla lezyonu bulunan olgularda cerrahi için öncelikli lezyonların belirlenmesi, cerrahinin uygun bir seçenek olmadığı ya da immünyetmezlikli hastalarda ise medikal tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde FDG PET yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, pulmoner kist hidatik

[SS-040]

Tedaviye Dirençli Epilepsi Olgularında İktal-İnteriktal SPECT VE F-18 FDG PET Görüntüleme ile Değerlendirme

Ebru Yılmaz¹, Müge Nur Karabacak¹, Emel Oğuz Akarsu², Nerses Bebek², Candan Gürses², Ayşe Mudun²

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada, tedaviye dirençli epilepsi tanısıyla takip edilen ve epileptik odağı MRG ve EEG ile lokalize edilemeyen hastalarda; iktal ve interiktal SPECT ve PET sonuçlarının epileptik odağın lokalizasyonu ve/veya lateralizasyonuna katkısını değerlendirdik.

Yöntem: Çalışmaya tedaviye dirençli epilepsi tanısı ile takipli olan yaşları 15-50 ($29,6\pm 8,4$) arasında 16 kadın, 14 erkek olmak üzere toplam 30 hasta dahil edildi. Hastalara MRG ($n=30$), iktal EEG ($n=22$), interiktal EEG ($n=24$) ve F-18 FDG ile PET ($n=25$) görüntüleme yapılmış olup, 16 hastaya interiktal, sekiz hastaya iktal, altı hastaya ise interiktal-iktal SPECT çalışma birlikte yapılmıştır.

Bulgular: MRG yapılan 30 hastanın 28'inde epileptik odağı tanımlayan lezyon saptanmamıştır, kalan iki hasta da ise epileptik odakla uyumlu olabilecek mezial skleroz ve hipokampal atrofi raporlanmıştır. Metabolik görüntüleme olarak İktal SPECT ve PET yapılan ($n=8$) hastalardan, altısında ($n=1$, ekstratemporal; $n=5$, temporal lob epilepsisi) bulgular diğer tanısal yöntemlerle uyumlu olup %75 oranında epileptik odak lokalize edilmiştir. Kalan iki hastada tüm tanısal yöntemlerde epileptik odak açısından anlamlı bulgu saptanmamıştır. Metabolik görüntüleme yöntemlerinin üçünün birden yapıldığı altı hastadan ikisinde (biri temporal, diğeri ekstratemporal) EEG bulgularıyla uyumlu olarak epileptik odak lokalize edilmiştir. Diğer dört hastada ise EEG, PET ve iktal-interiktal SPECT bulguları uyumsuz olup epileptojenik odak lokalize veya lateralize edilememiştir. Sadece interiktal SPECT ve PET yapılan ($n=16$) hastalarda ise interiktal spect bulguları, diğer tanısal yöntemlerle uyumlu sonuçlar vermemiştir.

Sonuç: Epileptik nöbet odağının lokalizasyonunda, metabolik görüntüleme yöntemleri; klinik semiyoloji, EEG ve MRG ile birlikte kullanıldığında birbirleriyle uyumlu sonuçlar veriyorsa epileptik odağın saptanması ve uygulanacak tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde önemli bir yol göstericidir.

Anahtar Kelimeler: İktal, interiktal, SPECT, PET, epilepsi

[SS-041]

Beyin F-18 FDG PET/MR Görüntülerinin Spatial Normalizasyonunun PET Sayısal Analiz Sonuçlarına Etkisi

Ümit Özgür Akdemir, Uğuray Aydos, Mahsun Özçelik, Seda Gülbahar, Neşe İlgin Karabacak, Lütfiye Özlem Atay

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Hibrid PET/MR sisteminde kaydedilen beyin F-18 FDG PET görüntülerinin spatial normalizasyonu için farklı yöntemlerin sayısal sonuçlarını karşılaştırmak ve en uygun yöntemini belirlemek.

Yöntem: Normal beyin F-18 FDG PET/MR veritabanı için F-18 FDG PET incelemesi yapılan akciğer nodülü tanımlı hastalara ek beyin PET/MR görüntüsü alındı. Nöropsikiyatrik hastalığı, ilaç kullanımı ve beyinde görsel patolojik bulgu saptanan hastalar dışlandı. Analiz SPM 8 yazılımı ile yapıldı. T1-ağırlıklı MR görüntüleri SPM 8 ile normalize edildi ve hesaplanan deformasyon bilgisi PET görüntülerine uygulandı. Normalize PET görüntülerinden referans normal veritabanı ve sistemimize özel bir beyin F-18 FDG PET taslağı oluşturuldu. Spatial normalizasyonun sayısal etkilerini değerlendirmek için ek olarak nörodejeneratif hastalık tanısı ile yapılmış beyin F-18 FDG PET/MR görüntüleri kullanıldı. Normal gruba ve hastalara ait PET görüntüleri üç farklı PET taslağı (SPM 8 dahilindeki 150-su, literatürden alınan nörodejeneratif hastalıklara özel F-18 FDG ve yeni oluşturduğumuz PET taslakları) kullanılarak normalize edildi. Elde edilen normal görüntü setlerinin referans normal veritabanı ile karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t-testi; hasta grubunda ise eşleştirilmiş t-testi kullanıldı.

Bulgular: Normal grupta 42 ve nörodejeneratif grupta 25 hastanın beyin F-18 FDG PET/MR verisi değerlendirildi. Normal grupta kurumsal F-18 FDG PET taslak görüntüsü ile elde edilen normalize PET görüntüleri ile MR parametreleri kullanılarak oluşturulan görüntüler arasında anlamlı fark izlenmedi. Buna karşılık, 150-su ve literatürden alınan F-18 FDG PET taslakları ile normalize edilmiş PET görüntülerinde farklılıklar saptandı (Şekil 1). Nörodejeneratif grupta ise kurumsal PET taslağı ile normalize edilen PET görüntüleri ve normal grup arasında anlamlı farklılık izlenmezken, 150-su PET ile normalize edilmiş görüntülerde metabolizmanın bilateral mezial temporal ve orbitofrontal bölgelerde düşük olduğu gözlemlendi (Şekil 2). Literatürden alınan F-18 FDG PET ile normalize edilmiş görüntüler için de benzer sonuçlar elde edildi.

Sonuç: Hibrid PET/MR sistemi ile yapılan beyin F-18 FDG PET çalışmalarında spatial normalizasyon için kullanılan PET taslak görüntüsü sayısal farklılıklara neden olmaktadır. Bu farkların MR ile yapılan atenüasyon düzeltmesi ile ilişkili olabilir. Dolayısıyla spatial normalizasyon ve sayısal değerlendirmeler için hibrid PET/MR sistemine özel kurumsal normal veritabanı oluşturulması gerekir.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG, PET, PET/MR, nörodejeneratif hastalıklar, SPM

[SS-042]

Böbrek Yetmezliğinde CKD-EPI, C&G ve MDRD ile Hesaplanan GFR'nin TC-99m DTPA ile Ölçülen GFR ile Karşılaştırılması

Sevit Ahmet Ertürk, Zekiye Hasbek, Esra Çiftçi, Ali Çakmakçılar, Bülent Turgut Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

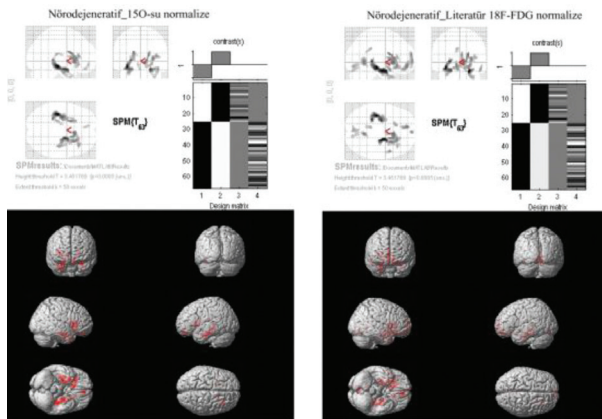
Amaç: CKD-EPI (Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration), C&G (Cockcroft&Gault) ve MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) yöntemleri ile hesaplanan GFR'nin, referans yöntem kabul edilen Tc-99m DTPA ile çift serum örnekleme GFR yöntemi (Tc-99m DTPA mGFR) ile ölçülen GFR değerleriyle karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Bölümümüzde 2011-2016 tarihlerinde renal disfonksiyon kuşkusu nedeniyle Tc-99m DTPA mGFR ölçümü yapılan, yaşı>18 olan hastalar çalışmaya dahil edildi. GFR, ayrıca aşağıdaki formüller ile de hesaplandı. $GFR_{[CKD-EPI]} = 141 \times \min(sKr/k, 1)^{\alpha} \times \max(sKr/k, 1)^{-1,209} \times 0,993^{yaş}$ [x1,018 kadınsa] [sKr=serum kreatinin(mg/dL);k=kadınlar için 0,7,erkekler için 0,9; α =kadınlar için -0,329,erkekler için-0,411;min=sKr/k'nın minimumu veya 1,max=sKr/k'nın maksimumu veya 1] $GFR_{[MDRD]} = 186 \times \text{serum kreatinin(mg/dl)}^{-1,154} \times \text{yaş}^{-0,203} \times [x0,742 \text{ kadınsa}]$ $GFR_{[C\&G]} = [(140 - \text{yaş}) \times \text{kilo} / (72 \times \text{serum kreatinin(mg/dL)})] \times 0,85 \text{ kadınsa}$.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 19-96 olan (medyan: 65), 408 kadın, 368 erkek hasta olmak üzere 776 hasta dahil edildi. Tüm hastalar dikkate alındığında, en iyi korelasyon Tc-99m DTPA mGFR değerleri ile CKD-EPI yöntemi ile elde edilen GFR değerleri arasında bulundu. Yaşı 65'in altında olan hastalarda Tc-99m DTPA mGFR ile her üç yöntem arasında mükemmel korelasyon varken, yaşı 65 ve üzerinde olanlarda korelasyon iyi derecede, 75 ve üzerinde olanlarda ise orta derecede korelasyon vardı. Tc-99m DTPA mGFR ile ölçülen GFR düzeyleri 60 mL/dk/1,73 m² altında olan hastalarda, diğer yöntemlerle hesaplanan GFR değerleri arasında iyi derecede korelasyon varken, GFR düzeyleri 15 mL/dk/1,73 m² altında olan hastalarda 3 yöntem ile hesaplanan GFR düzeyleri arasındaki korelasyon düşük düzeydeydi. Cinsiyet dikkate alındığında, kadın ve erkeklerde Tc-99m DTPA mGFR ile her 3 yöntem arasında korelasyon çok iyi derecede ve anlamlı bulundu (Tablo 1).

Tablo 1. Farklı hasta gruplarında üç farklı yöntemle hesaplanan GFR değerlerinin Tc-99m DTPA ile ölçülen çift serum örnekleme GFR yöntemi ile karşılaştırılması

	CKD-EPI r (p)	C&G r (p)	MDRD r (p)
Yaş			
<65	0,856 (0,0001)	0,845 (0,0001)	0,855 (0,0001)
≥65	0,644 (0,0001)	0,614 (0,0001)	0,639 (0,0001)
≥75	0,619 (0,0001)	0,591 (0,0001)	0,619 (0,0001)
≥85	0,479 (0,0001)	0,449 (0,0001)	0,477 (0,0001)
Cinsiyet			
Kadın	0,783 (0,0001)	0,761 (0,0001)	0,778 (0,0001)
Erkek	0,755 (0,0001)	0,721 (0,0001)	0,753 (0,0001)
Diyabet	0,803 (0,0001)	0,776 (0,0001)	0,803 (0,0001)
GFR düzeyi			
<60 mL/dk/1,73 m ²	0,670 (0,0001)	0,635 (0,0001)	0,669 (0,0001)
<15 mL/dk/1,73 m ²	0,209 (0,007)	0,181 (0,009)	0,188 (0,003)
Genel	0,766 (0,0001)	0,744 (0,0001)	0,770 (0,0001)



Şekil.

Sonuç: Yaş ilerledikçe hastalarda CKD-EPI, MDRD ve C&G yöntemleri ile elde edilen GFR değerlerinin, Tc-99m DTPA mGFR ile korelasyonunun azalması nedeniyle, yaşlı hastalarda GFR hesaplanmasında öncelikle Tc-99m DTPA mGFR yönteminin kullanılmasının ve özellikle böbrek yetmezliği düşünülen hastalarda CKD-EPI, MDRD ve C&G yöntemleri ile elde edilen değerlerin güvenilirliği daha düşük olduğu için, Tc-99m DTPA mGFR yöntemi ile ölçülen GFR değerlerinin kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir. Tc-99m DTPA mGFR yönteminin kullanılmadığı durumlarda, CKD-EPI yönteminin kullanılmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: GFR, CKD-EPI, Cockcroft&Gault, MDRD, Tc-99m DTPA, Kronik böbrek yetmezliği

[SS-043]

Transarteriyel Radyoembolizasyon Tedavisi (TARE) Öncesinde Yapılan Dozimetri Hesaplamalarına SPECT Rekonstrüksiyon Parametrelerinin Etkisi

Özlem Yıldırım¹, Emre Demirci¹, Aylin Hasanefendioğlu Bayrak²

¹Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Y-90 Mikroküre tedavisi birçok merkezde MIRD yöntemi kullanılarak dozimetri yaklaşımı uygulanmaktadır. Dozimetri hesaplamalarında Tc-99m MAA ile yapılan SPECT görüntüleri kullanılmaktadır. Bu çalışmamızda SPECT rekonstrüksiyon yöntemlerinin dozimetrik hesaplamalara etkisini araştırdık.

Yöntem: Kliniğimizde Tc-99m MAA SPECT/BT görüntülerinde standart olarak kullanılan rekonstrüksiyon yöntemiyle (atenüasyon düzeltmesi-AD kullanılan Tera-Tomo) seçilen farklı rekonstrüksiyon teknikleri karşılaştırıldı. HCC veya metastatik kolorektal kanser tanılı yedi olgunun Tc-99m MAA SPECT/BT görüntüleri retrospektif olarak dört farklı yöntemle tekrar oluşturulup MIRD yöntemine göre tümör, tedavi alanındaki karaciğer parankimi ile total karaciğer absorbe dozlarında ve bu hesaplara göre uygulanması gereken aktivite miktarlarındaki farklılık araştırıldı. İlave yöntemler olarak AD yapılan ve yapılmayan OSEM (Iterasyon/Subset: 15/8, Pre-filter: Bilateral, Post-filter: Cumulative Bilateral), AD yapılmayan FBP, AD yapılmayan OSEM (15/8, pre-filter:smooth+Butterwoth) seçildi.

Bulgular: AC düzeltmesi yapılan OSEM rekonstrüksiyonu kullanılarak hesaplanan tümör, tedavi alanındaki karaciğer parankimi ve total karaciğer absorbe dozlarının standart yöntemle göre yüzde farklılıkları ve aralıkları sırasıyla $3\pm 6,9$ (-9 ile +0), $6,9\pm 10$, (1-30) $7,4\pm 2,3$ (-4 ile 11); AC düzeltmesi yapılmayan OSEM ile sırasıyla ortalama $3,2\pm 7,4$ (-8 ile +10), $11\pm 15,7$ (-9 ile +37), $5\pm 13,9$ (-18 ile +27); farklı prefilter kullanılan AC düzeltmesi yapılmayan OSEM ile $1,2\pm 0,6$ (-6 ile +8), 6 ± 3 (-1 ile +22), 7 ± 10 (-2 ile +24); FBP ile sırasıyla ortalama $3,1\pm 6,7$ (-10 ile +9), $5,8\pm 12$ (-6 ile +30), $7,1\pm 12$ (-11 ile +27) bulunmuştur. Hesaplanan tedavi uygulama dozlarında ise standart yöntemle göre yukarıdaki sıra ile $7,4\pm 6$ (-3 ile +14), $1,4\pm 18$ (-16 ile +40), $5,9\pm 4$ (-10 ile +27) ve $5\pm 11,8$ (-11 ile +27) farklılık saptanmıştır.

Sonuç: Y-90 mikroküre tedavi planlaması için yapılan Tc-99m MAA SPECT/BT görüntülerinin farklı rekonstrüksiyon teknikleri ile oluşturulması dozimetrik hesaplamalarda ortalama olarak %10'a ulaşmayan farklılıklara sebep olmakla birlikte özellikle AD yapılmayan rekonstrüksiyon yöntemlerinde karaciğer parankim dozlarında %30'a, uygulama aktivitelerinin hesaplamalarında ise %40'a ulaşan farklılıkların saptanabildiği görülmüştür. Bu nedenle dozimetri hesaplamalarında kullanılan SPECT görüntülerinin atenüasyon düzeltmesi yapılan iteratif rekonstrüksiyon yöntemleri ile oluşturulması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Y-90 mikroküre, dozimetri

[SS-044]

Somatostatin Reseptör Pozitif Tümörlerin Lu-177 DOTATATE ve Y-90 DOTATATE ile Peptid Reseptör Radyonüklid Tedavisi: Erciyes Üniversitesi Değerlendirme Sonuçları

Ümmühan Abdülrezzak¹, Mustafa Kula¹, Ahmet Tutuş¹, Fahri Bayram², Figen Öztürk³, Erdoğan Sözüer⁴, Şebnem Gürsoy⁵, Metin Özkan⁶

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri

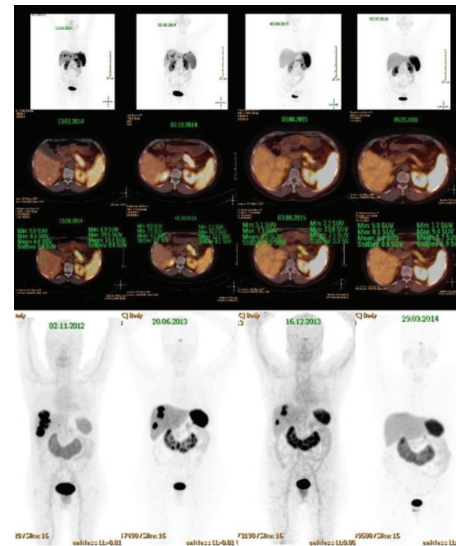
⁵Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Anabilim Dalı, Kayseri

⁶Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Medikal Onkoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Somatostatin reseptörü (SSTR) ihtiva ettiği gösterilmiş, opere edilemeyen iyi ve orta diferansiye nöroendokrin tümörler (NET) ile diğer SSTR pozitif nöroendokrin dışı tümörlerin tedavi seçenekleri arasında Peptid Reseptör Radyonüklid Tedavi (PRRT) ümit vaad eden sonuçları ile giderek artan tercih sebebi olmaktadır. Şimdiki yazımızda bu grup hastalara Lu-177 DOTATATE ve Y-90 DOTATATE ile tek veya kombine olarak uygulamaya devam ettiğimiz tedavilerin sonuçlarını bildiriyoruz.

Yöntem: Aralık 2012-Şubat 2017 tarihleri arasında 43 hastaya [20 kadın, 23 erkek; ortalama yaş: $54,4\pm 11$] toplam 186 seans PRRT verildi. Akciğer NET (n=1, %2,3), pankreas (n=19, %44,2), diğer gastroenteropankretik tümörler (n=8, %18,7), over NET (n=2, %4,7), paraganglioma (n=4, %9,3), tiroid kanseri (n=2, %4,6), adrenokortikal kanser (n=1, %2,3) ve primeri bilinmeyen NET (n=6, %14) olan hastalardan en büyük tümör boyutu 5 cm'i aşan ve tümör yükü fazla olan 20 hastaya (%46,5) 84 seans Lu-177 + Y-90 DOTATATE ile kombine PRRT (kPRRT) ve tümör boyutu daha küçük olan 23 hastaya (%53,5) 102 seans Lu-177 DOTATATE ile teklî PRRT (tPRRT) tedavisi verildi. Cevap değerlendirmesi radyolojik olarak Response Evaluation Criteria in Solid Tumors (RECIST) kriterleri, biyokimyasal ve klinik cevap baz alınarak yapıldı.

Bulgular: kPRRT verilen hastalardan ikisinde (%12,5) tam cevap (TC), beşinde (%31,25) kısmi cevap (KC), yedisinde (%43,75) stabil hastalık (SH) ve ikisinde (%12,5) progresif hastalık (PH) oranları ile %43,75 objektif cevap ve



Şekil.

%87,5 kümülatif hastalık kontrol oranı görüldü. tPRRT verilen hastalardan birinde (%6,25) TC, dokuzunda (%56,25) KC, dördünde (%25) SH ve ikisinde (%12,5) progresif hastalık (PH) oranları ile %62,5'inde objektif cevap ve %87,5'inde de kümülatif hastalık kontrol oranı görüldü. Toplam hastaların %30'unda bulantı, %15'inde kusma, %10'unda karın ağrısı gibi akut yan etkiler, %5'inde subakut hafif derecede hematolojik süpresyon ve geç yan etkiler olarak da %7'sinde nefrotoksisite, %5'inde renal yetmezlik (renal fonksiyonları sınırdan olan hastalar), %9'unda karaciğer fonksiyonlarında hafif-orta derecede bozulma görüldü.

Sonuç: Somatostatin reseptör ekspresyonu gösterilen ileri NET ve NET dışı kanser hastalarında tekli veya kombine Lu-177 ve Y-90 PRRT tedavileri iyi sonuçları ile etkin ve güvenli bir şekilde verilebilecek tedavi seçenekleridir.

Anahtar Kelimeler: Peptid reseptör radyonüklid tedavi; Lu-177 DOTATATE; Y-90 DOTATATE

[SS-045]

TARE Tedavisi Alan Kolorektal Ca Hastalarında SUV_{max} Değerleri ve Karaciğer Metastazı Boyut/Sayılarının Sağkalım ile İlişkisi

Burak Sönmezer¹, Aytaç Gülcü², Recep Bekiş¹, Berna Polack¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmada Ocak 2013-Şubat 2017 tarihleri arasında, merkezimizde, karaciğer metastazı olan ve bu odaklara yönelik Y-90 cam mikroküre (terasfer), transarteriyel radyoembolizasyon (TARE) tedavisi alan 22 kolorektal Ca tanılı hastanın, sağkalım süreleri ile F-18 FDG PET/BT görüntülemeye karaciğer metastazlarında izlenen SUV_{max} değeri, en büyük metastatik lezyonun boyutları, karaciğerdeki SUV_{max} tümör/zemin oranı arasındaki ilişkileri değerlendirmeyi hedefledik.

Yöntem: Yaş ortalaması 66,1 (9,8) olan 22 hastaya toplam 32 defa (10 hastaya 2, 12 hastaya 1) TARE tedavisi verildi. Hastaların tedavi öncesi BT görüntülerinden karaciğerdeki metastatik odakların boyutları ölçüldü. 5 cm'den büyük ve küçük olarak sınıflandırıldı. Karaciğer metastazlarının tedavi öncesi SUV_{max} değerleri ölçüldü. Elde edilen SUV_{max} değeri ile normal karaciğer alanından zemin SUV_{max}'i ölçülerek tümör/zemin oranı hesaplandı. Ayrıca PERCIST kriterlerine göre tedavi yanıtları değerlendirildi. Hesaplanan kantitatif değerler ile sağkalım süreleri arasındaki ilişki Kaplan Meier yöntemiyle değerlendirildi.

Bulgular: Lezyonların ortalama boyutu 4,1 (1,3) cm, ortalama SUV_{max} değeri 9,7 (4,5) idi. F-18 FDG PET/BT görüntülemeye, karaciğerde tümör/zemin oranı beşin üzerinde olan hastaların yaşam süresi 7,0 (1,6) ay iken, beşin altında olan hastaların yaşam süresi 20,5 (5,0) ay olarak hesaplandı (p=0,05). Tedavi öncesi BT görüntülemeye karaciğerdeki metastatik lezyon sayısı açısından incelendiğinde; karaciğerde bir ya da iki lezyonu olan hastaların yaşam süresi 41,0 (0,2) ay, multipl lezyonu olan hastaların yaşam süresi ise 8,7 (1,2) ay idi (p=0,02). Tedavi öncesi BT görüntüleme ile karaciğerdeki en büyük lezyonu 5 cm'nin altında olan hastaların 16,1 (4,8) ay, 5 cm'nin üzerinde olan hastaların ise 11,0 (2,1) ay hayatta kaldığı görüldü (p=0,9). Tedavi öncesi ve sonrası PET/BT görüntülemelerde karaciğer metastazlarından ölçülen SUV_{max} değerleri PERCIST kriterlerine göre değerlendirildiğinde; kısmi metabolik yanıt izlenen hastalar 17,4 (4,2) ay hayatta kalırken, kısmi metabolik yanıt oluşmayan hastalar 6,9 (0,7) ay hayatta kalabilmiştir (p=0,3).

Sonuç: TARE tedavisi öncesi, karaciğerdeki metastatik odak sayısının ve tümör/zemin oranının sağkalım ile ilgili öngörü verebileceği düşünülmüştür. Hasta ve tedavi seçiminde bu kriterlerin kullanılması, hasta yönetiminde katkıda bulunabilir.

Anahtar Kelimeler: TARE, radyoembolizasyon, Y-90, kolorektal Ca, sağkalım
Not: Ortalaması verilen bir değerden sonra parantez içinde standart sapma değeri verilmiştir. Parantez içerisinde standart sapma değerinden önce artı-eksi işareti eklendiği halde bildiri sistemine aktarıldığında kendiliğinden kaybolmuş ve eklenmemiştir.

[SS-046]

Organ Metastazı Bulunan Kastrasyona Dirençli Prostat Karsinomu Tanılı Olgularda Lu-177 PSMA Tedavisinin Sağkalıma Katkısı

Onur Erdem Şahin¹, Elife Kaymak Akgün¹, Emre Demirci², Burak Akovalı¹, Meltem Ocak³, Levent Kabasakal¹

¹Istanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

³Istanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Prostat spesifik membran antijenini (PSMA) hedefleyen radyoizotop inhibitör peptidler ile yapılan PET görüntülemesi son yıllarda başarı ile kullanılmakta ve hızla yaygınlaşmaktadır. Bu nedenle PSMA'yı hedefleyen tedavi radyofarmasötikleri de yoğun bir ilgi uyandırmakta klinik çalışmalarda artarak kullanılmaktadır. Karaciğer metastazı bulunan kastrasyona dirençli prostat kanseri (CRPC) tanılı olgularda 6 ay sağkalım beklenmekte olup prostat kanserli olgularda en kısa sağkalıma sahip alt gruplarından birini oluşturmaktadır. Çalışmamızda organ metastazı bulunan CRPC tanılı olgularda Lu-177-PSMA-617 tedavisinin sağkalıma katkısını araştırdık.

Yöntem: Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde 2014-2016 yıllarında Lu-177-PSMA-617 tedavisi uygulanan olgular retrospektif olarak incelendi. Doseksel ve abiraterone asetat dahil olmak üzere standart kemoterapi rejimlerine yanıt alınamamış ve Lu-177-PSMA-617 tedavisi uygulanan CRPC tanılı olgular çalışmaya dahil edildi. Tedavinin ilk uygulama tarihinden itibaren sağkalım süreleri ile hematotoksisite ve nefrotoksisite araştırıldı.

Bulgular: Tanımlanan kriterlere uyan 67,7±8,1 (55-82) yaş ortalamasına sahip 19 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların dördünde (%18,2) radikal prostatektomi, 16 olguda (%84,2) palyatif veya küratif radyoterapi, tüm olgularda kemoterapi (n=19) öyküsü saptandı. Olgulara toplam 18,8±9,4 GBq Lu-177-PSMA-617 tedavisi (3 kür, aralık: 1-5) uygulandığı görüldü. Tedavi öncesinde 16 (%84,2) olguda karaciğer metastazı, altı olguda (%31,6) ise akciğer metastazı mevcuttu. İlave olarak 18 olguda (%94,7) eşlik eden kemik metastazı mevcuttu. Olguların tedavi öncesi ortalama PSA seviyeleri 557 (6-4499) saptandı. Aralıklı PSA ölçümleri yapılan 16 olgunun %38'inde (n=6) PSA seviyelerinde azalma, %63'ünde (n=10) ise PSA seviyelerinde artış izlendi. Kreatinin seviyelerinde tedavi öncesine göre %3,5 artış izlendi (n=17). SWOG kriterlerine göre hematolojik verileri değerlendirilebilen 17 olgunun %29'unda (n=5) grade 1 hematotoksisite, %6'sında (n=1) ise grade 2 hematotoksisite izlendi. Tüm olgularda medyan sağkalım 8 ay (%95 CI: 5,2-10,8) olarak hesaplanır.

Sonuç: İleri evre kemik ve lenf nodu metastazı bulunan prostat kanserli olgularda etkin olduğu düşünülen Lu-177-PSMA-617 tedavisi, organ metastazı bulunan kastrasyona dirençli prostat kanserinde de güvenle kullanılabilir olduğu ve ortalama 6 ay olan yaşam süresini 8 ay gibi bir süreye çıkarması nedeniyle yaşam süresine katkıda bulunduğu düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, Lu-177-PSMA, radyonüklid tedavi

[SS-047]

GA-68 PSMA PET/BT Görüntüleri ve Serum PSA Değeri ile Lu-177 PSMA Tedavisi Yanıtı Değerlendirme

Emine Acar, Gamze Çapa Kaya

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı Ga-68 PSMA PET/BT görüntüleri ve serum PSA değeri ile Lu-177 PSMA tedavisinin hasta ve lezyon bazlı etkinliğinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Ekim 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında Lu-177 PSMA tedavisi verilen 21 hasta tarandı, tedavi öncesi ve üç ya da dört kür tedavi sonrası Ga-68 PSMA PET/BT görüntüleri olan beş hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların Ga-68 PET/BT görüntülerinde izlenen lezyonlarının tedavi öncesi ve sonrası lezyon boyutları ve SUV_{max} değerleri hasta ve lezyon bazlı olarak karşılaştırıldı. Hastaların tedavi öncesi ve sonrası Lu-177 PSMA tedavisine PSA yanıtı karşılaştırıldı.

Bulgular: Yaş ortalaması 67,2±4,8 yıl, PSA değeri 478±574 (77-1490) ng/mL olan beş hastada toplam 182 lezyon karşılaştırıldı. Lezyon bazlı değerlendirmede 145 lezyon tedavi öncesi görüntülerde izlenirken tedavi sonrası görüntülerde ek olarak 37 lezyon izlendi. Tedavi öncesi lezyonların SUV_{max} ortalaması 5,6±9,5 iken, tedavi sonrası 5,1±4,4 olarak saptanmıştır. Hastaların tedaviye PSA yanıtı değerlendirildiğinde beş hastanın PSA değerlerinde sırasıyla %60, %90, %80, %95 ve %7'lik düşüş saptanmıştır. Beşinci hastanın PSA değerinde anlamlı düşüş olmadığı için bu değer stabil olarak değerlendirilmiştir. Diğer dört hastanın PSA değerinde belirgin yanıt dikkati çekmektedir. Sadece PSA değeri düşen hastaların tedavi öncesi lezyonların SUV_{max} ortalaması değerlendirildiğinde 12,3±10,7 iken, tedavi sonrası 4,3±3,5 olarak saptanmıştır. Hasta bazlı değerlendirilmede; 1. hastada 31, 2. hastada 12, 3. hastada 61, 4. hastada 4, 5. hastada 74 lezyon karşılaştırıldı. Tedavi öncesi ve sonrası lezyonların SUV_{max} ortalaması karşılaştırıldığında sırasıyla; 1. hastada 6,9±4,4 ve 4,3±4,5, 2. hastada 15,7±25,3 ve 6,2±3, 3. hastada 13,7±6,5 ve 3,7±2,1, 4. hastada 22,7±14,8 ve 7,4±9, 5. hastada ise 5,6±5,4 ve 6,2±5,3 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Hasta bazlı değerlendirmede hastaların tedavi yanıtında SUV_{max} ortalamasının ve PSA'nın belirgin yanıt göstermesine veya stabil olmasına rağmen yeni lezyonlar izlenip hastalığın progrese olabileceği dikkati çekmektedir. Lu-177 PSMA tedavisinde <2 cm kemik lezyonlarının ve lenf nodlarının tedaviye iyi yanıt verdiği izlenirken akciğerde <4 cm lezyonlar tedaviye iyi yanıt vermektedir. Lu-177 PSMA tedavi yanıtının değerlendirilmesinde Ga-68 PSMA PET/BT ile peptid görüntülemenin tedavi yanıtı değerlendirmede PSA ve anatomik görüntüleme yöntemlerine ek katkı sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, Lu-177 PSMA tedavisi, Ga-68 PSMA PET/BT

Tablo 1.

	1. hasta	2. hasta	3. hasta	4. hasta	5. hasta
Yaş	74	70	66	64	62
Tedavi öncesi PSA değeri (ng/mL)	77	198	336	1490	290
Tedavi sonrası PSA değeri (ng/mL)	28,56	25,85	95,66	79,55	271
PSA düşüş yüzdesi (%)	60	90	80	95	7
Tedavi öncesi kemik lezyon sayısı					
<2 cm	1	0	22	0	29
2-4 cm	0	1	9	0	7
>4 cm	0	2	22	0	5
Tedavi sonrası kaybolan kemik lezyon sayısı					
<2 cm	0	0	4	0	2
2-4 cm	0	0	0	0	0
>4 cm	0	0	2	0	0
Tedavi sonrası yeni çıkan kemik lezyon sayısı					
<2 cm	0	4	0	0	28
2-4 cm	0	0	0	0	0
>4 cm	0	1	0	0	0
Tedavi öncesi lenf nodu sayısı					
<2 cm	26	1	5	0	5
2-4 cm	3	0	0	0	0
>4 cm	0	0	0	0	0
Tedavi sonrası yok olan lenf nodu sayısı					
<2 cm	11	0	0	0	0
2-4 cm	0	0	0	0	0
>4 cm	0	0	0	0	0
Tedavi sonrası yeni çıkan lenf nodu sayısı					
<2 cm	1	3	0	0	0
2-4 cm	0	0	0	0	0
>4 cm	0	0	0	0	0
Tedavi öncesi akciğer metastazı					
<2 cm	0	0	3	1	0
2-4 cm	0	0	0	1	0
>4 cm	0	0	0	0	0
Tedavi sonrası yok olan akciğer metastazı					
<2 cm	0	0	2	1	0
2-4 cm	0	0	0	1	0
>4 cm	0	0	0	0	0
Tedavi öncesi adrenal metastaz					
<2 cm	0	0	0	0	0
2-4 cm	0	0	0	0	0
>4 cm	0	0	0	2	0

[SS-048]

Lu-177 DOTATATE ile Yapılan Nöroendokrin Tümör Tedavisinde Kritik Organ Dozları

Bilal Kovan¹, Zeynep Gözde Özkan¹, Hatice Kovan², Duygu Tunçman Genç³, Leyla Poyraz¹, Ebru Yılmaz¹, Fikret Büyükkaya¹, Bayram Demir⁴, Ayşe Mudun¹, Cüneyt Türkmen¹

¹Istanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

³Istanbul Kemerburgaz Üniversitesi, Sağlık Meslek Yüksekokulu, İstanbul

⁴Istanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, İstanbul

Amaç: Lu-177 DOTATATE ile yapılan peptid reseptör radyonüklid tedavi metastatik nöroendokrin tümörlerin tedavisinde etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir tedavi yöntemidir. Radyofarmasötikün vücut içerisinde dağılımına bağlı olarak böbrek, kemik iliği, karaciğer gibi organların maruz kaldığı kritik organ dozları, total tedavi dozunda belirleyici olmaktadır. Bu çalışmada; nöroendokrin tümör tanısı ile Lu-177 DOTATATE ile tedavi edilen hastalarda kritik organ dozlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Metastatik nöroendokrin tümör tanısı ile Lu-177 DOTATATE tedavisi yapılmış sekiz kadın, dokuz erkek hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalara ortalama 430 ± 229 mCi total tedavi dozu ortalama $2,76 \pm 1,2$ kür ile uygulandı. Organ aktivite hesaplanmasında gama kamera (GE NM 670) ile SPECT-BT, tüm vücut görüntüleme ve kan örneklerinden elde edilen sayım değerleri ile sayım/aktivite dönüşüm faktörleri kullanıldı. Tedavi sonrası dozimetrik hesaplamalar için 4., 24., 48., ve 96. saatlerde gama kamera ile batin bölgesi SPECT-BT ve tüm vücut görüntüleme yapıldı. Hastalardan 5., 15., 30., 60., 120., 180., dakikalar ve 24 ve 48. saatlerde kan örnekleri alındı. Alınan kan örnekleri kuyu tipi gama sayıcıda (BİODEX 930) sayılarak sayım istatistikleri elde edildi. Alınan görüntüleme ve örneklerden elde edilen aktivite değerleri OLINDA EXM 1,1 dozimetri programına girilerek tüm vücut ve kritik organ dozları hesaplandı.

Bulgular: Hesaplama sonucu 100 mCi tedavi dozu başına böbrek dozu ortalaması $2,82 \pm 0,72$ Gy, kemik iliği dozu ortalaması $0,166 \pm 0,46$ Gy, tüm vücut dozu ortalaması $0,14 \pm 0,042$ Gy olarak saptandı. Kritik organ dozları böbrek için 23 Gy'i aşan beş hastada tedavi sonlandırıldı, yaygın kemik metastazi olan bir hastada kemik iliği için 2 Gy üst limiti aşıldı.

Sonuç: Lu-177 DOTATATE tedavisi genel olarak güvenli bir tedavi olmasına rağmen kritik organ dozları bireysel olarak farklılık gösterebilmektedir. Tedavi planlamasında dozimetri ile özellikle böbrek ve kemik iliği dozlarının her hasta için spesifik olarak belirlenmesi tedavi güvenliğini artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nöroendokrin tümör, OLINDA EXM 1,1, MIRD, dozimetri

[SS-049]

Metastatik Nöroendokrin Tümörlü Hastalarda Lu-177 İşaretli Somatostatin Reseptör Tedavisi Sonrası Nefrotoksisite ve Hematotoksisitenin Değerlendirilmesi

Ogün Bülbül¹, Emine Acar¹, Cansu Erden², Gamze Çapa Kaya¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Kliniğimizde metastatik nöroendokrin tümör veya medüller tiroid kanseri nedeniyle Lu-177 DOTATATE tedavisi verilen 45 hasta incelendi.

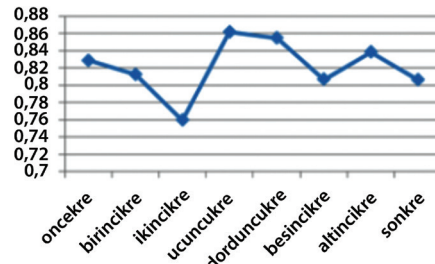
Yöntem: Hastalara 1-6 arası sayıdatedavi verilmişti. Her tedavi öncesi ve sonrası BUN, kreatinin, hemoglobin, lökosit ve platelet değerleri bakıldı. İlk tedavi öncesi ve son kür sonrası hemogram-böbrek fonksiyon

değerleri karşılaştırıldı. Hemogram ve böbrek fonksiyon değerlerindeki değişimlerin alınan kür sayısına göre (1-3 kür alanlar ile 4-6 kür alanlar) değişimleri incelendi. Böbrek fonksiyonları yetersiz olan hastalarda Lu-177 DOTATATE'in biyolojik yarı ömrü uzamaktadır. Bu nedenle son tedavi sonrası BUN, kreatinin değerleri ile son tedavi sonrası hemogram değerleri arasında negatif korelasyon varlığı araştırıldı.

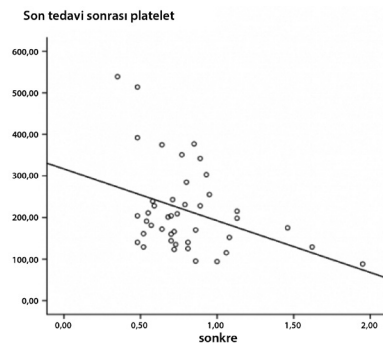
Bulgular: Kırk beş hastanın ilk tedavi öncesi ve en son tedavi sonrası BUN-kreatinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p=0,862$ ve $0,432$). Kreatinin ortalamalarının ardışık tedavilere göre değişim grafiği incelendiğinde 3. tedavi sonrası ortalama 2. tedavi sonrasına göre belirgin bir artış görüldü ($p=0,013$). Hastaların ilk tedavi öncesi ve en son tedavi sonrası ortalama hemoglobin, lökosit ve platelet değerleri arasındaki fark anlamlıydı (sırasıyla $0,018$; $0,000$ ve $0,003$). Bir-3 kür alan 25 hastanın tedavi öncesi-sonrası BUN, kreatinin, hemoglobin, lökosit ve platelet değerleri ile 4-6 kür alan 20 hastanın aynı parametreleri karşılaştırıldı, anlamlı fark bulunamadı (p değerleri sırasıyla $0,297$; $0,104$; $0,962$; $0,262$ ve $0,554$). Hastaların son kür sonrası BUN ve hemoglobin değerleri arasında orta derecede negatif korelasyon vardı ($r=-0,315$). Son kür sonrası BUN-kreatinin değerleri ile platelet sayıları arasında orta derecede negatif korelasyon vardı (sırasıyla r değerleri $-0,428$ ve $-0,372$). Son kür sonrası BUN-kreatinin ile lökosit sayıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (sırasıyla r değerleri $0,165$ ve $0,162$).

Sonuç: Lu-177 DOTATATE tedavisi ile hastaların hemoglobin, lökosit ve platelet değerlerinde anlamlı düşüş tespit edilmiştir. Üç kür tedavi sonrası kreatinin değeri iki kür sonrası kreatinin değerine göre anlamlı artış dikkati çekmiştir. Bu durum Lu-177 tedavisinin hematotoksik ve nefrotoksik olduğunu düşündürmektedir. Ancak hastaların hiçbirinde tedavi ile grade 3-4 hematoksisite ve nefrotoksisite izlenmemiştir. Böbrek fonksiyonları azaldıkça Lu-177 DOTATATE'in vücutta kalma süresinin artmasına bağlı olarak hemoglobin değerleri ve platelet sayılarında anlamlı düşüş belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lu-177, DOTATATE, somatostatin, reseptör, tedavi, hematotoksisite, nefrotoksisite



Şekil 1.



Şekil 2.

[SS-050]

Primer ve Metastatik Karaciğer Tümörlerinde Transarteriyel Radyoembolizasyon Tedavisi (TARE): Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Deneyimi

Emre Demirci¹, Aylin Hasanefendioğlu Bayrak², Özlem Yıldırım¹, Muzaffer Başak², Mehmet Mülazimoğlu³

¹Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

³Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Artan HCC insidansı ile birlikte ülkemizde ve dünyada TARE tedavisinin kullanımı artmaktadır. Biz de bu çalışmada hastanemizde primer veya metastatik karaciğer tümörlerine uygulanmaya başlayan TARE tedavisinin ilk sonuçlarını paylaşmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmamızda Mart 2015 ve Aralık 2016 tarihleri arasında TARE tedavisi uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Yaş ortalaması 61,4±9,7 (39-80) olan 14 HCC ve 2 kolanjiyokarsinom tanılı olgu ile 12 kolorektal kanser, dört nöroendokrin tümör, bir malign melanoma ve bir medüller tiroid karsinomu metastazı olan toplam 34 olgu dahil edildi. Tedavi öncesi ve sonrası karaciğer fonksiyon testleri, tedavi dozları, akciğer şant, sağkalım süreleri ve tedavi yanıtları araştırıldı.

Bulgular: HCC tanısı bulunan dört (%29) olgu BCLC B, 10 (%71) olgu ise BCLC C olarak sınıflandırılmış, %79'unda (n=13) CHILD A %21'i (n=3) CHILD B siroz bulunmaktadır. Tüm olguların %38,2'sinde (n=13)

ekstrahepatik lezyon varlığı saptanmıştır. Toplam dört olguda (%11,8) Tc-99m MAA ile yapılan planlama çalışmasının çeşitli nedenlerle tekrarlandığı görülmüştür. Ortalama olarak 2,5±0,9 GBq Y-90 camküre uygulaması yapıldığı, detaylı dozimetrik hesabı yapılabilen olgularda (n=13) ortalama tümör dozunun 217±95 (111-375) Gy olduğu görülmüştür. Ortalama akciğer şantı ise %7,7±4,2 olarak hesaplanmıştır. Tedavi sonrası total bilirubin değerlerinde %17, INR değerlerinde %5±13 artış; serum albümin değerlerinde %3±6,9 azalma izlenmiştir. RECIST kriterlerine göre tedavi yanıtı değerlendirilebilen (n=19) olgularda %15,8 (n=3) progresyon, %15,8 (n=3) stabil hastalık, %68,4 (n=13) parsiyel yanıt izlenmiştir. Mevcut olgu sayısı alt gruplar için analiz yapılmasına yeterli olmamakla birlikte, ağırlıklı olarak BLCL C (%71, n=10) olarak sınıflandırılan HCC tanılı olgu grubunda Kaplan-Meier analizine göre beklenen sağkalımı 11,4 ay (%95 CI: 7,6-15,2) bulunmuştur. Metastatik karaciğer tümörü bulunan olguların takipleri sırasında uygulanan sistemik tedaviler nedeniyle büyük kısmının sağkalım süreleri sansürlenmiş olup bu grupta sağkalım analizi yapılamamıştır.

Sonuç: Y-90 mikroküre tedavisi ileri evre primer karaciğer tümörleri ile metastatik karaciğer tümörlerinde başarı ile kullanılmakta olup merkezimizde ulaşılan tedavi yanıtları ve yan etki oranları literatürle uyumlu bulunmuştur. Ağırlıklı olarak BLCL C grubunda olan HCC tanılı olgu grubumuzda beklenen sağkalım süresini 11,4 aya çıkarması nedeniyle TARE tedavisi sağkalıma da katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Radyoembolizasyon, hepatoselüler karsinom, radyonüklid tedavi

29. ULUSAL NÜKLEER TIP KONGRESİ
POSTER SUNUMLARI

[PS-001]

FDG PET/BT ile Saptanan İkinci Primer Kanserlerin Klinik Katkısı

Akın Yıldız¹, Mustafa Özdoğan², Saim Yılmaz³, Barış Özcan⁴, Necdet Öz⁵, Metin Çevener³, Zeliha Şahin¹, Ayşegül Kargı²

¹Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

²Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Tıbbi Onkoloji Kliniği, Antalya

³Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Radyoloji Kliniği, Antalya

⁴Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Genel Cerrahi Kliniği, Antalya

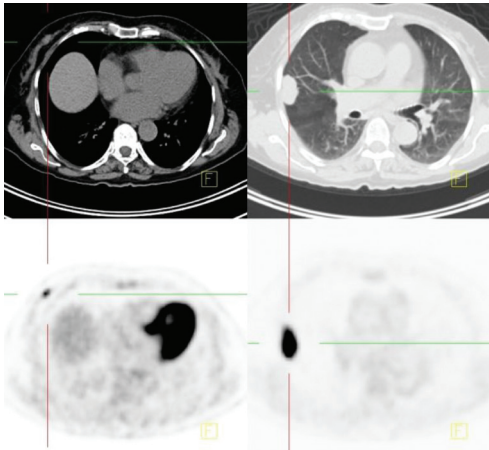
⁵Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Antalya

Amaç: FDG PET/BT ile ikinci primer kanserlerin doğru olarak tanınabilmesi evreleme, tedavi yaklaşımı ve prognozu etkileme potansiyeli taşımaktadır. Çalışmanın amacı, PET/BT'nin insidental olarak ikinci primer kanserleri saptamadaki rolünü ve klinik önemini ortaya koymak ve hasta yönetimine yaptığı katkıyı belirlemektir.

Yöntem: Şubat 2012-Aralık 2016 arasında yapılan toplam 7684 FDG PET/BT tetkiki retrospektif olarak incelenerek yalnızca ikinci primer malignite olabileceği raporda belirtilmiş 511/7684 (%6,6) hasta değerlendirmeye alınmıştır. İkinci primer açısından histopatolojik değerlendirme yapılabildiği toplam 235/511 (%45,9) hasta (125 erkek, 110 kadın) çalışmaya dahil edilmiştir. PET/BT'de tomografik komponentin değerlendirilmesinde morfolojik görüntülerin metastaz ile uyumlu olmaması, metabolik aktivite farklılığı, atipik lokalizasyon, tedavi yanıtına rağmen değişim gözlenmeme veya progresyon gösteren lezyonlar ikinci primer kanser ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. PET/BT tomografik komponenti IV kontrast madde kullanılarak ve tanısız dozda uygulanmıştır.

Bulgular: Histopatolojik kanıtı 235 olgunun 145'inde (%61,7), ikinci primer kanserler saptanmıştır. Yalancı negatif 90 hastadan 35'i (%38,8) metastaz, 19'u (%21,1) benign lezyon olarak bulunmuştur. İkinci kanserler olguların %51,9'unda senkron, %48'inde metakrondu.

İlk kanser tanılarının dağılımı; akciğer (%15,2), kolorektal (%13,5), baş ve boyun (%12,2), lenfoma-miyeloma (%10,5), meme (%22,8), jinekoloji (%6,3), genitoüriner (%4,2), özefagus, mide ve duodenum (%2,5), malign melanom (%1,2), pankreas (%1,6), kemik ve yumuşak doku (%2,1), prostat (%3,8), karaciğer ve safra yolları (%1,6) diğer organlar (%1,6) şeklindeydi. İkinci primer kanser dağılımı Şekil 1'de, yalancı pozitif olgu dağılımı Şekil

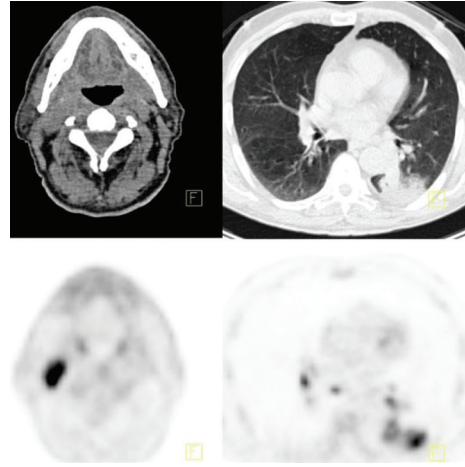


Şekil 1.

2'de verilmiştir. Yüz kırk beş hastanın dağılımı; meme (%22,9), akciğer (%15,3), kolorektal (%13,6), baş boyun (%12,3), hematolojik (%10,6) ve diğer kanserler (%25,1) olarak belirlenmiştir. Beş hastada 3 senkron primer malignite saptanmıştır.

Sonuç: PET/BT ile ikinci primer kanserlerin saptanmasında metabolik aktivite yanında radyolojik özellikler ve onkolojik veriler önemlidir. İkinci kanserler saptanabilmesi hem primer kanser tanısında ve dolayısı ile tedavi yaklaşımında yanıtıcı sonuçlara yol açabilmesi hem de ikinci kanser için planlanacak tedaviler açısından önem taşımakta ve klinik yaklaşımı değiştirebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, ikinci primer kanser



Şekil 2.

[PS-002]

Mide Boşalma Zamanı Sintigrafisine Alternatif Bir Yaklaşım ve Klinik Öneminin Araştırılması

Hüseyin Şan¹, Bahadır Çalışkan², Alper Özgür Karaçaloğlu¹, Murat Kantarcıoğlu³, Semra Ince¹, Özdeş Emer¹, Nuri Arslan¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Ankara

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

Amaç: Mide boşalma zamanı, midenin mekanik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde önemli bir fonksiyonel görüntüleme testidir. Ancak bu testin uluslararası kabul görmüş normal değerleri mevcut değildir. Bu çalışmanın amacı, radyolojide mide görüntüleme radyolojik kontrast olarak kullanılan oral baryum solüsyonunu Teknesyum-99m makro agregre albumin (Tc-99m MAA) ile karıştırıp, kalori, içerik ve miktar bakımından standart test yemeği haline getirerek mide boşalma çalışmalarındaki potansiyel rolünü araştırmak ve atropin uygulaması ile gastroparezi koşulları taklit edilerek klinik araştırmalardaki potansiyel önemini ortaya koymaktır.

Yöntem: Çalışmada 14 adet, 2000-2500 gr arasında ağırlıkta erkek Yeni Zelanda beyaz tavşanı kullanılmıştır. Her bir tavşana 1 mCi Tc-99m MAA ile karıştırılmış 40 gr oral baryum solüsyonu (1 gr/mL, radyobarit solüsyon, Recordati ilaç) nazogastrik sonda ile uygulanmıştır. Tahta bir zemine

stabilize edilen denekler, anestezi uygulanmadan gama kamera altında 1 saat boyunca dinamik (1 frame/dk) olarak görüntülenmiştir. Birkaç gün sonra aynı çalışma aynı deneklere aynı koşullarda, gastroparezi koşullarını taklit etmek için 1 mg atropin uygulanması sonrası tekrar edilmiştir. İlk ve son bir dakikalık anterior ve posterior projeksiyon görüntülerinde mide çevresine ilgi alanı çizilerek sayımlar elde edilmiş ve geometrik ortalamaları hesaplanmıştır (1. dk sayım-60. dk sayım)/1. dk sayım X 100 formülü ile mide boşalma yüzdesi hesaplanarak bazal ve atropin sonrası farkların önemi Wilcoxon signed rank testi ile araştırılmıştır.

Bulgular: Dinamik görüntüler incelendiğinde, baryumun Tc-99m MAA'nın mideden kontrollü boşalmasına neden olduğu saptanmıştır. Bazal mide boşalma ortalaması±SD: 74,24±8,32 iken atropin uygulaması sonrası bu değerler ortalaması±SD: 50,34±12,37'ye düşmüştür. Bazal grupta %25-75 persantil değerleri %67,15-80,24 iken atropin sonrası %25-75 persantil değerleri %41,34-62,11'e düşmüş olup bu azalma istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p=<0,001).

Sonuç: Radyolojide yıllardır gastrointestinal sistem görüntülenmesinde kontrast ajan olarak kullanılan oral baryum solüsyonu, Tc-99m MAA ile karıştırılarak, radyoaktif solüsyonun mideden birden boşalmasını engelleyen karışım elde edilmiş olup kalorisiz, içeriği ve miktarı standart bu karışımın, mide boşalma çalışmalarında kullanılabilme ve gastroparezi koşullarında da faydalı bilgiler sağlayabilme potansiyeli olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mide boşalma zamanı sintigrafisi, baryum, teknesyum-99m makro agrege albümin

[PS-003]

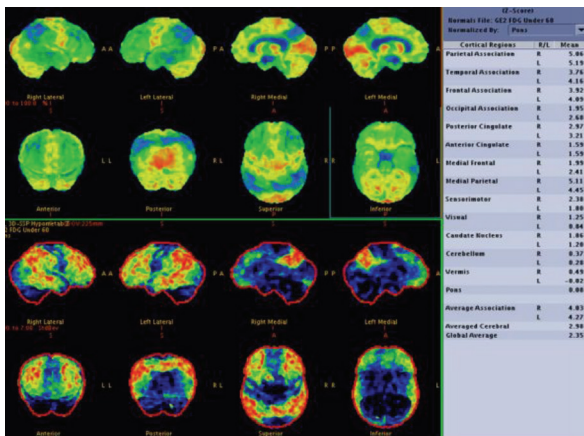
Erken Başlangıçlı Demans Tanısında Vizüel Analiz ve Yaş ile Korele Z Skoru ile FDG PET/BT Görüntülemenin Önemi

Pelin Özcan Kara, Zehra Pınar Koç

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Hastalığa modifiye tedavi araştırmaları açısından özellikle erken demans taramaları oldukça önemlidir. Bu çalışmada beyin FDG PET/BT görüntülemenin vizüel ve yaş korele Z skoru ile erken başlangıçlı demans tanısında önemini ve son tanıya katkısını bulmayı amaçladık.

Yöntem: Hafıza, dil ve çeşitli entelektüel alanlarda progresif olarak işlev bozukluğu saptanan toplam 29 (17 kadın-ortalama yaş: 57; ranj: 46-68 ve 12 erkek-ortalama yaş: 61,5; ranj: 47-77) hasta çalışmaya dahil edildi. Klinik değerlendirmelere ve nörofizyometrik test sonuçlarına göre 22



Şekil 1.

(%76) olasılıkla Alzheimer hastalığı (AH), 7 (%24) olasılıkla frontotemporal demans (FTD) olarak bildirildi. Beyin FDG PET/BT görüntüleri vizüel olarak ve yaş ile korele z skorları (Cortex ID software, GE Healthcare) ile değerlendirildi.

Bulgular: Beyin PET/BT bulguları 24 hastada (%83) pozitif olarak rapor edildi. Klinik değerlendirme sonuçları ve PET bulguları 21 hastada tutarlı, 8 hastada tutarsız bulundu. Konsensus tanısı referans olarak alındığında AH'de FDG PET/BT duyarlılık, özgüllük, doğruluk, pozitif ve negatif öngörü değerleri sırasıyla %86, %100, %93, %100 ve %86 bulundu. FTD'de ise aynı değerler sırasıyla %71, %100, %85,5, %100 ve %71,5 olarak saptandı.

Sonuç: Beyin FDG PET/BT görüntülerinin vizüel değerlendirilmesine yaş ile korele z skoru yazılım sonuçları da eklenerek beyin glukoz metabolizmasının bölgesel değerlendirilmesinin yapılması tanısız etkinliği arttırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beyin FDG PET/BT, demans

[PS-004]

FDG PET-BT'de İnsidental Olarak Saptanan Kolorektal Hipermetabolik Lezyonların BT Özellikleri ve Klinik Önemi

Akın Yıldız¹, Hilmi Dikici², Cemal Ertuğrul², Barış Özcan³, Mustafa Özdoğan⁵, Saim Yılmaz⁵, Zeliha Şahin¹

¹Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

²Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Gastroenteroloji Kliniği, Antalya

³Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Genel Cerrahi Kliniği, Antalya

⁴Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Tıbbi Onkoloji Kliniği, Antalya

⁵Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Radyoloji Kliniği, Antalya

Amaç: Bu çalışmada PET/BT tetkikinde rapor edilen hipermetabolik kolorektal lezyonların kolonoskopik ve histopatolojik verilerle karşılaştırılmıştır. Bulguların klinik katkısı, metabolik aktiviteye ek olarak BT özelliklerinin yorumlamaya katkısı incelenmiştir.

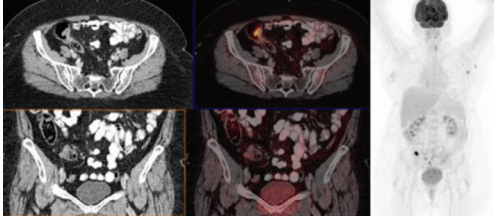
Yöntem: Şubat 2012-Aralık 2016 tarihleri arasında 7684 hastaya retrospektif olarak yapılan FDG PET/BT tetkiki değerlendirilmiştir. PET/BT IV ve oral kontrastlı diagnostik dozlarda uygulanmıştır. Toplam 532 hastada (%6,9) fokal hipermetabolizma rapor edildiği saptanmıştır. Hasta genel durumu ve primer hastalığının yaygınlığı göz önüne alınarak klinik katkı sağlanabilecek 532 hastanın yalnızca 77'sinde (%14,4) kolonoskopik inceleme ve biyopsi uygulanabilmiştir.

Bulgular: Kolonoskopi ve histopatoloji verileri ile karşılaştırıldığında 11/77 (%14,2) olguda ikinci primer kolon kanseri saptandı, bu olguların yalnızca 2/11'inde (%18,1) gastrointestinal yakınıma mevcuttu. Kanser tanısı almış olguların 6/11'inde PET/BT'nin BT komponentinde morfolojik veriler malignitesi ile uyumluydu, 6 olguda perikolik lenf nodları, 4 olguda mezokolik tümör infiltrasyonları saptandı. Diğer olguların dağılımı; 13/77 (%16,8) lezyon bulunamadı, 9/77 (%11,6) yalnızca benign enflamatuvar lezyonlar mevcuttu. On iki olguda kolonoskopi önerilmemiş, yalnızca tutulum belirtilmiş olup, morfolojik bulgu izlenmemiştir, bunlardan 1 olguda metastaz, 4 olguda ise enflamatuvar lezyonlar saptanmıştır. Metabolik aktivite ve polipler (SUV_{max}: 16+9,9) ve kanser (SUV_{max}: 25,5+13,5) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklı bulunmadı (p=0,23). PET/BT'de saptanan lezyonun malign veya premalign olma riski 55/77 (%71,4), patolojik bulgu oranı ise 64/77 (%83,1) olarak bulunmuştur.

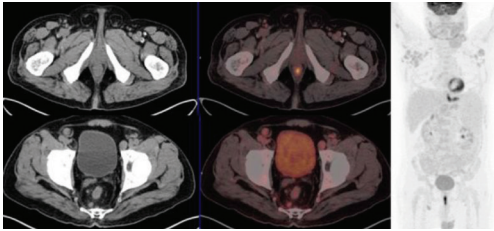
Sonuç: Çalışmamızda PET/BT pozitif bulgu nispeten yüksek olmakla birlikte (%6,9) çoğu hastada klinik yaklaşıma katkısı göz önüne alınarak kolonoskopi uygulanabilmiştir. İnsidental kolorektal hipermetabolizma özellikle tomografi verileri ile birlikte yorumlandığında önemli klinik katkı sağlamaktadır. Tomografik özellikler patolojik aktivitenin kanser olabileceğini öngörebilmekte, ikinci kanser olguları çoğunlukla

asemptomatik aşamada saptanabilmektedir. Özellikle tomografik bulgu varlığında fokal hipermetabolik lezyon saptanan olgularda kolonoskopik inceleme yapılması önemli klinik katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, kolorektal polip



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-005]

Nükleofilik Sübstitüsyon Reaksiyonu ile GMP Kalitede F-18-L-DOPA Üretilmesi

Ar-ge Departmanı (Gebze Tesis), Üretim Departmanı (Gebze Tesis)

¹Eczacıbaşı Monrol Nükleer Ürünler San. ve Tic. A.Ş. Kocaeli

F-18-L-DOPA nörolojide özellikle Parkinson hastalığında, fonksiyon kaybına uğramış dopaminerjik nöronları göstererek hastalığın teşhisine olanak sağlayan bir radyofarmasötiktir. Onkoloji alanında ise, çocuklarda hiperinsülinizm durumunda insülinomanın lokalizasyonunda, bazı nöroendokrin tümörlerin görüntülenmesinde, modüller tiroid kanserinin görüntülenmesinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada, F-18-L-DOPA'nın, nükleofilik sübstitüsyon yoluyla GMP kalitesinde sentezlenmesi amaçlandı. Bu sentez için başlangıç maddesi olarak "(S)-3-(5-Formil-4-metoksimetoksi-2-nitro-fenil)-2-(tritol-amino)-propiyonik asit tert-butil ester" prekürsörü kullanıldı. Bu prekürsör yüksek sıcaklıkta tersiyerbütillamonyum hidrojen bikarbonat faz transfer katalisti yardımıyla (F-18)⁻ ile reaksiyona sokularak radyoaktif ara ürün elde edildi. Bu ara ürün daha sonra meta-kloroperbenzoik asit ile oksitlenerek geçiş bileşiğe yükseltildi. Oluşan geçiş bileşiğindeki bütün koruma grupları asidik ortamda hidroliz edilerek hedef bileşik F-18-L-DOPA elde edildi. Elde edilen ürünün radyokimyasal analizi HPLC, enantiyomerik saflılıkları TLC ve kalıntı solvent analizi ise GC metodu ile gerçekleştirildi. Elde edilen sonuçlar farmakope limitleri içinde tespit edildi. Elde edilen ürünle MikroPET cihazında hayvan görüntüleri alındı.

Anahtar Kelimeler: F-18-L-DOPA, nörolojik hastalıklar, insülinoma, nöroendokrin tümör, tiroid kanseri, nükleofilik sübstitüsyon, GMP, MikroPET

[PS-006]

Taşlı Yüzük Hücreli Mide Kanserinde FDG PET/BT'de Metabolik ve Morfolojik Değerlendirmenin Evrelemeye Katkısı

Akın Yıldız¹, Barış Özcan², Mustafa Özdoğan³, Hilmi Dikici⁴, Cemal Ertuğrul⁴, Metin Çevener⁵, Saim Yılmaz⁵, Zeliha Şahin¹, Aşegül Kargı³

¹Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

²Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Genel Cerrahi Kliniği, Antalya

³Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Tıbbi Onkoloji Kliniği, Antalya

⁴Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Gastroenteroloji Kliniği, Antalya

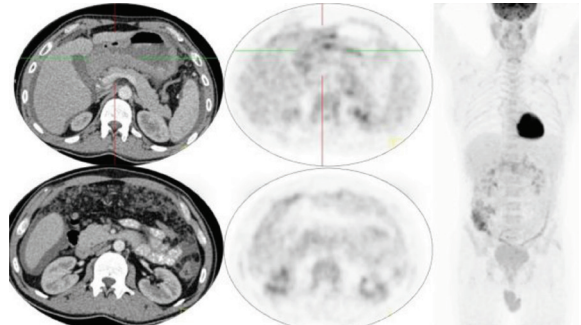
⁵Memorial-Medstar Hastanesi Kanser Merkezi, Radyoloji Kliniği, Antalya

Amaç: Mide kanserinin taşlı yüzük hücreli alt tipinde genellikle GLUT-1 ekspresyonu düşük olması nedeniyle hipometabolizma izlenir. Bu nedenle FDG PET/BT'nin lokal yayılım ve metastaz saptamadaki başarısı diğer mide kanseri alt tiplerine göre oldukça düşüktür. Çalışmada PET/BT'nin kontrastlı ve MDCT özelliklerinden yararlanarak multiplanar diagnostik BT kombinasyonunda değerlendirilmesinin tanısal katkısı araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışma retrospektif olarak Ocak 2012-Aralık 2016 arasında preoperatif evreleme amaçlı tetkik edilen ve sonrasında obstrüksiyon amaçlı palyatif cerrahi uygulanmış 18 hasta ve küratif total gastrektomi ve lenf nodu diseksiyonu uygulanmış 19 hasta olmak üzere toplam 37 taşlı yüzük hücreli mide kanseri alınmıştır. Tüm olgularda görüntüleme verileri postoperatif patoloji verileri ile karşılaştırılmıştır. FDG PET/BT'nin BT komponenti IV kontrastlı, standart doz ve teknikle uygulanmıştır. Metabolik aktiviteye ek olarak BT görüntülerinin değerlendirmeye katkısı araştırılmıştır.

Bulgular: Olguların 19'unda metastaz saptanmadı, 18'inde metastaz saptandı. Metastazlar 15/18 olguda peritoneal, 8/18 olguda lenf nodu, 4/18 olguda over, 3/18 olguda kemik, 3/18 olguda karaciğer yerleşimiydi. Periton metastazı olguların %83,3'ünde diffüz infiltrasyon biçiminde izlenmişti. Olguların 5/18'inde (%38,8) metastazlar yalnızca peritonealdi ve morfolojik olarak PET/BT'nin kontrastlı MDCT kesitlerinde saptanabilmişti. Periton lezyonları 11 olguda (%61,1) fokal tutulum diğer olgularda diffüz infiltratif yayılım biçimindeydi. Primer kitle SUV_{max} değerleri metastatik olgularla non-metastatik olgular arasında istatistiksel olarak farksızdı (p=0,085), ancak non-metastatik yüksek aktivite gözlenen bir olgu (30,1) analiz dışı bırakılırsa metastatik olgularla (10,86+6,9), non-metastatik olgular (5,7+2,6) arasında belirgin anlamlı fark bulundu (p=0,006). Olguların 23/38'inde mide tutulumu diffüz infiltratif görünümdeydi. SUV_{max} ile metastaz varlığı arasında zayıf (r=0,45) ancak istatistiksel anlamlı korelasyon saptandı (p=0,006).

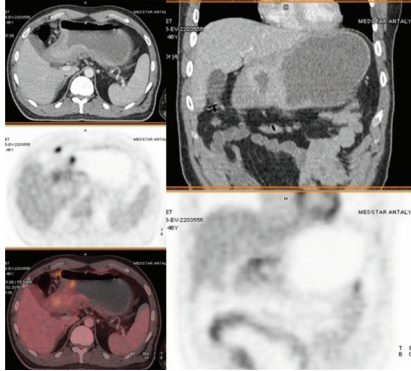
Sonuç: Mide taşlı yüzük hücreli kanser sıklıkla peritoneal metastaz yapabilmekte ve periton yayılımı PET ve BT kesitlerinin kombine



Şekil 1.

değerlendirilmesi ile başarılı bir şekilde saptanabilmektedir. SUV_{max} metastaz ile pozitif korelasyon göstermektedir, prognozla ilişkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Taşlı yüzük hücreli, mide kanseri, FDG PET/BT



Şekil 2.

[PS-007]

Üroepitelyal Tümörlerde FDG PET/BT'de Diüretik Sonrası Geç Görüntülemenin Görsel ve Sayısal Değerlendirme Üzerine Etkisi

Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Emel Sezer²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

Amaç: F-18 FDG PET/BT birçok kanser türünde çok önemli bir değerlendirme modalitesi iken üroepitelyal tümörlerde yüksek fizyolojik idrar aktivitesi nedeniyle tanılabilirliği sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı üroepitelyal tümörlerde diüretik sonrası geç görüntü alarak görüntülemenin PET/BT'nin görsel ve sayısal değerlendirmesine katkısının araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmamıza üroepitelyal tümör tanısı olan iki üreter ve 24 mesane karsinomu; toplam 26 hasta (3 kadın, 23 erkek; ortalama $68 \pm 7,73$ yaş) dahil edilmiştir. Hastalara standart PET/BT çekimine ek olarak intravenöz diüretik sonrası üreter ve mesane lojlarını içine alacak şekilde yaklaşık 2. saatte geç PET/BT görüntüleri elde edilmiş ve erken ve geç görüntüleri deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastaların 12 tanesinde mesane veya üreter lojunda primer tümör/nüks ile uyumlu lezyonlarda (erken $SUV_{max}=15,43 \pm 11,17$ ve geç $SUV_{max}=19 \pm 14,1$; $p=0,004$), lenf nodu metastazı bulunan toplam 13 hastada (erken $SUV_{max}=7,8 \pm 4,9$ ve geç $SUV_{max}=10,7 \pm 6,6$; $p=0,004$) ve uzak metastazı olan ve geç görüntü kesit alanına giren toplam 5 hastada (erken $SUV_{max}=10,98 \pm 6,05$ ve geç $SUV_{max}=15,04 \pm 7,07$; $p=0,008$) değerlendirme yapılmış ve ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca hastaların 7/26'sında (%18) yoğun mesane aktivitesi nedeniyle değerlendirilemeyen mesane içi primer lezyonların ancak geç görüntülerde değerlendirildiği ve 2/26'sında (%5) daha önce yoğun üreter/mesane aktivitesi nedeniyle değerlendirilemeyen ek lenf nodu metastazının olduğu görülmüştür.

Sonuç: Üroepitelyal tümörlerde hastalarda özellikle mesane lojunda değerlendirilme yapılabilmesi için mutlaka diüretik sonrası geç görüntüleme yapılmalıdır. Diüretik sonrası geç görüntüleme hastaların hem primer tümörlerinin hem de lenf nodu ve uzak metastaz SUV_{max} değerlerinin ölçümlerini ve görsel değerlendirmesini anlamlı ölçüde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Üroepitelyal, karsinom, diüretik, PET/BT, FDG

[PS-008]

İyi Diferansiye Nöroendokrin Tümörlü Hastalarda Ga-68 DOTA-TATE PET/BT'nin Karaciğer Metastazlarını Saptamada SUD_{max} Üzerinden Etkinliği

Göksel Alçın¹, Cüneyt Türkmen², Serbülen Ünsal^{3,4}, Kemal Turhan³

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Trabzon

⁴Ortaođu Teknik Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü, Ankara

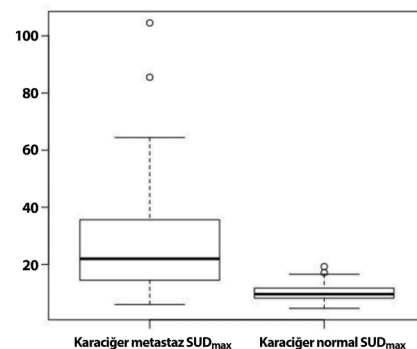
Amaç: Çalışmamızın amacı, Ga-68 DOTA-TATE PET/BT görüntüleme yapılan iyi diferansiye nöroendokrin tümörlü (NET) hastaların normal karaciğer bazal SUD_{max} değerleri ile metastatik karaciğer SUD_{max} değerlerini karşılaştırmak ve Ga-68 DOTA-TATE PET/BT'nin karaciğer metastazını göstermede etkinliğini saptamaktır.

Yöntem: İstanbul Tıp Fakültesi arşivinde iyi diferansiye NET nedeniyle Ocak 2012-Ağustos 2016 tarihleri arasında Ga-68 DOTA-TATE PET/BT görüntüleme yapılan 238 hasta (112 erkek, 126 kadın; yaş: $53 \pm 5,2$) çalışmaya dahil edildi. Bu tarihler arasında görüntüleme yapılan 32 kötü diferansiye NET hastası ise karaciğerde izlenen metastatik lezyonlarda tutulum olmaması nedeniyle çalışmaya dahil edilmedi. Karaciğerde izlenen metastatik artmış tutulumlarının tümünden 3 boyutlu ROI çizildi. Ayrıca karaciğerinde metastaz saptanmayan hastaların tümünde karaciğerin her iki lobundan en az 5 farklı alanda 3 boyutlu ROI çizilerek bazal SUD_{max} değerleri hesaplandı.

Bulgular: SUD_{max} değerleri karaciğerde metastatik tutulumlar saptanan grupta ortalama $27,18 \pm 10,02$ (minimum: 5,98-maksimum: 104,6) iken; karaciğerde metastatik tutulum saptanmayan grupta ise ortalama $9,95 \pm 2,68$ (minimum: 4,62-maksimum: 19,25) olarak hesaplandı. Karaciğerde metastatik tutulum saptanan ve saptanmayan hastalar arasındaki SUD_{max} değerleri farkı metastaz verileri normal dağılımadığı için (Shapiro-Wilk testi p-değeri: $5,735e-07$) Mann-Whitney U testi ile araştırıldı. Gruplar arasındaki fark anlamlı bulundu (W: 9704,5, p-değeri $< 2,2e-16$). Bu durum aşağıdaki grafikte de gözlenmektedir.

Sonuç: Çalışmamızda iyi diferansiye NET nedeniyle Ga-68 DOTA-TATE PET/BT yapılan olgularda karaciğerde artmış SUD_{max} değerleri gösteren tutulumlar karaciğer metastazını göstermede istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır. Grade 3 NET'li hastalarda ise kötü diferansiyasyona sekonder azalmış somatostatin reseptörü nedeniyle Ga-68 DOTA-TATE PET/BT'de karaciğer metastazlarında tutulum izlenemeyebilir.

Anahtar Kelimeler: Ga-68 DOTA-TATE, karaciğer, metastaz, SUD_{max}



Şekil 1.

[PS-009]

Primer Meme Nöroendokrin Karsinoma Tanılı Olgularda F-18-FDG PET/BT'nin Evrelemeye ve Prognozun Tayinine Katkısı

Esra Arslan¹, Nurhan Ergül¹, Tevfik Fikret Çermik¹, Fadime Didem Can Trabulus², Esra Canan Kelten Talu³

¹İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul

³İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Memenin primer nöroendokrin karsinomaları (NEK) nadir görülen (tüm meme karsinomalarının %1<) tümörler olup küçük hücreli alt tipleri haricindekilerin klinik seyri ise sık görülen meme malign tümörlerine kıyasla daha iyi prognostudur. Bu retrospektif çalışmada biyopsi ile primer meme NEK tanısı almış hastalarda FDG PET/BT bulguları invaziv duktal karsinom (İDK) bulgularıyla karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi.

Yöntem: 2009 Mart-2017 Şubat tarih aralığında kliniğimizde görüntülemesi yapılmış 9'u bilateral olmak üzere 472 (yaş ortalaması±SD: 54,77±13,06) meme kanseri tanılı olgudan elde edilen 481 lezyonun 12'sinde 2'si bilateral olmak üzere toplam 14 lezyonda memede primer NEK, 377'sinde ise İDK saptandı. İDK ile primer meme NEK'nin evreleme amaçlı yapılan PET/BT görüntülemesinde primer tümörlerden elde edilen semikantitatif bir veri olan SUV_{max} değerleri karşılaştırıldı. Ayrıca lenf nodu metastazı ve uzak organ metastazı varlığı retrospektif olarak gözden geçirildi.

Bulgular: Dört yüz yetmiş iki meme kanseri tanılı olguda toplam 481 lezyon saptandı. Hastaların 12'sinde 2'si bilateral olmak üzere toplam 14 lezyonda (ortalama±SD SUV_{max} değerleri: 9,95±4,6) memenin primer NEK, 377'sinde (ortalama±SD SUV_{max} değerleri: 11,78±8,33) ise İDK saptandı. NEK tanılı 12 hastanın 6'sında (%50) aksiller lenf nodu metastazı saptanmış olup 6'sında (%50) ise aksilla negatif olarak saptandı. Üç (%25) olguda uzak metastaz saptanırken diğer 9 (%75) olguda ise saptanmadı. İDK tanılı toplam 377 olgunun 247'sinde aksiller lenf nodu metastazı saptanmış olup (%65), 130 olguda (%35) ise aksiller lenf nodu metastazı saptanmadı. İDK tanılı 84 olguda (%22) uzak metastaz saptanmış olup, diğer 293 olguda (%78) ise uzak metastaz saptanmadı.

Sonuç: Bu çalışmada nadir görülen memenin primer nöroendokrin tümörü ve en sık görülen invaziv duktal tip karsinomaya ait FDG PET/BT bulguları sunuldu. Nadir görülen subtiplerin SUV_{max} değerinin İDK'ye göre anlamlı düzeyde düşük bulunması literatürde daha önce bildirilmiştir. Bu çalışmada NEK tanılı hastalarda lenf nodu metastazı oranının İDK'ye göre daha düşük olduğu saptandı. Uzak metastaz varlığı oranında ise iki tümör tipi arasında belirgin bir fark izlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Meme nöroendokrin, FDG, PET/BT

[PS-010]

Diferansiye Tiroid Kanserlerinde Serum Galektin-3'ün Prognostik Önemi

Zekiye Hasbek¹, Tuba Çandar², Gülhan Duman³, Seyit Ahmet Ertürk¹, Ali Çakmakçılar¹

¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

²Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Ankara

³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Sivas

Amaç: Birçok araştırma sonuçlarına göre immünohistokimyasal olarak bakılan Galektin-3 (Gal-3), özellikle papiller tiroid kanserlerinde olmak üzere diferansiye tiroid kanserlerinde pozitiftir. Kanser gelişimindeki rolü tam olarak bilinmemekle birlikte, Gal-3'ün artmış ekspresyonunun tümör hücrelerinin adhezyon ve motilitelerini değiştirerek metastaz potansiyelini artırdıkları bildirilmektedir. Ancak tiroid malignitelerinde duyarlılığı yüksek olmakla birlikte özgüllüğü düşüktür. Bu çalışmada amacımız, DTK nedeniyle total tiroidektomi olmuş, ardından yüksek doz radyoyot ablasyon tedavisi amacıyla nükleer tıp anabilim dalımıza gönderilen hastalarda ölçülen serum Gal-3 (sGal-3) seviyelerinin, hastaların tüm vücut tarama sintigrafileri ile birlikte değerlendirilerek prognoz ile ilişkisinin olup olmadığını araştırmamızdır.

Yöntem: sGal-3 seviyeleri kemilüminesan mikropartikül immünohistokimyasal olarak kullanılarak çalışıldı. TSH stimüle durumda iken, serum Tg seviyesinin dedekte edilemeyecek kadar düşük düzeyde olan (stimüle Tg <1 ng/mL veya non-stimüle Tg <0,2 ng/mL), normal fizik muayene bulguları ve/veya ablasyon sonrası 8-12. ayda yapılan düşük doz radyoyot tüm vücut tarama sintigrafisi negatif olan, lenf nodu veya uzak metastaz ile uyumlu radyolojik ve klinik bulgusu olmayan hastalar, ablasyon başarılı ve iyi prognostu olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya yaşları 25-73 olan (ortalama: 47,35±11yaş), 42 kadın, 6 erkek hasta olmak üzere 48 hasta dahil edildi. Hastalardan yalnızca 2'sinde sGal-3 seviyesi sınırdan yüksek olarak bulundu. Hastalardan yalnızca 1'inde tüm vücut tarama sintigrafisinde metastaz ile uyumlu uptake izlendi. İmmünohistokimyasal olarak Gal-3 bakılan hastalardan 25'inde Gal-3 pozitif iken, 23'ünde negatifti. İmmünohistokimyasal olarak bakılan Gal-3'ün-pozitif/negatif olması ile sGal-3 seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p=0,663). Ablasyon başarısı ile sGal-3 arasında anlamlı ilişki yoktu (p>0,05).

Sonuç: Çalışmamızda ablasyon başarısı ile sGal-3 düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Bunun nedeninin, sGal-3'ün vücutta tümör varlığı durumunda yükseldiği ve bizim hasta grubumuzda, ablasyon sırasında anlamlı tümör yükü olmamasından (1 hasta dışında) kaynaklandığı, bu nedenle, sGal-3'ün ablasyon sırasında normal seviyelerde olmasının iyi prognoz göstergesi olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Diferansiye tiroid kanser, Galektin 3, radyoyot

[PS-011]

Serviks Kanserinde PET/BT'nin Yeri

Gül Çekin¹, Hakan Yetimalar², İncim Bezircioğlu³, Seyran Yiğit⁴, Neşe Ekinç⁴

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Özel Medifema Hastanesi, Jinekolojik Onkoloji Kliniği, İzmir

³İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir

⁴İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Serviks kanserinde tümör yaygınlığının değerlendirilmesinde PET/BT'nin etkinliğini araştırmaktır.

Yöntem: Retrospektif çalışmamıza; Temmuz 2014 ile Ocak 2016 tarihleri arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tanı ve tedavileri yapılan histopatolojik olarak serviks kanseri tanısı konmuş 15 hastaya ait PET/BT görüntülemesi dahil edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 56,8 yıl olup, yaş aralığı 33-77'dir. Tümör histolojisi bir hastada nöroendokrin karsinomken diğerlerinin tamamı skuamöz hücreli karsinom tipindedir. FIGO evreleme sistemine göre 3 hasta evre IB, bir hasta evre IIA, 8 hasta evre IIB,

üç hasta da evre IIIA olarak değerlendirilmiştir. Hastalara ait karakteristik özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir. PET/BT'deki bulgular pozitif veya negatif olarak değerlendirilmiştir. PET/BT sonuçları, takibinde yapılan biyopsi veya cerrahi işlem sonrasında konulan histopatolojik tanılarıyla karşılaştırılmıştır.

Bulgular: On beş PET/BT görüntülemesinin 11'inde primer tümöral bölgede pozitif sonuç elde edilmiş olup ortalama $SUV_{max} \pm$ standart deviasyon değeri $13,4 \pm 6,2$ olarak tespit edilmiştir. On beş görüntülemenin 7'sinde (%46,7) batin pelvik lenf nodu pozitif olup ortalama $SUV_{max} \pm$ standart deviasyon değeri $7,2 \pm 4,1$ olarak bulunmuştur. Bir hastada (%6,6) akciğer tutulumu (SUV_{max} : 11,3) ve 1 hastada (%6,6) ise kemik tutulumu (SUV_{max} : 16,8) pozitifdir. PET/BT görüntülemesi sonrasında 12 hastada (%80) histopatolojik olarak malign tanısı konmuştur. On iki hastanın 8'i yeni tanı konmuş serviks kanseri tanılı hastalardır. Dört hastanın birinde primer tümöral alanda rezidü/rekürren doku ve metastatik akciğer lezyonu, 1 hastada kemik metastazı, 2 hastada da sadece primer tümöral alanda rezidü/rekürren doku tespit edilmiştir. PET/BT bulgularının histopatolojik bulgularla birlikte değerlendirilerek elde edilen istatistiksel analizinde; 12 gerçek pozitif, 1 gerçek negatif ve 2 yanlış pozitif sonuç elde edilmiştir. Serviks kanseri tanılı hasta grubunda PET/BT'nin sensitivitesi %100, spesivitesi %33,3, doğruluk oranı %86,6, pozitif prediktif değer %85,7, negatif prediktif değer %100 olarak tespit edilmiştir.

Sonuç: Serviks kanserinin primer değerlendirilmesinde rolü gittikçe artan PET/BT; lenf nodu tutulumu, uzak metastaz varlığı, rezidü/rekürren doku tespitinde ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde oldukça yararlı bir görüntüleme modalitesidir.

Anahtar Kelimeler: Serviks kanseri, PET/BT

Tablo 1. Hastalara ait genel karakteristikler

Parametre	Değer
Hasta sayısı	15
PET/BT sayısı	15
Yaş ortalaması (yıl)	56,8
Yaş aralığı	33-77
Tümör histolojisi	n
*Squamöz hücreli karsinom	14
*Yüksek dereceli nöroendokrin karsinom	1
FİGO sınıflaması	n (%)
*Evre IB	3 (%20)
*Evre IIA	1 (%6,7)
*Evre IIB	8 (%8)
*Evre IIIA	3 (%20)
Tedavi modalitesi	n
*Tedavisiz, ilk tanı	8
*Kemoterapi + radyoterapi	3
*Sadece radyoterapi	2
*Cerrahi + radyoterapi	2

[PS-012]

Nonpalpabl Meme Lezyonlarının ve Sentinel Lenf Nodunun Tek Enjeksiyon ile Lokalizasyonu: (SNOLL) Deneyimimiz

Berna Okudan Tekin¹, Pelin Arıcan¹, Gül Dağlar², Arzu Özsoy³

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

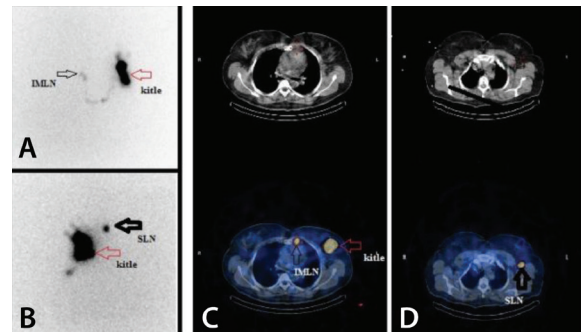
²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Meme kanserinde meme lezyonlarını doğru lokalize etmek ve lenfatik haritalamanın operasyon öncesi bilinmesi operasyon şeklinin ve tedavinin planlanmasında önemlidir. Günümüzde, nonpalpabl şüpheli meme lezyonlarının lokalizasyonunda, lezyonun tel ile işaretlenmesi kullanılmaktadır. Ancak bu işlem invazivdir. Sintigrafik olarak, nonpalpabl kitle lokalizasyonu için radiogüded occult lesion localization (ROLL) yöntemi ve yanı sıra aksiller lenfatiklerin durumunu noninvaziv olarak belirlemek amacı ile sentinel node occult lesion localization (SNOLL) yöntemi geliştirilmiştir. Bu prospektif çalışmada, operasyon öncesi nonpalpabl şüpheli lezyonların hem lokalizasyonunun hem de sentinel lenf nodunun (SLN) saptanmasında SNOLL tekniğinin hastanın tedavisine katkısını göstermeyi amaçladık.

Yöntem: Fizik muayene ile saptanamayan, ultrasonografi ve mamografide şüpheli olan (BIRADS 4-5) 39 hasta (19-77 yaş) çalışmaya dahil edildi. Operasyondan 4-6 saat önce 0,3 mCi/0,2 mL Tc-99m nanokolloid 38 hastada USG, 1 hastada mamografi eşliğinde intratümöral olarak enjekte edildi. Enjeksiyondan 15 ve 120 dakika sonra anterior ve lateral statik görüntülemenin hemen ardından toraks SPECT/BT görüntüleri elde edildi. İntraoperatif gama prob (IGP) eşliğinde radyoaktiviteyi tutan lezyon eksize edilerek, frozen değerlendirmede malign olan hastalara SLN eksizyonu yapıldı. Histopatolojik inceleme sonucunda cerrahi sınır ile tümör dokusu arasındaki en yakın uzaklığın en az 1 mm olması negatif hastalık olarak kabul edildi.

Bulgular: IGP ile 39 hastanın tümünde lezyon tamamen eksize edildi. Histopatolojik olarak 11 invaziv duktal karsinoma, 1 duktal karsinoma *in situ* ve 28 benign patoloji saptandı. Lezyonların ortalama boyutu $21,5 \text{ mm} \pm 16$ (5-38 mm) idi. Hastaların 38'inde en yakın cerrahi sınır negatif, 1'inde tümör ile infiltre idi. Planar görüntüler ve SPECT/BT ile 39 hastanın 31'inde (%79,4) SLN ve 1 hastada internal mammarian lenf nodu saptandı. Histopatolojisi malign değerlendirilen tüm hastalarda SLN görüntülenerek IGP ile eksize edildi. Metastaz saptanan 2 (%1,6) hastaya aksiller diseksiyon yapıldı.



Şekil 1.

Sonuç: Erken evre meme kanseri olan hastalarda, SNOLL tekniği nonpalpabl meme lezyonlarının ve SLN'nin doğru lokalizasyonu ve eksizyonunda kullanılabilecek etkili bir yöntemdir. Biz bu çalışmada, tek bir radyofarmasötik enjeksiyonu ile hem nonpalpabl kitle hem de SLN lokalizasyonu yapılabildiğini deneyimledik.

Anahtar Kelimeler: SNOLL, ROLL, SPECT/BT, sentinel lenf nodu

[PS-013]

Pediatric Osteosarkomda Evreleme PET/BT İncelemesinin Önemi ve Hasta Yönetimine Katkısı

Aykut Kürşat Fidan, İpek Kerimel, Bedriye Büşra Demirel, Burcu Esen Akkaş, Gülin Uçmak

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Osteosarkom çocuklar ve genç yaş grubunda en sık gözlenen primer kemik malignitesidir. Osteosarkomlarda tanı anında ve takipte metastatik yayılım sıklıkla gözlenmektedir. Metastazların çoğunluğu akciğerde, nadiren de kemik ve lenf nodlarında gözlenmektedir. Lokalize hastalık varlığında beş yıllık sağkalım oranları %70 civarında iken, metastatik hastalık varlığında ise bu oran %20'lere kadar düşmektedir. Osteosarkom evreleme/yeniden evrelemesinde F-18 FDG PET/BT incelemesinin kullanımı son yıllarda giderek artmaktadır. F-18 FDG PET/BT incelemesinin primer malign kemik tümörlerinde akciğer metastazları dışında uzak metastaz saptanmasında konvansiyonel radyolojik görüntülemelere oranla daha yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip bir görüntüleme metodu olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Çalışmamızda, osteosarkom evrelemesinde PET/BT kullanımının hastaların klinik evresine ve hasta yönetimine katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza osteosarkom tanısı almış ve evreleme PET/BT incelemesi yapılmış 37 pediatik hasta (6-19 yaş aralığında) dahil edilmiş olup, ortalama 35 ay (4-89 ay aralığında) boyunca takip edilmişlerdir. Evreleme PET/BT incelemesinde metastaz ile uyumlu değerlendirilen bulgular ya histopatolojik olarak doğrulanmış ya da metastatik olduklarına en az 6 aylık takipleri neticesinde klinik, radyolojik ve nükleer tıp görüntüleme bulguları sonucunda karar verilmiştir.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen hastalara yapılan diagnostik toraks BT incelemelerinde tanımlanan nodül ve bulguların tamamı PET/BT incelemesinin BT komponenti sayesinde gözlenmiş ve raporlanmıştır. On iki hastada lenfatik metastaz ile uyumlu bulgular tespit edilmiş olup, bu hastaların 5'inde (%41) uzak metastaz olarak sadece lenfatik metastaz saptanması nedeni ile klinik evrelerinde değişiklik ve yükselme gözlenmiştir (evre 4). Ayrıca tüm vücut kemik sintigrafisinde metastatik bulgu gözlenmeyen 2 hastada patolojik FDG tutulumu izlenen litik metastazlar saptanmıştır. Ek olarak 6 hastada intramedüller skip metastaz gözlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre; pediatik osteosarkomda evreleme PET/BT incelemesinde lenfatik, litik kemik ve intramedüller skip metastazlar yüksek tanısalla doğrulukla saptanmış olup, klinik evrenin doğru olarak belirlenmesine ve hasta yönetimine katkı sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Pediatik osteosarkom, evreleme PET/BT, hasta yönetimi

[PS-014]

SPECT/BT ile İşaretli Lökosit Sintigrafisi ve 3 Fazlı Tüm Vücut Kemik Sintigrafisinin Planar Görüntülemeye Katkısı ve Klinik Veriler ile Karşılaştırılması

Burçak Yılmaz Güneş, Kenan Budak

İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Gama kameralar ile anatomik detaylandırma yapılamaması ve uzaysal rezolüsyonun düşük olması yöntemin en önemli dezavantajlarından birisi idi. Geliştirilen hibrid tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi/bilgisayarlı tomografi (SPECT/BT) ile uzun yıllardır kullanılan işaretli lökosit sintigrafisinde anatomik ve fonksiyonel korelasyon elde edilmiş oldu. Çalışmamızda 3 fazlı tüm vücut kemik sintigrafisi ile işaretli lökosit sintigrafisinin SPECT/BT verilerinin klinik veriler ile karşılaştırılmasını hedefledik.

Yöntem: Kliniğimize Haziran 2016-Ocak 2017 tarihleri arasında başvuran yaş ortalaması 62,5 (44-77) olan 20 hasta (13 kadın, 7 erkek) çalışmamıza dahil edildi. Hastaların tamamında SPECT/BT cihazı (Mediso AnyScan SC) ile hem Tc-99m-hegzametilpropilenaminoksim ile işaretli lökosit sintigrafisi hem de Tc-99m- metilen difosfonat ile 3 fazlı kemik sintigrafisi çekimleri yapılmıştı. On diz protezi ve 6 kalça protezi enfeksiyon/gevşeme ayrımı ile 1 adet femurda ve 3 adet de tibiada osteomyelit şüphesi mevcuttu. Gerekli görülen bölgelere SPECT/BT görüntüleme uygulandı. Sintigrafi sonuçları laboratuvar değerleri ve klinik bulgular ile karşılaştırıldı ve SPECT/BT görüntülemenin planar görüntülemeye göre yorumlamaya katkısı değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların ortalama C-reaktif protein değeri 15,8 mg/L (1,5-54,9), ortalama sedimantasyon değeri 28,6 mm/h (8-140), ortalama lökosit değeri 7,4 10³/ul (3,5-16,3) olarak saptandı. Üç fazlı kemik sintigrafisi pozitif olarak yorumlanan 10 hastanın 9'unda işaretli lökosit sintigrafisi de pozitifti. İşaretli lökosit sintigrafisi ile klinik uyumsuzluk saptanan 3 hastanın 2 tanesinde koksofemoral eklem protezi, 1 tanesinde ise diz protezi bulunmakta idi. Dokuz protez hastası opere edilirken 2 hasta sadece medikal tedavi aldı, 9 hasta da takibe alındı. SPECT/BT ile görüntüleme sayesinde yumuşak doku/kemik lezyonları arasındaki ayırım yapılabildi ve tüm hastalarda yorumlamaya ek katkı sağladı.

Sonuç: Hasta sayısının kısıtlı olması ve tüm hastaların operasyon esnasındaki kültür sonuçlarına net ulaşılamamış olması çalışmamızın en önemli dezavantajıdır. Ancak hibrid SPECT/BT görüntüleme hem işaretli lökosit sintigrafisinde hem de tüm vücut kemik sintigrafisinde planar görüntülemeden daha değerli veriler sunduğu, tanı doğruluğu artırdığı, hekimlerin lezyonları tanımlamasında büyük kolaylık sağladığı için planar görüntüleme ile şüpheye kalınan olgularda mümkünse kullanılması gereken bir modalitedir.

Anahtar Kelimeler: SPECT/BT, işaretli lökosit sintigrafisi, 3 fazlı kemik sintigrafisi

[PS-015]

Nazofarenks Kanserinde Tedavi Yanıtını Değerlendirmede FDG PET/BT ve MRG

Funda Aydın, Taylan Bükülmez, Kamil Karaali, Hasan Şenol Coşkun, Mine Genç

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Bu çalışmada nazofarenks kanserinde (NK) florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (FDG PET/BT) ile difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntülemenin (DAMRG) tedavi yanıtını değerlendirmedeki yerleri ve sağkalım açısından önemi araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmamızda kemoradyoterapi (KRT) yapılan 43 olgu (11 kadın, 32 erkek; 12-76 yaş) retrospektif olarak incelenmiştir (Tablo). Hastaların DAMRG ile görünür difüzyon katsayısı (ADCmean) ve PET/BT ile maksimum standart uptake value (SUV_{max}), metabolik tümör volümü (MTV), toplam lezyon glikolizi (TLG) değerleri hesaplanmıştır.

Bulgular: KRT sonrası primer tümör (PT) ve patolojik lenf nodlarında ADCmean'de artış, SUV_{max}, MTV, TLG'de azalma gözlemlendi. Sekiz hastanın PT'de KRT öncesi SUV_{max} değeri 11'in altında iken, 24 olgunun 11 üstünde saptandı. Hastalısız sağkalım (HSK) açısından bu 2 grup karşılaştırıldığında, 80 ay takip süresi sonunda, HSK oranları %100'e %58 idi. KRT öncesi SUV_{max} değeri 11'in altında olması, HSK süresinin daha uzun olmasında istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,05). On bir hastanın PT'nin KRT öncesi MTV'si 10 mL altında iken, 9 hastanın 10 mL üstünde idi. HSK açısından bu 2 grup karşılaştırıldığında 73 ay takip süresi sonunda HSK oranları %91'e %55 idi (p=0,05). On bir hastanın lenf nodunun eş zamanlı KRT sonrası SUV_{max} yanıt oranı %80'in altında iken, 7 olgunun %80'in üstünde idi. HSK açısından bu 2 grup karşılaştırıldığında 58 ay takip süresi sonunda HSK oranları %36'ya %100 idi. SUV_{max} yanıt oranı %80'in üstünde olması istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,026). DAMRG incelemesi olan toplam 14 hasta değerlendirildi. Altı hastanın PT'nin tanı ADCmean değeri 0,85'in altında iken, 8 olgunun tanı ADCmean değeri 0,85 üstünde idi. HSK açısından bu 2 grup karşılaştırıldığında 42 ay takip süresi sonunda HSK oranları sırasıyla %16'ya %87 idi. Tanı ADCmean değeri 0,85 üstünde olması HSK'yi olumlu etkileyen bir faktör olarak istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,029).

Sonuç: DAMRG ve PET/BT tümöre ait farklı biyolojik özellikleri yansıtmaktadır. NK'de ADCmean ve SUV değerleri tedaviye yanıtı ve sağkalımı etkileyen önemli parametrelerdir. ADCmean ve SUV parametrelerinin beraber değerlendirilmesinin prognoz hakkında daha fazla bilgi sağlayabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Nazofarenks kanseri, PET/BT, MRG

Tablo 1. Olguların MRG ve PET/BT dağılımı

Raporlarına Ulaşılan Olgular			Görüntülerine Ulaşılan Olgular		
DAMRG	FDG PET/BT	DAMRG & FDG PET/BT	DAMRG	FDG PET/BT	DAMRG & FDG PET/BT
8	19	16	3	15	9
Toplam: 43 Olgular			Toplam: 27 Olgular		

DAMRG: Difüzyon ağırlıklı manyetik rezonans görüntüleme, FDG PET/BT: Florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi

[PS-016]

Onkolojik F-18 FDG PET/BT Çalışması Öncesi Yapılan Radyolojik Görüntüleme Testlerinin Dağılımı

Doğangün Yüksel

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: Onkolojik F-18 FDG PET/BT yapılan hastalarda PET çalışması öncesi tanısal radyolojik çalışmaların kullanımını değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya 15 gün (15 Aralık-30 Aralık 2016) arasında onkolojik F-18 FDG PET/BT çekimine alınan 89 hastanın dosyaları retrospektif olarak tarandı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, tümörün ICD kodu, PET endikasyonu ve PET incelemesi son 2 ay içinde yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntülemeleri kayıt edildi. Tetkik sayıları ve yüzdeleri hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 89 hastanın (yaş: 59±10 yıl) 43 erkek, 46 kadın hastalara 177 PET/BT çekimi yapılmıştı. Seksen dokuz hastanın 22'si

meme kanseri (1 meme kanseri + pankreas kanseri), 14'ü primeri bilinmeyen tümör, 12'si bronş ve akciğer kanseri, 9'u lenfoma, 7'si kolon kanseri, 4'ü akciğerin tanısal görüntülemesinde anormal bulgular tanısı (ikisi bronş ve akciğer kanseri), 4'ü böbrek kanseri, 3'ü pankreas kanseri, 2'si nazofarenks kanseri, 2'si over kanseri, 2'si bağ dokusu ve yumuşak doku kanseri, 2'si dil kökü kanseri, biri karaciğer ve intrahepatik safra yolları kanseri, bir endometriyum kanseri, biri mezotelyoma, biri mide kanseri, biri multipl miyelom, biri prostat kanseri, biri larinks kanseri, biri rektum kanseri tanısı ile gelmiştir. Yüz yetmiş yedi PET/BT çalışmasının 87'si tedaviye yanıt, 47'si evreleme, 22'si yeniden evreleme, 11'i metabolik karakterizasyon, 10'u primer odak arama amacı ile yapılmıştır. Yüz yetmiş yedi PET/BT çekiminin 74'ünde (%42) önceden BT ve/veya MR yapılmamıştır (Tablo 1). Yüz üç (%58) PET/BT çekimi öncesi BT ve/veya MR yapılmıştır (Tablo 1). Bu 103 PET/BT çekimi öncesi 176 BT ve 113 MR çekimi yapılmıştır (Toplam 289).

Sonuç: Onkolojik F-18 FDG PET/BT yapılan hastaların yarısından fazlasına PET çekimi öncesi BT ve/veya MR yapılmıştır. PET çekimi öncesi BT ve/veya MR yapılmayan hastaların büyük çoğunluğunu tedaviye yanıt endikasyonu oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, BT, MR, FDG, kanser

Tablo 1. 177 PET/BT çekimi öncesi endikasyona göre BT ve/veya MR yapıma dağılımı

PET/BT öncesi	BT-MR yok	%	BT-MR var	%	Toplam	%
Evreleme	16	21,6	31	30,1	47	26,6
Tedaviye yanıt	47	63,5	40	38,8	87	49,2
Primer odak arama	3	4,1	7	6,8	10	5,6
Metabolik karakterizasyon	3	4,1	8	7,8	11	6,2
Yeniden evreleme	5	6,8	17	16,5	22	12,4
Toplam	74	100	103	100	177	100

Notlar: Bu çalışma Türkiye Radyoloji Derneği'nin PET/BT kullanımında raporlamaya katılmak ve yönetime müdahale etme talebi üzerine "tanısal PET/BT öncesi BT veya MR çekimi olduğu için PET/BT'nin BT komponentinin ek raporlanmasının gerekmediğini göstermek için" hazırlanmıştır.

[PS-017]

Primer ve Metastatik Karaciğer Tümörlerinde Y-90 Mikroküre ile Tedavi Analizi

Umut Elboğa¹, Selim Kervancıoğlu², Y. Zeki Çelen¹

¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Gaziantep

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

Amaç: Bu çalışmada inoperabl karaciğer metastazlı ve hepatoselüler karsinomlu hastaların Y-90 mikroküre tedavisinin etkinliğini saptamayı ve yaptığımız tedavilerin sonuç analizini bildirmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmamıza Mayıs 2014 ve Aralık 2015 tarihleri arasında Y-90 reçine mikroküre (SIR-Spheres®) uygulanan 27 hasta dahil edildi (10 kadın, 17 erkek, ortalama yaş 62,7, toplam 30 tedavi). On dokuz hastada primer karaciğer malignitesi (16 HCC, 2 İHK), 8 hastada metastatik hastalık (kolorektal kanser) mevcuttu. Bu olgular haricinde 8 hastada çeşitli nedenlerden dolayı (üçünde vasküler problem olması, üçünde akciğer şantının fazla olması ve diğerlerinde genel durumda kötüleşme nedeniyle) tedavi verilmedi.

Bulgular: Yedi işlemde her iki loba ve 23 işlemde tek loba tedavi uyguladık. Tc-99m-MAA görüntülerinden hesaplanan akciğer şant oranı ortalama %2,7 idi (%1-8,1). Hastalara ortalama 1,6 GBq (43,2 mCi) doz verdik. Tedavi öncesi ve sonrası çoğu hastada (n=21) F-18 FDG PET/BT ile takip yaptık. Tedavi yanıtına F-18 FDG PET/BT ile bakıldığında; %42,8'i tedaviye parsiyel yanıt, %33,3'ü progresyon, %7'si stabil hastalık ve %7'si tedaviye tam yanıt ile uyumlu olarak değerlendirildi. Toplam 12 aylık takip süresince 5 hasta eks oldu (%16,6). Tedavi sonrası bir hastada hiperbilirubinemi ve 4 hastada endoskopi ile doğrulanan gastrik ülser (%13,2) gelişti. Diğerlerinde ciddi olmayan yan etkiler; sıklık sırasına göre epigastrik ağrı (n=7), karın ağrısı (n=5) ve bulantı (n=3) görüldü.

Sonuç: Y-90 mikroküre tedavisinin primer ve metastatik karaciğer tümörlerinin tedavisinde güvenilir ve etkin şekilde kullanılabilir olduğuna dair bulgularımızı paylaşıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer tümörleri, tedavi, Y-90 mikroküre

[PS-018]

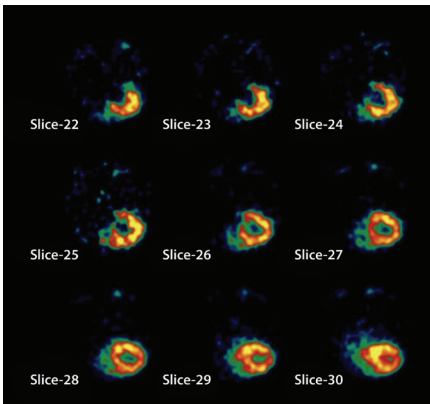
Hayvan PET/BT Görüntüleme Deneyimimiz

Çiğdem Soydal, Nuriye Özlem Küçük, Elgin Özkan, Metin Kemal Kır

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Ülkemizin ilk hayvan PET/BT ünitesi olan Ankara Üniversitesi mikro PET ünitesinde ilk klinik çalışmalara ait deneyimizi paylaşmak istedik.

Yöntem: Kısa Yarı Ömürlü Radyoaktif Maddelerin Üretilmesi için Parçacık Hızlandırıcı Sistemin Kurulması (DPT 2012K12043) projesi kapsamında RÜAG tesisi kurulumu yapılarak, TAEK lisansı alınan, Türkiye'de ilk merkez olan klinik öncesi görüntüleme ünitemizde; HAYDEK tarafından etik kurul onayı verilen ilk hayvan çalışmaları başlamış bulunmaktadır. Bu kapsamda ilk çalışma olan N-13 amonyak radyofarmasötisinin üretilmesi ve hastalara uygulanacak kantitatif çalışma protokolünün belirlenmesi isimli çalışma kapsamında toplam 6 adet rat görüntülenmiştir. Görüntüleme öncesi Ankara Üniversitesi Deneysel Hayvanı laboratuvarından temin edilen ortalama 250 gr ağırlığında Wistar albinom cinsi ratlara ketamin ile anestezi induksiyonu yapıldıktan sonra Sedecal marka Argus 2r model mikro PET/BT cihazı ile pron pozisyonda toraksın BT görüntüleri alındıktan sonra kamera altında ortalama 185 MBq N-13 amonyak $^{13}\text{NH}_3$ kuyruk veni yolu ile birkaç saniye içinde enjekte edildi. Enjeksiyon ile eş zamanlı olarak, 5 dakika sonra ve 10 dakika sonra başlanarak dinamik PET görüntüleri elde edildi. On beş dakikalık süre boyunca list mod görüntüleme yapıldı. Ayrıca radyofarmasötisinin diğer organlarda dağılımını değerlendirmek



Şekil 1.

amacı ile kardiyak görüntülemeyi takiben tüm vücut görüntüleme yapıldı. Görüntüleme sırasında herhangi bir yan etki izlenmedi.

Bulgular: Görüntüleme sonunda sorunsuz olarak uyanan ratlar hayvan laboratuvarına teslim edildi. Yakın zamanda etik kurul onayı alınmış ya da başvuru aşamasında olan pek çok hayvan PET/BT klinik öncesi çalışması planlanmaktadır.

Sonuç: Hayvan PET/BT görüntüleme pek çok klinik öncesi çalışmada başarı ve güven ile kullanılacak gibi durmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hayvan görüntüleme, mikro PET/BT, ilk deneyim

[PS-019]

Pediyatrik Osteosarkomda ALP-LDH Seviyelerinin Evreleme PET/BT Metabolik Parametreleri ile Korelasyonu ve Prognostik Önemi

Gülün Uçmak, Aykut Kürşat Fidan, Bedriye Büşra Demirel, Burcu Esen Akkaş, İpek Kerimel

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Pediyatrik yaş grubunda en sık gözlenen primer malign kemik tümörü osteosarkomdur. Yapılan sınırlı sayıda çalışmada osteosarkomda serum alkalen fosfataz (ALP) ve laktat dehidrogenaz (LDH) seviyelerinin prognostik belirteç olarak kullanılabileceği öne sürülmekle birlikte, netlik kazanmamıştır. Yapılan çalışmalarda osteosarkomda F-18 FDG PET/BT incelemelerinde SUV_{max} , metabolik tümör volümü (MTV) ve toplam lezyon glikolizi (TLG) değerlerinin prognostik göstergeler olarak kullanılabileceği vurgulanmaktadır. Çalışmamızda, osteosarkomda serum ALP-LDH seviyeleri ile primer tümöre ait evreleme PET/BT metabolik parametreleri arasındaki korelasyonun araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmamıza osteosarkom tanısı almış ve evreleme PET/BT incelemesi yapılmış 37 pediyatrik hasta (6-19 yaş aralığında) dahil edilmiştir. Evreleme PET/BT incelemesinde primer tümöral kitleye ait SUV_{max} , MTV ve TLG düzeyleri ile tanı anında ölçülen serum ALP-LDH düzeyleri arasındaki korelasyon araştırılmıştır.

Bulgular: Evreleme PET/BT incelemesinde metastaz izlenmeyen 17 hastanın medyan ALP seviyesi 458 U/L iken, metastatik 20 hastanın medyan ALP seviyesi ise 572 U/L bulunmuştur. Metastaz izlenmeyen grubun medyan LDH düzeyi 297 U/L iken, metastatik grupta medyan LDH düzeyi 518 U/L olarak bulunmuştur. ALP düzeyleri ile SUV_{max} , MTV ve TLG düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmıştır (sırasıyla $p=0,06$, $p=0,01$, $p=0,009$). LDH seviyeleri ile SUV_{max} düzeyleri arasında anlamlı korelasyon izlenmezken ($p=0,1$), MTV ve TLG düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı korelasyon dikkati çekmiştir (sırasıyla $p=0,002$, $p=0,003$).

Sonuç: Pediyatrik osteosarkomda evreleme esnasında serum ALP-LDH seviyeleri metastatik hastalarda, metastaz izlenmeyen hastalara oranla daha yüksek izlenmiş ve PET/BT metabolik parametreleri ile arasında korelasyon saptanmıştır. Metastatik/non-metastatik hastalarda her iki biyokimyasal parametre ile primer tümöre ait PET/BT metabolik parametreler arasındaki kuvvetli korelasyon nedeniyle evrelemede ALP ve LDH'nin prognostik belirteç olarak kullanılabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Pediyatrik osteosarkom, ALP, LDH, evreleme PET/BT, SUV_{max} , MTV, TLG

[PS-020]

Meme Kanseri Tanısı ile Takip Edilmekte Olan Hastalarda Saptanan Tümör Marker Yüksekliğinin PET/BT ile Değerlendirilmesi

İnan Gökteş, Hakan Cayvarlı, Zafer Alğan, Gani Duman

Ordu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ordu

Amaç: Meme kanseri kadınlarda en sık görülen kanser türüdür ve gelişmiş ülkelerde kadınlarda kansere bağlı ölümlerde akciğer kanserinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Meme kanseri primer tedaviden 15 yıl hatta daha uzun bir süre sonra bile nüks edebilmektedir. Bu yüzden hastaların takibi asla sonlandırılmamalıdır. Lokal nüks ve/veya uzak metastazın erken saptanması ile tedaviye erken başlanması; sağkalım süresinde uzama ve yaşam kalitesinde artış sağlayabilir. Meme kanserinde nüksün erken tespitinde serum tümör belirteçleri de kullanılmaktadır. Bu çalışmada meme kanseri tanısı ile takip edilmekte iken tümör belirteçlerinde (CA 15-3 ve CEA) yükselme saptanan ve bu sebeple yeniden evreleme amacıyla F-18-FDG PET/BT çekilen hastalarda PET/BT'nin tanısız etkinliği araştırıldı.

Yöntem: Meme kanseri tanısı ile takip edilmekte iken tümör belirteçlerinde yükselme saptanan ve bu sebeple yeniden evreleme amacıyla F-18-FDG PET/BT çekilen 77 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların PET/BT sonuçları ile çalışma sonrası minimum 6 aylık takip döneminde elde edilen histopatolojik ve radyolojik veriler karşılaştırıldı. Bu sonuçlara göre PET/BT'nin duyarlılığı, özgüllüğü, pozitif ve negatif prediktif değerleri ile tanısız doğruluğu hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların tamamında CA 15-3 düzeyi yüksek (>25 U/mL) iken, CEA düzeyi 37 hastada yüksek (>3,8 ng/mL) idi. PET/BT sonuçlarına göre 77 hastanın 59 tanesinde lokal nüks ve/veya uzak metastaz şüpheli lezyon saptanırken, 18 hastada herhangi bir patolojik bulguya rastlanmadı. Minimum 6 aylık takip neticesinde PET/BT'de şüpheli lezyon saptanan 59 hastanın 58 tanesinde lokal nüks ve/veya uzak metastaz varlığı doğrulanırken, PET/BT'de patolojik bulgu saptanmayan 18 hastanın 16 tanesinde takipleri süresince lokal nüks ve/veya uzak metastaz gelişmedi. Bu sonuçlara göre çalışmamızda PET/BT'nin hasta bazında duyarlılığı %96, özgüllüğü %94, pozitif prediktif değeri %98, negatif prediktif değeri %88 ve tanısız doğruluğu %96 olarak bulundu.

Sonuç: F-18-FDG PET/BT, meme kanseri tanısı ile takip edilmekte iken tümör marker yüksekliği saptanan hastalarda lokal nüks ve/veya uzak metastazın araştırılması için hem tüm vücudu tek bir tetkik ile değerlendirmeye olanak veren hem de tanısız etkinliği yüksek bir görüntüleme modalitesidir ve hastaların takip/tedavi kararında önemli bir klinik etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, biyokimyasal tümör belirteçleri, pozitron-emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi

[PS-021]

MUGA ve gMPS ile Elde Edilen Sol Ventrikül Fonksiyonel Parametrelerinin Karşılaştırılması

Hüseyin San, Alper Özgür Karaçaloğlu, Semra İnce, Özdeş Emer, Engin Alagöz, Nuri Arslan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Multigated analiz (MUGA) planar bir görüntüleme yöntemi olup sol ventrikül fonksiyonu hakkında görsel ve sayısal bilgiler sağlayan en eski nükleer kardiyolojik görüntüleme yöntemidir. Gated miyokard perfüzyon

sintigrafisi (gMPS) ise sol ventrikül perfüzyonu yanında sol ventrikülün sistolik ve diyastolik fonksiyonları hakkında sayısal bilgiler sağlayan ve yaygın olarak kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmanın amacı aynı olgularda MUGA ve gMPS ile elde edilmiş sayısal parametreler arasındaki uyum ve varsa farklar arasındaki önemini araştırmaktır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmaya 2015 Ocak ayından itibaren hastanemize başvuran ve 1 ay içinde hem MUGA hem de gMPS yaptırmış 5'i kadın 23 arşiv hastası dahil edildi. Hastalara ait data sisteme yeniden yüklenerek görüntüler yeniden oluşturularak ejeksiyon fraksiyonu (EF), "peak filling rate" (PFR), "peak emptying rate" (PER) ve "time to peak filling rate"den (TTPFR) oluşan sayısal parametreler elde edildi. Farklı görüntüleme modaliteleri ile elde edilen aynı parametreler arasındaki farkların önemi Wilcoxon signed rank testi ile araştırıldı.

Bulgular: MUGA ve gMPS ile elde edilmiş EF ve TTPFR değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmezken, PFR ve PER değerleri iki tetkik arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir.

Sonuç: Bu çalışma ile sayım ve hacim hesaplamalarından kaynaklanabilecek bu durum EF gibi oran hesaplamalarında bir fark oluşturmaz iken, ventrikül doluş eğrilerinden doğrudan hesaplanan parametreler üzerinde farklılık yarattığı dikkati çekmiştir. Dolayısı ile gerek MUGA gerek gMPS ile birbirleriyle oldukça uyumlu EF değerleri elde edilse de, diyastolik disfonksiyon parametrelerinin birbirinden farklı hesaplanabileceği saptanmıştır. Bu tip hastaların diyastolik fonksiyon takiplerinde, bu iki metodun birbirlerinin yerine kullanılmaması gerektiği izlenimi ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ejeksiyon fraksiyonu, gated miyokard perfüzyon sintigrafisi, MUGA

Tablo. MUGA ve gMPS ile elde edilmiş sol ventrikül fonksiyonel parametrelerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması

	MUGA	gMPS	p
EF	36,5 (32,75-48,75)	39,5 (30,5-42,75)	0,955
PFR	1,7 (1,4-1,95)	1,6 (1,33-2,0)*	0,001
PER	1,85 (1,40-2,35)	1,45 (1,0-1,68)	0,001
TTPFR	136,5 (105-204)	149 (130-180)	0,650

MUGA: Multigated analiz, gMPS: Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, PFR: Peak filling rate, PER: Peak emptying rate, TTPFR: Time to peak filling rate, [*]:Değerler (-)'dir

[PS022]

İleri Evre Over Kanseri Rezidü/Rekürren Tümör Tespitinde PET/BT ve Ca-125 Değerinin Karşılaştırılması

Gül Çekin¹, İncim Bezircioğlu², Seyran Yiğit³

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

Amaç: İleri evre over kanseri tanısı olan hastaların klinik takibinde rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT'nin ve Ca-125 değerinin etkinliğini karşılaştırmaktır.

Yöntem: İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Mart 2010 ile Mart 2016 tarihleri arasında histopatolojik tanısı konmuş, primer tedavisi

uygulanmış ve izlemde olan evre II-IV over kanseri hastalarında rezidü/ rekürren doku şüphesi ile PET/BT görüntülemesi yapılmış 27 hastaya ait 31 PET/BT görüntülemesi retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalara ait karakteristik özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir. PET/BT'de bulgular pozitif veya negatif olarak değerlendirilmiştir. F-18-FDG ile yapılan PET/BT görüntüleme sonucu ve hastanın görüntüleme esnasındaki serum Ca-125 değeri, görüntülemeyi takiben yapılan biyopsi veya cerrahi işlem sonrasında konulan histopatolojik tanı ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: PET/BT'de metastaz en sık lenf nodlarında izlenmiştir. Otuz bir görüntülemenin 18'inde (%58) ile batin pelvik lenf nodu, 17'sinde (%64,8) peritoneal alan, 3'ünde (%9,6) torakal lenf nodu, 2'sinde (%6,4) servikal lenf nodu ve 6'sında (%19,3) primer tümör bölge pozitifdir. PET/BT'de ortalama $SUV_{max} \pm$ standart deviasyon değerleri; batin pelvik lenf nodunda $9,2 \pm 5,7$, peritoneal alanda $9,7 \pm 3,7$, torakal lenf nodunda $5,1 \pm 3,1$, servikal lenf nodunda $4,9 \pm 2,9$ ve primer tümör alanda $21,8 \pm 24$ olarak hesaplanmıştır. Otuz bir PET/BT görüntülemesinin 26'sında (%83,8) histopatolojik olarak rezidü/rekürrens tanısı konmuştur. Tüm rezidü/rekürrenli hastalarda PET/BT'de pozitif bulgu saptanmıştır. Histopatolojik tanılarına göre PET/BT'de 2 gerçek negatif, 1 yalancı negatif ve 2 yalancı pozitif sonuç elde edilirken; Ca-125 değerine göre 3 gerçek negatif, 20 gerçek pozitif, 1 yalancı pozitif, 7 yalancı negatif sonuç elde edilmiştir (Tablo 2). İleri evre over kanseri tanılı hasta grubunda rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT'nin sensitivitesi %96,3 iken Ca-125 değerinin sensitivitesi %74 düzeyinde kalmıştır. Her iki yöntemde ait spesivite, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer ve doğruluk oranı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Sonuç: İleri evre over kanseri tanılı hasta grubunda rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT, tek görüntüleme prosedürü ile hastanın tümör yükünü ve lezyonların anatomik/metabolik karakterini yüksek sensitivite ile gösteren, tedavi planlamasında klinisyene yardımcı olan değerli bir görüntüleme yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Over kanseri, rezidü/rekürren doku, PET/BT, Ca-125

Tablo 1. Hastalara ait genel karakteristik özellikler

Parametre	Değer
Hasta sayısı	27
PET/BT sayısı	31
Yaş ortalaması (yıl)	56,9
Yaş aralığı (yıl)	41-79
Epitelial tümörler	26 (%96,3)
*Seröz karsinom	23
*Endometrioid karsinom	1
*Mix tip karsinom	1
*Adenokarsinom (NOS)	1
Nonepitelial tümörler	1 (%3,7)
*Seks kord hücreli karsinom	1
Tedavi modalitesi	n (%)
*Cerrahi + kemoterapi ± radyoterapi	21 (%77,7)
*Yalnız cerrahi	2 (%7,4)
*Yalnız kemoterapi	3 (%11,1)
*Tedavisiz	1 (%3,7)
FİGO sınıflaması	n
*3C	22
*4B	5
Ca-125 değeri 0-35 U/mL arası	10 (%32,2)
Ca-125 değeri 35 U/mL'den fazla	21 (%67,7)

Tablo 2. Rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT ve Ca-125 sonuçları

Performans	PET/BT	Ca-125
Gerçek pozitif (n)	26	20
Gerçek negatif (n)	2	3
Yalancı pozitif (n)	2	1
Yalancı negatif (n)	1	7
Sensitivite (%)	96,3	74
Spesivite (%)	50	75
Pozitif prediktif değer (%)	92,8	95,2
Negatif prediktif değer (%)	66,6	30
Doğruluk oranı (%)	90,3	74,2

[PS-023]

Düşük Riskli İyi Diferansiye Tiroid Kanserlerinde Düşük ve Yüksek Doz Radyoaktif İyot Tedavisinin Ablasyon Başarısının Karşılaştırılması

Seyyed Baresh Razavi Khosroshahi, Onur Erdem Şahin, Sait Sager, Elife Akgün, Rabia Rabia Lebriz Uslu Beşli, Sertaç Asa, Levent Kabasakal, Haluk Burçak Sayman, İlhami Uslu, Kerim Sönmezoglu

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Diferansiye tiroid kanserleri en çok görülen endokrin kanseridir. Elli yılı aşkın süredir radyoaktif iyot (RAİ) tedavisi cerrahi sonrası ablasyon amaçlı kullanılmaktadır. Yakın zamanda yayınlanan kılavuzlarda düşük ve orta riskli hastalarda düşük doz RAİ tedavisi önerilmektedir. Ancak buna karşın düşük doz tedavinin ablasyon başarısı açısından şüpheler bulunmaktadır.

Yöntem: Aralık 2014 ve Ağustos 2016 tarihleri arasında 17 yaşından büyük opere düşük riskli iyi diferansiye tiroid kanserleri hastalarından bölümümüzde ilk defa ablasyon tedavisi uygulanan hastalar çalışmaya dahil edildi. Patoloji raporlarından kanserin tip, varyantı, lezyon sayısı, evresi ve tiroidit varlığı belirlendi. Hastalar yüksek ve düşük doz olarak 2 ayrı grupta değerlendirildi. Yüksek doz grubuna 100 mCi RAİ tedavisi alanlar ve düşük doz grubuna 50 mCi ve daha az dozlarda RAİ alanlar dahil edildi. Hastaların hepsinde yaş, cinsiyet, RAİ tedavi öncesi TSH, Tg, Anti Tg, radyoaktif uptake ve sintigrafi sonuçları ile 6 ay RAİ sonrası TSH, Tg, Anti Tg ve 5 mCi tüm vücut radyoaktif sintigrafisi sonuçları değerlendirildi. Ablasyon kararı 2 ng/dL'den küçük Tg değeri ve negatif tüm vücut 5 mCi sintigrafisi ile konuldu.

Bulgular: Toplam 172 hasta (81 düşük doz ve 91 yüksek doz) çalışmaya dahil oldu. Düşük doz grubunda medyan yaş 47 ve kadın erkek oranı 68/13 iken bu oranlar yüksek doz grubunda sırasıyla 49 ve 70/21 bulundu. Düşük doz grubunda 69 hastada ablasyon gözlenirken (%85) yüksek doz alanlarda 82 hastada ablasyon gözlendi (%90). Düşük doz grubunda ablate olmayan 12 hastanın sadece 2 hastasında Tg yüksekliği izlenirken bu yüksek doz grubunda 11 hastanın 6'sında saptandı. Takipleri yapılabilen ablate olmayan hastaların 2. RAİ tedavi sonrasında düşük doz grubunda 7 hastadan sadece 1 hastada ablasyon izlenmez iken bu oran yüksek doz grubunda 4 hastanın 3'ünde gözlendi.

Sonuç: İlk bakışta düşük doz ve yüksek dozun ablasyon başarısı açısından belirgin farklılıklarının olmadığı düşünülse de ablate olmayan hastalar kendi içlerinde değerlendirildiğinde yüksek dozla tedavi olanlarda Tg yüksekliği ve 2. doz başarısızlığının fazla olması bu gruptaki hastaların olası mikrometastaz ve lenf nodu metastazlarına bağlı ablate olamadığı düşünülebilir. Düşük dozların seçili hastalarda güvenilir olarak kullanılabilceği ve bu hastalarda

olması radyasyon yan etkilerinin azaltılması sağlanabilir. Ancak çalışmanın daha fazla hasta grubunda ve takiplerin devamı ile daha güvenilir sonuçlar elde edilebilir.

Anahtar Kelimeler: RAİ, tiroid kanseri, ablasyon

[PS-024]

Prostat Kanseri Tanı Evreleme ve Takibinde Lezyon Ga-68 PSMA Tutulum Yoğunluğunun Gleason Skoru ve İnisyal PSA ile İlişkisi

Gül Ege Aktaş¹, Vuslat Yürüt Çaloğlu², Nuray Can³, Hakan Akdere⁴, Funda Üstün¹, Gülay Durmuş Altun¹

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trakya

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Trakya

³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Trakya

⁴Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Trakya

Amaç: Prostat kanseri için prognostik davranış histopatolojik olarak Gleason skoru ile belirlenir. Total Gleason skoru, Gleason 1, 2'nin toplamından oluşmaktadır: Gleason 1 değeri yaygın paternini belirtirken, Gleason 2 en yüksek dereceliyi tanımlamaktadır. PSA değeri, evre, Gleason skoru, tümör derecesi ile birlikte risk grubunun, tedavi seçeneğinin belirlenmesinde önemli etkiye sahiptir. Prostat kanseri hücreleri Ga-68-PSMA PET/BT ile görüntülenebilen, farklı derecelerde artmış PSMA ekspresyon göstermektedirler. Bu çalışmanın amacı Ga-68-PSMA tutulum yoğunluğunun Gleason skoru, PSA ile ilişkisinin araştırılmasıdır.

Yöntem: Prostat kanseri tanılı, evreleme, nüks nedeniyle Ga-68-PSMA PET/BT görüntülemeye referans edilen hastalar geriye dönük tarandı. PET imajları görsel, semikantitatif olarak değerlendirildi; prostat lezyonunun, pelvik/ekstrapelvik lenf nodlarının, kemik ve organ lezyonlarının SUV_{max} değerleri elde edildi. SUV_{max} değerleri karaciğer uptake'ine oranlanarak, lezyon/karaciğer (L/KC) indeksi hesaplandı. PET bulgularının, olguların inisyal, PET zamanındaki PSA değerleri ve Gleason skorları ile ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Klinik verileri mevcut 51 hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 67,31±8,54 (45-81), tanı anındaki (inisyal) PSA değeri 64,96±89,64 (3,6-482) idi. Ortalama Gleason skoru 7,74±1,22 (6-10) idi. Ortalama L/KC 2,55±2,24 olarak hesaplandı. SUV_{max} değerleri karaciğer için 6,21±1,63, dalak için 7,62±3,35, böbrek için 41,03±16,71 idi. Yirmi iki hastada lokal hastalık mevcut iken, 28 hastada uzak metastaz saptandı. Gleason skoru ile lokal hastalık arasında bir ilişki tespit edilemez iken (p=0,43), sistemik metastazlı olguların skoru anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,04). L/KC indeksi ile, inisyal PSA, Gleason 1, 2, total Gleason skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon mevcuttu (sırasıyla; r=516-p=0,000, r=519-p=0,000, r=0,536-p=0,000, r=638-p=0,000). PET çalışması sırasındaki PSA değeri ile ise anlamlı bir korelasyon saptanmadı (r=0,238-p=0,092).

Sonuç: Ga-68-PSMA, prostat kanserinin evreleme, takibinde kullanılmaya başlandığından bu yana, lezyonlarda değişik derecelerde, bazen negatif, PSMA tutulumu bildirilmektedir. Sonuçlarımız Gleason skoru, tanı anındaki PSA ve Ga-68-PSMA tutulum yoğunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon göstermiştir. Bulgularımızı destekleyecek, bu ilişkinin risk grubu belirleme, tedavi seçimi, tedavi cevabına etkisini değerlendirecek kontrollü serilere ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Prostat kanseri, Ga-68-PSMA, Gleason skoru

[PS-025]

SPECT Miyokardiyal Perfüzyon Sintigrafi Çalışmasında Supin, Sol Lateral ve Prone Pozisyonlarında Alınan Görüntülerin Karşılaştırılması

Onur Erdem Şahin, Sertaç Asa, Seydebareh Razavi Khosroshahi, Burak Akovalı, Elife Akgün, Rabia Rabia Lebriz Uslu Beşli, Muhammet Sait Sağer, Haluk Burçak Sayman, İlhami Uslu, Levent Kabasakal, Kerim Sönmezoğlu

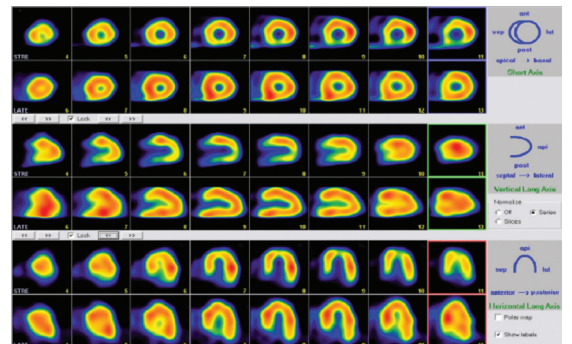
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: SPECT miyokard perfüzyon sintigrafisi iskemi araştırması amacıyla yaygın kullanımı olan bir görüntüleme yöntemidir. Görüntüleme özellikle anterior ve inferior duvarlarda izlenen atenüasyon nedeniyle yalnızca pozitif raporlamalar yapılabilmektedir. Çalışmamızın amacı sol lateral ve prone pozisyonlarında alınan görüntülerin yalnızca pozitif sonuçları azaltmak amacıyla supin görüntülemeye katkısını değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmaya bölümümüzde 06.16-03.17 tarihleri arasında çekimi yapılmış ve stres aşamasında supin, prone ve lateral pozisyonlarda görüntüleri mevcut olan 61 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 61 (±11) olan 61 hastanın, 21'ine efor, 40'ına ise farmakolojik stres sonrası ortalama 16 mCi Tc-99m MİBİ enjeksiyonu uygulandı ve 30-50 dk sonra supin, lateral ve prone pozisyonlarda Cardiospect D90 cihazı ile görüntüler alındı. Alınan görüntüler 3 hekim tarafından Mediso InterviewXP programı ile 13 segmente ayrılarak değerlendirildi. Elli dört hastanın mevcut rest GATED SPECT görüntüleri ile EF hesaplandı. Ayrıca BMI, ek risk faktörleri ve EKG bulguları da değerlendirildi. Herhangi bir pozisyonda dolmuş gösteren perfüzyon defekti, uyumlu EKG bulguları ve duvar hareket bozukluğu da yoksa yalnızca pozitif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama BMI 29,9 (±11,9) olan 61 hastanın 12'sinde DM, 30'unda HT, 14'ünde HL tanısı ve 6'sında geçirilmiş MI hikayesi mevcuttu. Rest GATED çalışmada 2 hastada duvar hareket bozukluğu izlendi. Ortalama EF değerleri 67,5 (±11,5) olarak hesaplandı. Görüntülerin değerlendirilmesinde toplamda 37 gerçek pozitif lezyon izlendi. Inferoapikal, inferior, inferoseptal ve inferolateral duvarlar grup olarak değerlendirildiğinde supin pozisyonda 35, lateral pozisyonda 6, prone pozisyonda 14 hastada yalnızca pozitif görünüm izlendi. Anteroapikal, anterior, anteroseptal ve anterolateral duvarlar grup olarak değerlendirildiğinde ise supin pozisyonda 21, lateral pozisyonda 19, prone pozisyonda ise 7 hastada yalnızca pozitif görünüm izlendi.

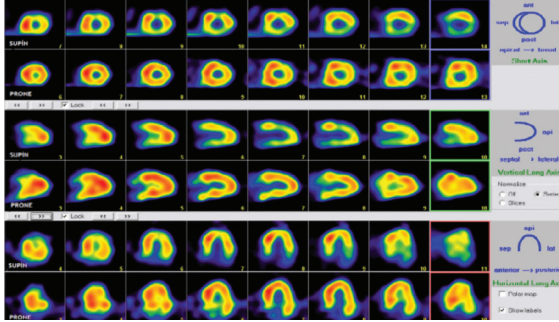
Sonuç: Çalışmamızda SPECT MPS görüntülemesinde en çok yalnızca pozitif inferior ve ardından anterior duvarda izlenmiş olup supin görüntüleme



Şekil 1. Altmış iki yaşında erkek hasta şikayeti nedeniyle tarafımıza MPS çekimi için yönlendirildi. Supin görüntülerde (stre) inferoapikal ve inferior duvarda hipoperfüzyon görünümüne izlendi. Bu görünümün sol lateral pozisyonda alınan görüntülerde (late) dolmuş gösterdi.

gerek inferior gerekse anterior grupta yalancı pozitifliğin sıklığı dikkati çekti. Lateral görüntülerin özellikle inferior grupta, prone görüntülemenin ise anterior gruptaki yalancı pozitifliği ileri derecede azalttığı izlenmiştir. Stres görüntülemesinde sol lateral ve prone pozisyonlarda alınan görüntülerin raporlama kalitesini belirgin arttırdığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: MPS, prone, lateral, atenüasyon, yalancı pozitif



Şekil 2. Altmış sekiz yaşında kadın hasta tarafımıza angina şikayeti nedeniyle MPS çekimi için yönlendirildi. Supin pozisyonda alınan görüntülerin değerlendirilmesinde anterior ve inferior duvarlarda belirgin olmak üzere hipoperfüzyon görünümü izlenmiş olup bu görünüm prone pozisyonda alınan görüntülerde dolun göstermiştir.

[PS-026]

Kolanjiyokarsinom Tanısıyla Karaciğer Metastazlarına Y-90 Mikroküre Tedavisi Verilmiş Hastalarda Görüntüleme Yöntemleri ile Tedavi Yanıtının Değerlendirilmesi

Mehmet Bozkurt¹, Bilge Volkan Salancı¹, Utku Burak Bozkurt², Gonca Eldem³, Murat Fani Bozkurt¹, Saadetin Kılıçkap², Bora Peynircioğlu³, Barbaros Çil³

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Medikal Onkoloji Bilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Cerrahi tedavi uygulanamayan kolanjiyoselüler karsinom (KSK) hastalarında karaciğer metastazları, iytrium-90 (Y-90) mikroküre tedavisi uygulanabilmektedir. Bu çalışmada Y-90 mikroküre tedavisi uygulanmış KSK hastalarında hepatik arter perfüzyon sintigrafisi (HAPS) görüntüleri ile tedavi öncesi ve tedavi sonrası FDG PET/BT görüntülerinde tedaviye bağlı oluşan değişiklikler araştırıldı.

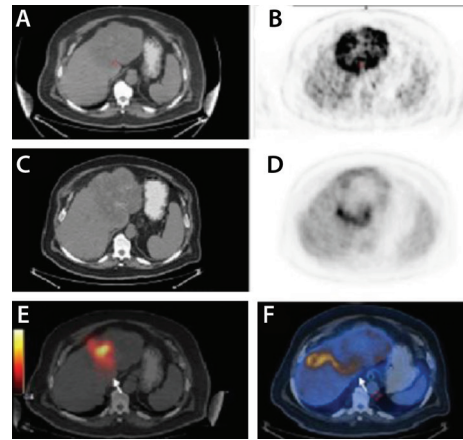
Yöntem: Ocak 2008-Kasım 2016 tarihleri arasında KSK tanısı Y-90 mikroküre tedavisi almış olan 3'ü kadın (%16,6) 18 hastanın HAPS görüntüleri ile tedavi öncesi ve sonrası abdomen bilgisayarlı tomografide (BT) (n=10), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) (n=4) ve FDG PET/BT'de (n=6) saptanan tedavi yanıtları arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 54±8,9 idi. Mikroküre tedavisi öncesinde kemoterapi (n=9) (%50), radyoterapi (n=1) (%5,5), cerrahi (n=6) (%33,3), transarteriyel kemoembolizasyon (n=1) (%5,5) uygulanmıştı; 7 hastaya (%38,8) sadece Y-90 mikroküre tedavisi verildi. On sekiz hastaya [cam:13 (%65); resin 7 (%35)] toplam 20 Y-90-mikroküre tedavisi (sağ lob: 11, sol lob: 5, bilobar: 4). Hastaların ortalama izlem süresi: 17,7 ay ± 2,7 idi. On üç hasta izlemde kaybedildi (tedavi sonrası yaşam: 11,7 ay ± 4,8), 5 hasta sağ olarak izlenmektedir. Cam mikroküre uygulanan hastalarda sağ loba verilen tedavi dozu anlamlı olarak daha yüksekti (p=0,001) (Tablo 1).

Uygulanan tedavi ile yaşam süresi arasında anlamlı fark izlenmedi [cam: 9,7±2,7 ay, resin: 8,7±2,3 ay (p=0,703)]. Tedavi öncesinde, tedaviden sonra ilk 15 günde ve 4-8 hafta sonra hastaların tam kan sayımı, karaciğer ve böbrek fonksiyon testlerinde bulgularda anlamlı farklılık yoktu. Tedavi öncesi ve ortalama tedaviden 1,8 ay ± 0,8 (1-2,9) sonra FDG PET/BT görüntülerine ulaşabildiğimiz 6 hastada PERCIST kriterleri kullanılarak bir hastada stabil hastalık (izlem süresi 20 ay), 5 hastada kısmi metabolik yanıt izlendi [ortalama izlem süresi: 16,4 ay ± 8,1 (3,2-25,2)]. HAPS görüntüleri ile tedavi öncesi ve sonrası FDG PET/BT görüntüleri ile birlikte değerlendirildi (Şekil 1). BT ve MRG görüntüleri ile tedavi yanıtı değerlendirilen 11 hastanın ortalama izlem süreleri 12,4 ay ± 7,7. Bu hastalarda 4'ü (%36) sağ loba, 5'i (%45) sol loba, 2'si (%18) her iki loba verilen toplam 11 tedavide RECIST kriterlerine göre tedavi yanıtı değerlendirildi.

Sonuç: HAPS görüntülerinde izlenen MAA dağılım paterninin tedavi sonrası parsiyel yanıt izlenen alanlarla uyumlu olduğu ve rekürrens bölgesini öngörebileceği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Mikroküre, kolanjiyokarsinom, FDG PET/BT, bilgisayarlı tomografi, tedavi yanıtı



Şekil 1. Aralık 2012'de intrahepatik kolanjiyoselüler karsinom tanısı alan 70 yaşında, erkek hastaya 2013 tarihinde sol hepatik arter yoluyla Y-90 cam mikroküre tedavisi verildi. Tedavi öncesi Aralık 2012 FDG PET-BT (A ve B) ve tedavi sonrası Haziran 2013 FDG PET-BT (C ve D) görüntüleri kıyaslandığında tedavi sonrasında primer lezyonda FDG tutulumunda belirgin azalma görüldü. Hastanın tedavi öncesi hepatik arter sintigrafisi-BT füzyon görüntülerinde (E) M.A.A tutulumunun görece az olduğu bölgeden (ok), tedavi sonrası FDG PET-BT'de (F) karaciğer sağ lobuna uzanım gösteren progresyon izlendi (ok). Hasta tedaviden 2,9 ay sonra klinik progresyon nedeniyle eksitus oldu.

Tablo 1. Karaciğer sağ ve sol lobuma verilen tedavi türü ile ortalama doz arasındaki ilişki

Tedavi yeri	Tedavi	n	Ortalama doz (GBq)	p
Sağ lob	Resin	5	1,19+/-0,25	0,001
	Cam	6	3,79+/-0,72	
Sol lob	Resim	2	0,87+/-0,45	0,370
	Can	7	1,6+/-0,82	

[PS-027]

FDG PET/BT Görüntülemeye Tiroid Bezinde Rastlantısal Saptanan Fokal Artmış FDG Tutulumunun Klinik Önemi

Sevil Tatlıdil, Ayşegül Akgün

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmada tiroid bezinde önceden malignite varlığı bilinmeyen olgularda, FDG PET/BT görüntüleme sırasında saptanan rastlantısal fokal artmış FDG tutulumunun prevalansı, klinik önemi ve malignite oranlarını araştırmak amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya 01.05.2014-31.08.2016 tarihleri arasında onkolojik endikasyonla FDG PET/BT görüntülemesi yapılmış olan 7267 hasta içinde tiroid bezinde rastlantısal olarak fokal artmış FDG tutulumu saptanan 193 (%2,6) hasta dahil edildi. Yaş aralığı 34-90 arasında olan, 108 (%56) kadın, 85 (%44) erkek hastadan oluşan çalışma grubunun klinik takipleri ve SUV_{max} değerleri retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Rastlantısal saptanan hipermetabolik tiroid nodüllerinde SUV_{max} değeri 3-71 arasında olup ortalama 9,13±7,4 olarak bulundu. Hastaların %54,4'te (105/193) olası tiroid patolojileriyle ilgili ileri inceleme yapıldığı görüldü. Hastaların %21,9'unda (23/105) tirotoksikoz ile uyumlu tiroid fonksiyon test sonuçları mevcuttu. Tiroid sintigrafisi olan 7 hastanın 3'ünde hiperaktif tiroid nodülü, 1'inde ise akut tiroidit saptanmıştı. Yüz doksan üç hastadan 39'unun (%20,2) sitolojik ve histopatolojik incelemesi mevcut olup, bunların 10'u tiroidektomi materyali, 29 tanesi ise biyopsi sonucuydu. Biyopsi yapılan 29 hastadan 2 olgu tiroid papiller karsinomu, 4 olgu papiller karsinom yönünden kuşkulu, 1'i küçük hücreli dışı akciğer karsinomu metastazi, 22'si ise benign hastalıklar lehine raporlanmıştı. Opere olan 10 hastanın 5'inde tiroid papiller karsinomu, 2'sinde primer tümörün (rektum adenokarsinom, küçük hücreli dışı akciğer kanseri) metastazi, kalan 3 olgu ise tiroidin benign nodüler hastalıklarıyla uyumlu bulgular saptanmıştı. Papiller karsinom tanısı alan bir hastada tirotoksikoz ile uyumlu fonksiyon testleri mevcuttu. Malignite tanısı alan 10 tiroid nodülünde SUV_{max} değeri 3-34,9 arasında olup ortalama SUV_{max}: 12,5±9,1 idi. Serimizde FDG PET/BT görüntülemeye rastlantısal olarak fokal artmış FDG tutulumu gösteren tiroid nodülü saptanma oranı %2,6 olup, hastaların %20,2'sinde histopatolojik ve sitolojik inceleme yapılmış olup, malignite oranı %25,6 (10/39) olarak saptanmıştır.

Sonuç: FDG PET/BT görüntüleme sırasında saptanan rastlantısal fokal artmış FDG tutulumunda malignite riskinin yüksek olduğu görülmektedir. Hastaların büyük bölümüne ileri inceleme yapılmamış olması primer maligniteye bağlı sağkalım beklentisinin kısa olmasına bağlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, tiroid, malignite

[PS-028]

İnsülinoma Tanısında Ga-68-DOTATATE PET/BT KullanımıFuad Novruzov¹, Cemil Aliyev², Jamshed B Bomanji³, Syed Rizwan³, Elnur Mehdi¹, Simon Wan³, İrfan Kayani³¹Azerbaycan Milli Onkoloji Merkezi, Nükleer Tıp Kliniği, Azerbaycan²Azerbaycan Milli Onkoloji Merkezi, Genel Cerrahi Kliniği, Azerbaycan³Nükleer Tıp Enstitüsü, Üniversite Koleji Londra Hastanesi, Londra

Amaç: Ga-68-Dota-DPhe1, Tyr3-octreotate (Ga-68-DOTATATE) selektif somatostatin analog ligandı olup, somatostatin reseptör 2 alt grubuna yüksek afinite gösteren, nöroendokrin tümörlerin PET/BT ile görüntülenmesinde

aktif olarak kullanılmaktadır. Biz bu çalışmada benign ve malign insülinoma hastalarında Ga-68-DOTATATE PET/BT kullanımını araştırdık.

Yöntem: İnsülinoma şüphesi (10/40), şüpheli insülinoma nüksü ve biyokimyasal olarak kanıtlanmış insülinoma hastalığının lokalizasyonu (15/40) amacıyla 40 ardışık hastaya (17 erkek, 23 kadın; yaş ortalaması 47,3, aralık: 8-83) Ga-68-DOTATATE PET/BT muayenesi yapılmıştır. Ga-68-DOTATATE PET/BT bulguları konvansiyonel görüntüleme yöntemlerinin (BT ve MRG) ve patoloji sonuçları ile korelasyon yapılmıştır.

Bulgular: Kırk hastanın 20'sinde Ga-68-DOTATATE PET/BT gerçek pozitif, 13 hastada gerçek negatif, 5 hastada yanlış negatif ve ikisinde yanlış pozitif sonuçlar olmuştur. Toplam 40 hastada duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değer (NPD) Ga-68-DOTATATE için %80, %87, 0,9 ve 0,72 olmuştur. Ga-68-DOTATATE ile benign ve malign insülinoma ayrımında belirgin fark saptanmıştır (p=0,046). İyi huylu insülinomalar için Ga-68-DOTATATE PET/BT'nin duyarlılığı, özgüllüğü, PPD ve NPD %64, %100,1 ve 0,5. Malign insülinoma olguları için duyarlılığı, özgüllüğü, NPD ve PPD %100, %100,1 ve 1 olmuştur. BT ve MRG yanlış negatif bulunan 3 insülinoma hastasının tanısı yalnız Ga-68-DOTATATE PET/BT yöntemi ile mümkün olmuş, 1 hastada BT ve MR ile pozitif iken, Ga-68-DOTATATE PET/BT yanlış negatif olmuş. Üç benign insülinoma olgusunda Ga-68-DOTATATE PET/BT, BT ve MRG bulguları yanlış olarak negatif sonuçlanmıştır.

Sonuç: Ga-68-DOTATATE PET/BT insülinoma varlığını belirlemek için yararlıdır. Ga-68-DOTATATE malign ve iyi huylu insülinoma olgu ayrımında yüksek duyarlılığa sahiptir.

Anahtar Kelimeler: insülinoma, PET/BT, kanser, Ga-68-DOTATATE

Notlar: This study supported by the Science Development Foundation under the President of the Republic of Azerbaijan, Grant # EIF-2014-9(24)-KETPL-14/13/3

[PS-029]

Toksik Nodüler Guatrlı Hastalarda Tiroid Nodülünün Morfolojik Özelliklerinin Radyoaktif İyot Tedavi Sonuçlarına EtkisiDeniz Söylemez¹, Levent Akça¹, Taner Erselcan²¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Muğla²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Muğla

Amaç: Radyoaktif iyot tedavisi (RAIT) alan toksik nodüler guatr (TNG) tanısı ile takipli hastaların cinsiyeti, yaşı, nodülün çapı, kistik ve solid morfolojik özellikleri, RAIT öncesinde antitiroid tedavi (ATT) kullanımı ve uygulanan RAIT dozunun tedavi sonuçları üzerine etkilerini değerlendirmektir.

Yöntem: Kliniğimizde TNG tanısı ile RAIT uygulanan 50 hasta (yaş ortalaması: 65±11,7) çalışmaya alındı. Hastaların cinsiyet, yaş gibi demografik özellikleri ile tedavi öncesi tiroid sintigrafisi, tiroid ultrasonografi sonuçları ve ATT durumları; tedavi sonrası tiroid fonksiyon testleri değerlendirildi. Nodüllerin kistik ya da solid komponent içerikleri ultrasonografik ve sintigrafik olarak belirlendi. Nodül çapı 3,5 cm üstünde olan hastalar çalışmaya alınmadı. Nodül çapı <2 cm olan hastalara 555MBqI-131 ve nodül çapı 2 cm > olan hastalara 740MBqI-131 olacak şekilde sabit doz RAIT uygulandı. Birinci, 3. ve 6. ay tiroid fonksiyon testleri sonuçları ile takibe alındı. Altıncı ayda ötiroidi ve hipotiroidi gelişen hastalar tam kür olarak kabul edildi.

Bulgular: RAIT sonrasındaki takiplerde 50 hastanın 6. aydaki kür oranı %86 idi. Hastaların %72'sinde ötiroidi (n=36), %14'ünde hipotiroidi (n=7) görüldü; %14'ünde hipertiroidi (n=7) mevcuttu. Kadın hastalarda tam kür oranı %94 iken, erkeklerde %71 idi. Yaş ve ATT ile tedavi etkinliği arasında anlamlı ilişki bulunamadı. Ancak nodül çapı 2 cm'nin üstünde olan

ve solid komponent içeren TNG'li hastalarda RAIT'sinin kistik komponent içerenlere göre daha başarılı olduğu bulundu (tam kür oranı; nodül çapı 2 cm'nin üstündeki solid nodüllerde %90,9, kistik nodüllerde %75 idi).

Sonuç: TNG'de RAIT oldukça başarılı bir yöntem olup, kliniğimizde 6. aydaki başarı oranı %86'dır. Nodül büyüklüğü ve nodülün kistik/soild komponent içeriği tedavi etkinliğini anlamlı olarak etkilemektedir. Ancak, kliniğimizdeki uygulamada yaş ve antitiroid ilaç kullanımının RAIT sonuçlarını etkilemediğini gözlemledik.

Anahtar Kelimeler: Radyoaktif iyot tedavisi, hipertiroidizm, toksik nodüler guatr

[PS-030]

F-18 FDG PET/BT ile Tespit Edilen Kahverengi Yağ Dokusu Varlığına Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi

Serkan İşgören, [Türkyay Hekimsoy](#), Gözde Görür, Hakan Demir

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmit

Amaç: Kahverengi yağ dokusu (KYD) memelilerde bulunan bir tür yağ dokusudur ve F-18 FDG PET/BT'de genellikle servikal, supraklaviküler, paraaortik, paravertebral ve suprarenal bölgelerde artmış F-18 FDG tutulumu ile tespit edilir. Çalışmamızın amacı, KYD gelişimine etki eden faktörleri araştırmaktır.

Yöntem: Bölümümüzde 1 Ocak 2014 ile 31 Aralık 2015 tarihleri arasında F-18 FDG PET/BT çekilmiş 3049 hasta (ortalama yaş: 55±18, %56,5 erkek, %43,5 kadın) retrospektif olarak analiz edildi. KYD gelişimine muhtemel etki edebilecek faktörler olan cinsiyet, yaş, mevsim, ay ve PET/BT çekiminin yapıldığı güne ait hava sıcaklığı değerleri incelendi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 3409 hastanın PET/BT görüntüleri incelendiğinde 121 hastada (%3,5) KYD tespit edildi. KYD gelişimine etki eden muhtemel faktörler değerlendirildiğinde KYD pozitifliği ile yaş, cinsiyet, ay, mevsim ve çekim günü hava sıcaklığı arasında anlamlı ilişki izlendi ($p<0,01$). Sıcaklık düşüğe KYD'nin görülme ihtimalinin arttığı, yaş ilerledikçe azaldığı bulundu. KYD varlığı özellikle kış aylarında (tüm KYD pozitif hastaların %38'i) izlenirken, sırasıyla sonbahar (%29), ilkbahar (%29) ve en az da yaz aylarında (%4) tespit edildi. Ayrıca KYD insidansının, çalışmamızda erkek hasta sayısı daha fazla olmasına rağmen, kadınlarda daha fazla (tüm KYD pozitif hastaların %66'sı) olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Elde edilen bulgular literatür ile uyumluluk göstermektedir. F-18 FDG PET/BT randevusu planlanırken, hava sıcaklığının düşük seyrettiği kış aylarında özellikle KYD gelişme riski yüksek olan genç ve kadın hastaların, ısı regülasyonu ve soğuktan korunma ile ilgili gereken önlemlerin alınması konusunda bilgilendirilmesi önerilir.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, kahverengi yağ dokusu

[PS-031]

Pankreas Lezyonlarının Değerlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT'nin Rolü

Gonca Kara Gedik, Farise Yılmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Flor-18 florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (F-18 FDG PET/BT), pankreas kitle lezyonlarının değerlendirilmesinde önemli bir yere sahip olup malignansinin saptanmasında duyarlılığı %94'tür. F-18 FDG PET/BT, pankreas kanserlerinde

uzak metastazların gösterilmesinde de kullanılmakta olan bir görüntüleme yöntemidir, hastalık evresini ve tedavi stratejisini değiştirebilmektedir. Bu çalışmada, pankreas lezyonlarının değerlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT'nin rolü araştırılmıştır.

Yöntem: Ocak 2014-Aralık 2016 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda pankreas kanseri nedeniyle F-18 FDG PET/BT yapılmış hastalar değerlendirildi. Operasyon öncesi dönemde tanı ve evreleme amacıyla F-18 FDG PET/BT yapılmış, anatomik görüntülemesi mevcut 19 hasta (5 kadın, 14 erkek, yaş aralığı: 39-85, ortalama yaş: 63) çalışmaya alındı.

Bulgular: Hastaların 1'inde ultrasonografi (USG), 18'inde BT ile anatomik görüntüleme yapılmıştı. On sekiz hastada (%95), pankreasta kitle saptanan alanda F-18 FDG tutulumu izlendi. Maksimum standart tutulum değerinin (SUV_{max}) ortalaması 8,14 olarak hesaplandı (aralık: 3,94-12,28). Bir hastada, BT'de kistik lezyon saptanan ve biyopsi sonucu adenokarsinom ile uyumlu alanda F-18 FDG tutulumu izlenmedi. Hastaların 18'inde (%95) patoloji raporu adenokarsinom ile uyumlu iken bir hastada nöroendokrin tümör saptandı. On hastada (%53) lezyon pankreasın baş kısmında, 7'sinde (%37) gövde, 2'sinde (%10) kuyruk kısmında idi. On iki hastada (%63) karaciğer ve kemik metastazları, mediastinal, abdominal ve peripankreatik metastatik lenf nodları mevcuttu.

Sonuç: Pankreasın intirinsik epitelyal neoplazileri endokrin adacık hücrelerinden ya da ekzokrin parankimal dokudan kaynaklanmaktadır. Tüm pankreas malignansilerinin %75-92'sini adenokarsinom oluşturmaktadır. Bizim çalışmamızda da pankreas tümörlerinin çoğunluğunu adenokarsinom oluşturmaktaydı ve çoğunluğu pankreasın baş kısmında lokalize idi. Çalışmamızda F-18 FDG PET/BT'nin pankreas kanserinin saptanmasında duyarlılığı %95 olarak hesaplandı. Hastaların %63'ünde uzak metastazların gösterilmesi sağlanarak hastalığın evrelendirilmesi tamamlandı. Sonuç olarak, F-18 FDG PET/BT pankreas kanserinin saptanması ve yaygınlığının belirlenmesinde invaziv olmayan bir görüntüleme yöntemi olup sonuçlarımız literatürle uygunluk göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Adenokarsinom, F-18 FDG PET/BT, pankreas

[PS-032]

Gated Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi ve Koroner Arteriyografi Korelasyonu: Retrospektif Değerlendirme

[Nazım Coşkun](#)¹, Berna Tekin Okudan¹, Özgül Uçar Elmalı², Burcu Özyazgan², Pelin Arıcan¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara; ²Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Amasya

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Koroner arter hastalığının erken tanısı, tedavide önemlidir. Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi (GMPS) koroner arter hastalığı için önemli tanıl ve prognostik bilgi sağlamaktadır. Bu retrospektif çalışmanın amacı, kliniğimizde yoğun olarak yapılan GMPS ile koroner arteriyografi (KAG) yapılan hastalarda uyumluluk araştırılması ve klinik deneyimlerimizi paylaşmaktır.

Yöntem: Retrospektif olarak, kliniğimize 2012-2015 yılları arasında refere edilen 9800 hasta tarandı. Hem GMPS hem de KAG yapılan olan ve her ikisi arasında maksimum 6 ay olan 193 hasta (63 erkek (%32,6); 130 kadın (%67,4); yaş ortalaması: 57,4±10,7) çalışmaya dahil edildi. GMPS, Tc-99m MIBI, çift gün stres/rest protokolü, efor (treadmill, bisiklet) 165 (%85,5) veya adenoze ile 28 (%14,5) ile yapılmıştı.

Bulgular: GMPS değerlendirme sonuçları, koroner damar anatomisine göre gruplandı: Normal 53 (%27,5), anterior duvar 40 (LAD), inferior duvar (RCA) 29 (%15), lateral duvar (CX) 12 (%6,2) ve hem anterior hem lateral duvar 15 (%7,8), anterior ve inferior duvar 11 (%5,7), lateral ve inferior duvar 10 (%5,2), anterior, lateral ve inferior duvar 23 (%11,9) iskemisi görülmüştü. GMPS'de; ortalama EF: %55,5±13,4; görsel değerlendirmede 53 normal, 140 patolojik yorum; KAG'de ise; 43 normal, 150 patolojik değerlendirme bulundu. GMPS ve KAG'nin uyumlu olduğu 145 hastaya karşın (%75) 48 (%25) hastada uyumsuz sonuç bulundu. GMPS ve KAG istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uyumlu bulundu ($p<0,001$). GMPS'si normal, KAG patolojik olan 33 (%17) hastada koroner darlık derecesi hafif ve orta düzeyde idi. KAG patolojik olup; GMPS'si normal olan 23 (%11) grubun ise, kollateral gelişimi ile ilgili olabileceği düşünüldü.

Sonuç: Kliniğimizde, yoğun olarak yapılan GMPS, koroner arter hastalığı kuşkusu ve/veya tanısı olan hastalarda invaziv bir işlem olan KAG öncesi hastalığı ekarte etmede ve takibinde önemlidir. Hastanemizde GMPS özellikle test öncesi olasılığı düşük hastalarda KAG öncesi hastaları yönlendirmede önemli bir seçim kriteri olarak uygulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi, koroner arteriyografi

[PS-033]

F-18 FDG PET/BT Tetkik Sürecinde ve Sonrasında Çevresel Radyasyon Güvenliğinin Değerlendirilmesi

Özlem Erez¹, Burçak Yılmaz Güneş¹, Özüm Diren Özbey¹, Ahmet Yılmaz²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, Adana

Amaç: Nükleer tıpta PET/BT görüntüleme yönteminde kullanılan F-18 radyoizotopu diğer tanı amacıyla kullanılan radyoizotoplara göre daha yüksek foton enerjiye sahiptir. Bu nedenle rutinde uygulanan prosedürün radyasyon güvenliği açısından uygun olup olmadığı değerlendirilecektir.

Yöntem: Bu çalışma, Nükleer Tıp PET/BT ünitesine başvuruda bulunan toplam 29 (E/K: 9/20) hasta ile gerçekleştirilmiştir. Bu hastalara rutin prosedür uygulanmıştır. Hastanın yaş ve kilosu dikkate alınarak radyoaktif madde hastaya damar yolundan verilir. Yaklaşık 1 saat hasta bekletilir ve akabinde çekime alınır. Sonrasında görüntü değerlendirilir ve ek çekim gerekmiyorsa hasta çekim bitiminde taburcu edilir. Bu hastalara radyoaktif maddenin enjeksiyonundan hemen sonra, çekim saatinde ve taburcu edilirken Geiger-Müller sayacı kullanılarak karın bölgesinden 0-0,5-1-1,5-2 m mesafelerde doz hızı ölçümleri yapıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, enjeksiyon ve çekim saati, ölçüm sonuçları kayıt altına alındı. Alınan bu kayıtlar üzerinden her birinin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı.

Tablo 1. Hasta ve çekim bilgileri

Hasta no	Yaş	Boy	Kilo	Verilen madde miktarı (mCi)	Enjeksiyon saati	Çekim saati
1	64	168	105	10,9	07:50	08:47
2	56	175	68	7,4	07:55	08:50
3	52	155	70	7,45	08:03	09:30
4	44	164	62	6,9	08:14	09:25
5	53	165	90	9,4	08:15	09:51
6	77	180	70	7,4	08:25	10:23
7	56	165	81	8,4	08:35	09:53

Bulgular: Hastalar bölüm içinde 70,27±13,79 (53 minimum-100 maksimum) dk aralığında beklemiş ve 7,87±1,67 mCi aralığında aktivite verilmiştir. Bu hastaların; yaşları 59,41±12,36 yıl, kiloları 72,79±18,47 kg, boyları ise 161,83±8,34 cm aralığında değer almaktadır. Bir m mesafeden alınan radyasyon doz hızı ölçümleri, radyoaktif madde enjeksiyonu sonrası 39,66±11,91 µSv/h, çekim esnasında 21,07±4,49 µSv/h, taburcu anında 14,28±2,94 µSv/h aralığında bulunmuştur.

Sonuç: F-18'in foton enerjisi 511 keV olmasına karşın nispeten kısa yarı ömürlü olmasından dolayı F-18 FDG tanı amacı ile kullanılabilen ideal bir radyofarmasötiktir. Yarı ömrü 109,8 dk olmasına rağmen biyolojik eliminasyon ile yaklaşık 60 dakika sonra hasta vücudundan yarısından fazlası atılmıştır. Standart sapma değerlerinin özellikle 0. metrede fazla olması hastalara verilen aktivitenin farklı olmasından ve biyolojik atılımın kişiye göre değişkenlik göstermesindedir. Ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde, tetkik bitiminde hastadan 1 metre mesafedeki doz hızı çevresel radyasyon güvenliği açısından bir tehlike arz etmediği için, tetkikten hemen sonra hasta güvenli bir şekilde taburcu edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, radyasyon güvenliği



Resim 1. Ölçümde kullanılan Geiger-Müller cihazı



Resim 2. Hasta ölçüm örneği

Tablo 1. Devamı

Hasta no	Yaş	Boy	Kilo	Verilen madde miktarı (mCi)	Enjeksiyon saati	Çekim saati
8	75	160	59	6,3	09:15	10:20
9	43	160	80	7,8	09:22	10:40
10	54	164	53	6,55	09:35	10:45
11	48	160	99	10,5	10:05	11:10
12	46	160	65	7	10:06	11:05
13	41	165	120	12,10	10:35	11:35
14	75	160	60	6,8	10:37	11:30
15	66	165	100	10,2	10:55	12:21
16	81	160	60	6,4	11:03	11:57
17	53	170	100	10,8	11:45	12:45
18	43	165	90	9,6	12:12	13:26
19	47	160	70	7,3	07:45	08:40
20	65	152	52	6,10	08:00	09:02
21	72	162	71	7,45	08:15	09:17
22	47	160	60	7	11:10	12:47
23	70	165	80	8,60	11:41	13:10
24	69	155	55	6,40	12:10	13:40
25	72	160	65	7,10	12:43	14:00
26	54	130	50	6,15	12:50	13:50
27	55	165	53	6,60	13:05	14:25
28	66	165	68	7,15	14:13	15:13
29	79	158	55	6,5	14:35	15:37
Ort. ± Std.	59,41±12,36	161,83±8,34	72,79±18,47	7,87±1,67		

Tablo 2. Hastaların ölçüm sonuçları

	0m (µSv/h)	0,5m (µSv/h)	1m (µSv/h)	1,5m (µSv/h)	2m (µSv/h)
Enjeksiyon sonrası ortalama±standart	718,31±186,33	117,97±44,02	39,66±11,91	18,45±4,95	12,10±2,95
Çekim anı ortalama±standart	222,03±59,47	49,31±14,49	21,07±4,49	11,10±2,23	6,62±1,89
Taburcu anı ortalama±standart	148,61±43,73	33,68±9,14	14,28±2,94	8,04±1,79	4,25±1,65

[PS-034]

Tiroid Uptake Testinde CsI Detektörlü Yeni Bir Ölçüm Sistemi

Mohammad Abuqbeith, Mustafa Demir, Nami Yeyin, Kerim Sönmezoğlu

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Tiroid uptake testinde kullanılan mevcut ölçüm sistemlerinde eksternal ölçümler hasta boynundan 15-25 cm uzaktan alınmakta, bu durumda tiroid sayımları tükürük bezinden gelen sayımlardan etkilenmektedir. Bu çalışmanın amacı, tiroid uptake testi için yeni geliştirilen CsI detektörlerini anterior pozisyonda tiroid loblarını deri yüzeyinden görece şekilde boyuna pozisyonlayarak tiroid uptake ölçümü yapmaktır.

Yöntem: Sistemde, boyutları 5x3x1,5 cm olan 3 adet birbirinden ayrı konumlandırılabilen CsI detektörü bulunmakta ve dedektörler birbirinden bağımsız olarak sayım yapabilmektedir. CsI detektörünün foton çoğaltıcı tüpü silikon bazlı PMT'dir. Bir mCi I-131 aktivitesi kullanılarak uptake ölçüm koşullarında (standart geometride) tiroid uptake standart sayımı

yapmak üzere normal boyutta tiroid loblarını taklit eder ölçülerde plexigalaz malzemeden bir fantom dizayn edildi ve bu fantom kullanılarak dedektörlerin ayrı ayrı sensitivite ölçüldü. Fantomda tiroid uptake ölçüm koşullarında, aynı spesifik aktivitede fakat farklı hacimlerde I-131 radyoizotopu kullanılarak detektör lineeriteleri çıkarıldı. Her detektör için ayrı ayrı stabilite testi yapılarak dedektörler arasındaki varyasyonlar belirlendi. Rastgele seçilen 10 hipertiroidi hastasının tiroid uptake ölçümünde dedektörlerden ikisi tiroid lobları üzerine diğeri üzere uyuk üzerine yerleştirildi. Tiroid uptake değerleri 2. ve 24. saatlerde alınan sayımlardan hesaplandı.

Bulgular: Dedektörlerin ortalama sensitivite 1 mCi I-131 sayımlarından hesaplandı ve 5114 cpm/MBq olarak bulundu. Dedektör lineeriteleri arasında $R^2=0,997$ düzeyinde yüksek anlamlı bir bağıntı bulundu. Stabilite testlerinde dedektörler arasındaki varyasyon $<5\%$ bulundu. Rastgele seçilen 10 hipertiroidi hastasının 2 ve 24 saatlik tiroid uptake ölçümler ortalamaları sırasıyla $24,08\pm11$ ve $47,8\pm13,4$ bulundu.

Sonuç: Bu çalışma için geliştirilen CsI dedektörlerinin ve deney düzeneğinin tiroid uptake ölçümünde etkin olarak kullanılabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Tiroid uptake/dozimetri

[PS-035]

Ca-125 Değeri Normal Sınırlarda Olan Over Kanseri Tanılı Hastalarda Rezidü/Rekürren Doku Tespitinde PET/BT'nin YeriGül Çekin¹, İncim Bezircioğlu², Seyran Yiğit³¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir²İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir**Amaç:** Over kanseri tanısı konmuş, takipte rezidü/rekürren doku şüphesi olan ve Ca-125 değeri normal sınırlarda olan hastalarda PET/BT'nin etkinliğini araştırmaktır.**Yöntem:** Retrospektif çalışmamıza; Mart 2010 ile Mart 2016 tarihleri arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tedavi ve takipleri yapılan, izlemde rezidü/rekürrens şüphesi olan histopatolojik olarak over kanseri tanısı konmuş 15 hastaya ait 18 PET/BT görüntülemesi dahil edilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 56,7 yıl olup yaş aralığı 32-79'dur. Hastaların histopatolojisi, FIGO evreleri ve uygulanan tedavileri Tablo 1'de özetlenmiştir. F-18-FDG ile yapılan PET/BT'de bulgular pozitif veya negatif olarak değerlendirilmiştir. PET/BT sonuçları, takibinde yapılan biyopsi veya cerrahi işlem sonrasında konulan histopatolojik tanılarıyla karşılaştırılmıştır.**Bulgular:** PET/BT'de metastaz en sık lenf nodlarında izlenmiştir. On sekiz görüntülemenin 10'unda (%55,5) batin pelvik lenf nodu, 2'sinde (%11,1) torakal lenf nodu, 2'sinde (%11,1) baş boyun lenf nodu, 6'sında (%33,3)**Tablo 1. Hastalara ait genel karakteristik özellikler**

Parametre	Değer
Hasta sayısı	15
PET/BT sayısı	18
Yaş ortalaması (yıl)	56,7
Yaş aralığı (yıl)	32-79
Epitelyal tümörler	11 (%73,3)
* Seröz karsinom	9
*Transizyonel hücreli karsinom	1
*Borderline seröz tümör	1
Nonepitelyal tümörler	4 (%26,7)
*Seksord hücreli tümör	3
*Germ hücreli tümör	1
Tedavi modalitesi	n (%)
*Yalnız cerrahi	2 (%13,3)
*Cerrahi + kemoterapi ± radyoterapi	11 (%73,3)
*Yalnız kemoterapi	2 (%13,3)
FIGO sınıflaması	n
*I	3
*III	9
*IV	2
**Borderline seröz tümör	1

peritoneal tutulum ve 4'ünde (%22,2) ise primer tümör bölgesi pozitifdir. Ortalama SUV_{max} ± standart deviasyon değerleri; batin pelvik lenf nodunda 8,4±4,5, torakal lenf nodunda 5,8±4,1, servikal lenf nodunda 4,9±2,9, peritoneal alanda 10,6±2,4 ve primer tümöral alanda 6±1,7 olarak tespit edilmiştir. On sekiz PET/BT görüntülemesini takiben yapılan biyopsi veya cerrahi işlem sonrası 13'ünde rezidü/rekürrens tanısı konmuştur. PET/BT bulguları histopatolojik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde; 12 gerçek pozitif, 2 gerçek negatif, 1 yalancı negatif ve 3 yalancı pozitif sonuç elde edilmiştir (Tablo 2). Ca-125 değeri normal sınırlarda olan hasta grubunda, rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT'nin sensitivitesi %92,3, spesivitesi %40, doğruluk oranı %77,7, pozitif prediktif değer %80, negatif prediktif değer %66,6 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).**Sonuç:** Rezidü/rekürren doku şüphesi olan ve Ca-125 değeri normal sınırlarda olan over kanseri tanılı hastalarda, yüksek sensitiviteye sahip olan PET/BT'nin; lezyonların anatomik ve metabolik karakterinin tespitinde ve tedavi planlanmasında oldukça yararlı bir görüntüleme modalitesi olduğu kanaatine varılmıştır.**Anahtar Kelimeler:** Normal sınırlarda Ca-125 değeri, over kanseri, rezidü/rekürren doku, PET/BT**Tablo 2. Over kanserinde rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT performans sonuçları**

Performans	PET/BT
N	18
Gerçek pozitif (n)	12
Gerçek negatif (n)	2
Yalancı pozitif (n)	3
Yalancı negatif (n)	1
Sensitivite (%)	92,3
Spesivite (%)	40
Pozitif prediktif değer (%)	80
Negatif prediktif değer (%)	66,6
Doğruluk oranı (%)	77,7

[PS-036]

Metastatik Hastalığı Bulunan Hastalarda Primer Malignite Araştırmasında Konvansiyonel Yöntemlere Göre F-18-FDG PET/BT Çalışmasının Etkinliği

Serpil Erdoğan Özbodur

İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Görüntüleme Birimi, İstanbul; Samsun Medikal Park Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Samsun

Temmuz 2011 ve Şubat 2017 tarihleri arasında metastatik kemik ve yumuşak doku lezyonu tespit edilmesi nedeni ile hastanemizde primer malignite araştırması çalışmaları yapılan 101 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Bütün hastalara primer malignite araştırması amacı ile MRI, kemik sintigrafisi, endoskopi, kolonoskopi, tümör marker çalışmaları, doku biyopsisi ve histopatolojik değerlendirmeler gibi konvansiyonel çalışmalardan klinik duruma göre gerekli görülen bir veya birkaçı ve bütün hastalara F-18-FDG PET/BT çalışması ile yapılmıştı. PET/BT yapılmış olmakla birlikte diğer konvansiyonel çalışmalar tamamlanmadan hastane takiplerinden çıktığı anlaşılan 14 hasta çalışma dışı bırakıldı. Çalışmalar sonunda NHL ve multipl miyelom teşhisi netleşen 4 hasta çalışma dışı bırakıldı. Geri kalan 83

olgunun (49 erkek, 39 kadın; yaş ortalaması 64; minimum: 31, maksimum: 86) 42'si metastatik kemik lezyonu, 13'ü metastatik beyin lezyonu, 3'ü peritonitis karsinomatoza, 14'ü metastatik karaciğer lezyonları ve diğer 11'i metastatik lenf nodu ya da plevral invazyon gibi yumuşak doku lezyonları nedeni ile primer malignite araştırmasına alınmıştı. PET/BT'nin ilk teşhiste metastatik hastalığı bulunan kişilerde konvansiyonel yöntemlere göre primer maligniteyi tespitinde sensitivitesi %92, spesifitesi %77 olarak tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG PET/BT, metastatik kemik lezyonu, primer malignite, akciğer karsinomu, metastatik yumuşak doku lezyonu

[PS-037]

Tc-99m MAA Sintigrafisi ile Y-90 Mikroküre Tedavi Planlanmasında Hepatopulmoner Şant Oranının Hesaplanması İçin Planar ve SPECT-BT Görüntüleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Bilal Kovan¹, Zeynep Gözde Özkan¹, Hatice Kovan², Ebru Yılmaz¹, Leyla Poyraz¹, Fikret Büyükkaya¹, Bayram Demir³, Aşşe Mudun¹, Cüneyt Türkmen¹

¹İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, İstanbul

Amaç: İnoperabl primer veya metastatik karaciğer tümörlerinde, yitrim-90 (Y-90) mikroküre tedavisi femoral arter yoluyla hepatik arterin tümörü besleyen ilgili dalından tedavi edici özellikteki beta partikül tipli radyasyon yayan mikrokürelerin tümör mikro dolaşımına verilmesi yoluyla yapılan bir internal radyoterapi yöntemidir. Tedavi uygulamasında akciğer dozunun 30 Gy'yi geçmemesi akciğer fibrozisinden korunmak açısından sınırlayıcı bir parametredir. Tc-99m MAA'nın enjeksiyonu sonrası alınan planar görüntüler kullanılarak yapılan akciğer şant oranı hesabı atenüasyon kaynaklı teknik sınırlamalar içermektedir. Bu çalışmada Y-90 mikroküre tedavi planlamasında Tc-99m MAA ile yapılan perfüzyon çalışmasında SPECT-BT görüntülerinin akciğer şant oranının belirlenmesinde planar görüntülemeye katkısı araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Y-90 mikroküre tedavi planlama amacıyla Tc-99m MAA perfüzyon çalışması uygulanan 54 hasta (20 kadın, 34 erkek) dahil edildi. Hastalara gama kamera (GE NM 670) ile tüm vücut planar ve SPECT-BT görüntüleme yapıldı. Atenüasyon düzeltilmesi yapılmış SPECT-BT görüntülerinde akciğer ve karaciğerden elde edilen sayımlar yardımıyla (akciğer / akciğer + karaciğer) × 100 formülü kullanılarak şant oranı hesaplandı. Tüm vücut anterior ve posterior görüntülerde akciğer ve karaciğer ilgi alanları çizildi. Elde edilen verilerin geometrik ve aritmetik ortalamaları saptanıp formül yardımıyla şant oranları tespit edildi. Elde edilen veriler student t testi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Tc-99m MAA planar görüntülerde aritmetik ve geometrik ortalama kullanılarak hesaplanan hepatopulmoner şant oranları sırasıyla %14,4±9,14 ve %15,2±9,4 bulunmuştur. SPECT-BT şant oranı ise %6,51±4,25 olarak bulunmuştur. Planar görüntülerden aritmetik ve geometrik ortalama ile hesaplanan şant oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanmaz iken (p=0,33), planar görüntülerde aritmetik ve geometrik ortalama kullanılarak hesaplanan şant oranları SPECT-BT ile elde edilen sonuçlardan sırasıyla 2,22 ve 2,33 oranında yüksekti (p=0,00 ve p=0,00).

Sonuç: Y-90 mikroküre tedavisi planlanan hastalarda Tc-99m MAA perfüzyon çalışmasında planar görüntüler kullanılarak aritmetik veya geometrik ortalama yoluyla hesaplanan hepatopulmoner şant oranları SPECT-BT kullanılarak ve atenüasyon düzeltilmesi ile hesaplanan oranlardan oldukça yüksektir. Tedavi planlaması ve doz hesaplamasında

hepatopulmoner şantın doğru olarak hesaplanmasında SPECT-BT görüntüleme yöntemi üstündür.

Anahtar Kelimeler: Hepatopulmoner şant, SPECT-BT, planar, Tc-99 MAA

[PS-038]

Büyük Damar Vaskülitlerinde FDG-PET/BT: Aorta ve Bazı Dallarında Tutulumlar

Gökşel Alçın¹, Zeynep Gözde Özkan², Müge Nur Karabacak², Seher Nilgün Ünal²

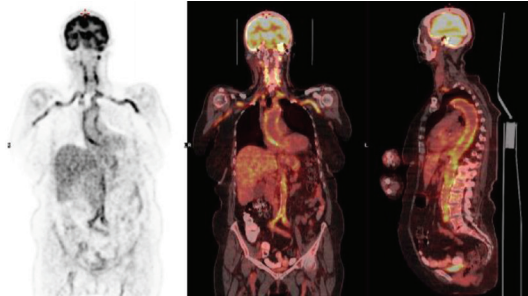
¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, büyük damar vaskülitli hastalarda F-18 FDG PET/BT'nin tanısız etkinliğini değerlendirmektir.

Yöntem: Büyük damar vaskülitli (Takayasu, dev hücreli arterit, Behçet hastalığı) tanısı alan, sebebi bilinmeyen ateş nedeniyle ve/veya vaskülit ön tanısı ile F-18 FDG PET/BT yapılan ve takiplerde tanısı histopatolojik olarak doğrulanan 33 hasta (20 kadın, 13 erkek) çalışmaya dahil edildi. On dokuz hasta Takayasu arteriti, 12 hastada temporal (dev hücreli arterit), 2 hasta da Behçet vaskülitli tanılıydı. On üç hasta vaskülit nedeniyle steroid tedavisi alırken, 20 hasta ise steroid tedavisi almıyordu. Her hastanın çıkan aorta, arkus aorta, inen torasik aorta, abdominal aorta, iliak arter, femoral arter, subklavyen arter, aksiller arter, karotis ve temporal arter duvarlarında izlenen artmış FDG tutulumlarından ROI çizilerek SUD_{max} değerleri hesaplandı. Ayrıca hesaplanan SUD_{max} değerleri hastanın karaciğer parankimi SUD_{max} değerleri ile kıyaslanarak puanlandırıldı [karaciğerden düşük (1), karaciğer ile benzer düzeyde (2) ve karaciğerden yüksek düzeyde (3)].

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen olguların büyük çoğunluğunda çıkan aortada ve aortik arkta artmış FDG tutulumu (SUD_{max}: 2,5-11,0) izlendi. Olguların bir kısmında torasik aorta, abdominal aorta, iliak arter, subklavyen ve karotis arterler gibi ana arterlerde artmış FDG tutulumu saptandı (SUD_{max}: 2,5-7,2). Artmış FDG tutulumu gösteren arterlerden en yüksek SUD_{max} değeri ölçülen çalışmaya dahil edildi ve tüm olgularda SUD_{max} değerleri 2,5-11,0 arasında saptandı. SUD_{max} değerleri steroid kullanan grupta 2,5-6,1 saptanırken steroid kullanmayan grupta ise 3,1-11,0 saptandı. Yapılan istatistiksel analizde steroid tedavisi alan ve steroid tedavisi almayan grup arasında SUD_{max} değerleri arasında anlamlı farklılık saptandı (p=0,002213) (Resim 1).

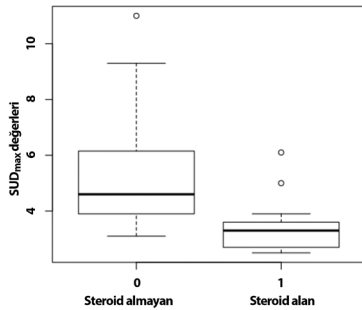


Resim 1.

Sonuç: Büyük damar vaskülitli nedeniyle takipli ya da büyük damar vaskülitli şüphesi bulunan olgularda FDG PET/BT hastalık aktivasyonunun gösterilmesinde başarılı bir yöntem olmakla birlikte tanıyı kolaylaştırıcı bir modalitedir. Özellikle steroid tedavisi almayan hastalarda FDG tutulumu daha belirgin olup steroid altındaki vakalarda da artmış FDG tutulumları izlenebilmektedir. Sebebi bilinmeyen ateş nedeniyle ya da vaskülit dışı onkolojik amaçlı endikasyonlarla yapılan tüm vücut FDG-PET/BT

görüntüleme büyük damarlarda tutulum saptanması durumunda büyük damar vaskülitleri tanıda akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, vaskülit, SUV_{max} , steroid tedavisi



Resim 2.

[PS-039]

Diferansiye Tiroid Kanselerinde Radyoaktif İyot Tedavisi (RAİ) Öncesi Yapılan Evreleme Tetkiklerinin Klinik Önemi; I-131 Postablasyon Görüntüleri ile Karşılaştırmalı Bir Çalışma

Emine Acar, Özhan Özdoğan

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Diferansiye tiroid kanseri nedeniyle tiroidektomi yapılmış hastalarda RAİ tedavisi öncesi rezidü/metastatik hastalık varlığını araştırmak amacıyla yapılan tiroid sintigrafisi, kemik sintigrafisi ve toraks BT tetkikleri ile postablasyon I-131 sintigrafisi görüntülerini karşılaştırarak tedavi öncesi uygulanan evreleme tetkiklerinin klinik faydasının araştırılmasıdır.

Yöntem: Temmuz 2007-Aralık 2015 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde RAİ tedavisi almış hastaların evreleme amaçlı yapılmış tiroid sintigrafisi, kemik sintigrafisi ve toraks BT tetkikleri ile postablasyon sintigrafik görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Toplam 665 hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalara patoloji sonucu, tiroid sintigrafisi, kemik sintigrafisi, toraks BT ve postablasyon sintigrafik bulgularına göre ATA 2015 kılavuzu risk sınıflaması, AJCC TNM evrelemesi ve hastalık evrelemesi yapıldı.

Bulgular: Tc-99m perteknetat ile tiroid sintigrafisinin rezidü göstermedeki duyarlılığı %67,7, özgüllüğü %95; lenf nodu göstermedeki duyarlılığı %40,3, özgüllüğü %100 olarak bulundu. Kemik sintigrafisinin kemik metastazı yakalamadaki duyarlılığı %15,4, özgüllüğü %98,6 olarak bulundu. Toraks BT'nin akciğer metastazı göstermedeki duyarlılığı %50, özgüllüğü %99,3, nonspesifik olarak tanımlanan bulgular da metastaz olarak kabul edildiğinde; duyarlılığı %91,6, özgüllüğü %70,2 olarak hesaplandı. Tiroid sintigrafisi ile postablasyon görüntüleri karşılaştırıldığında rezidü saptamada tetkikler arasında çok zayıf korelasyon, lenf nodu metastazı saptamada orta derecede korelasyon bulunmuştur. Kemik sintigrafisi ile postablasyon görüntüleri karşılaştırıldığında kemik metastazı saptamada tetkikler arasında çok zayıf korelasyon bulunmuştur. Toraks BT görüntülerine göre akciğer metastazı varlığı ve şüphesi ile postablasyon görüntülerde izlenen akciğer metastazı arasında ise zayıf korelasyon mevcuttu.

Sonuç: RAİ tedavisi öncesi evreleme amaçlı yapılan tiroid sintigrafisi, kemik sintigrafisi ve toraks BT tetkiklerinin postablasyon görüntüleri ile iyi korele olmadığı ve rezidü/metastaz saptamada duyarlılıklarının daha düşük olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Radyoaktif iyot tedavisi, metastaz, tiroid kanseri, tiroid sintigrafisi, kemik sintigrafisi, toraks BT

Tablo 1. Evreleme ve postablasyon görüntüleri

Özellik	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Tiroid sintigrafisinde rezidü		
Var	427	64,2
Yok	222	33,4
Tiroid sintigrafisinde lenf nodu metastazı		
Şüpheli	31	4,7
Yok	618	92,9
Kemik sintigrafisinde metastaz		
Şüpheli	11	1,7
Yok	649	97,6
Toraks BT'de metastaz		
Var	2	0,3
Şüpheli	13	2
Yok	582	87,5
Postablasyon rezidü		
Var	643	96,7
Yok	22	3,3
Postablasyon lenf nodu metastazı		
Şüpheli	80	12
Yok	585	88
Postablasyon uzak metastaz		
Var	25	3,8
Yok	640	96,2

[PS-040]

Meme Kanseri Hastalarının Lokal ve Sistemik İlk Evrelemede FDG PET/BT Görüntülemenin Rolü: Erken ve Lokal İleri Meme Kanseri Hastalarının Karşılaştırılması Çalışması

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Ahmet Dağ²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Meme kanserinde ilk evreleme lokal ve sistemik hastalık olarak düşünülmektedir. Erken evre meme kanserli hastalarda uzak metastaz nadiren beklenmektedir. Ancak hem erken hem de lokal ileri evre meme kanserli hastalarda FDG PET/BT ile ilk evreleme sonrası evrenin klinik olarak beklendiği gibi olmadığını gözlemledik. Bu çalışmada erken ve lokal ileri meme kanserli hastalarda ilk evrelemede uzak metastaz oranını ve uzak metastaz T evresi ilişkisini belirlemeyi amaçladık.

Yöntem: İlk evreleme amaçlı PET/BT tetkiki yapılan toplam 114 meme kanserli çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların tru-cut, kor ya da İİAB ile kesim meme kanser tanısı mevcuttu.

Bulgular: Toplam 114 hastada primer meme lezyonunun ortalama SUV_{max} değeri 7,64 (ranj: 1,45-20,94) bulundu. PET/BT 114 hastanın 24'ünde uzak

metastaz tespit etti. Toplam 34 metastatik bölgenin %41,2'si (14/34) kemik-kemik iliği, %5,9'u (2/34) akciğer metastazı, %14,7'si (5/34) mediastinal nodal metastaz, %5,9'u (2/34) karaciğer metastazı, %5,9'u (2/34) diğer organ/sistem metastazları ve %26,5'i (9/34) diğer lenfadenopatiler olarak belirlendi. T evrelemesine göre, uzak metastaz oranları 46 T1 evre hastada %6,5, 55 T2 evre hastada %23,6 ve 9 T4 evre hastada %88,8 olarak saptandı.

Sonuç: FDG PET/BT yeni tanı hem erken hem de ileri evre meme kanserli hastalarda hastalığın evresinin ve tedavi yaklaşımının değişmesine neden oldu. T1c-T4 meme lezyonları olan hastaların tedavi öncesi ilk evreleme amaçlı PET/BT görüntüleme yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, meme kanseri, ilk evreleme, uzak metastaz

Tablo 1.

Tümör T evresi	Toplam hasta sayısı	Metastatik hasta
T1a	0	0
T1b	6	0
T1c	33	3
T2	55	13
T3	4	0
T4a	0	0
T4b	6	5
T4c	3	3
T4d	0	0

[PS-041]

Gated Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Erken Görüntülemenin Sistolik ve Diyastolik Disfonksiyon Parametrelerinin Saptanması Üzerine Olan Etkisinin Araştırılması

Alper Özgür Karacaloğlu, Tuğba Haciosmanoğlu, Özdeş Emer, Semra İnce, Engin Alagöz, Kürşat Okuyucu, Nuri Arslan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi yaparken, genelde egzersiz sonrası karaciğer aktivitesi gibi kalp dışı aktivitelerin azalması için en az 30 dakika beklenmektedir. Bu da egzersiz ile tetiklenen artmış sempatik sinir sistemi aktivitesinin kalp üzerine olan etkilerinin azalması ile sonuçlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, egzersiz sonrası geçen zamanın kalbin sistolik ve diyastolik fonksiyonları üzerine olan etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmaya, kliniğimize gated miyokard perfüzyon sintigrafisi (gMPS) için müracaat eden ardışık 30 hasta (17 kadın, yaş ortalaması: 55) hasta dahil edilmiştir. Hastaların hepsine koşu bandı ile Bruce protokolüne göre hedef kalp hızının (220-yaş) en az %85'ine ulaşınca 7 ± 1 mCi Teknesyum 99m işaretli metoksi izobütül izonitril enjekte edildi. Enjeksiyon sonrası egzersiz en az bir dakika daha devam edildi. Egzersiz sonrası 7 ± 2 dakika ve 30 ± 5 dakikada solid state kardiyak gama kamerada iki kez gMPS görüntülemesi yapılmış ve görüntüler ticari olarak mevcut yazılım (QGS-QPS) kullanılarak analiz edilmiştir. Bağımlı gruplar "t" testi sonuçları analiz edilmiştir.

Bulgular: Erken ve geç görüntüler karşılaştırıldığında, sol ventrikül sistolik ve diyastolik hacimlerinin geç görüntülerde istatistiksel olarak anlamlı arttığı ve ejeksiyon fraksiyonunun azaldığı saptanmıştır. Benzer şekilde, geç görüntülerde sol ventrikül maksimum doluş ve boşalma oranlarının da istatistiksel olarak anlamlı azaldığı dikkati çekmiştir.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçlarına göre, egzersiz sonrası görüntüleme süresi uzadıkça, egzersiz ile uyarılan sempatik sinir sistemi ile birlikte kalbin sistolik ve diyastolik fonksiyonları azalıyor gibi görünmektedir. Bu durum egzersiz ile tetiklenen iskemi sonrası oluşan duvar hareket bozukluklarının (stunning) zaman geçtikçe saptanma oranındaki azalmaya benzerlik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi, sistolik fonksiyon, diyastolik fonksiyon

Tablo 1. Çalışmanın istatistiksel analiz sonuçları

	Erken	Geç	p
Nabız	82,1±13,4	71,7±12,4	<0,001
Diyastol sonu hacim	81,7±31	87,2±28,6	0,001
Sistol sonu hacim	33±24,3	38,4±23,1	<0,001
Ejeksiyon fraksiyonu	62,7±10,8	56,9±11,6	0,005
Maksimum boşalma oranı	3,2±0,7	2,8±0,7	0,007
Maksimum doluş oranı	2,9±0,9	2,3±0,7	0,004
Maksimum doluş oranına kadar geçen süre	145,3±52	172,2±47,4	0,055

[PS-042]

Ampütasyon Planlanan Hastalarda Organ Perfüzyon Sintigrafisinin Kullanımı

Yusuf Ziya Tan¹, Semra Özdemir¹, Gürdal Nusran², Tolga Kurt³, Gürhan Adam⁴, Fatmanur Çelik¹

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Çanakkale

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi Anabilim Dalı, Çanakkale

³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahi Anabilim Dalı, Çanakkale

⁴Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

Amaç: Alt ekstremitede ampütasyon kararının alınmasında hiçbir yöntem tek başına yeterli olmamaktadır. Son yıllarda Tc-99m sestamibi ile yapılan organ perfüzyon sintigrafisinin periferik arter hastalıklarının araştırılmasında kullanılan noninvasif bir nükleer tıp yöntemidir. Bu çalışmada ampütasyon planlanan hastaların değerlendirilmesinde Tc-99m sestamibi organ perfüzyon sintigrafisinin Doppler USG ve BT anjiyo bulgularına olan katkısı araştırılmıştır.

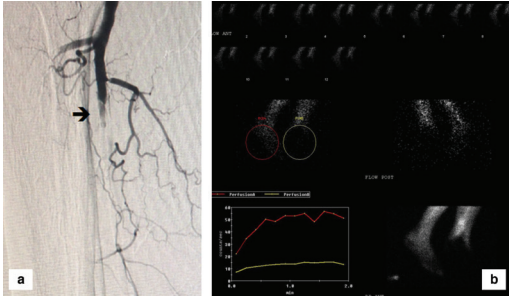
Yöntem: Çalışmamız retrospektif olarak düzenlenmiş olup kliniğimize ampütasyon öncesi değerlendirme amaçlı başvuran ve Tc-99m sestamibi organ perfüzyon sintigrafisi yapılmış hastalar incelenmiştir. Araştırmaya total olarak 21 hasta (18 erkek ve 3 kadın, yaş ortalamaları 67,19±10,633) dahil edildi. Hastaların Tc-99m sestamibi organ perfüzyon sintigrafisi sonuçları ile diğer inceleme yöntemleri (Doppler USG ve BT anjiyo) ile karşılık olarak değerlendirildi. İstatistiksel olarak OPS'nin tanı değeri diğer inceleme yöntemleri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Yirmi bir hastanın tamamına hem Tc-99m sestamibi OPS hem de DUSG, sadece on bir hastaya BT anjiyo yapıldığı görüldü. Hastaların %23 (5/21)'ine Tc-99m sestamibi OPS ve DUSG birlikte pozitif olarak değerlendirirken, %38'ine (8/21) ise her iki birlikte negatif olarak saptadı (Tablo 1). Tc-99m sestamibi organ perfüzyon sintigrafisi ve BT anjiyo birlikte değerlendirildiğinde hastaların %45'ini (5/11) pozitif olarak değerlendirdi (Tablo 2). Ampütasyon yapılan hastaları her üç tetkik pozitif

olarak değerlendirdiği 21 hastanın 5'ine amputasyon uygulandığı saptandı (Şekil 1a, 1b). Organ perfüzyon sintigrafisinin, noninvaziv test olması, alt ekstremité değerlendirilmesinde lezyonun seviyesi, şiddeti hakkında doğru bilgiler vermesi, daha düşük iyonize radyasyon içermesi, ucuz olması, tekrarlanabilir olması, hem fizyolojik hemde fonksiyonel bilgiler vermesi nedeniyle diğer görüntüleme yöntemlerine göre önemli avantajlara sahiptir.

Sonuç: Periferik arter hastalığının fonksiyonel bir sorun olduğu göz önüne alınırsa ağırlıklı morfolojik ve sınırlı hemodinamik verilerin klinik değerlendirme açısından yetersiz olduğu ve bu nedenle de fizyolojik ve fonksiyonel inceleme yöntemlerine ihtiyaç bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle de Tc-99m sestamibi OPS özellikle alt ekstremité perfüzyonun değerlendirilmesinde özellikle amputasyon planlanan hastalarda ilave olarak faydalanılabilecek değerli bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Periferik arter hastalığı, amputasyon, Tc-99m sestamibi, organ perfüzyon sintigrafisi, Doppler USG, BT anjiyo



Şekil 1a, 1b.

Tablo 1. Tc-99m sestamibi Organ Perfüzyon Sintigrafisi'nin DUSG sonuçları ile karşılaştırılması

	DUSG (n=15)	DUSG (n=6)
OPS negatif	8	0
OPS pozitif	0	5
OPS şüpheli	7	1

Tablo 2. Tc-99m sestamibi Organ Perfüzyon Sintigrafisi'nin BTA sonuçları ile karşılaştırılması

	BTA negatif (n=4)	BTA pozitif (n=7)
OPS negatif	3	0
OPS pozitif	0	5
OPS şüpheli	1	2

[PS-043]

F-18-FDG PET/BT Görüntülerinde Rekonstrüksiyon

Didem Göksoy, Yasemin Parlak, Gözde Mütevelizade, Elvan Sayıt, Gül Gümüşer
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: F-18 FDG PET/BT rekonstrüksiyon algoritmaları, görüntü kalitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu çalışmanın amacı, rekonstrüksiyon parametrelerinin (Smooth/Sharp ve Speed) farklı kombinasyonlarından elde edilen FDG/PET görüntülerinin aktivite konsantrasyonlarını değerlendirmektir.

Yöntem: Nonüniform 6 lezyon (boyutları; 10 mm-35 mm arasında) içeren body fantoma 207MBq F-18-FDG enjekte edilerek gantry merkezine yerleştirildi (Philips, TruFlight Select, 16 kesit BT).

Bulgular: Dokuz farklı rekonstrüksiyon kombinasyonu kullanılarak PET/BT görüntüleri elde edildi. Bu kombinasyonlar için relaksasyon, iterasyon ve Kernal Width parametreleri tanımlandı. Elde edilen datalar arasında SPSS 11.0 istatistiksel programı kullanılarak paired t testi yapıldı.

Sonuç: En uygun kantitatif sonuç, gürültünün azaltıldığı ve iyi sayım istatistiğine sahip olan iterasyon 3, subset 33 ve Kernal Width 18,7 cm olan kombinasyonla elde edildi. Özellikle baş ve boyun maligniteleri olan hastalarda, bu rekonstrüksiyon protokolünün kullanılmasının uygun olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, rekonstrüksiyon

[PS-044]

Yetişkin Hastalarda Anterior Mediastinal Kitlelerin Metabolik Karakterizasyonu

Zehra Pinar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Erhan Ayan²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Başta timüs karsinomları ve lenfomalar olmak üzere malign tümörler ve bazı benign tümörler de anterior mediastinal kitle ile prezente olabilir. Bu çalışmada anterior mediastinal kitlelerin karakterizasyonunda F-18 FDG PET/BT'nin yerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Bölümümüze anterior mediastinal kitle tanısı ile gönderilen 16 hasta (6 K, 10 E; 17-83; ortalama: 56,5±19,51 yaş) çalışmaya dahil edilmiştir. FDG PET/BT görüntüleri iki deneyimli Nükleer Tıp Uzmanı tarafından altın standart histopatoloji kabul edilerek değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastaların tümünde anterior mediastinal kitle (ortalama: 54,38±38,64 mm) tanımlanmış olup bu kitlelerin 15'inde artmış FDG tutulumu (ortalama SUV_{max}=9,5±6,3) izlenmiştir. Ayrıca 8 hastada eşlik eden başka lokalizasyonlarda lenf nodu metastazı ve 4 hastada farklı lokalizasyonda primer tümör ile uyumlu lezyon ve 3 hastada eşlik eden plevral kalınlaşma bulunmuştur. Hastaların 4'ünde tanı timik karsinom, 5'inde akciğer karsinomu, 3'ünde lenfoma, 2'sinde karsinoid tümör metastazı ve birinde Schwannoma'dır. Hastalardan iki tanesinde kitlede tutulum olmaması veya relatif olarak düşük olması nedeniyle histopatolojik değerlendirme sağlanamamıştır.

Sonuç: Yetişkin yaş grubunda anterior mediastinal kitleler çok farklı bir primer lezyondan köken alabilir. Bu lezyonların ayırıcı tanısının yapılması için histopatolojiden daha az invaziv veya farklı bir lokalizasyonda lenf nodu eksizyonu gibi farklı yönlendirmeler FDG PET/BT ile sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Anterior mediasten, kitle, FDG, PET/BT

[PS-045]

Nükleer Tıp Çekimlerinde Hastaların Taburcu Radyasyon Doz Hızı Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Özlem Erez, Burçak Yılmaz Güneş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Radyofarmasötik kullanılarak çekim yapılan hastalarda işlem sonrası çevresine verdiği radyasyon dozunun mücade edilebilir düzeyde olup olmadığına incelenmesidir.

Yöntem: Bu çalışma, kalp veya böbrek çekimi için başvuruda bulunan toplamda 91 (E/K: 41/50) hasta ile gerçekleştirilmiştir. Tc-99m radyoaktif maddesini işaretlemeye göre "kardiyo SPECT", DTPA ve DMSA ajanı kullanılır. Bu hastalara rutin prosedür uygulanmıştır. Çekim prosedürlerine, yaş ve kilolarına uygun olarak radyofarmasötik madde damar yolundan hastaya verilmiştir. Çekimi tamamlanan hastalardan Geiger-Müller sayacı kullanılarak karın bölgesinden 1 m mesafede doz hızı ölçümleri yapıldı. Hastaların enjeksiyon saati, yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, çekim saati, doz hızı ölçümleri kayıt altına alındı. Alınan bu kayıtlar üzerinden her birinin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplandı.

Bulgular: Üç hasta grubu da kendi içinde değerlendirilmiştir. Kalp çekimi yapılan hastaların; yaşları $63,04 \pm 12,55$ yıl, kiloları $78,08 \pm 14,85$ kg, boyları ise $163,55 \pm 11,74$ cm arasında değer almaktadır. Bu hastaların radyasyon doz hızı ölçümleri $1,27 \pm 0,69$ mR/h (0,51 min-2,8 max) olarak bulundu. DMSA çekimi yapılan hastaların; yaşları $22,43 \pm 21,57$ yıl, kiloları $43,26 \pm 25,96$ kg, boyları ise $138,97 \pm 28,18$ cm arasında değer almaktadır. Radyasyon doz hızı ölçümleri $0,08 \pm 0,07$ mR/h (0,03 min-0,15 max) olarak bulundu. DTPA çekimi yapılan hastaların; yaşları $30,4 \pm 21,58$ yıl, kiloları $55,52 \pm 29,49$ kg, boyları ise $146,14 \pm 37,11$ cm arasında değer almaktadır. Radyasyon doz hızı ölçümleri $0,12 \pm 0,09$ mR/h (0,02 min-0,35 max) olarak bulundu.

Sonuç: Hastaya uygulanan radyoaktif madde fiziksel yarılanmanın yanında biyolojik atılmada uğramaktadır. Çalıştığımız hasta grupları için standart sapma değerinin büyük olmaması efektif yarılanmasında kişiden kişiye

kayda değer farklılık göstermediğini kanıtlamıştır. Üç hasta grubunun da çekim sonrası radyasyon güvenliği açısından ayrı bir güvenlik önlemine gerek olmadığı ve çevresindekilere 1 m mesafede rahatlıkla yaklaşabileceğini bizlere göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Radyasyon doz hızı, DTPA, DMSA, miyokard perfüzyon sintigrafisi, radyofarmasötik



Resim 1. Ölçümde kullanılan Geiger-Müller cihazı

Tablo 1. Miyokard perfüzyon sintigrafisi hasta bilgileri ve ölçüm sonuçları

Hasta no	Cinsiyet	Yaş	Boy	Kilo	Stres rad.doz mik.(mCi)	Rest rad.doz mik.(mCi)	Ölç. (mR/h)
1	K	81	161	65	8	23	0,9
2	K	54	150	85	8	9	0,62
3	E	65	177	84	8	24	0,83
4	K	62	165	68	9	25	0,76
5	E	51	150	65	8	24	0,75
6	K	64		62	8	24	0,68
7	K	55	148	58	8	24	0,88
8	K	75	165	67	8	24	0,78
9	E	47	178	80	8	24	0,66
10	K	45	166	65	9	24	0,69
11	K	68	162	105	8	24	0,51
12	K	71		65	8	24	1,13
13	K	49	158	99	8	24	2
14	K	52	142	77	8	24	2,1
15	E	88	175	80	8	24	0,87
16	E	63	178	94			1,5
17	E	72		70	8	24	0,9
18	E	72	178	74	8	23	1,5
19	E	39	178	121	9	24	2,6
20	K	59	150	75	9	24	1,8
21	E	57	170	70			2,5
22	E	78	175	92			1,2
23	K		150	74	9	24	2
24	K	69	155	80	8	24	2,8
25	K	77	167	77	8	24	0,8
Ort. \pm std.		$63,04 \pm 12,55$	$163,55 \pm 11,74$	$78,08 \pm 14,85$	$8,23 \pm 0,43$	$23,27 \pm 3,21$	$1,27 \pm 0,69$



Resim 2. Hasta ölçüm örneği

Tablo 2. DTPA ve DMSA hastalarının bilgileri ve ölçüm sonuçları

Hasta no	Verilen rad. doz. mik. (mCi)	Ölç. (mR/h)	Çekim türü
1	3	0,15	DMSA
2	2,5	0,1	"
3		0,4	"
4	1	0,05	"
5	1,7	0,1	"
6	1,5	0,05	"
7	1,5	0,08	"
8	1,5	0,07	"
9	2,5	0,05	"
10	5	0,08	"
11	1,5	0,03	"
12	1,2	0,03	"
13	2	0,03	"
14	5	0,07	"
15	5	0,06	"
16	2	0,05	"
17	3	0,05	"
18		0,06	"
19	5	0,3	"
20		0,11	"
21		0,06	"
22	5	0,05	"
23	5	0,05	"
24	5	0,08	"
25	5	0,07	"
26	5	0,06	"
27		0,05	"
28	5	0,1	"
29	2	0,05	"
30	2,5	0,1	"
31	2	0,06	"
32	5	0,05	"
33		0,06	"

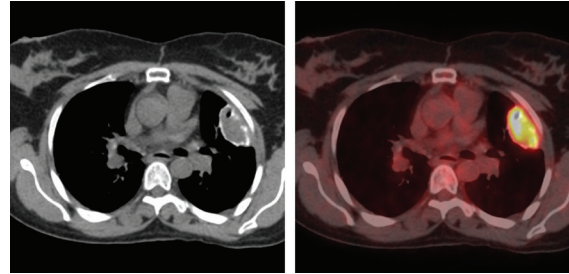
Tablo 2. Devamı

Hasta no	Verilen rad. doz. mik. (mCi)	Ölç. (mR/h)	Çekim türü
24	5	0,08	"
25	5	0,07	"
26	5	0,06	"
27		0,05	"
28	5	0,1	"
29	2	0,05	"
30	2,5	0,1	"
31	2	0,06	"
32	5	0,05	"
33		0,06	"
34	3	0,07	"
35	5	0,06	"
ORT ± STD	3,26±1,57	0,08±0,07	
36		0,25	DTPA
37		0,3	"
38		0,2	"
39		0,35	"
40		0,3	"
41	3,4	0,1	"
42	5,2	0,2	"
43	5	0,08	"
44	5	0,1	"
45	3	0,1	"
46		0,1	"
47	1,5	0,06	"
48	1,8	0,28	"
49	5	0,2	"
50	3	0,1	"
51	3,8	0,1	"
52	4,8	0,2	"
53	6	0,04	"
54		0,09	"
55	5	0,06	"
56	5	0,05	"
57	5	0,07	"
58	2	0,03	"
59		0,04	"
60	5	0,1	"
61	1,5	0,12	"
62	3	0,02	"
63	1	0,04	"
64	3	0,05	"
65	4	0,1	"
ORT ± STD	3,69±1,52	0,12±0,09	

[PS-046]

Metastatik Meme Kanseri Hastaların Takibinde PET/BT'nin Tümör Markırlarına Üstünlüğünün GösterilmesiEmine Ebru Bayar¹, Emine Özlem Gür², Neslihan Avcı³, Gonca Gül Buralı¹¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir³Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Kars**Amaç:** Metastatik meme kanseri olgularının takibinde tümör markırı ve PET/BT'nin rolünü kıyaslamalı olarak değerlendirmeyi hedefledik.**Yöntem:** Metastatik meme kanseri nedeniyle kemoterapi alan ve yaşları 30-78 arasında değişen 47 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edildi. Hastalara kemoterapi öncesi ve sonrasında yapılan F-18 FDG PET/ BT görüntüleri ve eş zamanlı serum tümör markır (Ca 15,3) değerleri kıyaslamalı olarak değerlendirildi.**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 47 hastanın 9'u ilk PET/BT çalışmasında önceki tetkikleriyle kıyaslanınca tedaviye tam yanıt vermiş, 38'i metastatik lezyonları devam eden hastalardı. Tedaviye tam yanıtı 9 hastanın kontrol PET/BT tetkikinde 5'inde tam yanıt devam ederken 4 hastada progresyon izlendi. Ancak eş zamanlı yapılan serum Ca 15,3 düzeyi 4'ünde de normaldi. Başlangıçta metastatik lezyonları olan 38 hastanın kontrol PET/BT tetkikinde; 23'ünde progresyon, 2'sinde stabil yanıt, 9'unda kısmi ve 4'ünde tam yanıt izlendi. Eş zamanlı yapılan Ca 15,3 değerlerinin 23 progresyon hastasının 14'ünde yükselme saptanırken 9 hastada progresyona rağmen Ca 15,3 değerleri normal seyretti. Dokuz kısmi yanıt gösteren hastanın 2'sinde Ca 15,3 değeri yanlış pozitif olarak yüksek tespit edildi. PET/BT görüntülerinde 23 progresyon saptanan hastanın 11'inde yeni metastatik odaklar tespit edildi.**Sonuç:** Evre 4 metastatik meme kanserli hastaların tedaviye yanıt izleminde; F-18 FDG PET/ BT mevcut metastazların anatomik ve metabolik olarak tedaviye yanıtını göstermenin yanı sıra yeni odakları da tespit edebilmekte olup, tümör markırlarına kıyasla daha güvenilir bir yöntemdir. Tümör markırları progresyonu göstermede toplamda %50 oranında yetersiz kalmıştır.**Anahtar Kelimeler:** Meme kanseri, PET/BT, Ca 15,3, markır

[PS-047]

Primer Akciğer Dev Hücreli Tümör (PADHT); Olgu SunumuEsra Çiftçi¹, Zekiye Hasbek¹, Şahande Elagöz², Melih Kaptanoğlu³, Bülent Turgut¹¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Sivas³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas**Amaç:** Dev hücreli tümörler (DHT) primer kemik tümörlerinin %5'ini oluşturmaktadır. Çok nadir olarak torakstan köken almaktadır (%1). Literatürde primer akciğer kökenli DHT'nin (PADHT) F-18-FDG afinitesini gösteren bir olguya rastlanmış olup, biz de PADHT tanısı almış bir olguyu sunmayı amaçladık.**Olgu:** Altmış bir yaşında öksürük şikayeti ile göğüs cerrahisine başvuran kadın hastaya yapılan toraks BT'de sol akciğer üst lob anterior segmentte en büyük çapı ~5 cm kitle lezyon saptanması üzerine metabolik karakterizasyon amaçlıF-18-FDG PET/BT görüntülemesi için kliniğimize yönlendirildi. Hasta 20 yıl önce düşme sonucu sağ diz eklemine fraktür sonucunda platin implant operasyonu geçirmiş olup, o dönemde malignite yönünde bir patoloji rapor edilmemiştir. F-18-FDG PET/BT görüntülerinde sol akciğer üst lob anterior segmentte plevra tabanlı, etrafında periferik kalsifikasyon gösteren, ortasında minimal kaviter görünümün izlendiği ~2,5x5 cm boyutlarında artmış FDG tutulumu gösteren kitle lezyon izlendi (SUV_{max}: 12,9). Vücutun inceleme alanına giren diğer kesitlerinde F-18-FDG dağılımı normaldi. Eş zamanlı yapılan tüm vücut kemik sintigrafisinde diz eklemi çevresinde proteze ait fotopenik alan dışında primer/metastatik sintigrafik patolojik bulgu saptanmadı. Göğüs cerrahisi tarafından kitle eksizyonu yapılan olguda, patolojik incelemede yapılan ek incelemeler sonucunda primer akciğer DHT kabul edildi.**Sonuç:** Yumuşak dokunun DHT'si (YDHT) oldukça nadir görülen bir patoloji olup, ilk kez 1972'de gösterilmiştir. Folpe ve ark. YDHT'yi benign gidişatından ve kemoterapi (KT)/radyoterapi (RT) gereksinimi olmadığından "düşük malign potansiyelli DHT" olarak isimlendirmiştir. Histolojik ve immünohistokimyasal özellikleri kemik orijinli DHT'lere oldukça benzemektedir. Literatürde YDHT'lere ait az sayılı seriler bulunmakla birlikte, plevra kaynaklı DHT biri mezotelyoma zemininde olmak üzere iki olguda, PADHT ise bir olguda gösterilmiş olup bu olgudaki lezyonun ¹FDG afinitesi SUV_{max}: 3,1'dir. Olgumuz, PADHT'nin FDG afinitesini gösteren ikinci olgu olup, ilk olgunun aksine FDG afinitesi oldukça yüksektir. Histolojik olarak yüksek oranda benign tümörler olsa da literatürde birkaç olguda metastaz gösterilmiş olup, bu tümörlerin histolojisinde 10 büyütmede >30 mitotik aktivite ve vasküler invazyon saptanmıştır. Kemik orijinli DHT'lerin aksine tedavisinde debulking ve yakın takip yeterli olmaktadır. Olgumuzdaki tümörün F-18-FDG afinitesinin yüksek olmasından dolayı yakın takip özellikle önerilmiştir.**Anahtar Kelimeler:** Akciğer dev hücreli tümör, PET/BT**Şekiller.****Notlar:** Araştırmalarımıza göre olgumuz literatürde primer akciğer dev hücreli tümör tanısında FDG afinitesinin gösterildiği ikinci olgu olup, olgumuzun ilk olgudan farkı, farklı düzeyde FDG afinitesinin olduğudur. Bilgilerinizi sunarız. Saygılarımızla

[PS-048]

Kardiyak Sendrom X Hastalarında Yeni Enflamatuvar Parametrelerin DeğerlendirilmesiEmine Göknur Işık¹, Macit Kalçık², Mücahit Yetim², Semra Demirtaş¹, Yusuf Karavelioğlu², Gülin Uçmak^{1,3}¹Hitit Üniversitesi, Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Çorum²Hitit Üniversitesi, Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Çorum³Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Kardiyak sendrom X hastalığı egzersiz ile artan göğüs ağrısı ve efor testi veya miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) ile gösterilmiş iskemisi olan hastalarda koroner anjiyografi (KAG) ile normal koroner arterlerin tespit edildiği durumdur. Genellikle altta yatan mikrovasküler hastalık, anormal koroner vasküler rezistans veya subendokardiyal iskemiyile ilişkilendirilmiştir. Son zamanlarda yayınlanan makalelerde ortalama trombosit hacmi, nötrofil/lenfosit oranı, trombosit/lenfosit oranı ve ortalama trombosit hacmi/trombosit oranı gibi yeni enflamatuvar parametreler ile kardiyovasküler hastalıklar arasında anlamlı ilişkiler bildirilmiştir. Bu çalışmada KAH ön tanısıyla tetkik edilen ve MPS'de çeşitli derecelerde iske mi tespit edilip KAG'de normal koroner arter izlenen hastalarda yeni enflamatuvar parametrelerin rolünün araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya Mayıs 2015–Ocak 2017 tarihleri arasında koroner arter hastalığı (KAH) ön tanısı ile MPS yapıp iske mi tespit edilmiş ve KAG yapılmış 235 hasta (ortalama yaş: 58,9±9,8; Erkek: 120) dahil edildi. Hastaların transtorasik ekokardiyografi sonuçları, efor testleri, demografik verileri, laboratuvar parametreleri, MPS ve KAG sonuçları değerlendirildi. Kardiyak sendrom X hastalarının verileri kritik koroner arter hastalığı tespit edilen hastaların verileri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 235 hastanın 145'inde KAG ile normal koroner arterler izlendi ve bu hastalar olası yanlış pozitif sonuçlardan bağımsız olarak sendrom X olarak kabul edildi. Doksan iki hastada koroner iskemiyeye sebep olabilecek ciddi KAH tespit edildi. KAG'de normal koroner arterler izlenen hastalar Kardiyak sendrom X olarak kabul edildi. Tüm hasta grubunda MPS'nin KAH için pozitif prediktif değeri %39,1 olarak hesaplandı. Kardiyak sendrom X hastaları ile KAH tespit edilen hastalar arasında yeni enflamatuvar parametreler açısından anlamlı fark izlenmedi (Tablo 1).

Sonuç: Kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkili bulunan yeni enflamatuvar parametrelerin MPS'de iske mi tespit edilip KAG'de normal koroner arterler izlenen Kardiyak Sendrom X hastalarında rolünün olmadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Miyokard perfüzyon sintigrafisi, koroner anjiyografi, kardiyak sendrom X, yeni enflamatuvar parametreler

Tablo 1.

	Kardiyak sendrom X	KAH	p değeri
Beyaz küre sayısı	7,97±1,98	8,37±1,94	0,193
Hemoglobin	14,07±1,65	14,02±1,88	0,859
Nötrofil sayısı	4,80±1,70	5,20±1,61	0,125
Lenfosit sayısı	2,45±0,80	2,44±0,73	0,930
Nötrofil/Lenfosit oranı	1,88 (1,46-2,46)	2,01 (1,68-2,62)	0,146
Trombosit sayısı	269,83±71,68	256,37±53,73	0,184
Trombosit/Lenfosit sayısı	122,41±57,46	116,60±60,10	0,521
Ortalama trombosit hacmi	9,76±1,11	9,80±1,12	0,833
Ortalama trombosit hacmi/Trombosit oranı	0,04±0,01	0,04±0,01	0,522

[PS-049]

F-18-FDG PET/BT ile Eozinofilik Granülatöz Vaskülitin (Churg-Strauss) Akciğer Tutulumunun Tespiti

Mutlay Keskin¹, Derya Bako Keskin², Zuhale Kandemir¹, Duygu Has Şimşek⁴, Nilüfer Yıldırım¹, Elif Özdemir³, Şeyda Türkölmez³

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

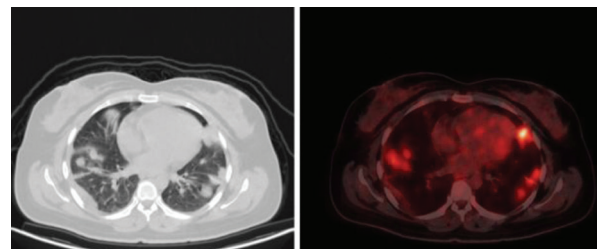
⁴Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Eozinofilik granülatöz vaskülit, değişik organlardaki küçük damarların eozinofilik işgali ve granülatöz enflamasyonu ile seyreden sistemik nekrotizan bir vaskülitir. Eozinofilik enflamasyon ve küçük damar vaskülitini akciğer, kalp, barsak, böbrek, deri, santral sinir sistemi ve periferik sinirleri tutabilir. Klinik bulgular astım, eozinofili, pulmoner infiltrasyon, sinüzit, multipl mononörit olabilir. Bu sunumda eozinofilik granülatöz vaskülitin akciğer tutulumunu gösteren F-18-FDG PET/BT bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Otuz altı yaşında kadın hasta hastanemize tekrarlayan astım atakları ve öksürük şikayeti ile başvurdu. Çekilen direkt grafide ve bilgisayarlı tomografi kesitlerinde her iki akciğerde şüpheli konsolide alanlar gözlenmesi üzerine, malignite ayırıcı tanısının yapılması amacıyla F-18-FDG PET/BT taraması için kliniğimize refer edildi. Görüntülemeye artmış metabolik aktivite tutulumu gösteren büyüğü sağ akciğer alt lob bazal yerleşimli 33 mm çaplı olmak üzere, çoğu plevraya dayalı, bir kısmı buzlu cam dansitesinde, dağınık yerleşimli konsolide alanlar izlenmiştir (SUV_{max}: 5,15). Hiler-mediastinal patolojik metabolik aktivite tutulumu gösteren lenfadenopati gözlenmemiştir. Kan tetkiklerinde C-reaktif protein yüksek (8,28 mg/L) ölçülmüştür. Miyeloperoksidaz-spesifik antinötrofil sitoplazmik antikor tespit edilmemiştir. Seroloji sonuçlarında periferik kanda IgE düzeyi yüksek (823 IU/mL; normal, 0-100 IU/mL) olarak bulunmuştur. Bulgular değerlendirildiğinde, akciğerde çok sayıda hipermetabolik lezyon olmasına rağmen akciğer dışı alanlarda patolojik metabolik-morfolojik değişiklik gözlenmemesi, laboratuvar bulgularında alerjik markırların yüksek değerlerde olması, sürecin malignite dışı patolojiler ile uyumlu olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Histopatolojik değerlendirmede akciğer parankiminde küçük nekroz odakları içeren granülom yapıları ile eozinofil lökositlerin baskın olduğu vaskülit bulguları izlenmiş olup bulgular Churg-Strauss sendromu ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Bu olgu sunumunda eozinofilik granülatöz vaskülitte ait akciğer tutulumu F-18-FDG PET/BT ile tespit edilmiştir. Literatürde büyük damar vaskülit ve Wegener granülatozisine bağlı enflamasyonun yaygınlığının ve şiddetinin değerlendirilmesinde F-18-FDG PET/BT'nin kullanılabilirliği belirtilmiş olup olgumuzda olduğu gibi enflamatuvar vaskülit tanısı alan hastalarda hastalığın tüm organlardaki etkisini belirlemede F-18-FDG PET/BT'nin yararlı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Churg strauss, PET/BT, vaskülit



Resimler.

[PS-050]

[PS-051]

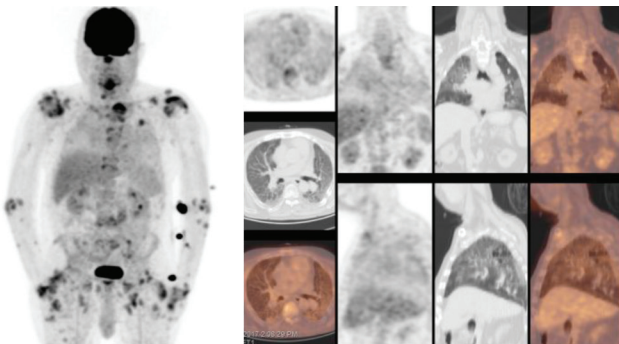
F-18 FDG PET/BT ile Okronozis Tutulumu YaygınlığıEmine Açar¹, Recep Bekiş¹, Berrin Zengin², Merih Birlik²¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İmmünoloji-Romatoloji Bilim Dalı, İzmir

Amaç: Okronozis, bağ dokusunda homogenitık asit birikmesi ile pigmentasyona neden olan otozomal resesif geçişli doğumsal metabolizma hastalığıdır. En önemli morbidite nedenleri; 4. ve 6. dekadlarda görülen okronotik artropati ve kardiovasküler tutulumdur. Bu olgu sunumunda mediastinel lenfadenopatının natürünün değerlendirilmesi amacıyla F-18 FDG PET/BT görüntülemesi yapılan okronozis tanılı 48 yaşındaki erkek hastanın hastalık yaygınlığının ve okronozisin F-18 FDG PET/BT bulgularını bildirmekteyiz.

Olgu: Toraks BT'de sağ alt paratrakeal alanda 15 mm lenf nodu tanımlanan 48 yaşındaki erkek hastanın lenf nodunun natürünün aydınlatılması amacıyla F-18 FDG PET/BT istemi yapıldı. Nükleer tıp anabilim dalında 8 mCi F-18 FDG'nin intravenöz enjeksiyonundan 60 dakika sonra Philips Gemini TOF 16 slice PET/BT cihazında 10-12 yatak pozisyonu, her bir görüntüleme 1,5 dakika emisyon görüntüleme olacak şekilde F-18 FDG PET/BT görüntülemesi yapıldı. Tüm vücut görüntüleri değerlendirildiğinde; her iki akciğerde yaygın olarak izlenen pulmoner fibrozis ile uyumlu bal peteği görünümü alanlarında SUV_{max} değeri 2,0 olan hafif düzeyde F-18 FDG tutulumu mevcuttu. Ayrıca sol temporal kemikte, her iki glenohumoral eklemdede, her iki dirsek ekleminde, her iki el bileği ekleminde, her iki el metakarpal kemiklerinde, her iki el falanklarında, her iki üst ekstremitte kemiklerinde, tiroid kartilaj sağında, sol sternoklavikular eklemdede, her iki klavikulada, her iki skapulada, tüm vertebral kolonda, pelvik kemiklerde, sol sakroiliak eklemdede, her iki kalça ekleminde, her iki femur 1/3 proksimal kesiminde izlenen fraktür, skleroz ve dejenerasyon alanlarında SUV_{max} değeri 6,3 olan multipl artmış F-18 FDG tutulumları izlendi. Hastanın öyküsü derinleştirildiğinde 2008 yılında okronozis tanısı aldığı, buna bağlı pulmoner fibrozisi, el-ayak-diz eklemlerinde artriti olduğu öğrenildi.

Sonuç: Okronozis tanısı, artriti ve pulmoner fibrozisi bilinen hastada; artritin yaygınlığı ve bilinmeyen kemik tutulumları F-18 FDG PET/BT ile gösterilmiştir. Bu çalışma literatürde F-18 FDG PET/BT ile hastalık yaygınlığının görüntülediği ilk okronozis olgusudur.

Anahtar Kelimeler: Okronozis, alkaptonüri, F-18 FDG PET/BT



Resimler

Ablasyon Öncesi Tc-99m Perteknetat ile Postablasyon I-131 Tarama Sintigrafisinin Rezidü Dedeksiyonu Açısından Karşılaştırılması

Gözde Mütevelizade, Gül Gümüşer, Elvan Sayıt

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Diferansiye tiroid kanserlerinin tedavisi total tiroidektomi ve radyoaktif iyot (I-131) ile ablasyondur. Radyoaktif iyot (RAİ), rezidü doku ablasyonu ve/veya metastazların tedavisinde oldukça önemli bir role sahiptir. Postoperatif dönemde RAİ öncesi rezidü doku varlığını değerlendirmek amacıyla Tc-99m perteknetat ile yapılan sintigrafi rutin pratikte sıkça kullanılmaktadır.

Yöntem: Kliniğimizde radyoaktif iyot ablasyonu verilen 28 hastanın (23 kadın, 5 erkek) tetkikleri retrospektif olarak incelendi. Her hastaya operasyondan 3-6 hafta sonra 10 mci Tc-99m perteknetat ile tiroid sintigrafisi ve mediasten görüntüleme, ablasyondan 7-10 gün sonra postablasyon I-131 tarama sintigrafisi yapıldı (Siemens, Evo Excel, Knoxville, USA). Radyoaktif iyot ablasyonu öncesi çekilen sintigrafi ile postablasyon taramada izlenen rezidü doku lokalizasyonları ve odak sayıları karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmamızda 13 (%46,4) hastada her iki çekimde aynı lokalizasyonlarda ve aynı sayıda rezidü odağı saptandı. İki (%7,1) hastada Tc-99m sintigrafisi negatif iken, postablasyon taramada iyot tutulumu gösteren rezidü doku izlendi. Yedi (%25) hastada Tc-99m sintigrafisinde, 6 (%21,4) hastada da I-131 sintigrafisinde sayıca daha fazla odak saptandı.

Sonuç: İyot tiroid hücrelerine trapping ile alınır (NIS proteini) ve organifiye edilir. Tc-99m perteknetat ise hücre içine trapping (Na-K-ATPaz) ile girer ancak iyottan farklı olarak organifiye edilemez. İki ajan arasındaki bu farklılıktan dolayı 6 (%21,4) hastada I-131 sintigrafisinde sayıca daha fazla rezidü odağı saptandığı, 2 (%7,1) hastada ise Tc-99m sintigrafisi negatif iken, postablasyon taramada iyot tutulumu gösteren rezidü doku izlendiği düşünülmüştür. Yedi (%25) hastada Tc-99m sintigrafisinde, sayıca daha fazla odak saptanmıştır; bunun nedeninin I-131 postablasyon görüntülerde oluşan star artefakta bağlı olduğu düşünülmüştür. Her iki tetkik arasında rezidü doku değerlendirilmesi açısından hastanın yönetimini değiştirecek ölçüde fark saptanmadığı ve ablasyon öncesi rezidü değerlendirmede ucuz ve kolay uygulanabilir olduğundan Tc-99m perteknetat sintigrafisinin rutin pratikte kullanılmaya devam edilmesinin uygun olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tiroid kanseri, rezidü, I-131, Tc-99m perteknetat

[PS-052]

Erken Evre Over Kanserinde Rezidü/Rekürren Doku Tespitinde CA-125 Değeri ve PET/BT'nin KarşılaştırılmasıGül Çekin¹, İncim Bezircioğlu², Hakan Yetimalar³, Fatih Yeşil¹, Seyran Yiğit⁴, Neşe Ekinci⁴¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir²İzmir Ekonomi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir³İzmir Özel Medifema Hastanesi, Jinekolojik Onkoloji Kliniği, İzmir⁴İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

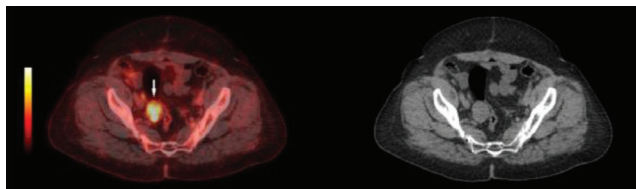
Amaç: Erken evre over kanseri tanısı olan ve izlemde rezidü/rekürren doku şüphesi olan hastalarda PET/BT'nin ve Ca-125 değerinin etkinliğini araştırmaktır.

Yöntem: Mart 2010 ile Mart 2016 tarihleri arasında İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde tedavi ve takipleri yapılan, izlemde rezidü/rekürrens şüphesi olan histopatolojik olarak over kanseri tanısı konmuş 5 hastaya ait 7 PET/BT görüntülemesi retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşı 59,7 yıl olup yaş aralığı 56-63'tür. Histopatolojileri, FIGO evresi ve uygulanan tedavi protokolleri Tablo 1'de özetlenmiştir. F-18-FDG ile yapılan PET/BT'de bulgular pozitif veya negatif olarak değerlendirilmiştir. Hastaya ait PET/BT sonucu ve görüntüleme esnasındaki serum Ca-125 değeri, takibinde yapılan biyopsi veya cerrahi işlem sonrasında konulan histopatolojik tanıyla karşılaştırılmıştır.

Bulgular: PET/BT'de metastaz en sık lenf nodlarında izlenmiştir. Yedi görüntülemenin 6'sında (%85,7) batin pelvik lenf nodu, 4'ünde (%57,1) primer tümör bölgesi, 1'inde (%14,2) peritoneal alan pozitifdir (Tablo 2). Ortalama $SUV_{max} \pm$ standart deviasyon batin pelvik lenf nodunda $7,9 \pm 5,4$, primer tümöral bölgede $6 \pm 1,7$ olarak tespit edilirken peritoneal bölgede elde edilen tek lezyonun ortalama SUV_{max} değeri 8,9'dur. Yedi PET/BT görüntülemesinin 6'sında histopatolojik olarak rezidü/rekürrens tanısı konmuştur. PET/BT bulguları rezidü/rekürrens tanılı tüm hastalarda pozitifdir (Şekil 1). Histopatolojisinde enflamatuvar değişiklik tanısı konan bir hastada PET/BT'de yalnızca pozitif sonuç elde edilmiştir. Ca-125 değeri; 7 görüntülemenin 4'ünde normal sınırlarda, 3'ünde yüksek seviyede bulunmuştur. Ca-125 değeri ile histopatolojik sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde 3 gerçek pozitif, 1 gerçek negatif ve 3 yalnızca negatif sonuç elde edilmiştir.

Sonuç: Over kanserinin erken evrede tanı sıklığının düşük olması, çalışmada PET/BT ile histopatolojik sonuçların karşılaştırılması gibi nedenlerle az sayıda hastamızın olması çalışmamızın kısıtlayıcı faktörlerindedir. Bununla birlikte ileri dönemde çalışmaya dahil hasta sayısını çoğaltılmayı planlamaktayız. Erken evre over kanseri tanılı hasta grubunda rezidü/rekürren doku tespitinde PET/BT, tedavi planlanmasında klinisyene yol gösteren yararlı bir görüntüleme yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Erken evre over kanseri, rezidü/rekürren doku, Ca-125, PET/BT



Şekil 1. Evre IA over kanseri tanılı 58 yaşındaki hastada, klinik takibin 2. yılında sağ adneksiyal alanda tespit edilen, 39x30 mm boyutlu, rezidü/rekürren doku ile uyumlu hipermetabolik yumuşak doku lezyonunun (SUV_{max} : 7,3) PET/BT'de aksiyel kesitte füzyon ve BT imajları

Tablo 1. Hastalara ait karakteristik bulgular

Parametre	Değer
Hasta sayısı (n)	5
PET/BT sayısı	7
Yaş ortalaması	59,7
Yaş aralığı (yıl)	56-63
Tümör histopatolojisi	n (%)
*Epitelial tümör	2 (40)
Seröz karsinom	1
Transizyonel hücreli karsinom	1
*Nonepitelial tümör	3 (60)
Malign transformasyon gösteren teratom	1
Granüloza hücreli tümör	2
Tedavi modalitesi	n (%)
*Cerrahi + kemoterapi	4 (80)
*Yalnız cerrahi	1 (20)
FIGO sınıflaması	n
*IA	2
*IC3	3

Tablo 2. Rekürrenli hastalarda PET/BT'de saptanan pozitif bulguların özellikleri

Lokalizasyon	n (%)	Ortalama $SUV_{max} \pm$ standart deviasyon
Batin pelvik lenf nodu	6 (85,7)	$7,9 \pm 5,4$
Peritoneal bölge	1 (14,2)	8,9
Primer tümöral bölge	4 (57,1)	$6 \pm 1,7$

[PS-053]

Akciğer Dışı Tüberkülozda PET/BT'nin Faydası: Olgu Sunumu

Ebru İbişoğlu¹, Hatice Sinav Uslu¹, Mehmet Tarık Tatoğlu¹, Serkan Güngör¹, Yasemin Çağ²

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Amaç: Tüberküloz vücutta herhangi bir organda görülebilir. Akciğer tüberkülozu oldukça yaygın görülürken akciğer dışı organ tüberkülozları nadir olarak görülmektedir. Akciğer dışı organ tüberkülozları tanısı oldukça zordur. Hastalar genellikle malignite düşündüren semptomlarla, genel durum bozukluğu ile başvurmakta ve hastalara neoplazi ön tanısı ile ileri tetkikler uygulanmaktadır. Malignite kuşkusu ile PET/BT çalışması yapılan hastanın sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Hasta, hastanemiz enfeksiyon hastalıkları bölümüne 3 ayda 10 kilo kaybı ve ateş bulguları ile başvurmuş. Yapılan US ve akciğer grafileri normal, kolonoskopik inceleme doğal olarak değerlendirilmiş. Gastroskopide gözlenen lezyonlardan biopsiler yapılmış ve doğal olarak gelmiş. Hepatit A, B, C, EBV, CMV, toxoplazma enfeksiyonları dışlanmış ve VDRL negatif

gelmiş. PPD 6 mm olarak ölçülmüş. Bunun üzerine hasta malignite tetkik amaçlı kliniğimize yönlendirildi ve yapılan PET/BT çalışmasında supra-infradiaphragmatik yerleşimli artmış FDG tutulumu gösteren multipl LAP'lar (SUD_{max} : 13,7-8,2), karaciğerde (SUD_{max} : 22,6) ve dalakta (SUD_{max} : 11,2) artmış FDG tutulumu gösteren kitlesel lezyonlar saptandı.

Bulgular: Bulgular bize öncelikle lenfoproliferatif hastalıkları düşündürmüş olup hastadan histopatolojik örneklemeye önerildi. PET/BT çalışması bulguları ışığında dalaktan yapılan histopatolojik inceleme sonucu kazeifiye nekrotik granülomatöz iltihap saptanması ile hastada tüberküloz düşünüldü ve tedavi başlandı.

Sonuç: Görüntülemedeki gelişmelere rağmen akciğer dışı tüberkülozların tanısı oldukça zordur. Tüberküloz tanısında konvansiyonel görüntüleme yöntemleri yanında bölgesel BT ve MR'de kullanılabilir. Non-invaziv bir yöntem olan PET/BT akciğer-akciğer dışı tüberküloz tanısında kullanılabilen bir yöntemdir. Her ne kadar tüberkülozdaki FDG tutulum paterni malignite ve lenfomalara benzerlik gösterse de PET/BT çalışmasının spesifitesi düşük olmasına rağmen sensitivitesi yüksektir. Ayrıca PET/BT çalışması ile vücudun tamamının taranabilmesi, akciğer ve akciğer dışı tüberkülozun tanısı için gerekli uygun histopatolojik örneklemeye odağının belirlenmesine yardımcı olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, akciğer-akciğer dışı tüberküloz

[PS-054]

Glukoz Transporter 1-XBAL G>T Polimorfizminin Jinekolojik Kanselerde F-18 FDG Tutulumu Üzerine Etkisi

Olga Yaylalı¹, Aylin Kösele², Derya Kılıç Sakarya³, Doğançün Yüksel¹, Tarık Şengöz¹, Veysel Fenççi³

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Denizli

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Denizli

Amaç: F-18 FDG PET/BT artmış glikoz metabolizması gösteren fonksiyonel tümör dokusunu tespit edebilen görüntüleme yöntemidir. Bu yöntemle görüntüler görsel ve kantitatif olarak değerlendirilerek tümör hakkında anatomik ve metabolik bilgi elde edilmektedir. Tümör dokusundaki standart tutulum değeri (SUV), ortalama aktivitenin verilen doz ve hastanın ağırlığına göre düzeltilmiş değeridir. F-18 FDG hücreye GLUT yardımcıyla kolaylaştırılmış diffüzyon ile girip heksokinaz tarafından FDG-6-fosfata dönüştürülür ve hücre içinde birikir. Kanser hücrelerinde GLUT1 aşırı ekspresyonu söz konusudur. Tek nükleotid polimorfizmleri gibi genetik varyasyon büyük ölçüde gen ifadesini ve proteinlerin fonksiyonlarını etkileyebilir. Bu prospektif ön çalışmamızda, jinekolojik kanserlerde GLUT1-Xbal G>T (rs2754218) polimorfizminin F-18 FDG tutulumunu etkileyip etkilemediğini ve eğer etkiliyorsa nasıl etkilediğini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Pamukkale Üniversitesi Nükleer Tıp Bölümü'ne, jinekolojik (over, servix, endometriyum) kitle tanısı alarak evreleme amacıyla başvuran ve F-18 FDG PET/BT tetkiki yapılan 13 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların PET/BT görüntüleri değerlendirilerek kitle lezyonu metabolizması (SUV_{max}) ve beraberinde metastatik odakların olup olmadığı değerlendirildi. PET/BT çalışmasından hemen önce hastaların periferik kanından elde edilen DNA GLUT1-Xbal G>T (rs2754218) polimorfizmi hastalarda belirlenerek F-18 FDG tutulum oranlarının üzerine etkisini araştırılmıştır.

Bulgular: Toplam 13 hastanın yaş ortalaması $54,61 \pm 15,39$, SUV_{max} ortalaması $11,54 \pm 7,73$ olarak belirlendi. Hastalardan 9 tanesinde primer malign tümör dokusu dışında metastatik lezyon saptanmış olup 4 hastada metastatik odaklar saptanmıştır. GLUT1-Xbal G>T gözlenmeyen hastalarda

(3 hasta) SUV_{max} değerleri; 24,30, 25,22 ve 19,37 olarak belirlenmiştir. GLUT1-Xbal G>T gözlenen hastalarda ise (10 hasta), en düşük SUV_{max} değeri $<2,50$, en yüksek SUV_{max} değeri ise 13,70 olarak saptanmıştır.

Sonuç: GLUT1-Xbal G>T gözlenmeyen hastalardaki SUV_{max} değerleri, gözlenenlere göre daha yüksektir. Ancak anlamlı bir fark olup olmadığının ve DNA GLUT1-Xbal G>T polimorfizmin, jinekolojik tümörlerde F-18 FDG tutulumunu nasıl etkileyeceğine dair bilgi sağlamada hasta sayımızın az olması nedeni ile çalışma tamamlandığında bu ilişki değerlendirilecek ve prognostik faktör olarak kullanılıp kullanılmayacağı konusunda, literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: DNA GLUT1-Xbal, jinekolojik kanser, PET/BT

[PS-055]

Paragangliomalı Bir Olguda FDG PET/BT Bulguları: Adrenerjik Stimülasyona Bağlı Kahverengi Yağ Dokusu Aktivasyonu

Elif Özdemir¹, Zuhale Kandemir², Mutlay Keskin², Nilüfer Yıldırım², Didem Özdemir³, Şeyda Türkölmez¹

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

²Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara

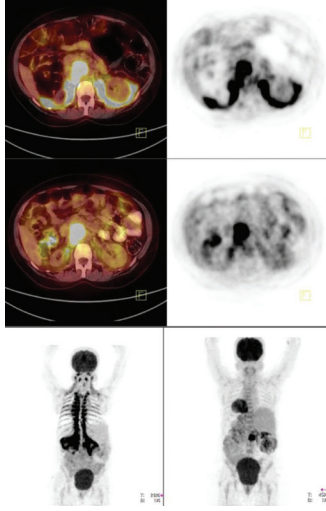
Amaç: Adrenerjik stimülasyon beta ve alfa reseptörler aracılığı ile kahverengi yağ dokusunda (KYD) aktivasyona neden olur. Katekolaminler özellikle beta reseptörler aracılığıyla kahverengi adipositlerde glukoz transporter düzeyini artırır ve bu durum PET görüntülemesinde artmış FDG tutulumuna neden olur. Bu olgu sunumunda paraganglioma tanılı bir olguda FDG PET/BT görüntülemesinde izlenen belirgin KYD aktivasyonu ve propranolol ile farmakolojik olarak bu aktivasyonun süpresyonu sonrası tekrar görüntüleme bulguları sunulmaktadır.

Olgu: İdrar ve kan katekolamin düzeyleri yüksekliği ve abdomen BT'de paraaortokaval alanda 65×36 mm boyutlarında, sol surrenal glandda 16×12 mm boyutlarında kontrast madde tutulumu gösteren solid lezyonlar izlenen 42 yaşındaki kadın hasta, malign feokromasitoma/paraganglioma ön tanılarıyla FDG PET/BT görüntülemeye refered edilmiştir. FDG PET/BT görüntülemesinde paravertebral, mediastinal, paravertebral ve perirenal alanlarda KYD aktivasyonuna sekonder yağ planlarında heterojen dansite artımı ve yoğun artmış FDG tutulumu izlenmiştir. Özellikle perirenal alandaki aktivitenin değerlendirmeyi güçleştirmesi nedeniyle, kahverengi yağ doku aktivitesini baskılamak amacıyla hastaya ayrı bir günde beta bloker (20 mg propranolol) uygulanmasından 60 dk sonra FDG enjeksiyonu yapılarak görüntüleme tekrarlandı. Propranolol sonrası görüntülemesinde KYD aktivitesinde belirgin azalma izlendi. Paraaortokaval alanda $59 \times 36 \times 61$ mm boyutlarında lobule konturlu solid kitle lezyonunda artmış FDG tutulumu (SUV_{max} : 15,58), sol surrenalde izlenen 16×12 mm boyutlu solid lezyon alanında hafif düzeyde artmış FDG tutulumu (SUV_{max} : 3,6) izlenmiştir. Opere olan hastanın histopatolojik değerlendirmesinde paraaortokaval lezyon ekstraadrenal paraganglioma ile uyumlu olup ve komşu lenf nodunda mikrometastaz saptanmış, sol surrenal lezyon ise adrenal kortikal adenom ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Yaygın lenfovasküler invazyon, lenf nodunda mikrometastaz ve neoplazide nekroz alanları izlenmesi malign biyolojik davranış lehine yorumlanmıştır.

Sonuç: KYD metabolik olarak aktif bir yapı olup; aktivitesi yaş, cinsiyet, ısı ve vücut kitle endeksi ile ilişkilidir. Sempatik sinir sistemi KYD aktivasyonunda önemli rol oynar. Feokromasitoma, paraganglioma gibi katekolamin yüksekliği olan hastalarda FDG PET/BT görüntülemesinde, KYD tutulumuna

bağlı yanlış değerlendirmeleri önlemek için FDG enjeksiyonu öncesi beta bloker ilaçlar uygulanarak görüntüleme yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kahverengi yağ dokusu, FDG, paraganglioma



Şekiller.

[PS-056]

Çocuk Hastada PET/BT Görüntülemeye Nadir Endobronşiyal Enflamatuvar Miyofibroblastik Tümör

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Elvan Çağlar Çıtak², Ali Naycı³, Gökhan Berktuğ Bahadır³, Taylan Kara⁴

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin

⁴Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

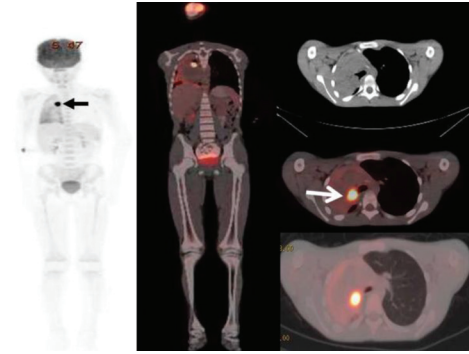
Amaç: Enflamatuvar miyofibroblastik tümör (EMT) her yaş grubunda görülebilmekte rağmen çocuk ve adolesanda daha sık olarak saptanmaktadır. Bu olgu sunumunda, çocukluk yaş grubunda oldukça nadir görülen endobronşiyal EMT lezyonunun literatürde ilk defa PET/BT görüntüleme bulguları sunulmuştur.

Olgu: Progresif öksürük, tekrarlayan pnömoni nedeni ile yapılan toraks BT tetkikinde endobronşiyal şüpheli lezyon saptanan 8 yaşında erkek çocuk hastada metabolik karakterizasyon amaçlı PET/BT tetkiki yapıldı. Hastaya 4 saat açlığı takiben kan glukoz düzeyi 88 mg/dL iken 5,82 mCi F-18-FDG iv. yoldan verildi. Hastaya 60 dk sonra kalvaryumdan ayak tabanına kadar 3D modunda yatak başına 2,5 dk olacak şekilde görüntüler alındı. PET/BT görüntülemeye kalbin ve mediastinal vasküler yapıların sağa doğru yer değiştirdiği dikkati çekti. Sağ akciğerde havalanma büyük oranda azalmış olarak izlendi. Sağ ana bronşta yaklaşık 20x17 mm boyutunda belirgin hipermetabolik (SUV_{max}= 17,52) endobronşiyal kitle tespit edildi (Şekil 1). Sağ akciğerde postobstrüktif atelettazi alanı izlendi. Tüm vücut görüntülemeye ek patolojik odak saptanmadı. Transbronşiyal akciğer biopsisi önerilen hastada EMT tanısı konuldu.

Sonuç: EMT santral sinir sisteminden gastrointestinal kanala kadar her hangi bir anatomik bölgede görülebilen yumuşak doku tümör grubudur. Plazma hücre granülomasi, enflamatuvar psödötümör, ksantogranülom,

enflamatuvar fibrosarkom ve psödösarkomatöz miyofibroblastik proliferasyon olarak da adlandırılmaktadır. Akciğer ve abdomen en sık etkilenen bölgeler olmasına rağmen endobronşiyal lezyon prezentasyonu parankimal lezyona göre daha nadir bir durumdur. Bu olguda, PET/BT görüntülemeye endobronşiyal lezyon belirgin artmış metabolik aktivite göstermiştir. Bu nedenle karsinoid tümör gibi endobronşiyal maligniteler ayırıcı tanısında yer almıştır ve malignite ekarte edilememiştir. Bu olgu sunumunda, çocuk hastada oldukça nadir görülen endobronşiyal EMT lezyonunun belirgin artmış FDG tutulumu gösterdiği dikkati çekmiş ve çocuk hastada literatürde ilk defa PET/BT görüntüleme bulguları sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enflamatuvar miyofibroblastik tümör, PET/BT, endobronşiyal lezyon



Şekil.

[PS-057]

Türkiye'de Yeni Bir PET Radyofarmasötigi Ruhsatlandı: F-18 FLT

Sinem Şensoy, Hakan Bağcı, Zekiye Kurt

Eczacıbaşı Monrol Nükleer Ürünler San. Tic. A.Ş., İstanbul

F-18 ile işaretli Florotimidin (FLT), hücre proliferasyonunu gösteren ümit verici bir onkolojik PET ajanıdır. Yurt dışında uzun yıllardır çeşitli timidin türevlerinden başlanarak majistral olarak üretilip kullanılmakta olan bu radyofarmasötik ile ilgili Türkiye'deki ilk çalışmalar 2008 yılında başlamış olmasına rağmen en uygun türevin bulunması Avrupa Farmakopesi'yle uyumlu üretim ve kalite kontrol çalışmalarının optimizasyonunu takiben ruhsatlama aşamalarının tamamlanması ancak 2015 yılı sonunda gerçekleşebilmiştir. Bu çalışmada FLT 3-N-Boc-1-(5-O-(4,4'-dimethoxytrityl)-3-O-nosyl-2-deoxy-β-D-lyxofuranosyl) thymine türevinden başlanarak ve ürünün saflaştırılması için yüksek basınçlı sıvı kromatografisi de kullanılarak bir sentez işlemi ile üretilmiştir. Elde edilen ürünün radyonüklidlik, radyokimyasal, kimyasal ve mikrobiyolojik kalite kontrolü için kullanılan tüm yöntemler valide edilerek ruhsat dosyasında sunulmuştur. Bu sunu, ayrıntılı sentez ve kalite kontrol çalışmalarının yanı sıra Türkiye'de yeni bir radyofarmasötigin ruhsatlanmasının adımlarını da içermektedir.

Anahtar Kelimeler: F-18-FLT, radyofarmasötik, PET görüntüleme, ruhsatlı ilaç

[PS-058]

Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde İskemi Saptanıp Anjiyografisi Normal Koroner Arter Olarak Sonuçlanan Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi: Hitit Üniversitesi Deneyimi

Emine Gökür Işık¹, Macit Kalçık², Semra Demirtaş¹, Yusuf Karavelioğlu², Mücahit Yetim², Gülin Uçmak^{1,3}

¹Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Çorum

²Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Çorum

³Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: MPS; koroner arter hastalığı (KAH) tanısı ve takibinde etkili, vasküler darlığın $\leq 50\%$ olanlarda prognoz göstergesi olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu çalışmada; KAH ön tanısıyla MPS'de iskemi bulunarak KAG yapılan ve normal koroner arter olarak değerlendirilen hastaların; MPS sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem: 2015-2017 arasında KAH ön-tanısıyla MPS ve KAG yapılan 13'ü erkek 23'ü kadın 37 hasta çalışmaya dahil edildi. MPS'ler retrospektif olarak tekrar değerlendirildi. Hastaların efor testleri, BMI, EF değerleri, MPS, KAG sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalama $53 \pm 11,4$, BMI $32,5 \pm 6,8$ idi. Üç hastaya adenozinle farmakolojik stres, diğerlerine efor yaptırıldı. Hedef kalp hızı $87,4 \pm 6,2$ ($n=34$) idi. Hastaların 29'unda hafif, ikisinde (K:2) orta, dördünde (K:2; E:2) belirgin iskemi tespit edildi. İki hastada iskemi okunmamasına rağmen anjiyo yapılarak normal olduğu görüldü. Yapılan Gated çalışmalarda ortalama hesaplanan EF $63,7$ ($51-76$) ($n=36$) idi. Hafif-iskemik 29 hastanın 15'inde anterior, 14'ünde inferior duvarda hafif iskemi saptandı. 15'inin tekrar değerlendirilmesinde beşinde iskemi olmadığı, dört tanesinin meme atenüasyonu ile uyumlu olduğu, birinin farmakolojik stres, diğerinin submaksimal efor nedeniyle heterojenite gösterdiği, diğerlerinde hafif iskemi olduğu görüldü. Inferior iskemik hastaların altısında diyafram atenüasyonu izlenmiş, rest görüntülerinde rölaf reperfüzyon nedeniyle iskemi ekarte edilememişti. Bir hastada farmakolojik strese bağlı heterojenite izlendi. Bir hastada ekstrakardiyak aktivite görüldü. Kalan altı hastada hafif reperfüzyon saptandı. Orta-dereceli iskemik iki hastada stres-istirahat çalışmada heterojen aktivite dağılımı ve anterior duvarda iskemi izlenmişti. Hastalardan birinde submaksimal eforda değerlendirme yapılmıştı. Belirgin-iskemik dört hastanın üçünde inferior, birinde lateral-anterior duvarda iskemi mevcuttu. Inferior iskemi izlenen iki hastanın efor kapasitesinin yetersiz olduğu, BMI değerinin yüksek (BMI: 46) olduğu görüldü. Anterior-lateral iskemi tespit edilen hastada efor şüpheli, BMI değeri 39,5 idi.

Sonuç: BMI yüksekliği, meme büyüklüğü, diyafram atenüasyonu ve submaksimal efor yanlış pozitiflik sebebi olarak görünmektedir. MPS'de hafif düzeyde iskemi saptanan hastalarda KAG'de anlamlı darlık saptanması zorlaşır. Sendrom X ve mikrovasküler hastalığın MPS'de iskemi görünümü verirken, anjiyografide negatif sonuç çıkabileceği de akıldan çıkarılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Miyokard perfüzyon sintigrafisi, koroner anjiyografi, yanlış pozitiflik

[PS-059]

Gated Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinin Böbrek Transplantasyon Hastasını Nakil Öncesi Değerlendirmede Etkinliği

Ebru Özgönel¹, Emel Ceylan Günay¹, İsmail Polat Canpolat²

¹İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Kardiyak ölüm oranları normal popülasyona göre artmış olan kronik böbrek yetmezliği hastalarında bilinen geleneksel kardiyovasküler risk faktörlerinin yanı sıra anemi, hipertansiyon azalmış hemoglobin seviyeleri, mikroalbuminüri, enflamasyon artışı, oksidatif stres, kemik-mineral metabolizması hastalıkları gibi geleneksel olmayan risk faktörleri sonucu iskemik kalp hastalığı dışında sol ventrikül hipertrofisi, vasküler kalsifikasyonlar ve kalp yetmezliğinin etkin tanısı önem kazanmıştır. Bu çalışmada böbrek nakil adayı hastalarda kardiyovasküler hastalık riskinin değerlendirilmesinde Gated miyokard perfüzyon SPECT görüntülemenin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Böbrek transplant adayı olan 40 yaş üstü 152 hastanın datası Şubat 2015-Şubat 2017 tarihleri arasında retrospektif olarak miyokard perfüzyon SPECT ile perfüzyon defekti açısından ve Gated çalışması ile enjeksiyon fraksiyonları, duvar hareketleri ve duvar kalınlığı açısından değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 152 hastadan 111'inde perfüzyon defekti ya da patolojik gated çalışması bulguları yoktu. Yirmi bir hastada skar, 11 hastada da iskemi bulgusu izlendi. Dokuz hastada perfüzyon defekti izlenmezken duvar hareket bozukluğu mevcuttu. Takip dönemi içerisinde kardiyak olay nedeniyle ölüm ve/veya miyokard enfarktüsü izlenmedi.

Sonuç: Böbrek nakil adaylarında kardiyovasküler hastalığın tanısında multidisipliner yaklaşımın ve nakil sonrası takibin yadsınamaz önemiyle beraber Gated miyokard perfüzyon SPECT görüntülemenin etkin bir yöntem olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Gated miyokard perfüzyon SPECT, böbrek transplantasyonu

[PS-060]

Rektum Kanseri Hastalarda Evreleme F-18 FDG PET/BT'de Metastatik Lenf Nodu SUD_{max} ile Sağkalım İlişkisi

Göksele Alçın¹, Yasemin Şanlı², Esra Kaytan Sağlam³, Gülçin Yeğen⁴

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul

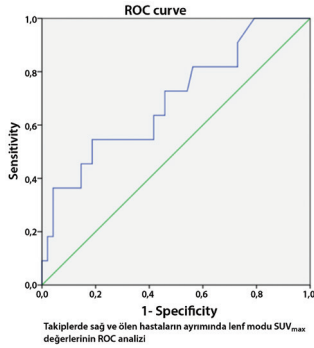
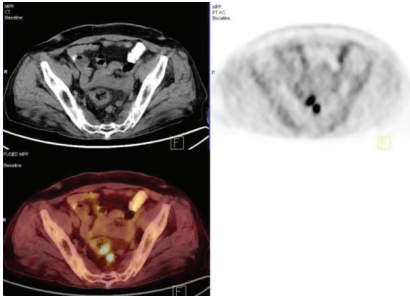
Amaç: Çalışmamızda rektum kanserli hastalarda evreleme amaçlı yapılan F-18 FDG PET/BT'de primer tümör SUD_{max} ve metastatik lenf nodu SUD_{max}'ın sağkalım ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Bu retrospektif klinik çalışmaya arşivimizde Ocak 2010-Eylül 2014 tarihleri arasında rektum kanseri tanısıyla evreleme amaçlı F18-FDG PET/BT görüntüleme yapılan, ardından opere olan 115 hasta (39 kadın, 76 erkek; ortalama yaş: $58,7 \pm 11,4$) dahil edildi. Hastaların primer tümör histopatolojik özellikleri ve lokalizasyonu, klinik evresi, primer tümör ve metastatik lenf nodu maksimum standardize tutulum değerleri (SUD_{max}) hesaplandı. Tüm hastalar tedavi sonrası minimum 12 ay (12-75 ay) takip edildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların tümünde primer tümöre ait artmış FDG tutulumu gösterilmiştir. Çalışmamızda metastatik lenf nodu saptanmasında SUD_{max} değeri 1,7 cut-off alındığında F-18 FDG PET/BT'nin doğruluk, duyarlılık ve özgüllüğü sırasıyla %67,8, %76,9 ve %63,1 bulunmuştur. Primer tümör SUD_{max} değeri ile hastalık nüks-progresyonu ya da sağkalım arasında ilişki saptanmamış olup primer tümör SUV_{max} değerinin belirgin prognostik faktör olmadığı düşünülmüştür. Hastaların TNM 2010 evre grupları ile artmış FDG tutulumu gösteren lenf nodu SUD_{max} değerleri arasında ilişki saptanmıştır. Ayrıca nüks-progresyon ve sağkalımı öngörmede lenf nodu SUD_{max} değeri incelenmiş ve sınırdan anlamlılık bulunmuştur. Nodal evre hastalık nüks-progresyonu ve sağkalım üzerine etkili prognostik bir faktör olarak saptanmıştır. F-18 FDG PET/BT'nin metastatik lenf nodlarını saptayarak nodal evrelemeye ve prognoza katkısı olacağı görülmektedir.

Sonuç: F-18 FDG PET/BT rektum kanserinde primer tümör ve metastazlarının saptanmasında etkili bir görüntüleme yöntemi olup lenf nodu SUD_{max} değerlerinin prognostik değerinin bulunduğu ve rektum kanserinin tedavi öncesi preoperatif evrelemede hastaların tedavi yönetimine önemli katkılar sağlayacağı kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rektum kanseri, F-18 FDG PET/BT, evreleme, SUD_{max} prognoz



Şekiller.

Notlar: Çalışmamız İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 13/11/2015 tarihli ve 19 sayılı toplantısında görüşülerek etik kurul onayı almıştır.

[PS-061]

Bazoloid Tip Timik Karsinom: Olgu Sunumu

Esra Çiftçi¹, Zekiye Hasbek¹, Şule Karadayı², Ersin Tuncer³, Bülent Turgut¹

¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas

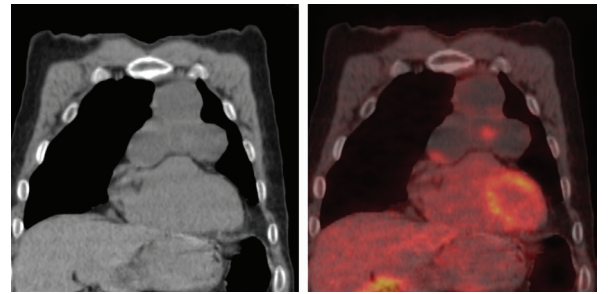
³Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Bazoloid tip timik karsinomlar (BTK) multilokule timik kist zemininde izlenen oldukça nadir görülen tümör tipidir. Bu olguda benign kistik timüs tümörü ön tanısıyla opere edilen ancak patoloji sonucu bazoloid tip timik karsinom gelen bir olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu: Altmış iki yaşında göğüs ağrısı ve nefes darlığı şikayeti ile göğüs cerrahisi polikliniğine başvuran erkek hastaya yapılan toraks BT'de anterior mediastende en büyük aksiyel çapı yaklaşık 8 cm kitle lezyon saptanması üzerine metabolik karakterizasyon/tanı amaçlı F-18-FDG PET/BT görüntülemesi için kliniğimize yönlendirildi. F-18-FDG PET/BT görüntülerinde anterior mediastende sol paramedyan alanda yaklaşık 63x76x95 mm (RLxAPxKK) boyutlarında lobüle kontürlü, multiloküle, multiseptali, ince cidarlı kistik özellikte, içinde medisten kan havuzuna göre çok hafif artmış F-18-FDG tutulumu gösteren yer yer minimal solid alanları olan kistik kitle lezyonu izlendi (SUV_{max} : 3,8; mediasten kan havuzu SUV_{max} : 3,2). Lezyon çıkan aorta ve ana pulmoner trunk ile yakın komşuluklu olup, aralarındaki yağlı planlar infaktı. Göğüs cerrahisi tarafından medyan sternotomi ile mediasten kitle eksizyonu yapılan olguda, bazoloid tip timik karsinom saptandı.

Sonuç: BTK, literatürde 30'dan az olguda gösterilmiş olup, bu tipin F-18-FDG tutulum paternine ait bir olguya rastlanmamıştır. Low-grade tümörler arasında olmasına rağmen, literatürde akciğer, plevra, perikard ve karaciğer metastazları yapabilecek kadar agresif davranış ve belirgin mortalite gösterilmiştir. Multilokule kistik zeminde geliştiği için ve olgumuzdaki gibi düzgün sınırlı olup, düşük F-18-FDG tutulumu gösterdiği için benign kistik timik tümörler ile sıklıkla karışabilir. Ancak BTK yavaş büyüyen, lokal olarak saldırgan tümörler olmakla birlikte metastazda yapabilir. F-18-FDG PET/BT görüntülemesinde anterior mediastende gözlenen düşük F-18-FDG afiniteli kistik lezyonların değerlendirilmesinde BTK'nın göz önünde bulundurulması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Bazoloid tip timik karsinom, PET/BT



Şekiller.

[PS-062]

Tc-99m Metilendifosfanat Kemik Sintigrafisinde Kompresyon Fraktürü Olan Hastalarda Malignite İnsidansıZehra Pınar Koç, Pelin Özcan Kara

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Vertebral kompresyon fraktürleri osteoporotik nedenli olabileceği gibi özellikle altta yatan malignitesi olan hastalarda metastatik kökenli de olabilmekte ya da tanısız karışıklık yaratmaktadır. Bu çalışmanın amacı kemik sintigrafisinde kompresyon fraktürü olan hastalarda malign kemik tutulumu insidansının araştırılmasıdır.

Yöntem: Primer malignitesi olan (n=19) veya olmayan ancak malign kemik hastalığı (metastaz) şüphesi ile gönderilen 37 hasta (22 K, 15 E; ortalama: 69,8±12,4 yaş) dahil edilmiştir. Hastaların kemik sintigrafileri deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından kompresyon fraktürü yönünden değerlendirilmiş ve kesin metastatik kemik sintigrafisi olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Bulgular: Hastaların dokuz tanesinde ilk iki fazda artmış vaskülaritenin eşlik ettiği en az bir vertebrasında (23 hastada tek vertebra, üç hastada iki vertebra ve 11 hastada ikiden çok vertebra) kompresyon fraktürü ile uyumlu diffüz artmış aktivite tutulumu izlenmiştir. Ayrıca hastaların 28'inde ek şüpheli (dejeneratif değişiklikler dışında) kemik tutulumu (10 hastada travmatik kot fraktürü ile uyumlu değerlendirilen) dikkati çekmiştir. Hastalardan dört tanesi takip dışı kalmış ve diğer hastaların eşlik eden takip BT/MR, PET, laboratuvar sonuçları dikkate alınarak karar verilmiştir. Sonuçta hastalardan yedi tanesinde (tümü primer malignitesi olan hastalar) metastaz, 11'inde osteoporotik fraktür (üçünde primer malignite olmasına rağmen) ve diğer hastalarda spondilodiskit ve diskopati ile uyumlu bulgular ile uyumlu değerlendirilmiştir.

Sonuç: Vertebral kompresyon fraktürlerinin bir kısmı (%21) metastazla ilişkili olsa da bazıları primer malignitesi olan hastalarda olmak üzere çoğunluğu metastazla ilişkisiz bulunmuştur. Bu bulgunun prospektif geniş serilerde araştırılması gerekir.

Anahtar Kelimeler: Kompresyon, kemik sintigrafisi, malignite, metastaz

[PS-063]

Hipertiroid Tanılı Hastalarda Tiroid ve Tükürük Bezleri Uptake Değerleri

Gökhan Şahutoğlu, Esen Çelik, Hülya Yalçın

Mustafa Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Hatay

Amaç: Tiroid bezi fonksiyonlarının değerlendirilmesinde ve tiroid uptake çalışmalarında kullanılan ilk ajan iyot-131'dir (I-131). Bu çalışmanın amacı hipertiroidi hastalarında tiroid bezi teknesyum (Tc-99m) uptake değerlerinin ve TSH (tiroid stimülant hormon) değerlerindeki değişimine bağlı olarak tükürük bezleri uptake değerlerindeki değişimin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmaya 2014-2016 arası Mustafa Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne hipertiroidi tanısı ile başvuran 56 hasta dahil edildi. Hastaların USG sonuçları ile tiroid sintigrafik görüntülemesi ve uptake değerleri, kantitatif olarak değerlendirildi. Tiroid sintigrafisi çekilen hipertiroidi tanılı hastaların, tiroid ve tükürük bezleri için Tc-99m uptake değerleri elde edildi ve bu verilerin istatistiksel analizleri yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 56 hastanın tiroid ve tükürük bezi uptake değerleri proses yapılarak ölçülmüştür. Ortalama tiroid uptake değeri

%5,87±0,78, TSH değeri 1,69± 0,23 uIU/mL, tükürük bezi uptake değeri %0,19±0,26 olarak hesaplandı. Bu değerler arasında kıyaslama yapıldığında; TSH ile tiroid uptake değerleri ve tiroid ile tükürük bezi uptake değerleri arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur (p<0,001).

Sonuç: Teknesyum, düşük radyasyon düzeyi, kolay elde edilebilir ve ucuz olması gibi avantajlarından dolayı, tiroidin yapısal ve fonksiyonel değerlendirmesi amacı ile yapılan sintigrafik çalışmalarda uptake için tercih edilebilecek en uygun radyoizotop olarak gözükmektedir. Elde edilen sintigrafik görüntülemelerden sonra, tükürük bezleri rutin teknesyum uptake incelemesinde görüntülenip, normalde tiroid bezinden hafifçe daha düşük aktivite göstermesine karşın tiroid uptake değerlerinin artan değerlerinde tükürük bezleri uptake değerlerinin de literatür ile uyumu olarak arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tc-99m perteknetat, tiroid uptake, tükürük uptake, TSH

[PS-064]

İyot Refrakter Metastatik Tiroid Papiller Karsinomunda Tirozin Kinaz İnhibitörü Tedavisinin Yeri ve Önemi: Olgu Sunumu

İpek Kerimel, Aykut Kürşat Fidan, Gülin Uçmak

Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Diferansiye tiroid kanserleri (DTK) içinde en sık görülen tür papiller tiroid karsinomudur (PTK). Onkositik varyant PTK nadir görülen bir varyant olup prognozunun klasik PTK ile anlamlı farklılık göstermediği, tedavi ve takip şemasının benzer olduğu bilinmektedir. DTK tedavisinde cerrahi ve ardından radyoaktif iyot (RAI) ablasyon/tedavisi verilmektedir. RAI tedavisine yanıt alınamayan, progresif metastatik hastalıkta tekrar cerrahi, radyoterapi (RT) ya da kemoterapi (KT) uygulanabilmektedir. Buna karşın progresif olgularda tirozin kinaz inhibitörleri (TKİ) son yıllarda kullanılan ileri basamak hedefe yönelik tedavi seçeneğidir. Çalışmamızda DTK tanılı hastanın TKİ tedavisine giden sürecinin olgu bazında sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: 2006'da bilateral total tiroidektomi uygulanan, yaygın vasküler ve kapsül invazyonu saptanan onkositik varyant PTK tanılı 43 yaşında kadın hastanın post operatif supresyonsuz tiroglobulin (TG) değeri 1020 ng/mL olması nedeniyle yapılan evreleme PET/BT de L4 vertebrada metastaz ile uyumlu FDG pozitif litik lezyon saptanmıştır. L4 spondilektomi uygulanmış ve bu alana palyatif RT verilmiştir. 2007-2011 arasında toplam 1200mCi RAI tedavisi alan hastanın tedavi dozu taramalarında tiroid lojunda, sol hemitoraksta ve L4 vertebraya uyan alanda izlenen düşük düzeyde-heterojen iyot tutulumlarının ve TG değerlerinin giderek azaldığı dikkati çekmiştir. Üç yıl stabil hastalık izlenen olgu, progresif yükselen TG ve akciğerde yeni FDG pozitif nodül saptanması nedeniyle iyot refrakter progresif hastalık olarak kabul edilmiş ve ileri tedavi seçenekleri açısından medikal onkolojiye yönlendirilmiştir. 2013-2014 yıllarında toplamda 6 kür KT (adriamisin) verilerek izlenmiş, bu süreçte TG stabil seyretmiştir. KT sonrası takipte akciğerde yeni nodül saptanmış ve ardından TG'de yeniden progresif yükselme gözlenmiş olup, TKİ (sorafenib) tedavisine geçilmiştir. Başlangıç dozu 4x200 mg iken, yan etki nedeniyle 2x200 mg'ya düşürülmüş olup, TG değerleri ve radyolojik olarak 1 yıldır hastalık stabil olarak seyretmektedir. DTK da cerrahi, RAI ve/veya RT ye rağmen progresse, iyot refrakter olgularda, KT verilebilmekte ve ileri basamak tedavi seçeneği olan TKİ son yıllarda gündeme gelmektedir. Olgumuzda progresif DTK'larda TKİ ile hastalığın stabil hale geldiği görülmüş, takipleri devam etmektedir. TKİ'nin iyot refrakter DTK'lerde progresyonsuz sağkalımı artırabileceği ve daha çok olguda, daha uzun takip süreleri ile tartışılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diferansiye tiroid karsinomu, tirozin kinaz inhibitörleri

[PS-065]

Retroperitoneal Fibrozis Tanısı ve Tedaviye Yanıtının Değerlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT'nin Yeri

Hatice Uslu¹, Mehmet Tarık Tatoğlu¹, Ebru İbişoğlu¹, Özlem Pehlivan², Serkan Güngör¹

¹*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul*

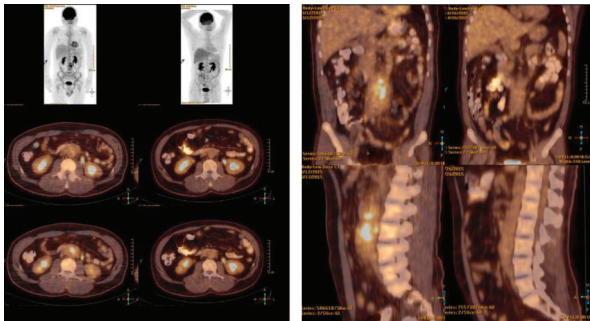
²*Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Romatoloji Kliniği, İstanbul*

Amaç: Retroperitoneal fibrozis abdominal aorta, vena kava, üreterler gibi retroperitoneal organları çevreleyerek enflamasyon ve fibroze neden olan nadir bir hastalıktır. Genellikle idiyopatik olarak görülmesine rağmen bazı ilaçların kullanımından sonra, malign hastalıklarda, enfeksiyonlarda ve büyük cerrahi girişimler sonrası sekonder olarak da görülebilir. F-18 FDG PET/BT enflamatuvar dokuyu noninvaziv olarak görüntüleyebilir. Bu olguda biz retroperitoneal fibrozisin tanısı ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde FDG PET/BT'nin yararlılığını araştırdık.

Olgu: Bilinen kronik bir hastalığı olmayan 34 yaşında erkek hasta, şiddetli karın ağrısı ve kilo kaybı ile hastanemize başvurdu. Sedimentasyon ve CRP yüksek idi. Batın BT de infrarenal düzeyden bilateral iliak arter bifurkasyonuna kadar uzanan, aortayı, IVK ve bilateral ana iliak venler ve üreterleri çepeçevre saran yumuşak doku dansite artışları izlenmekteydi. Buna bağlı olarak bilateral grade 1 hidronefroz görüldü. FDG PET/BT görüntülemesinde batında BT'de tanımlanan yaklaşık 83x61x39 mm boyutlarında yumuşak doku dansiteli kitlesel lezyon alanında heterojen karakterde yoğun hipermetabolizma izlendi. Malignite lehine değerlendirilmiş olup histopatolojik inceleme önerildi. Ancak hasta onay vermediği için histopatolojik inceleme yapılamadı. Olgunun klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları göz önüne alınarak retroperitoneal fibrozis olabileceği düşünüldü ve medikal tedaviye başlandı. Tedavide kortikosteroid (1 mg/kg prednizolon) başlanıp klinik yanıtı göre doz azaltılarak, azothioprin eklendi. Altı ay süren tedavi sonrasında hastanın klinik ve laboratuvar bulguları düzelmiş olup kontrol ve tedaviye yanıt açısından FDG PET/BT çekimi yapıldı. Batında retroperitoneal alandaki yoğun hipermetabolik kitlesel lezyonun metabolik ve morfolojik olarak tama yakın oranda regresyon gösterdiği izlendi. Önceki ve sonraki PET/BT görüntülerinde; inceleme alanına giren tüm vücudun diğer kesimlerinde kayda değer patolojik bir bulguya rastlanmadı.

Sonuç: F-18 FDG PET/BT'nin retroperitoneal fibrozisin tanı ve tedaviye yanıtının değerlendirilmesinde önemli bir role sahip fonksiyonel bir görüntüleme metodu olduğunu gösterdik. Ayrıca PET/BT biyopsi yerinin seçimi, multipl organ tutulumları ve intervalde tedaviye cevabın değerlendirmesinde de önemli katkılar sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Retroperitoneal fibrozis, FDG, PET/BT



Resim.

[PS-066]

Baş ve Boyun Tümörlerinde F-18 FDG PET/BT'de Yeniden Evrelemede Nüks Oranları ve Metastaz Dağılımları

Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Emel Sezer²

¹*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin*

²*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Bilim Dalı, Mersin*

Amaç: Baş ve boyun tümörlerinin biyolojik davranışları diğer tümörlerden farklı olup beklenen metastaz alanlarının belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmada yeniden evreleme aşamasında değerlendirilen baş ve boyun tümörlü hastalarda FDG PET/BT'de nüks oranları ve metastaz dağılımlarının araştırılmasıdır.

Yöntem: Bölümümüze yeniden evreleme amacıyla başvuran baş ve boyunda çeşitli yerlerde bilinen primer tümör nedeniyle opere edilmiş veya kemoradyoterapi almış 40 hasta (9 K, 31 E; ortalama: 65,9±12,62 yaş) dahil edilmiştir. FDG PET/BT görüntüleri deneyimli iki Nükleer Tıp Uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastaların 24'ünde lokal nüks (ortalama 2,4±1,9 cm/ortalama SUV_{max}=9,9±6,97), 19'unda boyun ve dokuzunda mediasten lenf nodu metastazı (ortalama SUV_{max}=6,36±3,37) ve 9 hastada akciğer metastazı/primeri (ortalama SUV_{max}=6,85±4,5) tespit edilmiştir.

Sonuç: Baş ve boyun tümörlü hasta grubunda lokal nüks oranları yüksek olup (%60) lenfatik veya uzak metastazları baş-boyun ve toraks ile sınırlıdır.

Anahtar Kelimeler: Baş boyun, FDG, PET/BT

[PS-067]

Miyokard Perfüzyon SPECT Görüntülemesinde İki Farklı BT Yöntemi ile Yapılan Atenüasyon Düzeltmesinin Karşılaştırılması

Doğangün Yüksel¹, Özlem Uluyol¹, Olga Yaylalı¹, Tarık Şengöz¹, Tolga Yaylalı²

¹*Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli*

²*Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli*

Amaç: Bu çalışma miyokard perfüzyon SPECT görüntülerinde 16 kesitli BT ve flate-panel (FP) BT atenüasyon düzeltmesinin (AD) kantitatif verilere etkisini karşılaştırmayı amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya SPECT/FPBT ile MIBI miyokard perfüzyon sintigrafisi ve PET/16 kesit BT ile miyokard PET yapılan 18 hasta (62±3; 40-80 yıl) alınmıştır. SPECT görüntüleri hem FPBT hem de 16 kesitli BT ile AD uygulandı ve AD yapılmadan görüntüler işleme alındı. Polar haritalardan SSS, SRS ve SDS ve defekt yüzdeleri hesaplandı. Verilere Spearman korelasyonu uygulandı. Her üç teknik için tek yönlü Anova testi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık tüm testlerde p<0,05 olarak tanımlandı. Grup ortalamaları ortalama ± standart hata olarak verilmiştir.

Bulgular: SSS skor (SSS1-2 r=0,840; SSS1-3 r=0,880; SSS2-3 r=0,726/p<0,001) ve SRS (SRS1-2 r=0,933; SRS1-3 r=0,943; SRS2-3 r=0,869 p<0,0001) skor için üç yöntem için yüksek düzeyde anlamlı korelasyon saptandı. SDS için iki düzeltme yöntemi, AD yapılmayan yöntemle anlamlı orta düzeyde korelasyon gösterir iken iki BT yöntemi ile yapılan düzeltmeler arası verilerde korelasyon izlenmedi (SDS1-2 r=0,669, p<0,002; SDS1-3 r=0,559; p=0,016; SDS2-3 r=0,343; p=0,164). FP ve 16 kesit BT ile AD yapılan görüntülerde, stres ve rest çalışmasındaki defekt büyüklüğü inferior duvarda anlamlı farklılık gösterdi (stres için p=0,047; rest için p=0,048). Stres görüntülerindeki inferior duvarın defekt yüzdesi AD yapılmadığında %34,6±6,9, FPBT AD de %30,5±5,8 ve 16 kesit BT AD de %51,8±6,2 bulundu. Rest görüntülerindeki inferior duvarın defekt yüzdesi AD yapılmadığında %30,2±6,5, FPBT AD de %22,8±5,1 ve 16 kesit

[PS-069]

Agresif Metastatik Malign Pilomatiksoma OlgusuNeşe Torun¹, Emine Tuba Canpolat²¹Başkent Üniversitesi Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Adana²Başkent Üniversitesi Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Patoloji Anabilim Dalı, Adana

Amaç: Malherbe'nin kalsifiye epitelioması olarak adlandırılan pilomatiksoma kıl kökü hücrelerinden farklılaşan benign deri eki tümörüdür. Tümör deri altı yerleşim gösteren, yavaş büyüyen, sert ve hareketli kitlerle şeklinde ortaya çıkar. Özellikle 20 yaş öncesinde kadınlarda erkekler göre 3:2 oranında daha sık görülmektedir. Pilomatiksomalarda %50'ye yakını baş ve boyun bölgesinde, daha az sıklıkla gövde, kol ve bacaklarda görülür nadir de olsa tümörün malign formları gösterilmiştir. Pilomatiks karsinoma olarak da adlandırılan bu malign formların akciğer, kemik, beyin, deri, lenf nodu abdominal organlara metastaz yaptığı bildirilmiştir. Bu olguda erişkin yaş grubunda nadir görülen deri tümörlerinden malign pilomatiksomanın FDG PET/BT bulgularını paylaşmayı amaçladık.

Olgusu: Boyunda şişlik şikayeti ile gelen patoloji sonucunda malign pilomatiksoma tespit edilen 61 yaşında kadın hastanın PET/BT ile yapılan evrelemede sağ supraklaviküler alanı ve boyun posterior kesimini dolduran hipermetabolik dev kitlesel lezyonlar. Bilateral servikal zincirde ve sağ göğüs duvarında derialtı yağ dokuda hipermetabolik lenf nodları tespit edildi cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi uygulanan hastada kontrol PET/BT'de progresyon ve nüks saptandı

Sonuç: Yetişkin hasta popülasyonunda nadir görülmesine rağmen, total eksizyon sonrası lokal rekürrens göstermeyen pilomatiksoma'nın yanı sıra, olgumuzda olduğu gibi istisnai durumlarda malign ya da agresif formları da bildirilen pilomatiksomada prognoz göz önüne alınarak evreleme, nüks ve rezidü hastalığı değerlendirmede, FDG PET/BT'nin önemi gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Malign pilomatiksoma, FDG PET/BT

[PS-070]

Nadir Bir Lokalizasyondaki Stres Fraktürü Tanısında Kemik Sintigrafisi ve SPECT/BT'nin RolüBerna Tekin Okudan^{1,2}, Nazım Coşkun¹, Pelin Arıcan¹¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara²Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Amasya

Amaç: Stres fraktürü; tekrarlayan strese bağlı gelişen, çoğunlukla distal tibia, metatarsaller ve naviküler kemiklerde görülen yaralanmalardır. Proksimal tibia'da stres kırıkları nispeten nadir görülür ve diğer tibial kırık türleriyle karışabilir. Bu olgu takdiminde, proksimal tibia stres kırığı tanısı almış 39 yaşında erkek hasta sunulmaktadır.

Olgusu: Otuz dokuz yaşında erkek hasta, sol dizinde ağrı şikayetiyle acil servise başvurdu. Detaylı hikayesinde amatör düzeyde futbol oynadığı öğrenildi. Kan değerleri (fosfor, sodyum, kalsiyum, romatoid faktör, 25-OH vitamin D, parathormon) normal sınırlardaydı. Sol diz direkt grafisi normal olarak değerlendirilen hasta, 3 fazlı kemik sintigrafisi çekilmesi amacıyla nükleer tıp kliniğine yönlendirildi. Kanlanma ve kan havuzu fazlarında sol diz ekleminde artmış perfüzyon ve hiperemi görüldü. Geç fazda sol diz ekleminde irregüler aktivite tutulumu mevcuttu. Anatomik korelasyon amacıyla yapılan SPECT/BT çalışmasından elde edilen füzyon kesitlerin değerlendirilmesinde; sol tibia kondiler alanda lineer artmış aktivite

BT AD de %44,3±6,5 bulundu. On altı kesit BT AD stres defekt yüzdesini diğer iki yöntemle göre büyüktü. SDS için FPBT AD yapılan ve AD yapılmayan görüntülerde septumda anlamlı defekt büyüklüğü farkı vardı (p<0,023). SDS için septumdaki defekt yüzdeleri AD yapılmadığında %3,7±0,8, FPBT AD'de %9,7±2,2 ve 16 kesit BT AD de %9,1±1,7 bulundu. Her iki BT yöntemi ile de AD yapılmayan çalışmaya göre daha yüksek defekt yüzdeleri izlendi.

Sonuç: Flat-panel ve 16 kesit BT ile atenüasyon düzeltmesi yapılan SPECT görüntüleri, polar haritalardan elde edilen SSS ve SRS için yüksek korelasyona sahip olmakla birlikte SDS hesabında korelasyon orta düzeye düşmektedir. Bu düşüşün nedeni 16 kesit BT ile yapılan atenüasyon düzeltmesi ile stres ve rest görüntülerinde inferior duvardaki defekt alanı yüzdesini diğer iki yöntemden fazla hesaplaması olabilir.

Anahtar Kelimeler: Miyokard, perfüzyon, SPECT, atenüasyon, BT

[PS-068]

TARE Tedavisi Alan HCC Hastalarında Tedavi Öncesi Parametrelerin Sağkalıma EtkisiBurak Sönmez¹, Aytaç Gülcü², Recep Bekiş¹¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmada Ocak 2013 - Şubat 2017 tarihleri arasında, merkezimizde Y-90 cam mikroküre (terasfer) transarteriyel radyoembolizasyon (TARE) tedavisi alan 16 hepatosellüler karsinom (HCC) tanılı hastanın, sağkalım süreleri ile F-18 FDG PET/BT görüntülemeye karaciğerde izlenen SUV_{max} değeri, en büyük lezyonun boyutu, karaciğerdeki SUV_{max} tümör/zemin oranı ve serum alfa-fetoprotein (AFP) arasındaki ilişkileri değerlendirmeyi hedefledik.

Yöntem: Yaş ortalaması 65,3 (8,5) olan 16 hastaya toplam 22 kez (bir hastaya 4, üç hastaya 2, diğer hastalara 1 tedavi) TARE tedavisi verildi. Hastaların tedavi öncesi BT görüntülerinden HCC boyutları ölçüldü. 5 cm'den büyük ve küçük olarak sınıflandırıldı. Tüm hastaların AFP değeri kayıt edildi. HCC odağında tedavi öncesi SUV_{max} hesaplandı. Hesaplanan SUV_{max} ile normal karaciğer alanından zemin SUV_{max}'i ölçülerek tümör/zemin oranı hesaplandı. Hesaplanan kantitatif değerler ile sağkalım süreleri arasındaki ilişki Kaplan Meier yöntemiyle değerlendirildi.

Bulgular: Ölçülen en büyük lezyonun boyut ortalaması 5,8 (3,1) cm, tedavi öncesi ortalama SUV_{max} değeri 4,9 (1,7), ortalama AFP değeri 1117,4 ng/mL (8884,1) idi. Tedavi öncesinde en büyük lezyon boyutu 5 cm'den küçük olan hastalarda ortalama yaşam süresi 13,9 (6,9) ay, 5 cm'den büyük olan hastalarda 10,5 (1,5) ay olarak hesaplandı (p=0,6). Tedavi öncesinde karaciğerde, F-18 FDG PET/BT görüntülemesinde tümör/zemin oranları 2'nin üzerinde olan hastalarda yaşam süresi 9,6 (1,9) ay, 2'nin altında olanlarda ise 16,5 (2,2) ay olarak değerlendirildi (p=0,11). Tedavi öncesinde veya sonrasında ölçülen AFP değeri 1000 ng/mL'nin altında olan hastalarda yaşam süresi 15,2 (2,0) ay, 1000 ng/mL'nin üzerinde olan hastalarda 8,4 (1,5) ay idi (p=0,1). Ayrıca AFP değeri 1000 ng/mL'den az olup, lezyon boyutu 5 cm'den az olan hastalarda yaşam süresi 15,1 (0,8) ay iken, AFP değeri 1000 ng/mL'nin üzerinde ve lezyon boyutu 5 cm'den büyük hastalarda yaşam süresi 8,8 (1,9) aydır (p=0,9).

Sonuç: Çalışma grubumuzda HCC'nin tümör boyutu 5 cm'nin altında, tümör/zemin oranı 2'nin altında ve AFP değeri 1000 ng/mL'nin altında olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da TARE tedavisi sonrası sağkalımlarının daha uzun olduğu saptanmıştır. Bu parametrelerin kullanımının TARE tedavisi öncesi sağkalım ile ilgili öngörü verebileceği düşünülmüştür.

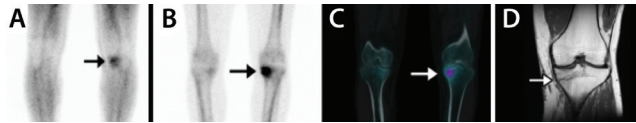
Anahtar Kelimeler: TARE, radyoembolizasyon, Y-90, HCC, sağkalım

Notlar: Bir değerlin ortalaması verildikten sonra parantez içerisinde o ortalama değerin standart sapması verilmiştir. Ancak bildiri gönderim sisteminde standart sapmayı gösteren artı-eksi işareti bulunamamıştır.

tutulumu ve sklerotik değişiklikler görüldü. Kemik sintigrafisini takiben yapılan MRG çalışmasında medial plato ve interkondiler eminens arasında oblik, transvers fraktür hattı izlendi ve stres kırığı tanısı doğrulandı.

Sonuç: Stres fraktürü çoğunlukla spor yapan bireylerde görülen, tekrarlayan strese bağlı gelişen bir yaralanma türüdür. Yüksek riskli stres fraktürlerinin yönetiminde, komplikasyonların önlenmesi adına erken tanı önemli bir yer tutmaktadır. X-ray görüntüleri semptomların başlangıcından sonraki ilk 3 hafta içinde normal olabilir. Kemik sintigrafisi ve SPECT/BT, eklem ağrısıyla başvuran ve diğer görüntüleme yöntemlerinin normal olarak değerlendirildiği hastalarda yararlı bir tanı aracıdır.

Anahtar Kelimeler: Stres fraktürü, kemik sintigrafisi, SPECT/BT



Resimler.

[PS-071]

Dalakta Çok Nadir Rastlanan Bir Tümör; Foliküler Dendritik Hücreli Sarkom ve PET/BT Bulguları

Emine Ebru Bayar

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

Amaç: Çok nadir rastlanan dalak dendritik hücreli sarkom tanılı hastanın PET/BT görüntülerini paylaşmayı amaçladık.

Yöntem: F-18 FDG'nin iv. enjeksiyonunu takiben 60 dakika sonra tüm vücut PET/BT görüntüleme yapıldı.

Bulgular: 2012 yılından beri primeri bilinmeyen malignite tanısıyla takip edilen abdomen BT tetkiklerinde karaciğerde metastatik lezyonları ve dalakta kitlesi olan 57 yaşındaki kadın hastaya yapılan karaciğer biyopsisinde yüksek dereceli malign mezenkimal tümör/sarkomatoid karsinom metastazı tanısı konmuştur. Operasyonu kabul etmeyen hastaya kemoterapi tedavisi uygulanmıştır. Tedaviye yanıt değerlendirilmesi takibinde karaciğerde izlenen metastatik lezyonlar stabil seyirliyken, dalakta izlenen kitle zaman içinde büyüme göstermiştir. 2016 yılında hastaya yeniden evreleme amaçlı PET/BT tetkiki yapılmıştır. PET/BT görüntülerinde önceki batın BT tetkikinde izlenen lezyonlarla uyumlu olarak karaciğer segment 7 ve segment 6 da hipermetabolik hipodens metastatik lezyonlar ve dalak anteriorunda 115x97 mm boyutlarında, lobule konturlu, hipermetabolik malign lezyon izlenmiştir (SUV_{max}: 16,4). Diğer tüm vücut alanlarında patolojik bulguya rastlanmamıştır. Neticede hastaya karaciğer metastazektomi ve splenektomi operasyonları yapılmış, immünohistokimyasal değerlendirme sonucu dalakta foliküler dendritik hücreli karsinom ve karaciğer metastazı tanısı konmuştur. Operasyon sonrası kemoterapi tedavisi devam eden hastanın tedaviye yanıt PET/BT görüntülerinde dalak lojunda nüks rezidü kitle izlenmezken karaciğerde yeni metastatik lezyonlar ve progresyon saptanmıştır.

Sonuç: Foliküler dendritik hücreli sarkomlar nodal veya ektranodal alanlarda geniş ve yavaş büyüyen kitle gelişimi ile kendini gösteren iğsi hücreli lezyonlardır. Nadir görülen intraabdominal formları literatürde az sayıda olmakla birlikte ortalama 7-10 cm arasında büyük kitleler şeklinde bildirilmiştir. PET/BT görüntülerinde primeri bilinmeyen maligniteler değerlendirilirken karaciğer ve dalakta izlenen intra-abdominal dev hipermetabolik lezyonlarda bu olasılık akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Foliküler dendritik hücreli sarkom, dalak, PET

[PS-072]

Türkiye'de İlk N-13 Amonyak ve O-15 Su Üretimi ile PET Görüntülemeleri

Selma Taştan¹, Tahsin Pehlivan¹, Songül Tanrıverdi¹, Sinem Şensoy¹, Erkan Özdoğan¹, Nuriye Özlem Küçük²

¹Eczacıbaşı Monrol Nükleer Ürünler San. ve Tic. A.Ş., İstanbul

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

[¹³N]NH₃ ve [¹⁵O]H₂O'yu üretmeyi, Avrupa Farmakope'sine göre kalite kontrolünü yapmayı, klinik öncesi ve klinik olarak da görüntülenmesini amaçladık. [¹³N]NH₃ Amonyak; dokudaki bölgesel kan akımını gösteren, (13N) 9,965 dk fiziksel yarı ömre sahip, [¹⁵O]H₂O su ise (¹⁵O) 2,04 dk'lık çok kısa yarı ömrü ile miyokardiyal kan akımının kantitatif değerlendirilmesi için kullanılan PET ajanlarıdır. GE marka PET Trace model 16,5 MeV'lik siklotronunda, önce deneme ışınlamaları yapılmış, paralelinde yürütülen teorik çalışmalarla dağıtım sırasında yapılması gereken proses işlemleri belirlenmiştir. [¹³N]NH₃ ve [¹⁵O]H₂O için ışınlama sonrası, proses işleminden geçerek, numunelerin kalite kontrolleri Avrupa Farmakope'sine göre yapılmıştır. Amonyak aktivitesi Sedecal marka Super Argus 2r model Klinik öncesi MikroPET/BT ünitesine monşarj asansörü kullanılarak gönderilmiştir. [¹³N]NH₃ için Etik kurul onayı alınan sağlıklı ratlarda biyodağılımına bakılmış ve kardiyak görüntüleme yapılmıştır. Ayrıca [¹³N]NH₃ ve [¹⁵O]H₂O için monşarj asansörü kullanılarak GE marka Discovery 710 model klinik PET/BT ünitesinde [¹³N]NH₃ kardiyak görüntülemeleri, [¹⁵O]H₂O için de kantitatif değerlendirmeleri yapılmıştır. Sonuç olarak; nükleer tıp kliniği ile entegre tesis olarak Türkiye'de ilk olma özelliğini taşıyan tesis de ilk a[¹³N]NH₃ ve [¹⁵O]H₂O üretimini, görüntüleme ve kantitatif değerlendirmeyi sağlamış olduk.

Anahtar Kelimeler: N-13 amonyak, O-15 su, radyofarmasotik, mikro-PET/BT, PET/BT

[PS-073]

Plevral Soliter Fibröz Tümörlü Bir Olguda FDG PET/BT Tarama Bulguları

Nilüfer Yıldırım¹, Pınar Atasoy², Mutlay Keskin¹

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

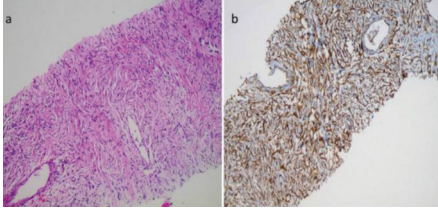
Amaç: Plevranın soliter fibröz tümörü submezotelyal mezenkimal dokudan kaynaklanan ve oldukça nadir görülen bir tümördür. Malignite insidansı %12-35 arasında bildirilmiş olup dev boyuttaki tümörler potansiyel malign olarak kabul edilir. FDG PET/BT taraması, primer ve metastatik birçok malignitenin evrelemesinde ve takibinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Histopatolojik özelliklerine göre değişken FDG afinitesi gösteren soliter fibröz tümörde FDG PET/BT taraması ile benign-malign ayırıcı tanısı güçtür. Sol hemitoraksta dev soliter tümörü bulunan, histopatolojik olarak benign kriterlere sahip bu olguda FDG PET/BT bulguları sunuldu.

Olgu: Solunum sıkıntısı ve göğüs ağrısı nedeniyle hastaneye başvuran 79 yaşındaki erkek hastanın toraks BT incelemesinde sol akciğerde dev kitle saptanmış. Malignite araştırılması açısından FDG PET/BT taraması için kliniğimize gönderildi. Sol akciğer alt lobun büyük bölümünü kaplayan, plevral tabanlı, düzgün sınırlı, büyük çapı yaklaşık 8 cm olarak ölçülen kitlede nonhomojen ılımlı FDG tutulumu saptandı (SUV_{max}: 2,02) (Şekil 1). Toraks duvarı veya mediastene invazyon izlenmedi. Mediastinal yapılar sağa deviyeye görünümde olup aortikopulmoner pencerede hafif hipermetabolik

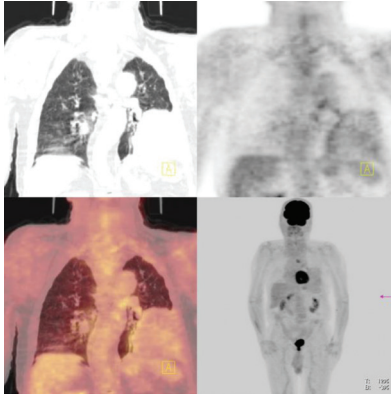
lenf nodu ile solda hipometabolik plevral effüzyon izlendi. Bulgular benign karakterli plevral kaynaklı tümör ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastanın transtorasik biyopsisi yapıldı ve lezyonda yer yer belirsiz girdap benzeri yapılar oluşturan uniform, sitolojik atipi ve artmış mitotik aktivite göstermeyen fibroblastik işi hücreler tanımlandı (Şekil 2a). Stromada kaba kollajen birikimi ve hem anjiyoperisitikvasküler yapılar izlenmiş olup işi hücrelerin CD34'le diffüz pozitiflik göstermekteydi (Şekil 2b). Hasta cerrahi tedaviye yönlendirildi.

Sonuç: Önceleri benign fibröz mezotelyoma olarak adlandırılan plevranın soliter fibröz tümörü submezotelyal mezenkimal dokudan kaynaklanmaktadır. Histolojik malignite kriterleri; mitotik indeks, nekroz varlığı, nükleer atipi ve hiperselülerite olarak belirlenmiştir. Selülerite ile orantılı olarak malign tümörlerde daha yüksek FDG tutulumu olmakla birlikte benign tümörlerde de genellikle ılımlı metabolik aktivite mevcuttur. Değişken FDG afinitesi nedeniyle soliter fibröz tümörlerde benign-malign ayırıcı tanısı postoperatif histopatoloji ile yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, soliter fibröz tümör



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-074]

N-13 Amonyak Kardiyak PET Görüntüleme: İlk Deneyimler

Nuriye Özlem Küçük, Çiğdem Soydal, Elgin Özkan, Metin Kemal Kır

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Ülkemizde ilk kez uygulanan N-13 amonyak ile kardiyak PET/BT görüntülemeye ait klinik deneyimimizi paylaşmak istedik.

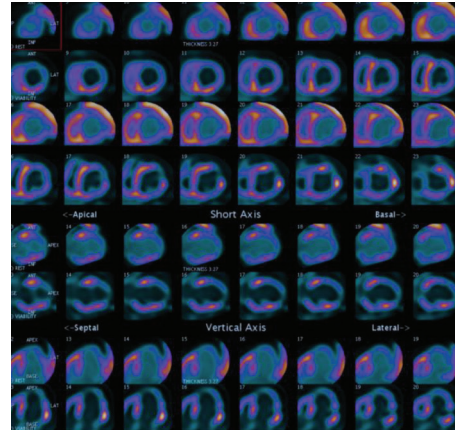
Yöntem: Mayıs 2016'da yapımı tamamlanan ve TAEK tarafından denetimi tamamlanan Radyofarmasötik Üretim ve Araştırma (RÜAG) Merkezi'nde üretime başlanan ve majestral üretim kapsamında ilk klinik uygulamaları yapılan N-13 Amonyak ile kardiyak PET/BT görüntülemesi yapılan hastalar değerlendirildi. Her iki radyofarmasötik de kardiyak perfüzyonu

değerlendirmek amacı ile koroner arter hastalığı tanısı olan hastalarda uygulandı.

Bulgular: Uygulama sırasında stres ve istirahat görüntüleme yapıldı. Stres görüntüleme iv. adenozin uygulaması ile gerçekleştirildi. 140 mikrogram/kg/dk adenozin infüzyonun 3. dakikasında yaklaşık 370 MBq N-16 amonyak iv. bolus enjeksiyonu ile eş zamanlı olarak dinamik PET görüntüleme başlatıldı. Adenozin infüzyonu 6. dakikaya tamamlandıktan sonra kesilerek toplam 20 dakikalık dinamik görüntü elde edildi. Yaklaşık 30 dakika sonra istirahat halinde aynı parametreler kullanılarak dinamik görüntüleme yapıldı. Elde edilen dinamik data reframe edildi ve CardIQ Physio uygulaması kullanılarak değerlendirildi.

Sonuç: N-13 amonyak ile kardiyak PET/BT miyokard perfüzyon sintigrafisine göre daha kısa sürede ve daha yüksek rezolüsyonlu görüntüler elde etmeye izin veren uygulanması kolay bir görüntüleme yöntemidir. İlerleyen zamanda kantitatif olarak da miyokardiyal perfüzyonu değerlendirerek yaygın klinik uygulama bulacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Kardiyak PET, N-13 amonyak, ilk deneyim



Şekil.

[PS-075]

Nöroendokrin Tümörlerde Serum CR-A, NSE, CEA ve Kalsitonin Değerlerinin Klinik Önemi ve GA-68-DOTA Peptid PET/BT ile Elde Edilen SUV_{max} Değerleri ile Korelasyonu

Evrin Sürer Budak¹, Funda Aydın², Selen Bozkurt³, Ali Ozan Öner⁴, Adil Boz²

¹Antalya Kamu Hastaneleri Birliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Antalya

⁴Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Nöroendokrin tümörler (NETs), vücutta yaygın olarak izlenen nöroendokrin hücrelerden köken alan malign solid tümörlerdir. Differansiyel NETs, radyoşaretli somatostatin analogları ile işaretlenerek görüntülenmelerine olanak sağlayan somatostatin reseptör (SSTRs) overeksprasyonu yaparlar. Pek çok NETs kromogranin A (Cr-A), nöron spesifik enolaz (NSE), karsinoembriyonik antijen (CEA) ve kalsitonin (Ct) gibi

çeşitli peptid hormon ve amin üretirler ve sekrete ederler. Bu çalışmada; Ga-68 DOTA peptid PET/BT görüntüleri ile elde edilen SUV_{max} değerleri ile Cr-A, NSE, CEA ve Ct gibi serum tümör belirteçleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Olgulardan yapılan ölçümlerde SUV_{max} değerleri 4,3-181 arasında değişmekteydi (medyan: 24). Serum Cr-A 7-817 (medyan: 82), NSE 5,3-278,3 (medyan: 21,2), CEA 0,90-2190 (medyan: 4,5), Ct ise 4-13010 (medyan: 800) olarak ölçüldü. SUV_{max} ve serum Cr-A değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ve korelasyon katsayısı (r) 0,34 olarak hesaplandı ($p < 0,046$). SUV_{max} değeri ile diğer tümör belirteçleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p > 0,05$).

Bulgular: Ga-68 DOTA peptid PET/BT, NET hastalarının evrelemesinde ve Lu-177-DOTA peptid tedavisi için uygun hasta seçiminde kullanılan etkin bir görüntüleme yöntemidir. Cr-A çeşitli NET' de %50-100 oranında yüksek olarak saptanan ve tanı/tedavi takibine olanak sağlayan bir tümör belirteçidir. Literatürde Ga-68 DOTA peptid PET/BT görüntülerinden ölçülen SUV_{max} değerleri ile serum tümör belirteçleri arasındaki ilişkiyi gösteren çalışma bulunmamaktadır.

Sonuç: Serum Cr-A düzeyi ile Ga-68 DOTA peptid PET/BT'nin birlikte kullanımı NET tanısı ve tedavi yönetiminde önemli olabileceği gibi NET prognozunu öngörmeye de bağımsız belirteçler olabilirler.

Anahtar Kelimeler: NET, tümör belirteçleri, Ga-68 DOTA peptid PET/BT, SUV_{max}

[PS-076]

Metastatik Görünüm Veren Brown Tümörlü Olgu

Seyhan Karaçavuş¹, Mesut Sipahi², Ergin Arslan²

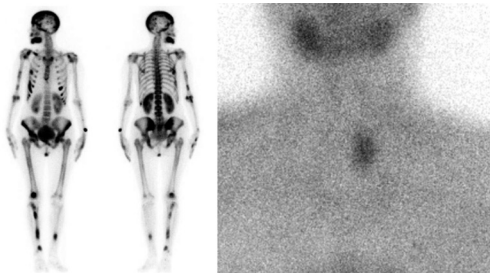
¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Yozgat

²Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Yozgat

³Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Yozgat

Amaç: Brown tümörü, osteoblastik ve osteoklastik aktivitenin birlikte görüldüğü, primer veya sekonder hiperparatiroidizm sonucu ortaya çıkan benign kemik lezyonlarıdır. Bu hastalarda kemik sintigrafisinde metastatik görünüm veren lezyonlar ortaya çıkabilir. Burada metabolik kemik hastalığı ile seyreden primer hiperparatiroidizmi ve Brown tümörlü bir hastayı sunmayı amaçladık.

Olgu: Yaklaşık bir yıldır yaygın vücut ağrıları nedeniyle başvuran 48 yaşındaki kadın hastanın laboratuvar tetkiklerinde serum kalsiyum düzeyi 10,8 mg/dL, serum fosfor düzeyi 1,7 mg/dL, serum alkalen fosfat düzeyi 986 U/L idi. Kan kalsiyum ve alkalen fosfat düzeylerinin yüksek olması üzerine kemik sintigrafisi istendi. Kemik sintigrafisinde multipl osteoblastik aktivite artışı gösteren odaklar ile skulda diffüz aktivite artışı izlendi (Şekil 1). Metabolik kemik hastalığı olabilir düşüncesi ile bakılan parathormon düzeyi 865 pg/



Şekil 1.

mL olarak geldi. Çekilen Tc-99m MIBI paratiroid sintigrafisinde paratiroid adenomu ile uyumlu artmış aktivite tutulumu gözlemlendi ve hasta cerrahi tedaviye yönlendirildi. Patoloji sonucu paratiroid adenomu olarak gelen hastanın tüm bulguları göz önüne alındığında, primer hiperparatiroidizmle bağlı Brown tümörlü olgu olarak değerlendirildi.

Sonuç: Yaygın kemik ağrıları tarif edilen hastalarda gözlenen metastatik görünüm veren kemik lezyonları varlığında metabolik kemik hastalıklarına yol açabilen paratiroid adenomu ve Brown tümörü olabileceği gözünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kemik sintigrafisi, Brown tümörü, paratiroid adenomu

[PS-077]

FDG PET/BT Görüntülemesinde Leptomeningeal Metastazlarda Artmış FDG Tutulumu

İnci Uslu Biner¹, Ebru Tatcı¹, Yurdanur Erdoğan², Funda Demirağ³, Özlem Özmen¹

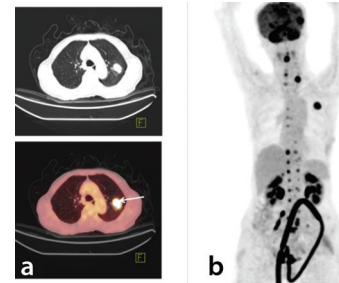
¹Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

³Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Ankara

Amaç: Burada akciğer non-small hücreli karsinom (adenokarsinom) tanılı 70 yaşında bir kadın hastanın fluorodeoksiglukoz (FDG) pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) tetkikinde leptomeningeal metastaz (LM) ile uyumlu olarak değerlendirilen artmış FDG tutulumlarının görüntülerini sunmaktayız.

Olgu: Sol akciğerde malignite şüpheli lezyon nedeniyle 70 yaşında bir kadın hastaya FDG PET/BT görüntülemesi yapıldı. Transtoraksik biyopsisi non-small hücreli karsinom (adenokarsinom) ile uyumlu olarak bildirildi. Olgunun FDG PET/BT incelemesinde sol akciğerdeki kitle lezyonunda fokal yoğun artmış FDG tutulumu izlendi (Şekil 1). İlave olarak torasik ve lumbosakral bölgelerde nöral foramenlerde multipl FDG tutulumları ile C3 ve C4 vertebra düzeyinde medulla spinalise uyan alanda, bilateral temporal lobların mezial kısımlarında ve beyinde sol parietal lob ile sol sentrum semiovalde subkortikal alanlarda patolojik fokal artmış FDG tutulumları izlendi. Beyinde izlenen ve beyin metastazını düşündüren tutulumlar manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile doğrulandı (Şekil 2). Ayrıca sağ sürrenal glandda da metastatik odağa ait fokal FDG tutulumu izlenmekteydi. Serebrospinal sıvı örnekleme yapılmadı. Hasta ileri evre hastalık kabul edilerek palyatif kraniyal radyoterapi tedavisine başladı ancak; hasta yakınları tarafından tedavisi tamamlanmadan hastaneden taburcu edildi ve hasta sonrasında eks oldu. LM kanserli hücrelerin araknoid ve pia matere metastatik



Şekil 1.

yayılımından kaynaklanır ve santral sinir sistemi disfonksiyonuna neden olur. Olguların %21-82'sinde beyin parankimal metastazları LM'ye eşlik edebilir. LM'ye en sık neden olabilen solid tümörler arasında meme, akciğer kanserleri ve melanom yer alır. MRG LM'yi göstermede rutin olarak kullanılan yöntemdir. Bu olguda retrospektif değerlendirildiğinde hastanın yaklaşık bir aydır bilateral alt ekstremitelerde güçsüzlük şikayetine mevcut olduğu öğrenilmiş olup görüntülememizle uyumlu klinik bulgunun varlığı tanımlanan tutulumların LM ile uyumlu olabileceğini desteklemektedir.

Sonuç: FDG PET/BT tetkiki ile tüm spinal kord noninvaziv olarak görüntülenebildiğinden, akciğer kanserli hastalarda LM'nin tespitinde de FDG PET/BT'nin yardımcı olabileceğini göstermek istedik.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, adenokarsinom, leptomeningeal metastaz



Şekil 2.

[PS-078]

Serviks Karsinomunda Dalakta Metastaz Şüpheli Granümatöz Enfeksiyonun Radyoterapinin Alan Dışı Etkisi ile Gerilemesi

Burçak Yılmaz Güneş¹, Sedef Dağ², Dönay Aksan², Hüseyin Özkurt³, Ramazan Uçak⁴

¹Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

²Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, İstanbul

³Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

⁴Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Yalancı pozitif bulgular görüntüleme yöntemlerinde karşımıza çıkmaktadır. Olgumuzda, dalak lezyonları 3 farklı görüntüleme yöntemi ile metastaz olarak yorumlanmış, histopatolojik olarak enfeksiyon saptanmıştır. Hastanın tedavi sonrası görüntülemelerinde dalaktaki lezyonların tama yakın oranda gerilediği saptanmış ve radyoterapinin alan dışı sistemik etkisi ispatlanmıştır.

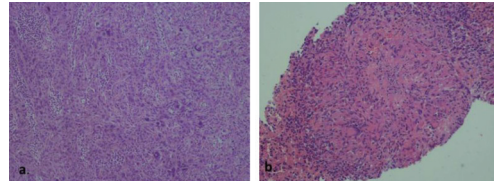
Olgu: Elli iki yaşında postmenapozal kadın hasta 1 yıldır devam eden vajinal kanama ve pelvik ağrı nedeniyle hastanemize başvurdu. Yapılan jinekolojik muayenede uterin servikste sol parametrial duvara invazyon şüphesi uyandıran kitlesel lezyon saptandı. Yapılan punch biyopsi sonucu skuamöz hücreli karsinom saptandı. Evreleme ve lokal yayılımı görmek amacıyla yapılan kontrastlı abdomen manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) uterin servikste kitlesel lezyon ve parametrial yağlı planlar ile iliak ve paraaortik lenfatik zincirde metastaz şüpheli lezyonlar saptandı. Ayrıca dalakta yaygın T2 ağırlıklı imajlarda kontrast tutulumu göstermeyen hipointens lezyonlar görüldü. Hastada uzak metastaz varlığını saptamak amacıyla 2-[F-18]-fluoro-2-deoxy-D-glucose (FDG) pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı

tomografi (PET/BT) yapıldı. Uterin servikste hipermetabolik kitlesel lezyon ve parametrial yağlı planlar ile iliak ve paraaortik lenfatik zincirde metastaz şüpheli hipermetabolik lenf nodları görüldü. Ayrıca dalakta standart uptake değeri (SUD_{max}) 13,0'a kadar çıkan lezyonlar izlendi. Metastaz şüphesi ile ultrasonografi (USG) eşliğinde biyopsi planlandı. USG'de dalakta çok sayıda hipoeoik metastaz şüphesi uyandıran lezyonlar izlendi ve tru-cut biyopsi yapıldı. Histopatolojik olarak granülom tespit edildi, maligniteye rastlanmadı.

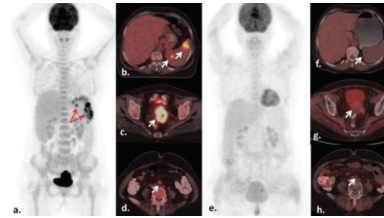
Tedaviden 3 ay sonra yapılan MRG ve FDG PET/BT incelemelerinde dalaktaki lezyonların hastanın hiçbir enfeksiyon tedavisi almamasına rağmen tama yakın oranda gerilediği görüldü.

Sonuç: Periportal eozinofilik infiltrasyon, apse, granülom, parazitik infestasyon MRG'de yalancı pozitifliklere yol açabilir. Ayrıca anormal FDG tutulumu malignite dışında enfeksiyon-enflamasyonda da görülebilir. Bunun dışında radyoterapinin alan dışı etkisi (apiskobal etki) ile ışınlama yapılan bölge dışında sistemik etki ile tümöral lezyonları gerilettiği gösterilmiştir. Ancak daha önce hiçbir olguda alan dışı sistemik etki ile granümatöz enfeksiyonu gerilettiği bildirilmemiştir. Bu konuda daha çok olgu ile araştırmalar yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yalancı pozitif, alan dışı radyoterapi etkisi, FDG, MRG



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-079]

Kosta Komşuluğunda Plevral Tümörü Taklit Eden Plazmasitom ve Trakea Kartilajı Dahil Yaygın Kemik Metastazlı Multipl Miyelom

Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Emel Sezer², Kadir Eser²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Plazmasitomlar vücudun çeşitli yerlerinden özellikle de üst solunum yollarından kaynaklanabilir. Üst solunum yollarında nadiren trakea tutulumu bildirilmiş olup daha önce hiç trakea kartilaj tutulumu bildirilmemiştir. Bu pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografide (PET/BT) tanımlanan yaygın plazmasitom ve multipl miyelom yanı sıra trakea kartilaj tutulumu olan ilk olgu örneğidir.

Olgu: Altmış altı yaşında erkek hasta dış merkezde yapılan BT'de sağ plevral alanda saptanan kitlenin karakterizasyonu açısından FDG PET/BT tetkiki için

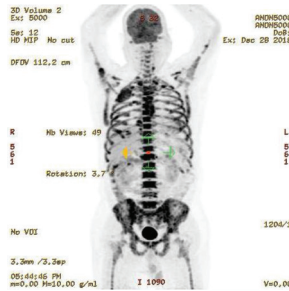
bölümümüze yönlendirilmiştir. Hastaya 5 saat açlık sonrası açlık glukoz düzeyi 125 mg/dL iken 10,7 mCi F-18 FDG enjeksiyonu sonrasında yaklaşık 1 saat bekleme süresi sonunda yapılan PET/BT'sinde tüm vücutta yaygın trakea kartilajını da tutan litik hipermetabolik diffüz kemik iliği metastazı dışında kemik dokudan kaynaklandığı düşünülen sağ akciğer üst lob posterior kesimde hipermetabolik 49x39x62 mm boyutunda lezyon izlenmiştir (Şekil 1). Bu lezyondan yapılan biyopsi sonucu plazmasitom olarak tanımlanmıştır.

Sonuç: Plazmasitomer plazma hücreli tümörler grubunun yaklaşık grubun %3'lük bir kısmını kapsar. Nadir olgular larinks, hipofarinks, servikal glandlar, trakea, özefagus gibi birtakım lokalizasyonlarda bildirilmiş olup nadiren trakea lokalizasyonunda tanımlanmıştır. Daha önce bildirilen bir trakeal plazmasitom olgusu yanırlıklı astım hastalığı tanısı ile takip edilmiştir. Lokalizasyonuna göre plazmasitomer diğer tanılarla rahatlıkla karıştırılabilir. Bizim olgumuzda da plevral tümör veya kot metastazı ön tanısı ile gelen hastanın özellikle metastazlarının litik karakterde olması ve plevra komşuluğundaki tümörün kemik kökenli olduğunun görülmesi üzerine ön planda multipl miyelom ve plazmasitom tanısı raporlanmış ve bu şekilde sonuçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Plazmasitom, multipl miyelom, FDG, PET/BT



Şekil 1.



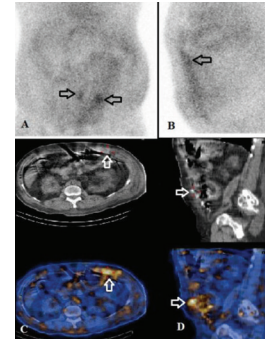
Şekil 2.

PD hastalarında erken dönemde kateter yerleştirildikten kısa bir süre sonra eksternal, geç dönemde plevral, perikardiyal, abdominal ve genital bölgeye olan internal dializat kaçağı görülmektedir. Tc-99m ile işaretli radyofarmasötikler ile yapılan periton sintigrafisi (PS) dializat kaçağlarının lokalizasyonunda kullanılan basit ve yararlı bir görüntüleme yöntemidir. Ancak her zaman kaçağın anatomik lokalizasyonunu yapmak ve küçük miktarda kaçağı saptanmak planar görüntüler ile yeterli olmayabilir. SPECT/BT ile gerçek anatomik lokalizasyon yapılabilir ve küçük kaçağı tespit edebilme olasılığı artar. Biz burada PD olan ve dializat kaçağı düşünülen üç hastanın Tc-99m DTPA ile yapılan PS ve SPECT/BT sonuçlarını sunuyoruz.

Olgu: Hastanemiz nefroloji kliniğinde takip edilen, abdomen içerisine dializat kaçağı düşünülen, 2, 3 ve 8 yıl önce PD yapılmaya başlanan 3 hasta (41-59 yaş; 2 kadın, 1 erkek) PS yapılmak üzere kliniğimize yönlendirildi. 370 MBq Tc-99m DTPA'nın 2 litrelik periton dializ sıvısına verilip abdominal kavite doldurulduktan 15 dakika sonra anterior-posterior-lateral pozisyonlarda toraks ve pelvis girecek şekilde abdomen, dializat sıvısı 4. saatte boşaltıldıktan sonra aynı pozisyonlarda planar görüntüler alındı. Ardından abdominal bölgeden SPECT/BT çalışması yapıldı. Planar görüntülerde üç hastada abdomende dializat kaçağını düşündüren şüpheli aktivite tutulumları izlendi. Yapılan SPECT/BT çalışmasında bu aktivite tutulumlarının karın ön duvarında deri altında ve kas yapılarının arasında olduğu görülerek dializat kaçağının kesin anatomik lokalizasyonu yapıldı. Hastaların PD şekli değiştirildi. Yapılan takiplerde kaçağın azaldığı ve kaybolduğu tespit edildi.

Sonuç: PS, dializat kaçağı düşünülen PD olan hastalarda kaçağın saptanmasında ve lokalizasyonunda etkili ve kolay uygulanabilir bir yöntemdir. Bu üç olguda olduğu gibi planar görüntüleme SPECT/BT'nin ilave edilmesi yöntemin duyarlılığını ve tanisal doğruluğunu artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Periton dializi, periton sintigrafisi, SPECT/BT



Şekil 1.

[PS-080]

Periton Diyalizi Olan Hastalarda Dializat Kaçağının Tc-99m DTPA SPECT/BT ile Değerlendirilmesi

PeLin Arıcan, Rıza Şefizade, Seniha Naldöken, Berna Tekin Okudan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Periton diyalizi (PD) basit, rahat ve ucuz olması sebebiyle kronik böbrek hastalıklarında yaygın olarak kullanılan bir renal replasman tedavi yöntemidir. PD hastalarda başarı ile uygulanmakla birlikte erken ve geç dönemde ortaya çıkan birtakım komplikasyonlarla karşılaşmaktadır.

[PS-081]

Ektopik Yerleşimli Paratiroid Adenomunun F-18-Kolin PET/BT ile Görüntülenmesi

Elife Akgün, Sait Sağer, Hüseyin Pehlivanoğlu, Emre Karayel, Burak Akovalı, Onur Erdem Şahin, Rabia Lebriz Uslu Beşli, Sertaç Asa, Kerim Sönmezoğlu

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Hiperparatiroidizm tanısı genellikle tesadüfen asemptomatik hastalarda kan tahlillerinde kalsiyum yüksekliğinin tespit edilmesiyle yapılan tetkikler sonucunda konulur. Primer hiperparatiroidi kronik hiperkalseminin en sık nedeni olup bunun da %90 nedeni tek paratiroid adenomu, %10 çoklu adenom veya hiperplazi olup, paratiroid karsinomu oldukça nadirdir.

[PS-082]

Obezite ve Diabetes Mellitus ile Diferansiye Tiroid Kanseri Arasındaki İlişki

Sevit Ahmet Ertürk¹, Zekiye Hasbek¹, Gülhan Duman², Bülent Turgut¹, Esra Çiftçi¹, Ali Çakmakçılar¹

¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Bilim Dalı, Sivas

Amaç: Tartışmalı bir konu olmakla birlikte, son zamanlarda bazı çalışmalarda obezitenin tiroid kanser riskini artırdığı bildirilmektedir. Bu çalışmada amacımız, diferansiye tiroid kanserleri (DTK) nedeniyle radyoyot tedavisi alan hastalarda obezite, diabetes mellitus (DM) ve tiroid kanseri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Çalışmaya Ocak 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında DTK nedeniyle radyoyot tedavisi alan hastalar dahil edildi. İki farklı kontrol grubu oluşturuldu. Birinci kontrol grubu (kansere kontrol grubu), tiroide herhangi bir patoloji saptanmayan, pankreas dışında diğer organ tümörleri nedeniyle evreleme amaçlı PET/BT istemi yapılan hastalar arasından rastgele seçildi. İkinci kontrol grubu (Kanser olmayan kontrol grubu) ise bilinen herhangi bir kanseri ve tiroide ait herhangi bir bulgusu olmayan hastalardan seçildi. Hem DM varlığı hem de vücut kitle indeksine (VKİ) göre analizler yapıldı.

Bulgular: DTK'lı hasta grubunda yaşları 17-73 (medyan: 51,5) olan 68 K/18 E olmak üzere 86 hasta vardı. Birinci kontrol grubunda yaşları 18-84 (medyan: 62) olan 49 K/70 E olmak üzere 119 hasta vardı. İkinci kontrol grubunda ise yaşları 28-75 (medyan: 53,5) olan 54 K/30 E olmak üzere 84 hasta vardı. DTK ile 1. kontrol grubu karşılaştırıldığında, DTK olan hastalardan %29,1'inde DM varken, %70,9'unda yoktu (p=0,026). Yine aynı grupta DTK hastalarından %52,9'unda VKİ'ye göre obezite vardı (p=0,018). İkinci kontrol grubunda ise hem DM hem de obezite ile DTK arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmadı (p=0,328 ve p=0,332; sırasıyla) (Tablo 1).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçlarına göre, kanser kontrol grubu ile birlikte değerlendirildiğinde; DM, obezite ve DTK birlikteliğinin, DTK dışında diğer kanser olgularına göre daha yüksek bulunmuş olması nedeniyle, özellikle DM ve/veya obezitesi olan ve şüpheli tiroid nodülü nedeniyle takip edilen olgularda yaklaşımın daha agresif olarak planlanması ve takipten ziyade ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılmasını önermekteyiz.

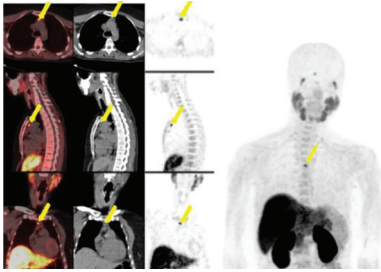
Anahtar Kelimeler: Obezite, diferansiye tiroid kanseri, diabetes mellitus

Tedavisi hiperfonksiyon gösteren paratiroid dokusunun cerrahi olarak çıkarılmasıdır. Primer hiperparatiroidizm olgularının %16'sında bir veya daha fazla paratiroid bezi embriyolojik olarak gelişim gösterdiği brakial keseye göre ektopik yerleşim gösterir. Süperior yerleşimli paratiroid bezler büyük çoğunlukla intratiroidal yerleşimli iken, inferiora yerleşimli bezler tiroitamik hat boyunca anterior mediastende bulunurlar.

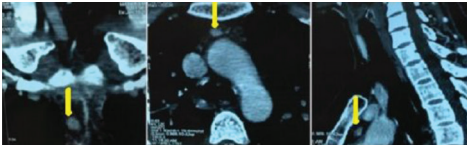
Olgu: Kırk bir yaşında kadın hasta osteoporoz nedeniyle yapılan tetkiklerinde kalsiyum, parathormon yüksekliği tespit edilmesi üzerine paratiroidektomi operasyonu uygulanmıştır. Operasyonda intratimik yerleşimli paratiroid adenomu eksizeyonu yapılan hastanın postoperatif dönemde parathormon yüksekliğinin sebat etmesi nedeniyle (PTH: 130 pg/mL Ca: 10,7 mg/dL P: 2,2 mg/dL) yapılan boyun USG, MR ve Tc-99m MİBİ paratiroid sintigrafisinde lezyon tespit edilememesi üzerine F-18 kolin PET/BT görüntülemesi yapıldı. 6,8 mCi F-18 kolin enjeksiyonundan 45 dakika sonra alınan görüntülerde anterior mediastende orta hatta intratimik yerleşimli artmış aktivite tutulumu gösteren lezyon paratiroid adenomu lehine değerlendirildi (Şekil 1). Daha sonra yapılan dinamik BT çalışmasında da intratimik yerleşimli paratiroid adenomu ile uyumlu lezyon (Şekil 2) tanımlanması üzerine yeniden opere edilen hastanın patolojik inceleme sonucu intratimik yerleşimli paratiroid adenom olarak raporlanmıştır. Erken postoperatif dönemde PTH: 31 pg/mL Ca: 8,2 mg/dL'ye düşen hasta sağlıklı taburcu edilmiştir.

Sonuç: Paratiroid adenom hiperparatiroidinin en sık nedeni olup cerrahi öncesi yapılan lokalizasyon çalışmaları (USG, BT, MR) cerrahi operasyonun başarı oranını arttırmaktadır. PET teknolojisi ile elde edilen yüksek uzaysal rezolüsyonun katkısıyla, F-18 kolin radyofarmasötitiği ile yapılan PET görüntüleme bu amaçla kullanılabilir etkin bir alternatif yöntem olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: F-18 kolin PET, paratiroid adenom



Şekil 1. F-18 kolin PET/BT görüntülerinde anterior mediastende yerleşimli yoğun artmış aktivite tutulumu gösteren lezyon paratiroid adenomu ile uyumlu olarak değerlendirildi



Şekil 2. BT çalışmasında anterior mediastende yerleşimli paratiroid adenomu ile uyumlu lezyon tespit edildi

Tablo 1. Obezite, diabetes mellitus ve tiroid kanseri arasındaki ilişki

	1. kontrol grubu (%)			2. kontrol grubu (%)		
	DM var	DM yok	p	DM var	DM yok	p
DTK	25 (%29,1)	61 (%70,9)	0,026*	DTK 25 (%29,1)	61 (%70,9)	0,328
Diğer kanser	19 (%16)	100 (%84)		Kanser yok 31 (%36,9)	53 (%63,1)	
	Obezite yok	Obezite var		Obezite yok	Obezite var	
DTK	37 (%52,9)	33 (%47,1)	0,018*	DTK 33 (%47,1)	37 (%52,9)	0,332
Diğer kanser	84 (%70,6)	35 (%29,4)		Kanser yok 47 (%56)	37 (%44)	

DTK: Diferansiye tiroid kanser, DM: Diabetes mellitus

[PS-083]

Maligniteyi Taklit Eden Pulmoner Aspergilloma Olgusunda FDG PET/BT Bulguları

Huri Tilla İlçe¹, Sezen Elhan Vargöl², Tevfik Fikret Çermik¹¹Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sakarya²Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Sakarya

Amaç: Elli yedi yaşında kadın hasta, öksürük, nefes darlığı, balgam, hemoptizi şikayeti ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvurdu. Yapılan toraks BT tetkikinde, sol akciğer üst lobda kitle saptanması üzerine otuz yıl önce geçirilmiş tüberküloz (Tbc) öyküsü mevcut olgudan malignite şüphesiyle F-18 FDG PET/BT tetkiki istendi.

Olgu: PET/BT görüntüleme, sol akciğer üst lob apikoposterior segmentte yer alan en geniş yerinde yaklaşık 4,5 cm'ye ulaşan anterior üst kesimde hilal şeklinde hava imajı (air crescent) bulunan kitle lezyonun anterolateral kesiminde periferik orta düzeyde artmış FDG tutulumu (SUV_{max}: 4,9) saptandı. Kitle aort ve sol üst lob bronşuna yakın komşuluk halinde izlendi. Geri kalan akciğer parankiminde patolojik hipermetabolik nodüler lezyon saptanmadı. Mediastinal lenfatik istasyonlarda da patolojik hipermetabolik lenf nodu izlenmedi. Tanımlanan bulgularla olguda ön planda aspergilloma düşünüldü. Kesin tanı için hastadan balgam kültürü alındı tanı konamaması üzerine fiberoptik bronkoskopik eksplorasyon (bronş lavajı ve biyopsi) yapıldı tanının aspergillom ile uyumlu gelmesi üzerine cerrahi (lobektomi) planlandı.

Sonuç: Aspergilloma genellikle Tbc kavitesi gibi nekrotik kavitelere aspergillus hifleri ve çeşitli kan elemanlarından oluşur. Miçetoma ya da fungus topu olarak da bilinir. Eski Tbc kavitelerinin %17'sinde aspergilloma bulunmaktadır. Yıllarca asemptomatik olarak kalabilir. En sık semptom hemoptizi olup olguların %45-90'ında mevcuttur. Cerrahi için en sık endikasyon hemoptizidir. FDG PET/BT benign/malign pulmoner lezyonların ayırımında faydalıdır. Akut pulmoner enfeksiyonlar ve pulmoner enflamatuvar hadiseler yanlış pozitif sonuçlara neden olabilir. Pulmoner lezyonlara yönelik FDG PET/BT çalışmalarında Tbc öyküsü olan olgularda gelişmesi beklenen akciğer karsinomu yanı sıra yine Tbc zeminde yıllar sonra gelişen aspergilloma karakteristik görünümü ile FDG PET/BT çalışmalarında akıld tutulmalıdır (Şekil 1).

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, aspergilloma



Şekil 1. Sol akciğerde tanımlı kitle lezyonun metabolik karakterizasyonu amacı ile yapılan F-18 FDG PET/BT görüntüleri (sırasıyla BT, PET, füzyon aksiyel kesitleri)

[PS-084]

Yaygın Primer Progresif Afazi Hastasının F-18 FDG PET/BT Görüntüleri

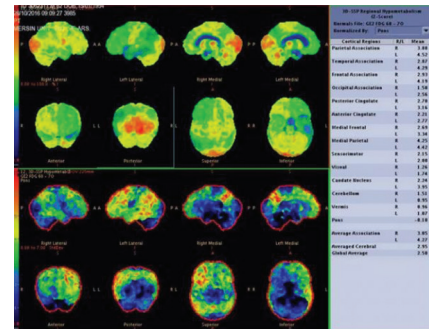
Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Okan Doğu²¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Primer progresif afazi konuşma fonksiyonunda bozulma ile karakterize demans alt tipidir. Genellikle frontotemporal bölgede hipometabolizma ile prezente olur. Biz yaygın hastalık nedeniyle sol dominant bilateral diffüz hipometabolizma izlenen bir primer progresif afazi hastasının PET/BT görüntülerini sunmak istiyoruz. Primer progresif afazi dil ve kognisyon bozuklukları ile karakterize frontotemporal demans ailesinden bir demans alt türüdür. MR bulgusu etkilenen beyin alanlarında atrofidir. Hastalık ilk planda temporal Wernicke alanında ağırlıklı olmak üzere sol serebral hipometabolizma ve daha sonra sol parietal hipometabolizmanın eklenmesiyle karşımıza çıkabilir. Bu olguda da ileri dönem hastalık nedeniyle diffüz hemiserebral hipometabolizma izlenmektedir.

Olgu: Altmış iki yaşında erkek hasta; bir yıldır bradikinezi ve rijiditenin eşlik ettiği dil ve kognitif fonksiyonlarda ilerleyici kayıp şikayeti ile bölümümüze PET/BT tetkiki için gönderilmiştir. MR görüntülerinde sol anteromedial temporal ve perisylvian atrofi izlenmektedir. PET/BT görüntülerinde bilateral oksipital lobların relatif olarak korunduğu solda belirgin diffüz hipometabolizma izlenmektedir (Şekil 1).

Sonuç: Primer progresif afazi tanısında son yıllarda F-18 FDG PET/BT önemli rol kazanmıştır. Her ne kadar primer progresif afazi frontotemporal demans ailesine ait bir hastalık olsa da ileri evrelerde parietal lob etkilenmesi de olduğu için önemli çakışmalar gösterir. Daha önce PET/MR görüntüleriyle sol temporal ve perisylvian hipometabolizma tanımlanan bir olgu bildirilmiştir. Bu olgu sunumunda bilateral yaygın hastalık ile karşımıza çıkan literatürde bildiğimiz kadariyle ilk olguyu sunmak istedik.

Anahtar Kelimeler: Primer progresif afazi, yaygın, hipometabolizma, PET



Şekil 1.

[PS-085]

[PS-086]

Non-Hodgkin Lenfoma Tanısı Alan Hastada İlk Evreleme Amaçlı Yapılan PET/BT Görüntülemesinde Kas Yapılarda Lösemik-Lenfomatöz İnfiltrasyon

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Anıl Tombak²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

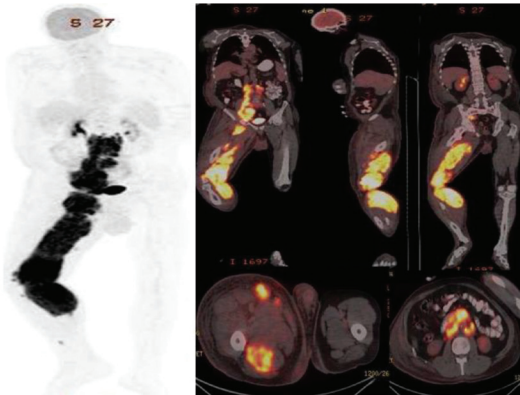
²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Lenfoma hastalarında tanı, evreleme ve takipte FDG PET/BT görüntüleme standart bir yöntem olmuştur. Bu olgu sunumunda, ilk evreleme amaçlı PET/BT tetkiki yapılan diffüz büyük B hücreli lenfoma tanısı alan hastada nadir görülen kas yapılarında lösemik-lenfomatöz infiltrasyon bulgusu ve ayırıcı tanıda yer alan durumlar takdim edilmiştir.

Olgu: Altmış üç yaşında sağ inguinal bölgede saptanan lenf nodundan yapılan eksizyonel biyopsi sonrası diffüz büyük B hücreli lenfoma tanısı alan erkek hastada ilk evreleme amaçlı PET/BT tetkiki yapılmak üzere bölümümüze yönlendirildi. Hastaya 6 saat açlığı takiben kan glukoz düzeyi 122 mg/dL iken 8,5 mCi F-18 FDG intravenöz yolla verilerek 60 dakika sonra kalvaryumdan ayak tabanına kadar 3D modunda düşük doz non-diagnostik BT ile tüm vücut PET/BT görüntülemesi yapıldı. PET/BT görüntülemesinde abdomende bilateral paraaortik, aortakaval, prevertebral, retroperitoneal, sağ parailiak alanlarda, sağ pelvik zincirde ve sağ inguinofemoral bölgeye uzanan yer yer konglomerasyon gösteren hipermetabolik (SUV_{max}: 14,21) lenfadenopatiler izlendi. Ek olarak; sağ alt ekstremitede ödematöz görünüm, sağ krural bölge orta kesimden sağ pelvik düzeye uzanım gösteren posteriorda kas yapılarında diffüz tarzda çevresinde yer yer hipermetabolik nodüller yumuşak doku dansitesinde lezyonlarda izlenen artmış metabolik aktivite (SUV_{max}: 15,14) dikkati çekti (Şekil 1). PET/BT görüntüleme bulgularına göre sağ alt ekstremitede kas yapılarında izlenen belirgin metabolik aktivite artışı lösemik-lenfomatöz infiltrasyon ile uyumlu olarak yorumlandı.

Sonuç: Primer iskelet kasi lenfoması nadirdir. Tüm ekstranodal tutulum gösteren lenfomaların %0,5'inde görülür. Lenfomaya sekonder kas tutulumu ise nadir olmakla birlikte özellikle diffüz B hücreli lenfoma alt tipinde bu olguda olduğu gibi en sık karşılaşılmaktadır. Çoğu orta-yüksek evre agresif histolojiye sahiptir. Ekstremitte kasları; özellikle de alt ekstremitte kasları bu olguda olduğu gibi en sık tutulan bölgelerdir. Sistemik lenfoma iskelet kaslarına hematojen ve lenfatik yol ile yayılır. Bu olgu sunumunda, nadir görülen kas yapılarında lösemik-lenfomatöz infiltrasyon olgusunda PET/BT görüntüleme bulgusu takdim edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: NHL, PET/BT, lösemik-lenfomatöz infiltrasyon



Şekil 1.

Opere Sağ El Üçüncü Parmak Skuamöz Hücreli Karsinom Tanısı ile Takip Edilen Hastada, F-18 FDG PET/BT ile İnsidental Olarak Saptanan, Böbrek Tümörünü Taklit Eden Renal İndiferansiye Pleomorfik Sarkom Olgusu

Mehmet Tarık Tatoğlu, Ebru İbişoğlu, Hatice Uslu, Serkan Güngör

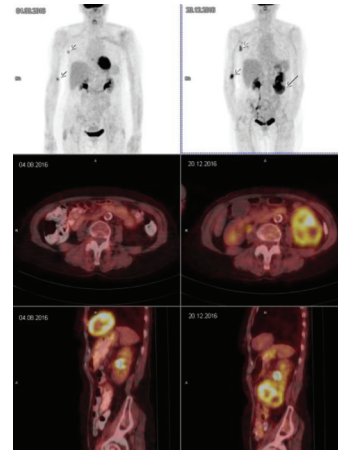
Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: İndiferansiye pleomorfik sarkomlar, erişkinlerde en sık görülen yumuşak doku sarkomlarıdır. Nadir olarak renal kaynaklı olabilmektedirler. Bu olguda insidental olarak saptanan renal kaynaklı indiferansiye pleomorfik sarkomun ilginç prezentasyonunu sunduk.

Olgu: Yetmiş yaşındaki sağ el 3. parmakta skuamöz hücreli karsinom nedeniyle opere kadın olguda, epitroklear ve aksiller lenf nodları saptanması nedeniyle, yeniden evreleme amaçlı yapılan F-18 FDG PET/BT tetkikinde, sağ epitroklear alanda ve sağ aksiller fossada hafif hipermetabolik lenf nodları ile sağ akciğer mediobazal segmentte kaviter görünümde yaklaşık 1,5 cm çapında hafifçe hipermetabolik lezyon saptandı. Opere edilmeden takip edilen olgudan, yaklaşık 4,5 ay sonra yeniden evreleme amaçlı F-18 FDG PET/BT tetkiki istendi. Yapılan incelemede sağ epitroklear ve sağ aksiller fossadaki lenf nodlarında metabolik ve morfolojik progresyon izlenirken, sağ akciğerdeki kaviter lezyonda metabolik regresyon mevcuttu. İlk F-18 FDG PET/BT çalışmasında sol böbrekte herhangi bir patolojik FDG tutulum odağı gözlenmezken, yeni çalışmada sol böbrek orta - alt polden inferiora uzanım gösteren yaklaşık 80x78x60 mm boyutunda, santralinde hipometabolik - nekrotik alanların gözlendiği, heterojen karakterde yoğun hipermetabolizma gösteren kitlesel lezyon saptandı (SUV_{max}: 9,7). İkinci primer böbrek malignitesi düşünüldü. Hastaya sol nefrektomi operasyonu yapıldı. Patoloji sonucunda sol böbrek alt polde kapsül dışında lokalize, böbrek dokusuna infiltrasyon göstermeyen malign mezenkimal tümör tanısı verildi. İmmünohistokimyasal boyamalar sonucunda tanı indiferansiye pleomorfik sarkom eski olarak sonuçlandı.

Sonuç: Primer renal indiferansiye pleomorfik sarkomlar oldukça nadir olgulardır. İndiferansiye pleomorfik sarkomlar renal lokalizasyonda saptandıklarında herhangi bir görüntüleme yöntemi ile primer renal hücreli karsinomlardan ayrılması mümkün olmamaktadır. Tedavisinde, geniş ekizyon sonrası radyoterapi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Renal indiferansiye pleomorfik sarkom, malign mezenkimal tümör, F-18 FDG PET/BT



Şekil 1.

[PS-087]

Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde İnsidental Timoma Olgusunda Preoperatif ve Postoperatif Değerlendirme

Esma Mehtap Başbuğ, Zeynep Erdoğan, Güler Silov, Ayşegül Özdal

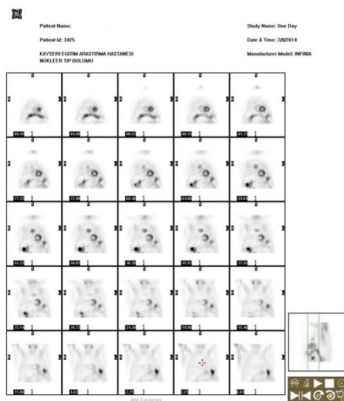
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Miyokard perfüzyon sintigrafisinde yaygın olarak kullanılan Tc-99m sestamibi, aynı zamanda tümör tarama özelliklerine de sahip bir radyofarmasötik olup kardiyak görüntüleme esnasında ekstrakardiyak bulgulara da rastlanabilmektedir. Tc-99m sestamibi tutulumunun gözlemlendiği tümörlerden biri de timomadır. Bu olguda, miyokard perfüzyon sintigrafisi sırasında rastlantısal olarak tespit edilen timoma sunulmuştur.

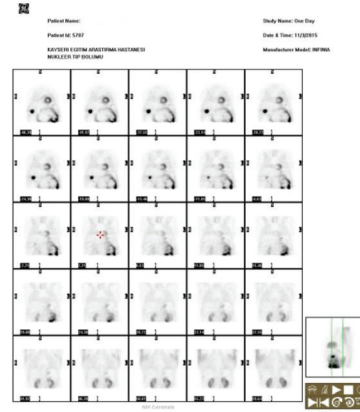
Olgu: Göğüs ağrısı şikayeti olan 38 yaşındaki erkek hastaya koroner arter hastalığını araştırmak amacıyla miyokard perfüzyon sintigrafisi çekildi. Anterior mediastende patolojik Tc-99m sestamibi tutulumu izlenmesi üzerine takiben tüm vücut tarama görüntüleri alındı. Toraks bilgisayarlı tomografide ön mediastende 41x33 mm boyutlarında bilobule kitlesel lezyon tespit edildi. Takibinde sağ videotorakoskopi ile kitle eksizyonu yapıldı. Histopatolojik incelemede tip AB, mikst timoma tanısı konuldu. Hastanın hikayesinde konuşmasında bozulma ve yutma güçlüğü şikayeti bulunması üzerine miyasteni gravis birlikteliği açısından asetilkolin reseptör antikor düzeyi bakıldı ve EMG yapıldı. Antikor düzeyi pozitif [36,0 nmol/L; (>0,40 pozitif)] bulunurken EMG bulguları da miyasteni gravis ile uyumlu olarak değerlendirildi. Ayrıca postoperatif dönemde Tc-99m sestamibi ile tüm vücut görüntüleme tekrarlandı, tanımlanan lezyon bölgesinde ve tüm vücutta patolojik aktivite tutulumuna rastlanmadı.

Sonuç: Bu olgu sunumu, miyokard perfüzyon sintigrafisi çekimlerinin ekstrakardiyak aktivite tutulumu açısından da dikkatlice incelenmesi; kalp sintigrafisi ajanlarının potansiyel tümör tarama özelliğinden dolayı; göğüs ağrısına sebep olan ekstrakardiyak lezyonların ortaya çıkartılmasını sağlayabilir. Miyokard perfüzyon sintigrafisi için rutinde kullanılan ajanların hepsinin timomada tutulumunun bildirilmiş olması bu hastaların pre ve postoperatif yönetiminde Tc-99m sestamibinin potansiyel rolünü ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Timoma, Tc-99m sestamibi, miyokard perfüzyon sintigrafisi



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-088]

Malignite Şüpheli İntrahepatik ve Peritoneal Splenozis Olgusunda Tc-99m İşaretli Denatüre Eritrosit Sintigrafisi ve SPECT/BT'nin Tanıya Katkısı

Keyser Öksüzöğlü¹, Rabia Ergelen², Tunç Öneş¹, Sabahat İnanır¹, Halil Turgut Turoğlu¹, Tanju Yusuf Erdil¹

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

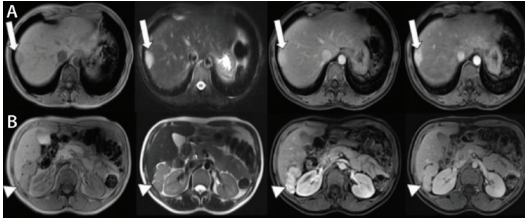
Amaç: Karın ağrısı şikayetiyle başvuran 41 yaşında kadın hastanın BT imajlarında; karaciğer segment 8'de subkapsüler hipodens lezyon, segment 6 komşuluğunda ise İVKM sonrası kontrastlanan multipl yumuşak doku dansiteli lezyonlar izlendi. MR görüntülerinde; lezyonlar T1 imajlarda hipointens, T2 imajlarda hiperintens olarak izlenirken, kontrast maddenin intravenöz enjeksiyonu sonrası, tüm lezyonlar arteriyel fazda heterojen ve portal faz görüntülerinde homojen kontrastlanma gösterdi. Peritonitis karsinomatoza düşünülen olgunun; detaylı anamnezinde, posttravmatik rüptür sonrası splenektomize olduğu öğrenildi. Olguya Tc-99m işaretli denatüre eritrosit sintigrafisi yapıldı. Planar imajlarda; batin sağ üst kadranda ile sol üst kadranda (hafif) aktivite tutulumu izlendi. SPECT/BT ve planar imajlarda izlenen bu aktivite tutulumlarının, BT ve MR'de tanımlanan lezyonlara ait olduğu dikkati çekerken sol üst kadranda izlenen şüpheli aktivite tutulumu ise sol parakolik olukta subsantimetrik peritoneal bir lezyona aitti. Bu bulguların intrahepatik ve peritoneal splenozis ile uyumlu olduğu düşünüldü. Beş ay sonra kontrol amaçlı yapılan BT ve MR görüntülemelerde bulgularda interval fark saptanmadı.

Olgu: Olguya invaziv tanı yöntemlerine gerek kalmaksızın splenozis tanısı konulmuş oldu. Splenozis; dalak rüptürü veya splenektomi sonucu dalak dokusunun otransplantasyonudur. Peritonitis karsinomatoza, endometriozis, böbrek kanseri, abdominal lenfomalar, hepatik adenom veya metastaz; splenozis ile ayrıca tanıya girer. Tc-99m işaretli denatüre eritrosit sintigrafisi ve SPECT/BT ile splenozis tanısı noninvazif olarak konulabilirken, yine de atipik olgular için doku örnekleme gerekebilir. BT ve MR, beklenen bölgelerde aksesuar dalak/splenozis tespitinde oldukça duyarlı iken; multipl splenozis olgularında, farklı lokalizasyonlardaki lezyonların tek bir kontrast madde enjeksiyonu ile tespiti zordur. Tc-99m denatüre eritrosit sintigrafisi ile tek bir enjeksiyon ile birçok alanın taranabilmesi avantajlarından biridir. Hibrid SPECT/BT görüntüleme ile lezyonların anatomik lokalizasyonunun

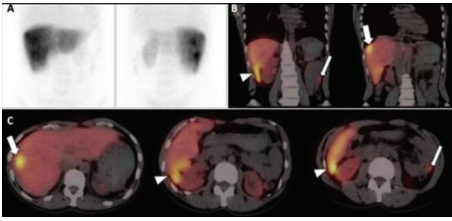
gösterilebilmesi ise planar görüntülemeye ek bir katkı olarak bu olgu grubunda dikkati çekmektedir.

Sonuç: Karın travması veya splenektomi öyküsü olan hastalarda, malignite öyküsü olsa bile, peritoneal, pelvik veya torasik lezyonlarda splenozis ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Bu olgu grubunda, Tc-99m işaretli denatüre eritrosit sintigrafisi ve SPECT/BT invazif tanı yöntemlerine gerek kalmaksızın ayırıcı tanıda kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Splenozis, SPECT/BT, denatüre eritrosit sintigrafisi



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-089]

Mesane Kanseri Olguda Ekzofitik Karakterde Hipermetabolik Karaciğer Metastazları: Alışılmadık Prezentasyon Olgusu Sunumu

Gökşel Alçın, Bircan Sönmez

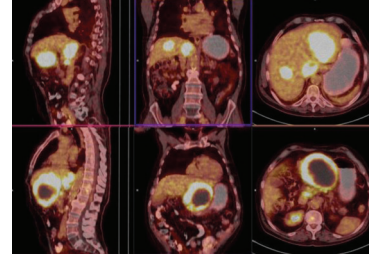
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

Amaç: Mesane kanseri yaşlı hastalarda ve erkeklerde daha sık görülen bir malignite olup insan ömrünün uzaması ile birlikte artan kanser türlerinden biridir. Lenf nodu, kemik, akciğer, karaciğer gibi organlar mesane kanserinin sık metastaz yaptığı lokalizasyonlar olmakla birlikte literatürde ince barsak, testis, tiroid, vajina, adrenal gland, kalp, deri ve serebrumda da metastazları bildirilmiştir. Çalışmamızda mesane kanserinin alışılmadık biçimde izlenen karaciğer metastazları olgusunu sunmayı amaçladık.

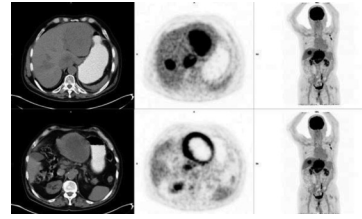
Olgu: Yetmiş altı yaşında erkek hasta, hematüri nedeniyle yapılan sistoskopiye mesane tüm duvarlarda yaygın solid tümöral oluşumlar izlenmiş ve yapılan TUR sonucu invazif yüksek dereceli papiller ürotelyal karsinom (pT1) saptanmış. Konvansiyonel radyolojik görüntülemeler ile evrelemede karaciğer metastazına ait bulgu saptanmamış. Pelvik RT alan ve 3 ay sonra batın MR'de karaciğerde 18x16 mm metastaz lehine değerlendirilen lezyon saptanması üzerine 6 kür Gemzar-Sisplatin verilmiş. Tanı sonrası 14. ayda tedaviye yanıt değerlendirme amaçlı yapılan FDG PET/BT'de karaciğerde büyüğü sol lobda santralinde geniş kistik/nekrotik alan bulunan, batında inferiora ekzofitik uzanımlı ve periferik yoğun artmış FDG tutulumu (SUV_{max} 14,3) izlenen yaklaşık 12,1x9,8x11,5 cm kitle lezyon saptandı. Ayrıca kaudat lob ve segment 7-8 bileşkesinde 2 adet yoğun hipermetabolik kitle lezyon saptandı. Paraözefajial, peripankreatik ve antekaval lenf nodlarında yoğun artmış FDG tutulumları saptandı.

Sonuç: Mesane kanserinin yeniden evlendirmesinde FDG PET/BT görüntülemenin fayda sağladığı literatürdeki çeşitli çalışmalarda bildirilmekle birlikte bu olguda mesane kanserinin RT ve KT altında progresyonu ve karaciğerdeki dev ekzofitik metastazlarına ait nadir görünüm sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, mesane kanseri, karaciğer metastazı



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-090]

Lokalize Edilemeyen Ektopik Paratiroid Adenomlarında Tc-99m MİBİ Sintigrafisi ve SPECT/BT'nin Rolü

Berna Tekin Okudan, Nazım Coşkun

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara; Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Amasya

Amaç: Primer hiperparatiroidizm, parathormon (PTH), serum kalsiyum düzeyinde artma ve inorganik fosfat düzeyinde azalma ile karakterize klinik bir durum olup tedavi, erken cerrahi rezeksiyondur. Operasyonun başarısında hastalığa sebep olan paratiroid bezlerinin sayı ve yerleşiminin belirlenmesi oldukça önemlidir. Özellikle, ektopik bezlerde cerrahi sonrası tekrarlama oranı %5-10 olarak bildirilmektedir. Hiperparatiroidi olgularında teknesyum-99m sestamibi (Tc-99m MİBİ) sintigrafisi ile ektopik bezlerin lokalizasyonu yapılmıştır. Bu olgu sunumunda amaç; klinik hiperparatiroidi tanısı alan, ancak ultrasonografik (USG) olarak paratiroid patolojisi saptanamamış olan olgularda pozitif Tc-99m MİBİ SPECT/BT bulgularını paylaşmaktır.

Olgu 1: Hiperkalsemi (11,5 mg/dL; 8,5-10,5 mg/dL) etiyolojisi açısından araştırılan yetmiş yaşında kadın hastada PTH: 76,9 (12-88 pg/mL) idi. On beş mCi (555 MBq) MİBİ enjeksiyonu sonrası 4. saat planar görüntülemeyi takiben yapılan SPECT/BT görüntülemesinde; sağ lob alt kesimde; C7 vertebra düzeyinde, paratrakeal yerleşimli fokal ve ayrıca mediastinal alanda, Th4 vertebra düzeyinde, retrosternal yerleşimli paratiroid patolojileri saptanmıştır (Şekil 1).

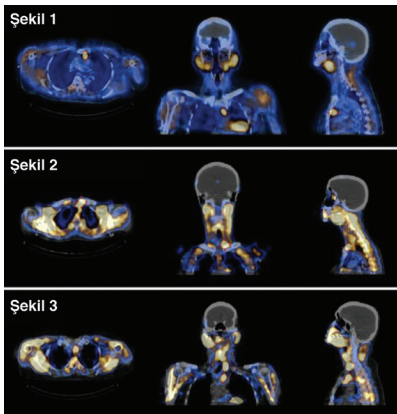
Olgu 2: Yirmi beş yaşında kadın hastada; PTH: 141 (12-88), Ca: 10,7 (8,5-10,5) olarak saptanmıştır. Erken ve geç planar ile geç SPECT/BT görüntülerinde; sol

supraklaviküler alanda, sternoklaviküler eklem komşuluğunda, pretrakeal yerleşimli ve Th1 vertebra düzeyinde belirgin fokal aktivite tutulumu saptanmıştır (Şekil 2).

Olgu 3: Elli dört yaşında kadın hastada PTH: 127,6 (12-88), Ca: 10,7 (8,5-10,5) olarak saptanmış, USG'de nodüller dışında paratiroid adenomu gözlenmemiştir. SPECT/BT füzyon görüntülerde üst mediastende, sternum posteriorunda, retrosternal uzanım gösteren aktivite tutulumu saptanmıştır (Şekil 3).

Sonuç: Paratiroid adenomlarının %5-10'u ektopik yerleşimlidir. Özellikle mediastinal adenomların prevalansı %1,3 olarak bildirilmiştir. Cerrahi başarı büyük oranda bezin lokalizasyonunun preoperatif belirlenmesine bağlıdır ve başarısız paratiroid cerrahilerinin %75'inin sebebinin ektopik yerleşim olduğunu bildirilmiştir. Ektopik paratiroid dokusunun tanımlanmasında en etkili görüntüleme yöntemi Tc-99m MIBI sintigrafisinin duyarlılık ve özgüllüğü SPECT/BT eklenmesi ile %100'e ulaşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Paratiroid adenom, MIBI SPECT/BT



Şekil 1, 2 ve 3.

[PS-091]

Wilms Tümörü Tanısı Alan Çocuk Hastada PET/BT Görüntülemeye Sol Atriuma Uzanan Vena Kava İnfierior Tümör Trombüsü

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Elvan Çağlar Çıtak², Yüksel Balcı³

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Anabilim Dalı, Çocuk Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

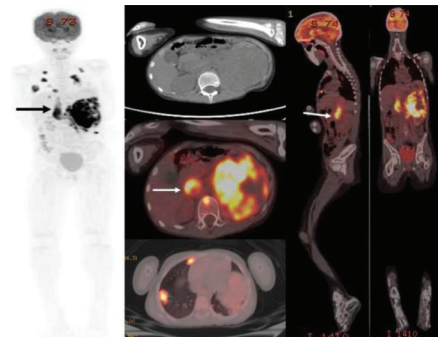
Amaç: Tümör trombusünün doğru tanısı ve benign trombüsten ayırımının yapılabilmesi gereksiz antikoagülan tedaviyi önlemek ve hasta yaklaşımını değiştirmek açısından onkolojik hastalarda oldukça önemlidir. Bu olgu sunumunda, Wilms tümörü tanısı bulunan erkek çocuk hastada sol atriuma uzanan vena kava inferior tümör trombusünün gösterilmesinde ve doğrulanmasında FDG PET/BT'nin rolü sunulmuştur.

Olgu: Sol böbrekte kitle saptanan ve Wilms tümörü tanısı alan 8 yaşında erkek çocuk hastada ilk evreleme amaçlı PET/BT tetkiki istendi. Hastaya 8 saat açlığı takiben kan glukoz düzeyi 91 mg/dL iken 6 mCi F-18 FDG intravenöz yoldan verildi. Hastaya 60 dakika sonra kalvaryumdan ayak tabanına kadar 3D modunda yatak başına 3 dakika olacak şekilde görüntüler alındı. Elde edilen görüntüler düşük doz nondiagnostik BT ile atenuasyon düzeltmesi

yapıldıktan sonra değerlendirildi. PET/BT görüntülemeye sol böbrek orta-üst kesimini dolduran en geniş yerinde yaklaşık 10 cm boyutuna ulaşan heterojen iç yapı özelliğinde artmış metabolik aktivite gösteren (SUV_{max}: 15,10) primer malignite ile uyumlu kitle izlendi. Normalden geniş olarak izlenen sol renal ven lümeninde, sol ana iliak vena ve vena kava inferior lümeninde proksimalde sol atriuma kadar uzanımı bulunan belirgin artmış metabolik aktivite gösteren (SUV_{max}: 10,36) tümör trombusüne ait görünüm izlendi. Tüm vücut görüntülemeye ayrıca her iki akciğer parankiminde en büyüklüğü sağ akciğerde yaklaşık 3,5 cm boyutunda olmak üzere metastatik (SUV_{max}: 8,7) parankimal ve subplevral nodüller, retroperitoneal alanda metastatik lenfadenopatiler (SUV_{max}: 7,3), sol pulmoner arter alt lob dalı-parahiler alanda muhtemel trombus ve/veya lenfadenopati (SUV_{max}: 10,55), L1 vertebra korpusunda metastatik hipodens lezyon (SUV_{max}: 8,78) izlendi (Şekil 1).

Sonuç: Altta yatan primer malignite olan hastalarda trombus insidansı yüksektir. Bu trombus çoğunlukla venöz tromboemboli (VTE) olmakla birlikte nadiren tümör trombusü de olabilmektedir. VTE onkolojik hastalarda sık görülmekte ve antikoagülan ajanlarla tedavi edilmekte iken tümör trombusünde ise agresif tedavi yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu olguda tanıl BT tetkikinde tümör trombusü ve venöz trombus ayırımı yapılamayan bir hastada FDG PET/BT görüntüleme tümör trombusü tanısına yararlı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tümör trombusü, PET/BT, Wilms tümörü



Şekil 1.

[PS-092]

Paklitakselden Kaynaklanan Hipersensitiviteye Bağlı Deri Lezyonları: F-18 FDG PET/BT Bulguları

İnci Uslu Biner¹, Ebru Tatçı¹, Berna Akıncı Özyürek², Özlem Özmen¹

¹Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

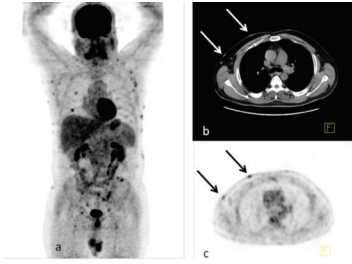
Amaç: Burada akciğer non-small cell karsinom (skuamöz hücreli karsinom) tanısıyla paklitaksel-cisplatin tedavisine başlanılan ve tedavinin ikinci kürü sonrasında hipersensitiviteye bağlı deri lezyonları gelişen 49 yaşında bir erkek hastanın FDG tutulumu gösteren deri lezyonlarının görüntülerini sunmaktayız.

Olgu: Akciğer non-small hücreli karsinom (skuamöz hücreli karsinom) tanılı 49 yaşındaki erkek hastaya kemoterapinin ikinci kürü sonrasında yeniden değerlendirme amacıyla yapılan PET/BT tetkikinde skalpte, göğüs ön ve yan duvarlarında, karında, sırtta ve sağ inguinal bölgede multipl deri lezyonları ve bu alanlarda FDG tutulumları saptandı. Olgunun fizik muayenesinde bu bölgelerde ağrılı ve kaşıntılı, eritematöz deri döküntüleri olduğu gözlemlendi.

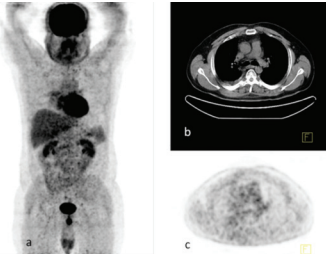
Retrospektif değerlendirildiğinde bu döküntülerin paklitakselin ikinci dozundan birkaç gün sonra gelişmiş olduğu öğrenildi. Bu döküntülerden sonra cildiye tarafından oral deksametazon tedavisi başlandı ve sonrasında bu lezyonlarda gerileme olduğu hasta tarafından bildirildi. Tedavi bitiminde yapılan PET/BT tetkikinde deri lezyonlarının ve bu alanlardaki FDG tutulumlarının kaybolduğu gözlemlendi. Enflamatuvar hücrelerde glukoz kullanımının fazla olmasından dolayı çeşitli enfektif/enflamatuvar benign kutanöz lezyonlarda FDG tutulumu görülebilmekte olup bulgular metastaz ile karışabilir. Bu olguda lezyonların paklitaksel verildikten sonra ortaya çıkması ve kortizon tedavisine yanıt vermesi nedeniyle bulgular öncelikle hipersensitivite reaksiyonu ile uyumlu olarak değerlendirildi. Ayrıca tedavi bitiminde yapılan PET/BT tetkikinde deri lezyonlarının ve bu alanlardaki FDG tutulumlarının kaybolması da dikkat çekiciydi.

Sonuç: Olgumuz benign deri lezyonlarında da FDG tutulumunun gözlenebileceği ve metastaz ile karışabileceğini göstermektedir. Biz bu olguda klinik bulgular ile korelasyonun önemini tekrar vurgulamak ve paklitaksel tedavisi alan hastalarda hipersensitivite reaksiyonu olasılığını hatırlatmak istedik.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG PET/BT, paklitaksel, hipersensitivite reaksiyonu



Şekil 1. Kemoterapinin ikinci kuru tamamlandıktan üç hafta sonra ara değerlendirme amacıyla yapılan F-18 FDG PET/BT tetkikinde izlenen multipl deri lezyonlarına ait fokal artmış FDG tutulumlarının sırasıyla MIP, BT ve PET görüntüleri (beyaz ve siyah oklar) görülmektedir (a, b, c)



Şekil 2. Altı kür KT ve RT tedavisi bitiminde tedavi yanıtını değerlendirmek amacıyla yapılan F-18 FDG PET/BT tetkikinin hipermetabolik deri lezyonlarında belirgin gerileme olduğu sırasıyla MIP, aksiyel BT, PET görüntülerinde (a, b, c) izlenmektedir

araştırılmasına rağmen tanı konamayan ateşi olan olgular şeklinde tanımlanmaktadır. Hastaların yaklaşık %50'sinde geleneksel tanı metodlarıyla ateş etiyojisi belirlenememektedir. NBA tanısında kullanılan F-18 FDG PET/BT'nin hastaların %16-89'unda tanıya katkı sağladığı gösterilmiştir. Büyük damar vaskülit, aorta ve majör dallarında oluşan kronik granülomatöz enflamasyonun neden olduğu vaskülitir. İnvaziv işlemler olan biyopsi ve anjiyografi tanıda altın standart yöntemler olmakla birlikte, sadece geç dönemde ortaya çıkan morfolojik değişiklikleri saptadıkları için erken dönemde olguların tanı alması zor olabilmektedir. Bu çalışmada, NBA etiyojisini saptama amacıyla F-18 FDG PET/BT yapılan ve büyük damar vaskülit saptanan 2 hastanın bulguları sunulmaktadır.

Olgu 1: Yaklaşık 1,5 aydır, en yüksek 39,5 °C ölçülen ateş ve kilo kaybı şikayetleri olan hastanın kültürlerinde üreme olmadı. Hastanın laboratuvar bulgularında sedimentasyon: 80 (N: 0-20 mm) ve C-reaktif protein (CRP): 107,8 (N: 0-5 mg/L) saptandı. F-18 FDG PET/BT'de büyük damar vaskülit ile uyumlu olabilecek tüm aorta çeperinde (SUV_{max} : 6,3) ve aortun baş boyun ve ekstremitelere giden ana dallarında (SUV_{max} : 4,6) yaygın heterojen artmış FDG tutulumu izlendi (Şekil 1). Steroid tedavisi başlanan hastanın takiplerinde klinik bulguları geriledi ve sedimentasyon, CRP değerleri normal düzeye indi.

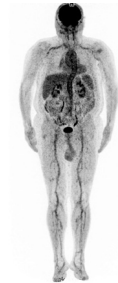
Olgu 2: Ateş şikayeti olan 57 yaşında erkek hastanın laboratuvar bulgularında sedimentasyon ve CRP yüksekliği dışında anlamlı bulgu saptanmadı. F-18 FDG PET/BT görüntülerinde bilateral ana karotis arterler, subklavian arterler, aort arkı, torasik ve abdominal aorta, bilateral ana iliak arterler ve femoral arterlerin cidarlarında diffüz artmış FDG tutulumu (SUV_{max} : 9,1) izlendi (Şekil 2). Büyük arter vaskülit tanısı alan hasta oral steroid tedavisi sonrası ateşinin düşmesi, sedimentasyon, CRP değerlerinin normal olması üzerine taburcu edildi.

Sonuç: Anatomi ve fonksiyonel görüntüleme yanında tüm vücut görüntüleme yöntemi olması nedeniyle F-18 FDG PET/BT, NBA hastalarının tanısında yüksek doğruluğa sahiptir. Damar duvarındaki erken dönem enflamasyonu göstererek, büyük damar vaskülit gibi konvansiyonel yöntemlerle tanı alamayan hastalarda tanı olanağı sağlar.

Anahtar Kelimeler: Nedeni bilinmeyen ateş, FDG PET/BT, vaskülit



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-093]

Nedeni Bilinmeyen Ateş Nedeniyle F-18 FDG PET/BT Yapılan İki Hastada Saptanan Büyük Damar Vaskülit

Arzu Cengiz, Sibel Göksel, Yakup Yüreklî

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

Amaç: Nedeni bilinmeyen ateş (NBA), birden fazla ölçümde 38,3 °C'yi geçen, 3 haftadan uzun devam eden ve bir haftalık hastanede yatarak

[PS-094]

Laringeal Kondroma ve Kondrosarkomada F-18 Fluorodeoksiglukoz PET/BT'nin Ayırt Edici Değeri: Olgu Sunumu

Ümmühan Abdülrezzak¹, Serap Doğan², Alperen Vural³, İmdat Yüce³, Mete Gündoğ⁴

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkoloji Anabilim Dalı, Kayseri

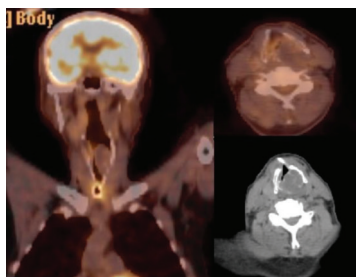
Amaç: Kondroma tüm kartilajinöz tümörleri tanımlamada kullanılan bir terim olup kondroma ve kondrosarkoma senkronöz veya metakronöz olarak ortaya çıkabilen yakından ilişkili tümörlerdir. Kondrosarkoma kartilaj dokunun nadir bir malign tümörü olup vücutta özellikle uzun kemikler ve pelviste olmak üzere her bölgede ortaya çıkabilir. Kondroma atipik hücrelerin görülmediği, matür hyalin kartilaj formasyonu ile karakterize benign bir süreç olmakla birlikte laringeal kondrosarkomalar ise medüller ve kortikal kemik dokusunda infiltratif büyüme paterni gösteren atipik kartilaj matrisi ile karakterize tümörlerdir. Düşük grade laringeal kondrosarkomaları kondromalardan ayırt etmek çoğunlukla güçtür. Biz bu yazımızda laringeal kondroma ve kondrosarkomalı iki olgunun ayırt edilmesinde F-18 FDG PET/ BT görüntülemenin önemini değerlendirmeyi amaçladık.

Olgu 1: Yetmiş yaşında dispne nedeniyle başvuran hastanın boyun ve larinks BT incelemesinde krikoid kartilaj sol posterolateralden kaynaklanan ve süperiora hipofarinkse doğru ekspansiyonlu büyüyen 27x28x50 mm boyutunda hipodens yumuşak doku görünümü izlendi. F-18 FDG PET/BT'de kitlenin metabolik aktivitesinin çevre yumuşak dokularda daha düşük düzeyde olduğu izlenmekteydi (Şekil 1). Laringoskopide sol aritenoid ve krikoid seviyede laringeal pasajı daraltan submukozal kitlesi eksize edilerek çıkarıldı. Patolojik incelemede atipi ve mitozun görülmediği encondroma tanısı aldı.

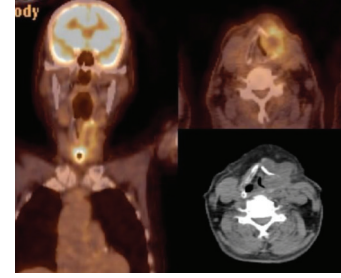
Olgu 2: Seksen iki yaşında solunum güçlüğü ile başvuran hastanın boyun ve larinks BT incelemesinde tiroid ve krikoid kartilaj sol kesimlerini belirgin ekspansiyon eden, süperiorda areaepiglottik fold ve priform sinüs düzeyinden başlayıp inferiorda 1. trakeal halka düzeyine kadar uzanan 63x38x27 mm boyutunda hipodens yumuşak doku görünümü izlendi. Dual faz F-18 FDG PET/BT'de geç görüntülerde daha fazla olmak üzere kitle periferinde orta düzeyde FDG tutulumu (erken SUV_{max}: 4,5; geç SUV_{max}: 5,6) izlenmekteydi (Şekil 2). Hastaya genel anestezi altında larinjektomi yapıldı. Patolojik incelemede "orta derecede atipi ve 2/50 BBA mitozun ve nekrozun eşlik ettiği grade 2 kondrosarkoma" tanısı aldı.

Sonuç: F-18 FDG PET/BT laringeal kondroma ve kondrosarkomaların ayırt edilmesinde kullanılabilecek bir görüntüleme yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Kondroma, kondrosarkoma, F-18 FDG PET/BT



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-095]

Kıbrıs Türk Toplumunda Sık Görülen Diferansiyel Tiroid Kanser Türü ve Cinsiyete Göre Görülme Sıklığı

Şebnem Aydın

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Lefkoşa

Amaç: Diferansiyel tiroid kanser insidansı tüm dünyada artmakta olup arındırılan sebep tam olarak belli değildir. Amacımız ülkemizde son 4 yılda Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi'nde takipli hastalardaki olgu sayılarını cinsiyet ve patolojik tanı türünün belirlemektir.

Olgu: Ocak 2012-Aralık 2016 yılları arasında diferansiyel tiroid kanseri tanısı almış 304 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 70 kişisi (%23) erkek 234 kişisi (%77) kadın cinsiyetinde. Yine hastaların %74,6'sı papiller kanser klasik tip, %0,1'i folliküler kanser, %25'i papiller kanser folliküler varyant ve %0,2'si ise papiller kanser Hurthle hücreli ve/veya onkositik varyant tanıları almışlardır.

Sonuç: Ülkemizde en sık görülen diferansiyel tiroid kanser türü papiller kanser klasik tip ve en sık kadın cinsiyette görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diferansiyel tiroid kanser türü, cinsiyet dağılımı

[PS-096]

Kemik Sintigrafisinde Görülen Şüpheli Kemik Lezyonlarının SPECT/BT ile Değerlendirilmesi

Selman Süreyya Sungur, Müge Öner Tamam, Mehmet Mülazımoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Tek foton emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (SPECT/BT) hibrid görüntüleme sistemleri ile aynı anda anatomik görüntüleme ve atenüasyon düzeltmesi yaparak lezyonların daha doğru ve kolay şekilde değerlendirilmesini sağlar. Bu çalışmanın amacı; konvansiyonel nükleer tıp görüntüleme yöntemlerine ek olarak kullanılan SPECT/BT görüntülemenin, lezyon değerlendirilmedeki etkinliğini araştırmaktır.

Yöntem: Kliniğimize kemik sintigrafisi yapılmak üzere başvuran hastalardan SPECT/BT çekilen 44 hasta (25 E, 19 K ortalama yaş: 52±20) retrospektif olarak incelenerek çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalara eş zamanlı tüm vücut kemik sintigrafisi (WBS), planar ve düşük doz SPECT/BT (Mediso Anyscan SC-Macaristan) uygulandı. Hastalar primer kemik tümörü, kemik metastazi, avasküler nekroz, fraktür (non-union), kemik grefti viabilitesi, heterotopik ossifikasyon, enfeksiyon gibi çeşitli nedenlerle başvurmuştu.

Bulgular: Kırk beş hastanın 3'ü mandibula, 1'i el-el bileği kemikleri, 2 toraks, 3'ü ayak-ayak bileği, 2 diz, 6 kol-ön kol, 6 vertebra, 8 pelvis, 13 femur bölgesine planar ve SPECT/CT görüntüleri değerlendirildi. Beş bölgede (%11,4) (2 pelvis, 1 lomber vertebra ve 2 femur) planar ve SPECT/CT görüntüleri negatif, 33 bölgede (%75) planar ve SPECT/CT görüntüleri pozitif, 6 bölgede (%13,6) (2 mandibula, 1 diz, 1 pelvis, 2 femur) planar görüntü negative iken SPECT/CT görüntüleri pozitif olarak değerlendirildi.

Sonuç: SPECT/CT, planar görüntüleme belirsiz olan kemik lezyonların yorumlanmasında WBS ve planar görüntülemeye göre lezyonların tespitini %13,6 oranında değiştirdi. Bu çalışma ile SPECT/CT kullanılarak, BT ile bilinmeyen litik lezyonları ve heterotopik ossifikasyon alanlarını, SPECT ile de lezyonları kesitsel olarak detaylı değerlendirerek ilave bilgiler elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tc-99m HDP kemik sintigrafisi, SPECT/CT, planar görüntü



Şekil 1.

[PS-097]

Nokardiyozlu Olguda FDG PET/CT

Keveser Öksüzöğlü¹, Tunç Öneş¹, Elif Tigen², Nurver Ülger³, Halil Turgut Turoğlu¹, Sabahat İnanır¹, Volkan Korten², Tanju Yusuf Erdil¹

¹Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

³Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Göğüs ve karın ağrısı şikayeti ile başvuran, 58 yaşında erkek hastanın laboratuvarında; p-ANCA ve proteinüri (+) bulunması sonrası, yapılan renal biyopsi "kronisite içeren ANCA ilişkili kresentrik glomerulonefrit" olarak bulundu.

Yöntem: Prednol ve imuran tedavisi başlanan olguda, 2 ay sonra gluteal şişlik gelişmesi üzerine yapılan USG'de; lobüle kontürlü, septalı, anekoik kistik lezyon saptandı. Gluteal bölgeye yerleştirilen drenajdan pürülan akıntısı olan hastada; göğüs duvarında, lumbosakral bölge ve sağ dirsekte şişlik saptandı. Akıntudan alınan kültürde '*Nocardia farcinica*' saptanması üzerine, hastaya imipenem, trimetoprim sulfametaksazol, moksifloksasin başlandı. Toraks BT'de kaviter lezyon izlenen olgu; dissemine nokardiyoz tespiti için FDG PET/CT'ye yönlendirildi. PET/CT tetkikinde; sağ posterior aksiller bölgede (deri altında) yumuşak doku dansiteli lezyonda, sağ ön kolda ve göğüs duvarı sağ kesimde izlenen (pulmoner parankime uzanım gösteren) koleksiyon duvarları

periferinde, paraspinal kaslarda ve sakrum komşuluğu sol kesimden gluteal bölgeye uzanan kas planlarında artmış FDG tutulumu izlendi. Sağ gluteal bölgeden, uyluk distaline değin uzanan, distalde koleksiyon alanı şeklinde izlenen lezyonlarda hipermetabolizma dikkati çekti. Sağ akciğer orta lob lateral segmentte ise hafif hipermetabolik kaviter lezyon izlendi.

Bulgular: Dissemine nokardiyoz ön tanısı ile uyumlu olarak değerlendirildi. Nokardiyoz; hayatı tehdit etme potansiyeli olan, dissemine tutulumu neden olabilen enfeksiyon tablosudur. Genelde fırsatçı enfeksiyon olarak izlenmesine rağmen, hastaların yaklaşık üçte biri immünokompetandır. Solunum veya deri yolu ile bulaşır. En sık akciğer tutulumu görülür. Dissemine nokardiyoz; özellikle hücreli bağışıklık bozukluğu olan bireylerde ve sıklıkla beyin, böbrek, eklem, deri, göz tutulumu şeklinde görülmektedir. Kas tutulumu ise nadirdir. Kas tutulumu; lokal travma veya hematojen yolla oluşmaktadır. İmmünoşüpresif tedavi alan, kollajen doku hastalıkları ve HIV enfeksiyonlu olgularda daha sık görülmektedir. En sık nokardiyoz etkeni; *N. asteroides*'tir. *N. farcinica* tespiti; enfeksiyonun agresifliği, dissemine tutulum eğilimi ve antibiyotik rezistansı açısından önemlidir. Tedavi; antimikrobiyal tedavi, debridman/drenaj ve immün durumun düzeltilmesine yöneliktir.

Sonuç: Nokardiyoz üremesi olan kas yumuşak doku tutulumu ile başvuran bir hastada dissemine nokardiyoz araştırılmalıdır. PET/CT disseminasyon derecesini göstermede son derece yararlı bir tetkik olarak düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Nokardiyoz, FDG, PET/CT

[PS-098]

Kemik Sintigrafisinde Venöz Yetmezliğe Sekonder Alt Ekstremitelerde Perikortikal Tutulum: Olgu Sunumu

Göksel Alçın, Bircan Sönmez

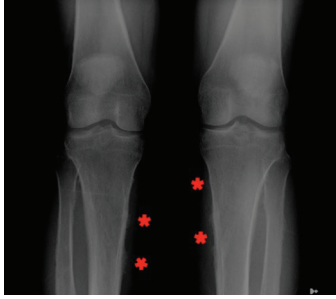
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

Amaç: Tüm vücut kemik sintigrafisinde perikortikal uptake artışı yapan nadir bir nedeni vurgulamayı amaçladık.

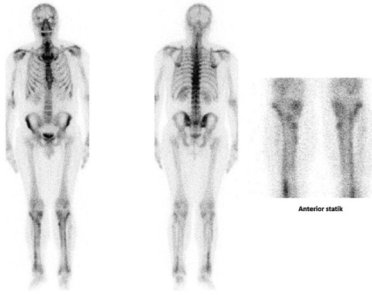
Olgu: Otuz dokuz yaşında erkek hastada, her iki diz altında ağrı şikayeti nedeniyle çekilen bilateral diz ve tibia direkt grafisinde bilateral tibia korteksinde periostit düşündürülen düzensiz kalınlasmalar saptanmıştı. Hipertrofik osteoartropati (HOA) ön tanısı ile tarafımıza tüm vücut kemik sintigrafisi için yönlendirilen olguda yapılan sintigrafide bilateral tibia korteksinde belirginleşen diffüz tarzda perikortikal uptake artışı saptandı fakat bilateral üst ekstremitelerde ve femurlarda benzer perikortikal uptake artışı saptanmadı. Yapılan PA akciğer grafisinde belirgin patoloji saptanmayan hastanın anamnezi derinleştirildiğinde yaklaşık 10 yıldır her iki baldırda şişme şikayeti ve bilateral alt ekstremitelerde venöz yetmezliği nedeniyle takipte olduğu öğrenildi.

Sonuç: Sekonder HOA tübüler kemiklerde periostit/periostal yeni kemik yapımı ve bazen çomak parmak ile seyredilen çoğunlukla bilateral ve asemptomatik olabilen bir durumdur. Primer-metastatik pulmoner maligniteler, siyanotik kalp hastalıkları gibi bilinen nedenleri dışında literatürde sistemik vaskülit, akciğer dışı maligniteler (akciğer metastazı olmadan), derin enfeksiyonlar, çeşitli romatolojik hastalıklar, enflamatuvar barsak hastalıkları ve bilateral venöz yetmezliğe sekonder periostit gibi nadir nedenler de belirtilmiştir. Olgumuzda sadece bilateral tibiyada perikortikal uptake artışı izlenmesi, üst ekstremitelerde ve femurlarda perikortikal uptake artışı saptanmaması ve anamnezi ile birleştirildiğinde bilateral alt ekstremitelerde venöz yetmezliğe sekonder periostite bağlı perikortikal uptake artışı lehine yorumlanmıştır. Tüm vücut kemik sintigrafisinde perikortikal uptake artışı izlendiğinde hastanın anamnezi iyi sorgulanmalı ve değerlendirilmede nadir etiyolojiler de göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kemik sintigrafisi, perikortikal uptake, venöz yetmezlik



Şekil 1.



Şekil 2.

Literatürdeki benzer olgu: Gensburg RS, Kawashima A, Sandler CM. Scintigraphic demonstration of lower extremity periostitis secondary to venous insufficiency. J Nucl Med 1988;29:1279-1282.

[PS-099]

F-18 FDG PET/BT'de Rastlantısal Saptanan Unilateral ve Bilateral İki Elastofibroma Dorsi Olgusu

Arzu Cengiz, Sibel Göksel, Yakup Yürekli

Anan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

Amaç: Elastofibroma dorsi, skapula çevresinde görülen, yavaş büyüyen, kapsülsüz olduğu için sınırları net ayırt edilemeyen benign yumuşak doku tümörüdür. BT'de görülme sıklığı %2 civarındadır. Genellikle bilateraldir. F-18 FDG PET/BT ile elastofibroma dorside hafif-orta düzeyde FDG tutulumu olduğu bilinmektedir. Asemptomatik olan veya radyolojik olarak insidental saptanan lezyonlara genel klinik yaklaşımda histopatolojik korelasyon önerilmemektedir. FDG tutulumu gösteren benign lezyonların tanınması yanlış değerlendirmeleri önleme açısından önemlidir. Biz de bu çalışmada iki hastanın F-18 FDG PET/BT görüntülerinde rastlantısal olarak izlediğimiz hafif düzeyde FDG tutulumu gösteren elastofibroma dorsi bulgularını sunmak istedik.

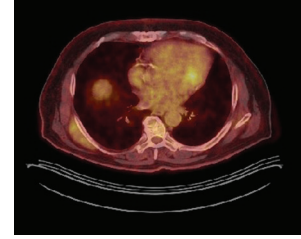
Olgu 1: Non-Hodgkin lenfoma tanısı alan 72 yaşında erkek hastanın evreleme amacıyla yapılan F-18 FDG PET/BT görüntülerinde abdominal ve pelvik hipermetabolik lenf nodları dışında sırt sağ posterolateralde deri altı yağlı dokuda 6,7x1,9 cm yumuşak doku dansitesinde artmış FDG tutulumu izlendi (SUV_{max}: 3,7). Hastanın bu dönemde aktif şikayeti yoktu. BT ve PET görüntüleri bir arada değerlendirildiğinde sırt bölgesinde tanımlanan görünüm elastofibroma dorsi ile uyumlu olarak yorumlandı (Şekil 1).

Olgu 2: Meme kanserinin tanısıyla evreleme amaçlı F-18 FDG PET/BT yapılan 68 yaşındaki kadın hastanın görüntülerinde sol aksiler ve parasternal hipermetabolik lenf nodları izlendi. Bunun dışında göğüs duvarı

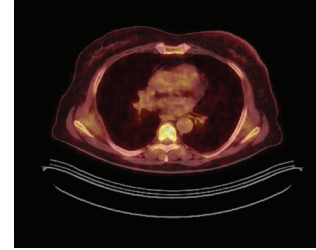
posteriorunda her iki serratus kası iç yüzeyinde, elastofibroma dorsi ile uyumlu olarak değerlendirilen, büyüğü sağda 5,4x2,0 cm bilateral yumuşak doku lezyonlarında hafif düzeyde artmış FDG tutulumu izlendi (SUV_{max}: 3,2) (Şekil 2). Hasta asemptomatik idi ve elastofibroma dorsi açısından tedavi almadı.

Sonuç: Elastofibroma dorsi lezyonlarının tipik lokalizasyonları ve PET/BT bulgularının bilinmesiyle hipermetabolik subskapular lezyonların yanlış pozitif yorumlanması önlenecektir. Bu şekilde hastalarda hem gereksiz girişimlerin önüne geçilecek hem de semptomatik hastalarda tedavi planlaması yapılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Elastofibroma dorsi, FDG PET/BT



Şekil 1.



Şekil 2.

[PS-100]

Konjonktival Malign Melanomda, Sentinel Lenf Nodu Sintigrafisi ve SPECT/BT Katkısı: Olgu Sunumu

Berna Tekin Okudan¹, Murat Tunç², Nazım Coşkun¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Hastalıkları Kliniği, Ankara

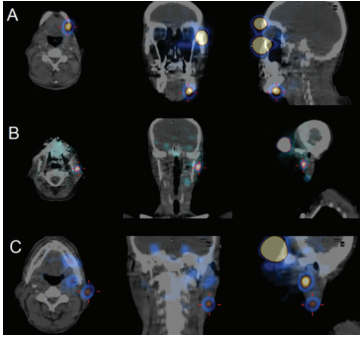
Amaç: Konjonktiva melanomu nadir olmakla birlikte ölümcül bir tümördür. On yıllık mortalite %30 olarak bildirilmiştir. Metastatik yayılımı lenfatik yolla bölgesel lenf nodlarına olmaktadır. Göz kapaklarının bölgesel lenf nodları kişisel farklılıklar da gösterebilmektedir. Bu olgu sunumunda, konjonktival tümörlü hastada sentinel lenf nodu sintigrafisi ile hastanın tedavi monitorizasyonu sunulmaktadır.

Yöntem: İki yıldır sağ üst kapak iç yüzde şişlik hissi ile araştırılmakta olan 55 yaşında kadın hasta, operasyon öncesi planlama amacı ile kliniğimize yönlendirildi. Sentinel lenf nodu sintigrafisi için; Tc-99m nanokolloid, sağ göz çevresinde 4 ayrı odağa subkutan olarak verildi (300 µCi, 0,1 cc). Enjeksiyon sonrası 10. dakika (erken) ve 120. dakika geç planar görüntüler, ayrıca, erken dönemde anatomik korelasyon amacı ile SPECT/BT alındı. Planar ve füzyon görüntülerin değerlendirilmesinde, preauriküler, submandibular ve juguler bölge 2B düzeyinde fokal aktivite tutulumları izlendi (Şekil 1).

Bulgular: Aktivite tutulumu izlenen alanlar sentinel lenf bezi olarak değerlendirilerek lenf nodu biyopsisi yapıldı. İnce iğne biyopsi sonrası melanom ile uyumlu bulgular nedeniyle radikal parotis + boyun lenf bezi diseksiyonu ile total cerrahi eksizyon uygulandı. Postoperatuvar, boyun lenfatiklerinde metastatik melanom saptandı. T3-N1 olarak sınıflandırılan tümör medikal onkoloji ve radyasyon onkolojisi kliniklerinde değerlendirilerek immünoterapi uygulandı.

Sonuç: Konjonktival tümörlerde lenf nodu kontrolünün yapılması prognostik sağkalım başarısını önemli düzeyde artırır. Tümörlerde sentinel lenf nodu araştırılması ve SPECT/BT katkısı ile anatomik korelasyonu ile lenfatik haritalama operasyon yaklaşımını değiştirecek ve başarısını yükseltecektir.

Anahtar Kelimeler: Konjonktival malign melanom, sentinel lenf nodu, SPECT/BT



Şekil 1.

[PS-101]

Ga-68 PSMA PET/BT Görüntülemesinde Saptanan Tiroid Bezi İnsidentaloması

Burak Sönmezer, Emine Acar, Recep Bekiş

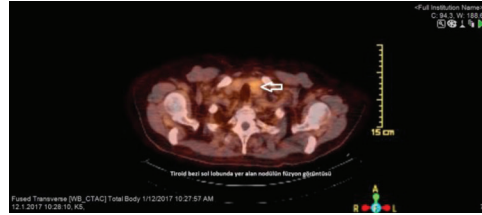
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: 2002 yılında prostat adenokarsinomu tanısı alan, kontrollerinde stabil seyredirken PSA progresyonu saptanması üzerine, Aralık 2016'da yeniden evreleme amaçlı Ga-68 PSMA PET/BT görüntülemesi yapılan hastada saptanan tiroid bezi insidentalomasını görüntüleriyle birlikte sunmayı amaçladık.

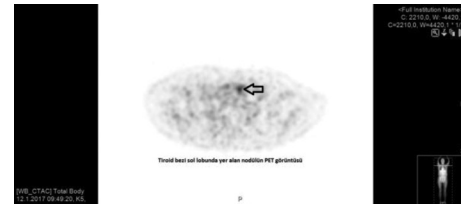
Olgu: Tanı aldıktan sonra radikal prostatektomi operasyonu geçiren, Gleason skoru 3+4=7 olan, 77 yaşındaki erkek hastanın PSA katlama süresi 5,3 ay, artış hızı 2,8 ng/mL/ay olarak hesaplandı. Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda 3,2 mCi Ga-68 PSMA'nın intravenöz enjeksiyonundan 60 dakika sonra Philips Gemini TOF 16 slice PET/BT cihazında 10-12 yatak pozisyonu, her bir görüntülemeye 1,5 dakika emisyon görüntüleme olacak şekilde Ga-68 PSMA PET/BT görüntülemesi yapıldı. Görüntülemeye; tiroid bezi sol lobunda izlenen hipodens nodüller lezyonda (SUV_{max}: 3,3) artmış Ga-68 PSMA tutulumu mevcuttu. Ayrıca sağ internal iliak (SUV_{max}: 25,2) ve sağ obturator (SUV_{max}: 8,4) alanda, patolojik boyutlu lenf nodlarında artmış Ga-68 PSMA tutulumları izlendi. Tiroid bezinde tanımlanan bulgunun ultrasonografi (USG) ile değerlendirilmesi, olası 2. primer malignite açısından ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) yapılması önerildi. Yapılan tiroid USG'de; en büyüğü tiroid bezi sol lobunda alt polde, konturları düzgün, iç yapısı heterojen, hipoekoik, 13x14x16 mm boyutlarında malignite açısından şüpheli, diğerleri milimetrik olmak üzere her iki tiroid lobunda nodüller izlendi.

Sonuç: Tiroid bezi sol lobundan yapılan İİAB sonucunda; hücresel atipi izlenmesi üzerine biyopsi tekrarı yapılmış olup sonuç beklenmektedir. Sonuç yanlış pozitif Ga-68 PSMA tutulumu olarak beklenmekle birlikte nadir de olsa prostat karsinomu metastazı sürpriz olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Ga-68 PSMA PET/BT, tiroid insidentaloma



Şekil 1. Tiroid bezi sol lobunda yer alan nodülün füzyon görüntüsü



Şekil 2. Tiroid bezi sol lobunda yer alan nodülün PET görüntüsü

[PS-102]

Primeri Bilinmeyen Metastatik Tümör Araştırılan Bir Hastada PET/BT Görüntülemesinde Maligniteyi Taklit Eden Vertebral Tüberküloz Olgusu

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Ahmet Dağtekin²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

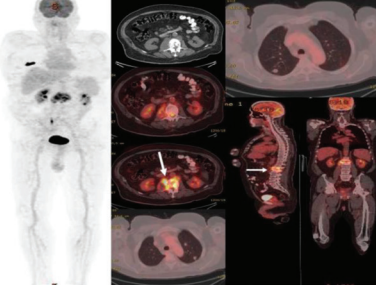
²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Malignite düşünülen ancak primeri bilinmeyen hastalarda primer maligniteyi araştırmak üzere FDG PET/BT yaygın kullanım alanı bulmuştur. Bu olgu sunumunda, L1-L2 düzeyinde patolojik fraktür ve akciğerde metastaz şüphesi olan nodüller saptanan bir hastada olası primer maligniteyi araştırmak üzere yapılan PET/BT görüntüleme bulguları takdim edilmiştir.

Olgu: Altmış iki yaşında L1-L2 vertebrada patolojik olduğu düşünülen fraktür ve akciğerde nodülleri saptanan hastada olası primer maligniteyi araştırmak üzere PET/BT görüntüleme yapıldı. Hastaya 5 saat açlığı takiben kan glukoz düzeyi 120 mg/dL iken 11,4 mCi F-18 FDG iv. yolla verilerek 60 dk. sonra kalvaryumdan ayak tabanına kadar 3D modunda düşük doz non-diagnostik BT ile tüm vücut PET/BT görüntülemesi yapıldı. PET/BT görüntülemesinde her iki akciğer parankim alanlarında sayıca ondan fazla en büyüğü sağ akciğerde yaklaşık 1,5 cm boyutunda olmak üzere FDG tutulumu göstermeyen parankimal ve subpleval nodüller saptandı. L1-L2 vertebralar düzeyinde BT komponentinde çökme fraktürü, sklerotik ve litik alanlar izlenen yumuşak doku komponenti içeren, spinal korda ve sağ iliopsoas kasına uzanım gösteren düzensiz FDG tutulum alanı (SUV_{max}: 12) saptandı (Resim 1). Ek olarak prostat bezi sağ lateralinde rölaf artmış FDG tutulumu (SUV_{max}: 6,52) izlenerek PSA kontrolü ve klinik muayene önerildi. Prostat bezinden yapılan biyopsi sonucu prostat hiperplazisi saptanan hastada primer prostat kanseri ekarte edildi. Hastanın akciğerde izlenen metabolik aktivite tutulumu göstermeyen nodülleri granülom lehine yorumlandı, vertebrada öncelikle enfeksiyon düşünüldü ve hastada vertebral tüberküloz tanısı doğrulanarak tedavisi başlandı.

Tartışma: PET/BT görüntüleme FDG affinitesi yüksek tümörlerde tanı, evreleme, tedavi takibi ve yeniden evrelemede yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak FDG'nin tümöre spesifik bir ajan olmaması nedeni ile PET/BT görüntüleme özellikle granülatöz enfeksiyonlarda tümörü taklit eden yaygın hastalık görünümüne sebep olabilmektedir. Bu olgu yaygın metastatik hastalık düşündüren PET/BT görüntülerinde yapılan yorumlarda tüm bulguların birlikte değerlendirilerek klinisyene doğru yönlendirme yapılması açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, vertebral tüberküloz, primeri bilinmeyen metastatik tümör



Resim 1.

[PS-103]

Ekstrapulmoner Sarkoidoz Tanısı ve Tedaviye Yanıtın Değerlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT'nin Yeri

Hatice Uslu¹, Serkan Güngör¹, Ebru İbişoğlu¹, Halil İbrahim Yakar², Mehmet Tarık Tatoğlu¹, Asiye Kanbay²

¹*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

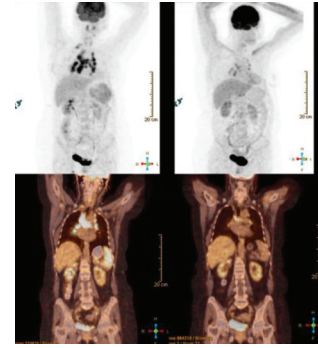
Amaç: Sarkoidoz etiyojisi bilinmeyen, özellikle solunum ve lenfatik sistemi tutan, tutulan dokularda kazeifiye olmayan granülolara neden olan sistemik bir hastalıktır. Ekstrapulmoner sarkoidoz değişik derece ve yaygınlıkta tüm organları tutabilen, yaşamı tehdit eden bir hastalıktır. En sık etkilenen organlar akciğer (%90) ve lenf nodlarıdır (%30). Daha az sıklıkta deri (%10-30), karaciğer (%5-15) ve dalak (%1-40) etkilenir. Dalak, karaciğer ve derinin birlikte tutulumu literatürde oldukça nadirdir. Multiorgan tutulumu olan olgumuzda; sarkoidozun tanısı ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT görüntülemenin önemini araştırdık.

Olgu: Altmış yedi yaşında kadın hasta alt ekstremitesinde lokal steroid tedavisine yanıt vermeyen deri döküntüleri ile hastanemize başvurdu. Toraks BT çalışmasında akciğerde nodüler lezyonlar ve mediastende çok sayıda lenfadenopati saptanması üzerine metabolik karakterizasyon açısından F-18 FDG PET/BT çekimi yapıldı. PET/BT'de akciğerde birkaç adet subsantimetrik boyutlu hafif hipermetabolik nodüler lezyon saptanmasına rağmen, mediastende sarkoidoz için tipik kelebek şekline benzer yoğun hipermetabolik multipl LAP, ayrıca batında ve inguinal alanda çok sayıda hipermetabolik LAP saptandı. Bunlardan başka FDG PET/BT'de hipermetabolik splenomegali ve bilateral alt ekstremitte derisinde çok sayıda hafifçe hipermetabolik lezyonlar gözlemlendi. Kan ACE enzim düzeyi: 84 U/L idi. Derideki lezyondan yapılan histopatoloji sonucu sarkoidoz için tipik olan eritema nodosum, mediastinal LAP'lardan yapılan transbronşiyal biyopsi sonucu ise kronik non-nekrotizan granülatöz enflamasyon geldi.

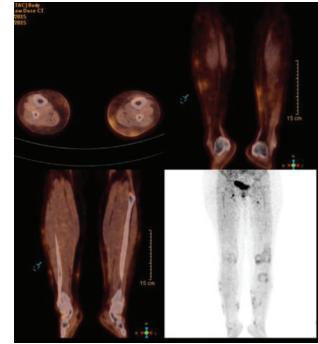
Olgu dalak rüptürü riskine karşı hasta oral kortikosteroid ile bir yıl boyunca tedavi edildi. Tedavinin üçüncü ayında yapılan kontrol F-18 FDG PET/BT görüntülemesinde dalaktaki tutulumun metabolik ve morfolojik olarak tamamen gerilediği, multipl mediastinal ve abdominal LAP'ların ise belirgin regresyon gösterdiği dikkatimizi çekti. Tedavi süreci sonunda deri lezyonları da tamamen düzeldi.

Sonuç: Ekstrapulmoner sarkoidoz olgularında; bizim olgumuzda olduğu gibi yoğun dalak tutulumu nedeniyle rüptür riski olan, tedavi edilmezse splenektomi gerektiren durumlarda, ek olarak multisistem ve yoğun lenf nodu tutulumlarının olduğu olgularda F-18 FDG PET/BT'nin tanı ve tedavi sonrası takipte önemini gösterdik.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, ekstrapulmoner sarkoidoz tanısı, tedaviye yanıt



Resim 1.



Resim 2.

[PS-104]

Operasyon Sonrası Mide Pankreas Arasındaki Dev Malign Kitle Lezyonuna NHL Tanısı Konan Hasta; Atipik PET/BT Görüntüleri

Emine Ebru Bayar

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

Amaç: Mide pankreas arasında gastrointestinal stromal tümör (GİST) ön tanısıyla opere olan büyük malign kitle lezyonunun histopatolojisinin NHL gelmesi üzerine tedavi öncesi ve sonrası PET/BT görüntülerini paylaştık.

Yöntem: F-18 FDG'nin iv. enjeksiyonunu takiben 60 dakika sonra tüm vücut PET/BT görüntüleme yapıldı.

Bulgular: Batın BT'de pankreas kuyruğunda sınırları mide büyük kurvaturundan net olarak ayırt edilemeyen 117x93x115 mm boyutlarda lobüle lezyon izlenen 51 yaşındaki erkek hastaya primeri bilinmeyen malignite ön tanısıyla PET/BT yapıldı. PET/BT'de mide büyük kurvaturu kaudal kesimine geniş tabaniyla oturan pankreas kuyruğu ile yakın ilişkide hipermetabolik (SUV_{max} : 17,1) kitle lezyonu ve lezyon komşuluğunda büyüğü 2,5 çapa ulaşan, mide antrum posteriorunda ve pankreas başı civarında hipermetabolik lenfadenomegaliler izlendi. Düzgün kontürlü ve mideye yaslanan büyük hipermetabolik kitlesi olan hasta malign GİST ön tanısıyla opere edildi. Frozenda pankreasa invaze malign GİST kuşkusu belirtilen hastaya distal pankreatektomi, kitle eksizyonu, omentektomi kolon serozasından multipl kitle eksizyonu yapıldı. Histopatoloji sonucu hepsinde DBBH geldi. Hastaya 8 kür KT başlandı. Hastaya KT öncesi evreleme amaçlı ve 4. kür KT sonrası takip PET/BT tetkikleri yapıldı. Evreleme amaçlı görüntülerde mide korpus büyük kurvaturda, antrumda, bakiye pankreas korpusunda ekstanodal lenfoma tutulumları ve batında lenf nodu tutulum alanları izlenirken tedaviye yanıt görüntülerinde tüm alanlarda Daavville 3 düzeyinde yanıt izlendi.

Sonuç: Batında izlenen hipermetabolik dev malign lezyon ve diğer organlarda izlenen hipermetabolik lezyonların varlığında ayırıcı tanıda lenfoma ve ekstanodal tutulumlar akıldta tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: NHL, GİST, PET/BT

[PS-105]

F-18 FDG PET/BT'de Yalancı Pozitiflik Sebebi: Kostada Destrüksiyona Neden Olan Göğüs Duvarı Yerleşimli Sellüler Schwannoma

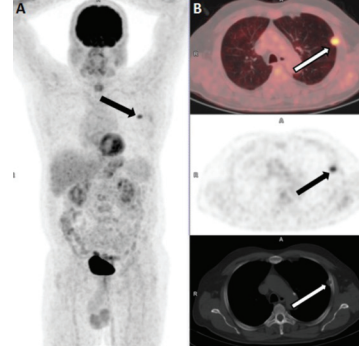
Serkan Güngör, Mehmet Tarık Tatoğlu, Ebru İbiboğlu, Hatice Uslu

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Schwannomlar; periferik, kraniyal ya da otonomik sinir kılıfındaki Schwann hücrelerinden kaynaklanan, yavaş büyüyen, solid ve kapsüllü tümörlerdir. Sellüler schwannomalar tüm schwannomaların yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır. Mediasten paravertebral alan, pelvis, retroperiton ve intraspinal alan en sık görüldüğü lokalizasyonlardır. Çok az sıklıkla tekrarlayabilmekle birlikte malign transformasyon ve metastaz bildirilmemiştir. Bu olgu sunumunda; F-18 FDG PET/BT'de yalancı pozitiflik sebebi olan göğüs duvarı kaynaklı sellüler schwannom bulguları tartışıldı.

Olgu: Göğüs hastalıkları kliniğinde, sol akciğerde saptanan periferik yerleşimli nodül nedeni ile takip edilen 57 yaşındaki erkek hastaya karakterizasyon amaçlı FDG PET/BT görüntülemesi çekildi. Ekte sunulan imajlarda görüldüğü gibi; FDG PET/BT MIP (Resim 1A) ve trans aksiyel toraks (Resim 1B) görüntülerinde, sol akciğer üst lob apikoposterior segmentte subplevral yerleşimli olarak izlenen ve komşuluğundaki kostayı destrükte eden yoğun hipermetabolik (SUV_{max} : 6,5) nodüler lezyon dikkati çekti. Malignite şüpheli lezyonun ayırıcı tanısında öncelikle primer akciğer kanseri, plazmasitom ve göğüs duvarı kaynaklı tümörler düşünüldü. Opere olan olgunun histopatolojik incelemesinde, kemik korteksini destrükte eden göğüs duvarı kaynaklı sellüler schwannom tanısı konuldu.

Sonuç: Sellüler schwannomalar sıklıkla mediasten paravertebral alan, pelvis, retroperiton ve intraspinal alanlarda görülsede nadir de olsa göğüs duvarı kaynaklı olabilmektedir. Sellüler schwannomalar, bizim olgumuzda da olduğu gibi komşu kemik yapılarla destrüksiyona neden olması ve yoğun FDG tutulumu göstermesi özelliği ile malign prosesler ile karışabilmektedir. Sonuç olarak; sellüler schwannomalar, FDG PET/BT'de yalancı pozitifliğe neden olmakla birlikte bizim olgumuzda da olduğu gibi göğüs duvarı kaynaklı tümörlerde ayırıcı tanıda düşünülmesi gerekmektedir.



Resim 1.

Anahtar Kelimeler: Sellüler schwannoma, FDG PET/BT, yalancı pozitiflik

[PS-106]

Penis Şaftında Artmış F-18 FDG Tutulumu Saptanan Olguda Ürolojik Muayenenin Önemi

Suna Kırac¹, Ali Ulvi Önder², Murat Kocaoğlu³, Deniz Bedel¹, Özgür Altmışdörtöğlü⁴, Mehmet Yavuz Selhanoğlu²

¹Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Lefkoşa

²Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Lefkoşa

³Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Lefkoşa

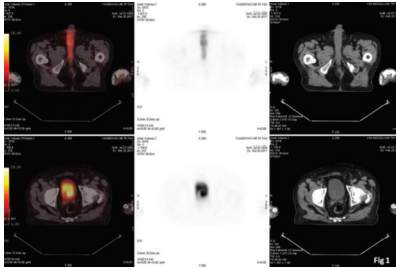
⁴Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Lefkoşa

Amaç: Malign priapizm ürolojik/nonürolojik tümörlerin penise metastazı ile ortaya çıkan nadir bir durumdur. En sık mesane, prostat ve rektum malignitelerinde görülür. Sıklıkla penis shaftı tutulur. Peniste ağrılı veya ağrısız nodüller, şişme, hematüri ve idrar retansiyonu gözlenir. Penil metastaz saptandıktan sonra ortalama survey 6 aydır. F-18 FDG görüntüleme tanıda tek başına faydalı olmayıp anamnez, ürolojik muayene ve anatomik görüntüleme yöntemleri ile birlikte değerlendirilmelidir. Prostat kanserinde F-18 FDG PET/BT görüntülerinde penis tutulum saptanan olguyu tartışmayı amaçladık.

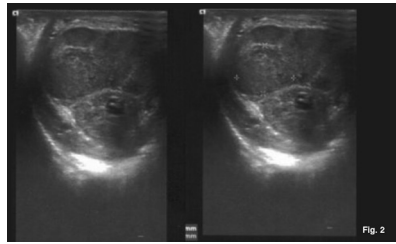
Olgu: Prostat kanseri tanılı olgunun (82 y) hormonoterapi altında iken son bir yıl içinde PSA düzeylerinde yükselme, kemik ve akciğerlerde metastaz saptanmış. Medikal kastrasyona dirençli olgu kabul edilmiş. Mesane çıkımı obstrüksiyonu, hematüri ve mesane taşı tanısı ile sistolitotripsi + prostat TUR uygulanmış (Ocak 2017). Penis kökünde rigidite artışı, rektuma şüpheli invazyon ve protrüzyon gösteren sert prostat büyümesi saptanmış. Postoperatif erken dönemde klinik düzelmeye rağmen 2 hafta sonra hematüri ve rektal bölgede ağrı başlamış. Travma öyküsü olmayan, oturmayı engelleyecek şiddette pelvik ağrılı olguya F-18 FDG PET/BT görüntüleme kateterizasyona onay verilmediğinden sürekli üriner drenaj sağlanmaksızın yapıldı (Şubat 2017). Akciğerlerde metastatik nodüller, sakrumda ve sol iliak kemikte sklerotik metastazlar ile prostatta F-18 FDG tutulumu (SUV_{max} : 16,1) saptandı (Resim 1). Rektumda hipermetabolik kalınlaşma (SUV_{max} : 6,1) vardı. Mesane BT görüntülerinden değerlendirildi; posterior duvarda düzensiz kalınlaşma görüldü. Penis shaftında heterojen artmış F-18 FDG tutulumu (SUV_{max} : 7,3), ereksiyon izlendi. Bu bulgu BT normal olduğundan TUR işlemine bağlandı. FM bulguları ile değerlendirilince sekonder priapizm düşünüldü. Olguda 1 hafta sonra akut idrar retansiyonu gelişti. Üretral kateter takıldı. FM'de penis bulgularında progresyon saptandı. Yüzeysel penil USG'de korpus kavernoşumlarda solid-heterojen kitleler saptandı (Resim 2). Penil shaftı da içine alan palyatif radyoterapi sonrası klinik düzelmeye gözlemlendi.

Sonuç: Prostat kanseri lokal metastazlarının saptanmasında F-18 FDG görüntülemenin üretral kateterizasyon eşliğinde yapılması tanisal doğruluğu artırır; uygun radyoterapi alanının seçilmesini sağlar. Penil metastaz varlığı radyoterapi alanını değiştireceği gibi prognozu olumsuz etkileyecektir. TUR sonrası penil hipermetabolizma, FM bulguları ile birlikte değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Penis metastazi, prostat kanseri, F-18 FDG PET/BT görüntüleme, malign priapizm



Resim 1.



Resim 2.

[PS-107]

I-131 Tarama Sintigrafisinde Adenomyozis Olgusu

Gözde Mütevelizade, Yasemin Parlak, Gül Gümüşer, Elvan Sayıt

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

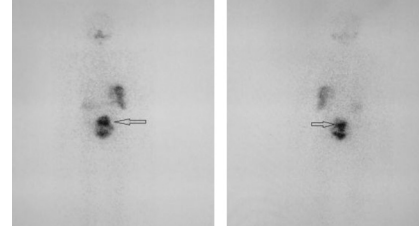
Amaç: Diferansiyel tiroid kanserlerinin tedavisi temelde total tiroidektomi ve radyoaktif iyot (I-131) ablasyonudur. Radyoaktif iyot (RAİ), rezidü doku ablasyonu ve/veya metastazların tedavisinde oldukça önemli bir role sahiptir. RAİ almış hastalarda postablasyon görüntüleme ve hastanın takibinde düşük doz I-131 ile tanisal tarama yapılmaktadır.

Olgu: Kırk dokuz yaşında kadın hastaya yapılan total tiroidektomi sonucu multifokal multisentrik papiller tiroid karsinomu olarak gelmiş ve 100 mci I-131 ablasyon amacıyla verilmiştir. Postablasyon 7. günde yapılan tüm vücut I-131 tarama sintigrafisinde tiroid loju süperiorunda orta hatta (piramidal loba uyan alanda) rezidü tiroid dokusu ile uyumlu I-131 tutulumu saptanmıştır. Yedi ay sonra rekombinant insan TSH (rhTSH) (Thyrogen) enjeksiyonlarını takiben yapılan 5 mci I-131 tarama sintigrafisinde tiroid loju süperiorunda minimal düzeyde sebat eden rezidü ile uyumlu tutulum izlenmiştir (Tg: 0,39 ng/mL). Alınan tüm vücut görüntülerinde mesane süperiorunda uterusu uyan alanda irregüler I-131 uptake i saptanmış olup (Resim 1) hastaya ileri klinik inceleme önerilmiştir. Yapılan jinekolojik değerlendirme ve radyolojik görüntülemeleri (USG, MR) takiben hastaya adenomyozis (endometriozis interna) (endometrial dokunun, myometrium içine yerleşmesi) tanısı konmuştur.

Sonuç: Radyoaktif iyot ablasyonu verilen diferansiyel tiroid kanserli hastaların takibinde kullanılan I-131 tarama sintigrafisinde, ablasyon

durumu ve metastaz varlığı değerlendirilmesinin yanısıra yanlış pozitifliğe sebep olabilecek beklenmedik tutulum alanlarının da göz önünde bulundurulması gerektiği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: I-131, tiroid kanseri, adenomyozis



Resim 1. Mesane süperiorunda uterusu uyan alanda irregüler I-131 uptake'i

[PS-108]

Tiroid Nodüllerinde Sintigrafi, Ultrasonografik Bulgular ve İnce İğne Aspirasyon Biyopsisinin Karşılaştırılması

Fadime Demir¹, Ozan Kandemir², Perihan Kelkit²

¹Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Halk Sağlığı Merkezi, Nükleer Tıp Bölümü, Elazığ

²Sivas Numune Hastanesi, Halk Sağlığı Merkezi, Nükleer Tıp Bölümü, Sivas

Amaç: Tiroid nodüllerinde yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) ile tiroid sintigrafisi ve ultrasonografi (USG) bulguları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntem: Bu retrospektif çalışmada, bölümümüzde İİAB uygulanmış 102 hasta değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, USG bulguları (nodül sayısı, nodül boyutu, ekojenitesi, kalsifikasyon), tiroid sintigrafisi bulguları (hiperaktif nodül, hipoaktif nodül, izoaktif nodül) ve tiroid fonksiyon testleri incelendi. Bu parametrelerle İİAB sonuçları arasında korelasyon olup olmadığı araştırıldı.

Bulgular: Sintigrafik olarak nodülün tipi, USG'de nodülün ekojenitesi ve nodül kalsifikasyonu ile patoloji sonucu arasında yüzde değerler olarak fark olmasına karşın, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0,05).

Sonuç: İncelediğimiz parametreler ve İİAB sonucu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Tiroid nodülü, İİAB, tiroid sintigrafisi, tiroid USG

[PS-109]

Sfenoid Kanat Meningiomu'nun FDG PET/BT ve Kemik Sintigrafisi Bulguları

Serkan Güngör, Hatice Uslu, Mehmet Tarık Tatoğlu, Ebru İbiboğlu

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Meningiomlar ekstra-aksiyel bir tümör olup meninklerin en sık rastlanan çoğunlukla benign karakterli tümördür. Meningiomlar tüm beyin tümörlerinin yaklaşık %15'ini oluştururlar ve erişkinlerde görülen primer intrakraniyal tümörlerin ikinci en sık nedenidirler. Sfenoid kanat meningiomları ise intrakraniyal meningiomların üçüncü sıklıkta görüleni

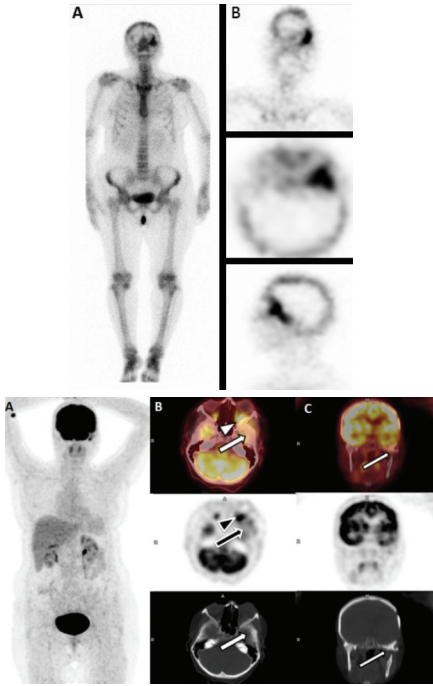
[PS-110]

olup, tüm meningiomların yaklaşık %20'lik grubunu oluştururlar. Bu olgu sunumunda; temporookspital meningiom tanısı nedeni ile opere olan 50 yaşındaki kadın hastanın, FDG PET/BT ve korelatif amaçlı çekilen kemik sintigrafisi bulguları tartışıldı.

Olgu: Yeniden evreleme amaçlı çekilen FDG PET/BT MIP (Resim 1A), trans aksiyel (Resim 1B) ve koronal (Resim 1C) görüntülerinde; sol gözde propitozis ve sol sfenoid kanatta hafifçe hipermetabolik (SUV_{max} : 3,4) hiperostosis bulguları izlendi. Ayrıca sol intraorbital alanda izlenen ve optik siniri mediale doğru deviyeye eden kemik dışı yumuşak doku komponentinde yoğun (SUV_{max} : 8,2) FDG tutulumu dikkati çekti. Sfenoid kanat tutulumunu göstermesi amacı ile hastaya farklı bir günde korelatif amaçlı kemik sintigrafisi çekildi. Kemik sintigrafisi tüm vücut (Resim 2A) ve SPECT (Resim 2B) görüntülerinde; sol sfenoid kemik lokalizasyonunda belirgin artmış Tc-99m MDP tutulumu izlendi. Tanımlanan FDG PET/BT ve kemik sintigrafisi bulguları ile hastanın sol gözde görme kaybının da olması nedeni ile olguya sfenoid kanat meningiomu tanısı konuldu.

Sonuç: Sfenoid kanat meningiomları, globoid ve en plaque olarak iki sınıfa ayrılmışlardır. Globoid meningiomlar nodüler şekilli olup medyal, orta ve lateral (pterional) olarak üç gruba ayrılmış; aynı bölgede görülen ve sfenoid kemik boyunca düz ve yassı bir şekilde uzanan meningiom grubuna da "en plaque" meningioma ismi verilmiştir. Literatürde; FDG PET/BT'nin, meningiomların rekürrensini ve tümörün proliferatif potansiyelini göstermede faydalı olabileceği bildirilmektedir. Sfenoid kanat meningiomu ise bizim olgumuzda da olduğu gibi genellikle sfenoid kemikte hiperostosis, propitozis ve görme kaybı ile prezente olmaktadır. Sonuç olarak; FDG PET/BT ile tanısı konulan sfenoid kanat meningiom olgusu bildiğimiz kadarıyla literatürde ilk kez rapor edilmiştir. Ayrıca sfenoid kanat meningiomu açısından şüpheli kemik bulgularının ise kemik sintigrafisi ile korele edilmesi tanı koymada faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sfenoid kanat meningiomu, FDG PET/BT, kemik sintigrafisi



Resim 1.

Akciğer Adenokarsinom Tanılı Hastada Kemik Sintigrafisinde Parmak Metastazı Görünümü

İnci Uslu Biner¹, Ebru Tatcı¹, Özlem Özmen¹, Ülkü Yılmaz²

¹Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara

²Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

Amaç: Burada evre 4 akciğer non-small cell karsinom (adenokarsinom) tanısıyla tedavi edilen ve takipleri sırasında sağ el 3. parmakta kızarıklık ve şişlik bulguları gelişen 65 yaşındaki bir erkek hastanın kemik sintigrafisi bulguları sunulmaktadır.

Olgu: Evre 4 akciğer non-small cell karsinom (adenokarsinom) tanılı 65 yaşındaki erkek hastaya sağ el 3. parmakta 2 aydır süregelen ağrılı şişlik ve kızarıklık şikayetiyle üç fazlı Tc-99m MDP kemik sintigrafisi tetkiki yapıldı. Kanlanma ve kan havuzu fazlarında sağ el 3. parmak distal kesime uyan alanda aktivite tutulumunda artış gözlemlendi. Geç metabolik fazda ise sağ el 3. parmak metakarpofalangeal, proksimal ve distal interfalangeal eklem lokalizasyonlarında artmış aktivite tutulumları izlendi (Resim 1). Başka bir osteoblastik metastaz odağı izlenmedi. Olgunun öncesinde çekilen el-bilek grafisinde 3. parmağın orta falanksında belirgin yumuşak doku ekspansiyonunun eşlik ettiği litik görünüm izlenmekteydi (Resim 2). Hastanın parmağı ampute edildi ve postoperatif patolojisi diferansiye adenokarsinom infiltrasyonu olarak bildirildi. Metastazlar kemiğin en sık malign tümörleridir. Aksiyel iskeletin tutulumu daha sık beklenirken el ve ayakta metastaz (akrometastaz) daha nadirdir. Elde metastaz genellikle akciğer, böbrek ve meme kanserlerinde görülebilmekte iken ayakta metastaz daha çok genitoüriner ve kolorektal malignitelere izlenebilmektedir. Akrometastazlar elde ayaktan daha sıktır ve erkeklerde daha çok görülürler. Akciğer kanserinin akrometastazlarında prognozun kötü olması nedeniyle tedavisi genellikle palyatif ve radyoterapi veya cerrahi amputasyon ve analjezik uygulamaları içerir. Bu olguda da parmak amputasyonu uygulanmıştır ve hasta halen takip altında yaşamaktadır. Akrometastazlar paronşi, osteromyelit, romatoid artrit, gut, fraktürler, tenosinovitler gibi çeşitli bazı benign lezyonlar ile karışabilmektedir ve kemik sintigrafisinde benzer tutulum paterni görülebilmektedir. Bu olguda direkt grafide parmakta litik görünümün izlenmesi bize ayırıcı tanıya yol gösterici oldu. Ayrıca postoperatif histopatoloji de metastaz açısından kemik sintigrafisi bulgularını destekledi.

Sonuç: Akrometastazlar nadir görülmektedir. Bu olguda bildirildiği gibi, akciğer kanserli hastalarda parmak lezyonlarında metastaz akılda bulundurulmalıdır ve kemik sintigrafisi bulguları diğer radyolojik bulgular eşliğinde metastaz tanısında yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Akrometastaz, akciğer adenokarsinom, Tc-99m MDP kemik sintigrafisi



Resim 1.



Resim 2.

[PS-111]

Primer Karaciğer Lenfoma Olgusu

Neşe Torun¹, Gül Nihal Nursal¹, Faik Sarıaloğlu², Mehmet Reyhan¹, Ali Fuat Yapar¹

¹Başkent Üniversitesi Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Pediatrik Onkoloji Anabilim Dalı, Adana

Amaç: Lenfoma olgularında karaciğer tutulumu sıklıkla görülmektedir. Primer soliter karaciğer lenfomaları ise sadece karaciğeri tutan nadir bir lenfoma türü olup büyük çoğunluğu B lenfosit yüzey belirteçlerini taşıyan diffüz büyük hücreli NHL'dir. Bu olguda primer soliter karaciğer lenfomada FDG PET/BT'nin önemini vurgulamayı amaçladık.

Olgu: Yirmi bir yaşında erkek hastaya karın ağrısı şikayeti ile batın USG yapıldı. KC'de kitle saptanan hastanın biyopsi sonucu NHL ile uyumlu olup evreleme amaçlı FDG PET ile değerlendirildi. Karaciğerde sol lob segment 4'ü dolduran, yoğun FDG tutulumu gösteren (SUV_{max}: 28,2) 155x106x174 mm boyutlarında yer yer ametabolik (nekrotik) alanlar içeren hipermetabolik kitlesel lezyon saptandı vücudun diğer alanlarında ek lezyon gözlenmedi primer soliter KC lenfoması ile uyumlu kabul edilen olgu kemoterapi ve sol lobektomi yapılarak tedavi edildi.

Sonuç: Karaciğerin primer lenfomaları kemoterapi, sarılık varlığında radyoterapi, ekstrahepatik bilier obstrüksiyon varlığında stent yerleştirilerek tedavi edilir, lenfomalarda genelde cerrahi tedavinin yeri yok iken olgumuzda olduğu gibi primer soliter karaciğer lenfomalarında lobektomi uygulanabilmektedir. Günümüzde Hodgkin ve non-Hodgkin lenfomalarda FDG PET/BT'nin evrelemede, tedaviye yanıtı, rezidüel hastalığı, nüksü değerlendirmede çok önemli olduğu bilinmektedir, nadir görülen primer soliter karaciğer lenfomalarında bu endikasyonlara ilave lobektomi planlanan hastalarda FDG PET/BT'nin önemi bu olguda gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Primer karaciğer lenfoması, NHL, FDG PET/BT

[PS-112]

Dermatomiyozit Olgusunda F-18-FDG PET/BT Bulguları

Arzu Cengiz, Sibel Göksel, Yakup Yürekli

Anan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

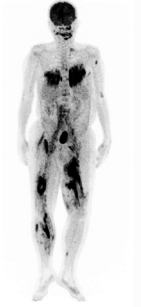
Amaç: Dermatomiyozit, progresif seyirli proksimal kas güçsüzlüğü ve özgül deri bulgularıyla karakterize idiyopatik enflamatuvar bir miyopatidir. Yapılan çalışmalarda malignite riskinin dermatomiyozitli hastalarda normal

popülasyona göre 3-6 kat arttığı ve görülme sıklığının %6-60 arasında olduğu bildirilmiştir. Bu hastalarda başta over karsinomu olmak üzere jinekolojik kanserler, akciğer, meme, mide, pankreas, kolorektal kanserler ve non-Hodgkin lenfoma sıklığı artmıştır. F-18-FDG PET/BT, romatolojik hastalarda giderek artan oranda kullanılmaktadır ve kastaki enflamasyonu göstermede MR'den üstün olduğu bildirilmiştir. Bu olgu sunumunda dermatomiyozit tanısı alan ve ilave paraneoplastik sendrom bulgularının eşlik ettiği bir hastada primer malignite taraması amacıyla yapılan F-18-FDG PET/BT bulgularını sunuyoruz.

Olgu: Üç aydır devam eden bacak kaslarında ağrı, şişlik, diz çevresinde ülsere yara, hareket kısıtlılığı şikayetleriyle başvuran hastanın tetkiklerinde kas enzimlerinde belirgin yükseklik yanında hipoglisemi, hipokalsemi, karaciğer enzimlerinde yükseklik, anemi ve lökositoz saptanmıştır. Yapılan kas biyopsisinde dermatomiyozit bulguları izlenmiştir. Malignite taraması amacıyla yapılan tüm vücut F-18-FDG PET/BT'de, sol deltoid kasta, sağ sartorius, sol pektineus, sol biceps femoris, sol semitendinöz-semimembranöz, sağ gastroknemius ve her iki soleus kasında daha belirgin olmak üzere bilateral alt ekstermite kaslarında heterojenite ve artmış FDG tutulumu izlenmiştir (SUV_{max}: 20,1). Bunun dışında her iki akciğerde enfeksiyonla uyumlu olarak değerlendirilen yaygın hipermetabolik retikülodüler infiltrasyonlar ve buzlu cam benzeri dansite alanları (SUV_{max}: 18,1) ve servikal, mediastinal hipermetabolik lenf nodları (SUV_{max}: 12,2) görülmüştür (Şekil 1). Primer malignite bulgusu izlenmeyen hastanın steroid tedavisine devam edilmiştir.

Sonuç: Dermatomiyozit hastalarında F-18-FDG PET/BT, tüm vücut görüntüleme metodu olması ile malignite saptanması dışında etkilenen kas gruplarının gösterilmesi, hastalık aktivitesinin ve biyopsi için en uygun kasın belirlenmesi gibi avantajlara sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Dermatomiyozit, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-113]

Nadir Tümörlerden Primer Meme Lenfomalı Olguda F-18 FDG PET/BT Bulguları

Gülhan Kaya Altuncu¹, Gonca Gül Buralı¹, Asu Fergün Yılmaz², Fatih Yeşil¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Primer meme lenfoması tüm meme kanserleri içinde %0,4-0,5, tüm ektranodal lenfomalar içinde %1,7-2,2 sıklıkta görülen, metastatik meme lenfomasına göre de çok daha nadir rastlanan bir tümördür. Nadir görülen primer meme lenfomalı olgumuzda evreleme ve tedaviye yanıt değerlendirme için yapılan PET/BT görüntüleri karşılaştırılmalı olarak değerlendirilmiş ve sunulmuştur.

[PS-114]

GA-68-DOTA-TATE-PET/BT'de Pankreas Nöroendokrin Tümörünü Taklit Eden İntrapankreatik Aksesuar Dalak Olgusu

Müge Nur Karabacak¹, Duygu Has Şimşek², Zeynep Gözde Özkan¹, Ebru Yılmaz¹, Ayşe Mudun¹, Seher Nilgün Ünal¹

¹*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul*

²*Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara*

Amaç: Aksesuar dalak, embriyolojik splenik gelişim sırasında dalak dokusunun bir kısmı ile dalağın ana gövdesi arasında füzyonun başarısız olduğu benign konjenital bir anomalidir. Prevalansı %10-30 arasında nispeten sık görülen bu anomali en sık splenik hilumda (%80) ve pankreas kuyruğunda (%17) izlenmektedir. Genellikle asemptomatik olan ve çeşitli görüntüleme yöntemlerinde insidental olarak saptanan intrapancreatik aksesuar dalak (IPAD) cerrahi tedavi veya izlem gerektirmez. Bununla birlikte pankreatik neoplazmlar ile karışabildiğinden sıklıkla cerrahi sonrası tanı alır. Bu sunumda pankreas kuyruğunda hipervasküler solid lezyon saptanan ve nöroendokrin tümör (NET) şüphesi ile Ga-68-DOTA-TATE PET/BT çekilen olguda IPAD'nin somatostatin reseptör (SR) içeriğine bağlı fizyolojik Ga-68-DOTA-TATE tutulumunun yanlış pozitifliğe yol açabileceğini vurguladık.

Olgu: Cushing sendromu nedeniyle 1998 yılında bilateral sürrenalektomi + splenektomi geçiren 55 yaşında kadın hastada, batın MR'de pankreas kuyruğundan kaynaklandığı düşünülen, sol böbrek üst polünden ince kapsülü ile ayrılan, komşu organ parankiminden farklı eko yapısında yaklaşık 32x24 mm boyutlu, hafif difüzyon kısıtlaması gösteren düzgün konturlu hipervasküler solid lezyon saptanmış. Pankreas kuyruk yerleşimli nöroendokrin tümör şüphesiyle Ga-68-DOTA-TATE PET/BT istenen hasta bölümümüze yönlendirilmiş. Ga-68-DOTA-TATE PET/BT görüntülerinde pankreas kuyruğunda tariflenen solid lezyonda yoğun SR içeriği ile uyumlu Ga-68-DOTA-TATE tutulumu saptandı. Biyopsi yapılamayan hastada nöroendokrin tümör ön tanısı ile cerrahi planlandı. Ancak splenektomi anamnezi bulunan olguda hipertrofiye uğrayan aksesuar dalakların sık görülmesi nedeniyle cerrahi öncesi aksesuar dalak ekartasyonu amacıyla selektif dalak sintigrafisi planlandı. Selektif dalak sintigrafisinde, pankreas kuyruğunda yerleşimli 32x27 mm boyutunda düzgün sınırlı lezyonda aksesuar dalak ile uyumlu yoğun aktivite tutulumu saptandı.

Sonuç: Ga-68-DOTA-TATE PET/BT nöroendokrin diferansiyasyon gösteren ve SR 2-5'i içeren tümörlerde duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bir görüntüleme yöntemidir. Değerlendirmede fizyolojik tutulumlara bağlı yanlış pozitiflikler içerisinde aksesuar dalak sıklıkla karşımıza çıkmakta olup IPAD şeklinde prezente olabileceği akılda tutulmalıdır. Gereksiz cerrahiye önlemek açısından fizyolojik tutulumların dikkatli değerlendirilmesi ve tamamlayıcı görüntüleme yöntemlerinin kullanımı tanıda oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Ga-68-DOTA-TATE PET/BT, intrapancreatik aksesuar dalak, nöroendokrin tümör

[PS-115]

F-18 FDG PET/BT'de Massif Deri Altı Amfizem Görünümü

Mehmet Tarık Tatoğlu, Serkan Güngör, Ebru İbiboğlu, Hatice Uslu

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, İstanbul

Amaç: Deri altı amfizem, iatrojenik, spontan veya travma sonrası, solunum yollarından veya gastrointestinal sistemden deri altına serbest hava geçişi

Olgu: Sol meme retroareolar bölgede ele gelen kitle şikayeti ile başvuran, 21 yaşında, kadın hastada, sol memeden yapılan eksizyonel biyopsi sonucu diffüz büyük B hücreli non-hodgkin lenfoma (DBBHL) ile uyumlu gelmiş, ancak kemik iliği biyopsisinde neoplastik lenfoid infiltrasyon saptanmamıştır. Hastaya evreleme için yapılan PET/BT'de memedeki lezyonlarda çok yüksek düzeyde metabolik aktivite izlenmiş (Deauville V), sol aksiller, sol servikal ve sağ supraklaviküler bölgede patolojik lenf nodları görülmüş ve evre 2E olarak değerlendirilmiştir (Resim 1). Hastaya 4. kür kemoterapi sonrası ara değerlendirme için PET/BT yapıldı. NHL tanılı hastaya tedaviye yanıt amaçlı yapılan PET/BT ile yaklaşık 3 ay önce evreleme amaçlı alınan görüntüleri karşılaştırıldığında, bulgular tedaviye tam yanıt ile uyumlu değerlendirilmiştir. Sol meme içinde izlenen hipermetabolik yumuşak doku lezyonları tamamen kaybolmuştur. Önceki tetkikte tanımlanan sol aksiler (SUV_{max}: 1, önceki tetkikte SUV_{max}: 3,3), sol servikal ve sağ supraklaviküler bölgedeki hipermetabolik lenf nodlarında belirgin regresyon izlenmiş, tutulum mediastinal kan havuzu düzeyine gerilediğinden, Deauville 1-2 olarak değerlendirilmiştir (Resim 2). Takipte, hastanın tedavisi 6 kür olarak tamamlanmış olup, profilaktik intratekal tedavisi devam etmektedir.

Sonuç: Tüm meme kanserleri ve tüm ektranodal lenfomalar içinde, çok nadir olarak primer meme lenfoması görülebilir. Memede saptanan kitelerde lenfoma ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Ektranodal diğer alanlar akciğer, plevra, karaciğer, pankreas, meme, kas-iskelet ve santral sinir sistemi olabilir. PET/BT çok nadir rastlanan bu tümörün, evreleme, yeniden evreleme ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde, etkin ve güvenilir bir tanı yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Primer meme lenfoması, PET/BT, nadir tümör



Resim 1.



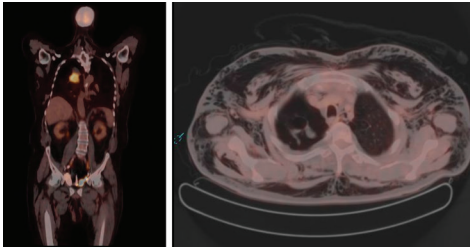
Resim 2.

sonucunda ortaya çıkabilir. Bu olguda F-18 FDG PET/BT tetkiki sırasında izlenen massif deri altı amfizem olgusunun tipik görünümünü sunduk.

Olgu: Yetmiş dört yaşındaki erkek hastada akciğerde saptanan kitlesel lezyonun metabolik karakterizasyonu amacı ile yapılan F-18 FDG PET/BT tetkikinde sağ akciğerde hiler alanda izlenen kitlesel lezyonda yoğun hipermetabolik görünüm saptandı. Sağ hemitoraksta pnömotoraks görünümü ile sağ akciğere aorta komşuluğuna dek uzanan drenaj kateteri mevcuttu. İnceleme alanına giren kranyum-üst uyluk kesitlerinde; kranyumda frontal bölge lateral kesimlerinden, boyun, üst ekstremiteler, toraks - abdomen ve bilateral uyluk düzeyinde uzanan, kas lojları arasına yayılım gösteren massif deri altı amfizem saptandı.

Sonuç: Lokal deri altı amfizemler kendiliğinden rezorbe olabilmekle birlikte, massif deri altı amfizemlerde havanın direne edilmesi gerekmektedir. Tipik BT görünümünün tanınması, teşhisini kolaylaştırabilir.

Anahtar Kelimeler: Deri altı amfizem, F-18 FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-116]

Orbital Non Hodgkin Lenfoma Tanılı Hastada PET/BT'nin Tedavi Planına Katkısı

Emine Ebru Bayar¹, Neslihan Avcı², Fatih Yeşil¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kars

Amaç: Primer ve sekonder orbital lenfoma ayırımında PET/BT'nin katkısı ve tedavi planına olan etkisini göstermeyi amaçladık.

Yöntem: F-18 FDG'nin IV enjeksiyonunu takiben 60 dakika sonra tüm vücut PET/BT görüntüleme yapıldı.

Bulgular: Sağ gözde şişlik şikayetiyle göz polikliniğine başvuran 58 yaşındaki kadın hastanın muayenesinde sağ orbital üst bölgede retrobulber uzanım gösteren kitle palpe edilmiştir. Hastaya ön kamera lavajı yapılmış ve sağ orbital kitle biyopsisinde patoloji sonucu foliküler lenfoma gelmesi üzerine, evreleme amaçlı PET/BT tetkiki yapılmıştır. PET/BT görüntülerinde; her iki lakrimal gland lokalizasyonunda lenfoma infiltrasyonu ile uyumlu hipermetabolik (SUV_{max}: 15,1) lezyonların yanı sıra, bilateral infratemporal fossada ve abdomende sol paraaortik alanda lenfoma tutulumu ile uyumlu olduğu düşünülen hipermetabolik lenf nodları gözlenmiştir. Ayrıca torakoabdominopelvik görüntülerde subkutan yağlı dokuda lenfomanın kutanöz doku tutulumu ile uyumlu multipl hipermetabolik nodüler lezyonlar izlenmiştir. Eş zamanlı yapılan orbital MR incelemesinde her iki lakrimal gland lokalizasyonunda kitle lezyonları ve sağda belirgin olmak üzere her iki bulbus okulide proptozis tarif edilmiştir. PET/BT görüntülerinde sistemik tutulum izlenmesi üzerine hastaya kemoterapi tedavisi uygulanmış ve sonrasında tedaviye yanıt amaçlı PET/BT tetkiki yapılmıştır. İncelemede önceki tetkikte lakrimal glandlarda izlenen kitlesel lezyonlar ve diğer vücut

alanlarında lenfoma tutulumu ile uyumlu olduğu düşünülen lezyonlar metabolik ve anatomik olarak ortadan kaybolmuş, tedaviye tam yanıt olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Orbital lenfoma tanısı konan hastalarda primer ve sekonder orbital lenfoma ayırımını yapmak önemlidir. Primer orbital lenfomalarda öncelikle radyoterapi tedavisi uygulanırken sistemik tutulumun olduğu sekonder orbital lenfomada kemoterapi uygulanmaktadır. Hastamızda olduğu gibi PET/BT tetkiki; orbita dışı sistemik tutulum varlığını göstererek tedavi planını yönlendirmektedir. Ayrıca PET/BT tedaviye yanıt değerlendirmede anatomik ve metabolik bilgi vererek izlemde yol gösterici olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Lenfoma, orbital, PET/BT

[PS-117]

Multipl Kemik Metastazı ile Prezente Olan Okkült Taşlı Yüzük Hücreli Karsinom Olgusu

Mehmet Tarık Tatoğlu, Hatice Uslu, Ebru İbişoğlu, Serkan Güngör

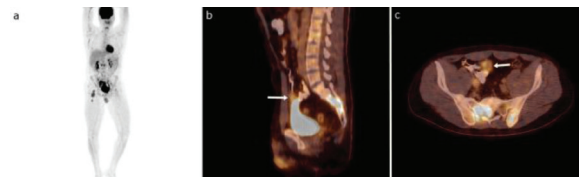
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, İstanbul

Amaç: Primer odak arama amaçlı yapılan F-18 FDG PET/BT tetkiki konvansiyonel görüntüleme yöntemlerine yüksek katkı sağlamaktadır. Bu olgu sunumunda primer odak arama amaçlı F-18 FDG PET/BT tetkiki yapılan, tüm batın BT tetkikinde özellik saptanmayan hastada, F-18 FDG PET/BT tetkikinde ilginç şekilde prezente olan occult taşlı yüksek hücreli karsinom olgusunun sunumu yaptık.

Olgu: MR'de kemik yapılarında multipl metastatik lezyonlar saptanan 34 yaşındaki erkek hastadan, primer odak arama amaçlı F-18 FDG PET/BT tetkiki istendi. Hastanın 5 gün önce yapılan tüm batın BT tetkiki normal olarak raporlanmıştı. Yapılan F-18 FDG PET/BT tetkikinde; iskelet sisteminde multipl odakta, BT kesitlerindeki litik değişikliklere eşlik eden, metastaz lehine yorumlanan yoğun hipermetabolik görünümle mevcuttu. Sağ internal iliak alanda 18 mm ve mesane anteriorunda 9 mm boyutunda hafif hipermetabolik lenf nodları saptandı. Mesanenin superiora elongasyon gösterdiği saptanan olguda mesane superior kesiminde, yaklaşık 29x25 mm boyutunda ölçülen, diürez sonrası yapılan geç çekimde şiddetinde hafif artış gözlenen hafif hipermetabolik nodüler lezyon saptandı (Resim 1, 2). Nodüler lezyonun transvers kolondan sınırlarının ayırt edilemediği dikkati çekmekteydi. Retrospektif olarak daha önceki BT görüntüleri incelendiğinde, lezyonun BT görüntülerinde kolon segmenti görüntüleri arasında güçlükle seçildiği izlendi. Sistoskopi ile alınan mesane punch biyopsisinin patoloji sonucu, taşlı yüzük hücreli karsinom - immün profili tümörün gastrointestinal kökenli olduğunu düşündürmektedir, şeklinde raporlandı.

Sonuç: BT/MR gibi konvansiyonel görüntüleme yöntemlerinde rapordan ziyade görüntülerin, PET/BT bulguları ile birlikte tekrar değerlendirilmesi yorum yapılmasına yardımcı olabilmektedir. Mesanedeki yoğun üriner FDG yoğunlaşması nedeniyle, kuşku kalınan olgularda diürez sonrası geç çekim de faydalı sonuçlar verebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Taşlı yüzük hücreli karsinom, okkült lezyon, F-18 FDG PET/BT, primer odak arama



Resim 1.



Resim 2.

[PS-118]

F-18 FDG PET/BT ile Rektus Kılıf Hematomunun Tespiti

Mutlay Keskin¹, Derya Bako Keskin², Elif Özdemir³, Nilüfer Yıldırım¹, Zuhale Kandemir¹, Duygu Has Şimşek⁴, Şeyda Türkölmez³

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

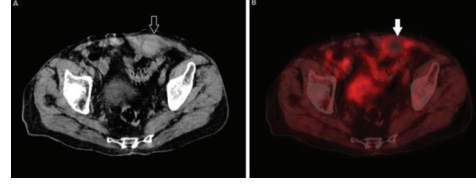
⁴Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

Amaç: Rektus kılıf hematomu epigastrik damarların yırtılması ya da kas yırtığına bağlı küçük damar kesileri nedeniyle oluşur. Hematom çoğunlukla kasın posteriorunda oluşur. Arkuat çizginin kranialinde oluşan hematomlar superior epigastrik damar zedelenmesine bağlı oluşur ve sınırlanabilirler. Arkuat çizginin kaudalinde oluşan hematomlar inferior epigastrik damar zedelenmesine bağlı oluşur ve yetersiz duvar desteği nedeniyle sınırlanması güçtür ve orta hattı geçebilir. Rektus kılıf hematomu nadir rastlanan bir patoloji olup bu sunumda rektus kılıf hematomunun metabolik-morfolojik değişikliklerini gösteren F-18 FDG PET/BT bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

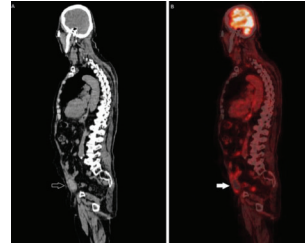
Olgu: Seksen beş yaşında erkek hasta soliter pulmoner nodül karakterizasyonu amacıyla F-18-FDG PET/BT taraması için kliniğimize refere edilmiştir. Yapılan görüntüleme sağ akciğer üst lob posterior segmentte patolojik metabolik aktivite tutulumu göstermeyen 25x15 mm boyutlu parankimal nodül mevcuttu. Ayrıca sol rektus abdominis kası posteriorunda ipsilateral anterolateral kas genişlemesine neden olan sferik şekilli 80x45x32 mm (KKxTRxAP) boyutlu, santrali hiperdens, periferik artmış metabolik aktivite tutulumu gösteren görece hipodens lezyon saptanmıştır. Tanımlanan lezyon arkuat çizginin kaudalinde lokalize olup periferik F-18 FDG affinitesi göstermekteydi (SUV_{max}: 3,96). Bulgular sol rektus kılıf hematomu ile uyumlu olarak yorumlanmıştır. Hasta tekrar sorgulandığında kronik konstipasyon öyküsü mevcut olup antikoagülan kullanımı bulunmamaktaydı. Fizik muayenesinde karın ön duvarı sol alt kadranda rektus kılıfına uyan ağrılı, non pulsatil, sert kitle tespit edildi. Kitle solunum ile hareket etmemekteydi. Hastanın arteriyel kan basıncı 120/80 mmHg, kalp tepe atımı dakikada 82 ve solunum sayısı dakikada 20 olup normal sınırlardaydı. Hematom gelişimi tekrarlanabileceğinden ve olası bakteriyel kontaminasyon riskinden dolayı ince iğne aspirasyon biyopsisi gereksiz görülmüştür. Ayrıca hematom yapısının pıhtı ihtiva etmesi aspirasyonun gerçekleşmesini güçleştirmekte ve başarısız girişimle sonuçlanmasına sebep olabilmektedir.

Sonuç: Bu olgu sunumunda F-18 FDG PET/BT ile rektus kılıf hematomunun metabolik ve morfolojik özellikleri gösterilmiştir. Nadir rastlanan bu patolojinin F-18 FDG PET/BT gibi duyarlılığı yüksek ama özgülüğü düşük olan bir modalitede yorumlama hatasına neden olmaması ve gereksiz girişimsel işlemlere yönlendirilmesi için ayırıcı tanıda dikkat edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Hematom, PET/BT, rektus abdominis



Resim 1.



Resim 2.

[PS-119]

Baş-Boyun Adenoid Kistik Karsinomlu Hastada F-18 FDG PET/BT ile Saptanan Meme Metastazı ve Eşlik Eden Hipofiz Metastazı

Evrin Süre Budak¹, Şenay Yıldırım², Arsenal Sezgin Alıkançoğlu², Sevim Yıldız³, Ali Ozan Öner⁴, Şeyda Gündüz⁵

¹Antalya Kamu Hastaneleri Birliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

²Antalya Kamu Hastaneleri Birliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Antalya

³Antalya Kamu Hastaneleri Birliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Antalya

⁴Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Afyon

⁵Antalya Kamu Hastaneleri Birliği Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Onkoloji Kliniği, Antalya

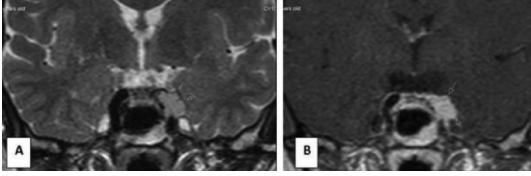
Amaç: Adenoid kistik karsinom (AKK), baş-boyun tümörlerinin %1'ini oluşturan nadir, invaziv bir tümördür. Sıklıkla sinir invazyonu yapar, akciğer, kemik, karaciğer ve beyin gibi organlara hematogen metastaz yapma potansiyeli yüksektir. Ancak meme ve hipofiz AKK için tipik metastaz alanları değildir. Ekstra mammarian tümörlerde meme metastazı %0,5-3 gibi oldukça düşük oranda görülmektedir. Flor-18 (F-18) fluorodeoksiglukoz pozitif emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografide (F-18 FDG PET/BT) insidental meme tutulumu %0,36-1,12 oranında bildirilmiştir. F-18 FDG PET/BT, beklenmedik metastazları saptaması ve tedavi şeklini değiştirebilmesi açısından AKK evreleme ve takibinde önemli bir yöntemdir.

Olgu: Kırk dokuz yaşında servikal şişlik şikayeti olan kadın hastanın ultrasonografik incelemesinde tiroid bezine bitişik kitle saptanmış ve total tiroidektomi + kitle eksizyonu yapılmıştır. Patolojisi 9,5x10 cm boyutunda, tiroid ve çevre kas dokuya invaziv AKK olarak raporlanmıştır. Primer baş-boyun AKK kabul edilen hastanın evreleme amaçlı çekilen PET/BT'sinde her iki akciğerde hipermetabolik metastatik lezyonları yanı sıra operasyon alanında hafif FDG tutulumu saptanmıştır. Ayrıca karaciğerde FDG tutulumu göstermeyen hemanjiyomla uyumlu multipl lezyonlar izlenmiştir. Yirmi aylık periyotta kemoradyoterapi alan hasta klinik ve PET/BT görüntülemesi ile stabil seyredirken bu süre sonunda ani görme kaybı

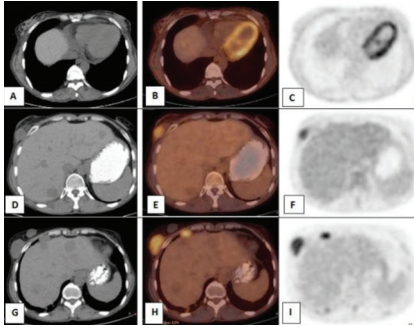
gelişmiştir. Çekilen beyin ve hipofiz manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) sol parasellar 9x15 mm boyutunda T2 hiperintens, homojen kontrastlanan kitle lezyonu saptanmış (Resim 1) ve metastaz kabul edilerek radyoterapiye yönlendirilmiştir. Sonrasında yirmi dördüncü ayda tedavi yanıtı değerlendirmesi için çekilen PET/BT'sinde sağ meme alt kadranda yan yana iki adet yeni lezyon saptanmıştır (Resim 2). Lateral yerleşimli olan hipermetabolik karakterde olup medyal yerleşimli olan da ise metabolizma artışı saptanmamıştır. Bu lezyonlardan yapılan insizyonel biyopsi sonucu hipermetabolik lezyon için AKK; nonmetabolik lezyon için nekrotik olarak raporlanmıştır.

Sonuç: Lezyonların hızlı büyüme göstermesi, görüntüleme/immünohistokimyasal bulgular neticesinde memedeki lezyon öncelikle AKK metastazı olarak kabul edilmiştir. Memedeki lezyonlar yanı sıra mediastinal, parakardiyak, parasternal ve sağ anterior diafragmatik yeni metastazları olan progrese hastanın kemoradyoterapisi üçüncü yılında halen devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adenois kistik karsinom, FDG PET/BT, meme, hipofiz, metastaz



Resim 1. Ani görme kaybı gelişen hastanın MRG görüntülerinde T2 ve postkontrast T1 ağırlıklı koronal kesitlerinde hafif T2 hiperintens ve homojen olarak kontrastlanan sol parasellar kitle lezyonu



Resim 2. A-C) Evreleme amacıyla çekilen ilk PET/BT'de her iki memede yer kaplayıcı lezyon saptanmamıştır. (D-F) 2. yıl PET/BT'de sağ meme alt dış kadranda 19x30 mm boyutunda hipermetabolik (SUV_{max}: 5,2) lobüle kontürlü kitle lezyonu saptanmıştır. Ayrıca lezyon komşuluğunda FDG tutulumu göstermeyen, daha küçük boyutlu ikinci bir lezyon izlenmektedir. (H,I) Takip PET/BT'de metastatik meme lezyonunda boyut artışı saptanmış olup (24x35 mm) metabolik olarak stabildir (SUV_{max}: 5,6). (D,G) Hastada ayrıca karaciğerde FDG tutulumu göstermeyen multipl lezyonlar mevcuttur.

[PS-120]

Kolon Kanseri Bir Olguda Karaciğer Metastazını Taklit Eden FDG PET/BT Görüntüsü

Rüya Erinc, Müge Öner Tamam, Özge Vural Topuz

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

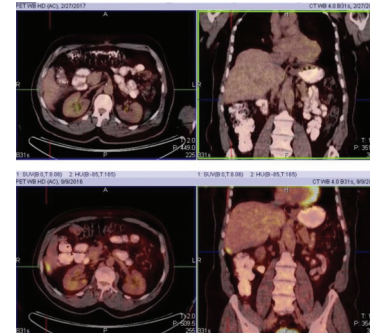
Amaç: (F-18) Florodeoksiglukoz (FDG) pozitron emisyon tomografisi (PET) kolorektal kanserlerin değerlendirilmesinde önemli bir görüntüleme

yöntemidir. Kolorektal kanserlerde relaps ve metastazların cerrahi rezeksiyonu öncesi evrelemesinde, açıklanamayan karsinoembriyonik antijen (CEA) yükseklüğünde relaps veya metastatik hastalığın lokalizasyonunu değerlendirmede kullanılır. FDG PET/BT, özellikle karaciğerde metastaz şüphesini değerlendirmede oldukça sensitif ve spesifiktir. Ancak bazı hepatik adenom, hemangioendotelioma gibi benign lezyonlarda yalnızca pozitif sonuçlara sebep olabilmektedir.

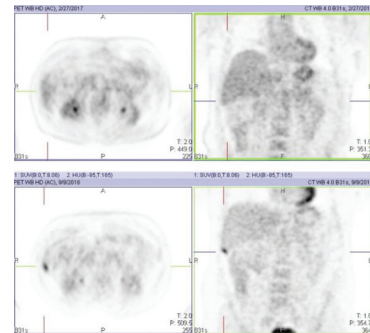
Olgu: Bu olgu sunumunda; kolon kanserli 66 yaşında bir erkek hastada Ağustos 2014 yılında yapılan FDG PET/BT görüntülemesinde; karaciğer sağ lob segment 6'ya uyan alanda fokal artmış FDG tutulumu izlendi. Eylül 2016'da CEA değerinde yükseliş (CEA: 13, normal: 0-5) saptanınca tekrar FDG PET/BT istendi. Karaciğer sağ lob segment 6'ya uyan alanda BT kesitlerinde yaklaşık 2,5 cm boyutundaki lezyonda FDG tutulumunda önceki çalışmaya göre artış (SUV_{max}: 12,7) tespit edildi ve hasta genel cerrahi servisine sevk edilerek opere edildi (karaciğer sağ laterali ve batın ön duvarı yüzeyel eksizyon). Patoloji sonucu epitelioid morfolojide yaygın histiositler içeren yabancı cisim tipi iltihabi granülasyon dokusu (sütür materyali) olarak değerlendirildi (kesitlerde malignite lehine bulgu saptanmadı).

Sonuç: FDG PET/BT günümüzde özellikle gastrointestinal tümörlerin karaciğer metastazlarını belirlemede oldukça hassas noninvaziv bir yöntemdir. Ancak yalnızca pozitifliğe neden olabilecek artefakt, enflamasyon\ enfeksiyon durumları, adenoma gibi karaciğer benign lezyonları, gibi durumlar nadir olsa bile daima akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kolon kanseri, yalnızca pozitif karaciğer tutulumu, FDG PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-121]

[PS-122]

F-18 FDG PET/BT Görüntülemeye İntraarteriyel Enjeksiyona Sekonder Gelişen Artefakt

Gülhan Kaya Altuncu, Gonca Gül Bural, Fatih Yeşil

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, İzmir

Amaç: Malignite öyküsü olan hastalarda önceki kemoterapi tedavilerine sekonder, yüzeysel damarlar enjeksiyon açısından zorlayıcı olabilir. Kaşeksi, diyabet gibi durumlar eklendiğinde de bu hastalar intraarteriyel enjeksiyona maruz kalma açısından daha risklidirler. Hastamızda önceki kemoterapi öyküsü ve ileri derecede kaşektik olması nedeni ile nadir görülen bu durum ve sonrası oluşan artefakt görünümü izlenmiştir.

Olgu: Metastatik, bilateral meme kanseri olduğu bilinen, operasyon öyküsü olmayan, daha önce kemoterapi tedavisi ve halen hormonoterapi alan 62 yaşındaki kadın hastamıza tedaviye yanıt amaçlı PET/BT yapıldı. Damar içine 5,4 mCi F-18 FDG'nin enjeksiyonu sonrası 1. saatte verteksten uyluk orta kısma kadar PET görüntüleri alındı. Görüntüler değerlendirildiğinde; MIP görüntülerinde hastanın sağ el ve sağ ön kolunda dikkat çekici bir biçimde, yumuşak dokuda, diffüz, yüksek düzeyde FDG tutulmuş izlendi (eldiven fenomeni) (Resim 1). Hastaya sağ antekubital bölgeden enjeksiyon yapıldığı, bu ön kol ve elde izlenen hipermetabolik görünümün brakial arter dağılımı ile uyumlu olarak yumuşak dokularda yoğun FDG tutulmuş gösterdiği izlendi. Önceki PET görüntülemelerinde bu bulgunun olmadığı görüldü. Enjeksiyonun intraarteriyel olabileceği öngörüldü. Bu durumun hastanın kaşektik (35 kg) olması ve önceki kemoterapiye sekonder güçlükçe açılabilen damar yolu nedeniyle FDG'nin intraarteriyel uygulanmasına bağlı ortaya çıktığı sonucuna varıldı.

Sonuç: Daha önce kemik sintigrafisinde eldiven fenomeni olarak tanımlanmış olan, sıcak önkol ya da sıcak el işareti, Tc-99m-MDP'nin yanlılıkla intraarteriyel enjeksiyonuna sekonder, arteriyel dağılımın distalinde yumuşak dokuda, yoğun uptake ile görülür. FDG'nin intraarteriyel enjeksiyonu da benzer görünümde tanımlanmıştır. Yanlılıkla yapılan intraarteriyel FDG insidansının gerçek değerinin altında olduğu düşünülmektedir. Çünkü genellikle eller ve kollar görüntü alanına girmez. FDG yanlılıkla intraarteriyel uygulandığında bile, PET/BT'nin görüntü kalitesi görsel değerlendirme için uygundur. Ancak lezyonların SUV değeri olması gerekenin altında olabilir ve bu durumda karaciğer ve mediasten SUV değerleri gibi doğrulama değerleri ile oranlanarak intraarteriyel enjeksiyonda da kullanılabilir. FDG'nin yanlılıkla intraarteriyel enjeksiyonu damar dağılımına sekonder enjeksiyon alanı distalinde hipermetabolik görünüme (sıcak el, eldiven) neden olur. Buna neden olabilecek durumların gözönünde bulundurulması bu hataları azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, sıcak el, intraarteriyel enjeksiyon



Resim 1.

Oper ve Kısa Sürede Nüks Eden Perirenal Fibromatozis Olgusu Sunumu

Harun Süslü, İbrahim Duman

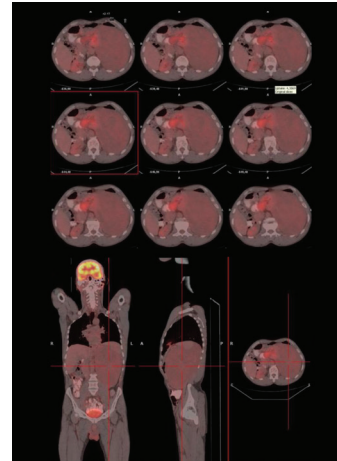
Antalya Medicalpark Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

Amaç: Tüm kanserlerin %1'inden azını ve tüm yumuşak doku tümörlerinin %3'ünü oluşturan fibromatozis ve desmoid tümörler, fibroblastların patolojik olarak benign proliferasyonudur. Ancak rekürrens eğilimli ve infiltratif tip büyüme ile lokal agresiftirler. Renal, subkapsüler, veya perirenal orginde olabilen ve retroperitona yayılımı bulunan perirenal tutulum birçok defa tanımlanmıştır. Ancak bizim olgumuzda 6 ay önce komplet rezeksiyon yapıldıktan sonra kitlenin kısa sürede nüks etmesi ve retroperitoneal alanda, mezenterik alana barsak anslarına bası oluşturarak böbrek fonksiyon bozukluğuna neden olması nedeni ile malign transformasyon şüphesi ile F-18 FDG PET/BT görüntülemenin hasta izlemi ve prognoz belirlenmesinde önemini tartışmayı amaçladık.

Olgu: Haziran 2016 tarihinde sol böbrek çevresinde kitlesel lezyondan komplet rezeksiyon operasyonu olan ve patoloji raporunda perirenal fibromatozis olarak tanımlanan 57 yaşındaki erkek olgunun takibinde 6 ay sonra sol yan ağrısı ve üriner şikayetler gelişmesi üzerine çekilen abdomen MR'de sol subdiafragmatik alandan başlayıp sol fossa iliakaya kadar uzanım gösteren retroperitoneal yerleşimli sol böbreği anteriora ve sağ paramedian lokalizasyonunda orta hatta doğru deplase eden, dalak, pankreas ve barsak anslarında bası oluşturan 22x16 cm boyutlarında solid kitlesel lezyon tanımlanması üzerine hastaya kitlenin metabolik karakterizasyonunun belirlemek amacı ile yapılan F-18 FDG PET/BT görüntülemeye, sol böbrek perirenal mesafeden başlayıp süperiorda subdiyafragmatik alana ve posteriora retroperitoneal alana uzanım gösteren böbreği orta hattın sağına deplase eden pankreas, dalak ve barsak anslarına bası oluşturan düzgün sınırlı kitlenin patolojik FDG tutulumu göstermediği tespit edilerek nüks perirenal fibromatozis lehine yorumlanmıştır.

Sonuç: F-18 FDG PET/BT görüntülemesi, hızlı rekürrens eğilimli ve infiltratif tip büyüme gösteren ve düşükde olsa malign transformasyonu bildirilen perirenal fibromatozisin, perirenal tutulumlu lenfoma, perinefritik kolleksiyon, hematoma, ürinoma, apse, perirenal lenfanjiomatozis, retroperitoneal tümör gibi patolojik durumların ayırımında katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG PET/BT, perirenal fibromatozis



Resim 1.

[PS-123]

Plevrada Epitolooid Tip Mezotelyoma ve Liposarkomun Nadir Birlikteliği: Olgu Sunumu

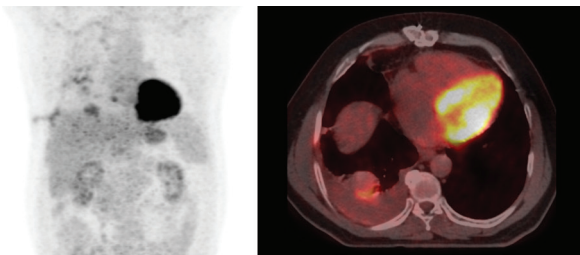
Esra Çiftçi¹, Şule Karadayı², Zekiye Hasbek¹, Bülent Turgut¹¹Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas²Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Yuvarlak hücreli liposarkomlar (YHL), yüksek gradeli, kötü diferansiyasyon gösteren oldukça nadir tümörlerdir. Epitolooid tip mezotelyoma (ETM) ise FDG-non avid veya düşük FDG tutulumu göstermektedir. Bu olgumuzda iki farklı natürde ancak benzer FDG afinitesi gösteren, literatürde rastlanmayan bir birliktelik olan plevra kaynaklı ETM ile plevra kaynaklı YHL'li olguyu sunmayı amaçladık.

Olgu: Altmış altı yaşında iki aydır öksürük ve nefes darlığı şikayeti ile göğüs cerrahisi polikliniğine başvuran erkek hastaya çekilen toraks BT'de sağ hemitoraks plevrasında kalınlaşma saptanması üzerine, plevra biyopsisi yapılmış ve patoloji sonucu "ETM" gelmesi üzerine evreleme amaçlı FDG PET/BT görüntülemesi istenmiştir. FDG PET/BT'de sağ hemitoraks plevrasında heterojen karakterde artmış FDG tutulumları izlenmiş olup (SUV_{max}: 4,9), yer yer nodüler pleval kalınlaşmalar ve hafif artmış FDG tutulumu gösteren loküle efüzyonlar saptandı. Ayrıca sağ diafragmatik plevra tabanlı boyutu ~5x3 cm heterojen karakterde FDG tutulumu gösteren (SUV_{max}: 5,3) plevra kaynaklı nodüler bir görünümün de olduğu dikkati çekmiştir. Hastaya sağ torakotomi uygulandığında parietal ve viseral plevrada yaygın milimetrik nodüler kalınlaşmalar ve buna ek olarak diafragmatik yüzeyden kaynaklanan ~5x3 cm boyutlarında kapsüllü düzgün yüzeysel tümöral lezyon saptandı. Çıkarılan lezyonların patoloji sonucu "ETM ve YHL" olarak raporlandı.

Sonuç: YHL'ler yüksek gradeli, kötü diferansiyasyon gösteren yumuşak doku tümördür. Agresif davranış ve belirgin mortalite gösterilmiştir. Plevra kaynaklı YHL, literatürde oldukça az sayıda rapor edilmiş olup, FDG tutulum paternine ait bir olguya rastlanmamıştır. Liposarkomlarda FDG afinitesi değişkenlik göstermektedir. Özellikle düşük-grade liposarkomlarda yanlış negatif sonuçlar gösterilmiştir. ETM'ler ise FDG-non avid veya düşük FDG tutulumu göstermektedir. Mezotelyomalar içinde FDG PET/BT'de en sık yanlış negatiflik gösteren alt gruptur. Yavaş seyirli olup, alt tiplerine göre prognozları değişkenlik göstermektedir. FDG PET/BT görüntülemeye gözlenen düşük-orta düzeyde FDG afiniteli pleval malignitelerin değerlendirilmesinde, takipte tedavi protokolünü değiştirebileceğinden birliktelik gösterebilen benzer metabolik aktivite gösteren yumuşak doku tümörlerinin göz önünde bulundurulması önerilir.

Anahtar Kelimeler: PET/BT, plevra, malign mezotelyoma, liposarkom



Resim 1. Plevra kaynaklı yuvarlak hücreli liposarkom, literatürde oldukça az sayıda rapor edilmiş olup, FDG tutulum paternine ait bir olguya rastlanmamıştır. Bu olgumuzda literatürde rastlanmayan bir birliktelik olan plevra kaynaklı mezotelyoma ileplevra kaynaklı YHL'li olguyu sunmayı amaçladık

[PS-124]

Sekonder Hiperparatiroidiye Bağlı Oluşan Brown Tümörü Olgusu

Gül Gümüüşer, Gözde Mütevelizade, Elvan Sayıt

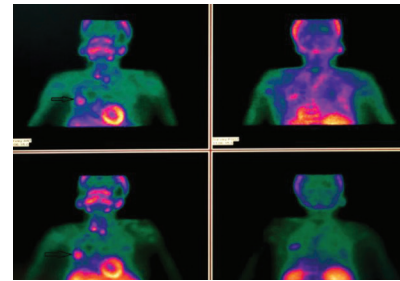
Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Brown tümörü hiperparatiroidizm sonucunda ortaya çıkan, osteoblastik ve osteoklastik mekanizmalarla oluşan metabolik bir kemik lezyonudur. Malign kemik tümörlerinden ve metastazlardan ayırıcı tanısı yapılmalıdır.

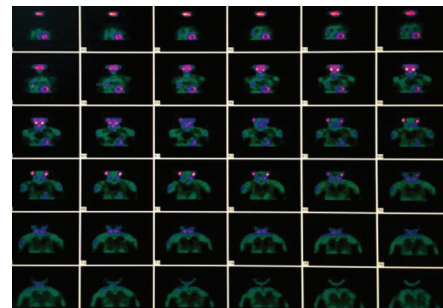
Olgu: Kronik böbrek yetmezliği olan, 14 yıldır diyalize giren 59 yaşında kadın hasta paratiroid sintigrafisi için kliniğimize yönlendirildi. Hastanın laboratuvar tetkiklerinde; serum kalsiyum 9,9 mg/dL (8,8-10,6), serum fosfor 4,8 mg/dL (2,5-4,5), parathormon 3482 pg/mL (12-88) saptandı. Hastaya 15 mCi Tc-99m MIBI iv. olarak verildikten 15. dakika sonra alınan erken statik görüntülerde tiroid bezinde diffüz Tc-99m MIBI tutulumu izlendi. İkinci saatte alınan geç statik görüntülerde her iki tiroid lobu inferioruna uyan alanlarda Tc-99m MIBI retansiyonları izlenmiş olup paratiroid adenom/hiperplazisi lehine yorumlandı. Mediasten görüntüsünde ise toraks sağ kesiminde fokal Tc-99m MIBI tutulumu mevcuttu. Hastaya önerilen toraks BT sonucunda sağ 3 kosta ön kesiminde yaklaşık 52x29 mm boyutlarında ekspansil kitle lezyonu saptanmış olup, öncelikle sekonder hiperparatiroidiye sekonder gelişen Brown tümörü şeklinde yorumlanmış ve histopatolojik olarak doğrulanmıştır.

Sonuç: Paratiroid sintigrafisi için başvuran üremik hastalarda görüntüler değerlendirilirken tesadüfen saptanan tutulumların Brown tümörü açısından klinik değerlendirilmesi, radyolojik korelasyonu ve histopatolojik verifikasyonu önerilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Paratiroid sintigrafisi, Brown tümörü



Resim 1. Mediasten görüntüsünde toraks sağ kesiminde fokal Tc-99m MIBI tutulumu



Resim 2. SPECT görüntülerde toraksta fokal Tc-99m MIBI tutulumu

[PS-125]

Nadir Olgu: Dil Kanseri Tanılı Olguda FDG PET/BT'de Miyokardiyal Tutulum

Serkan Güngör¹, Yusuf Yılmaz², Hatice Sınay Uslu¹, Mehmet Tarık Tatoğlu¹, Ebru İbişoğlu¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

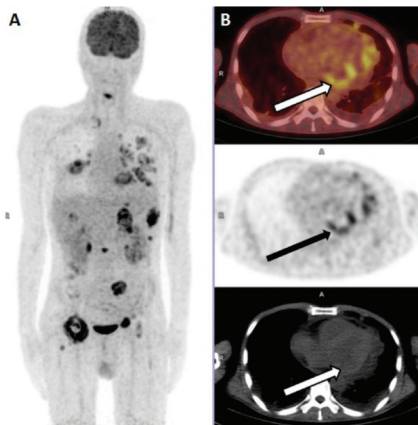
Amaç: Kalbin metastatik tutulumu nadir olarak görülmekte ve genelde postmortem otopsi serilerinde tespit edilmektedir. Kalp metastazı yapmış tümörler dolaşım yetmezliği nedeniyle ani ölümlere yol açmaktadır. Literatürde; kalp tutulumu gösteren bir çok primer tümör raporlansa da, dil kanserinin kalp metastazını gösteren olgu bildirimini sınırlı sayıdadır. Bu olgu sunumunda; dil kanseri tanısı olan 48 yaşındaki erkek hastanın, yeniden evreleme nedeniyle çekilen FDG PET/BT bulguları tartışıldı.

Yöntem: Tıbbi onkoloji kliniğinde, dil kanseri nedeni ile takip edilen 48 yaşındaki erkek hastaya, yeniden evreleme amaçlı FDG PET/BT görüntülemesi yapıldı.

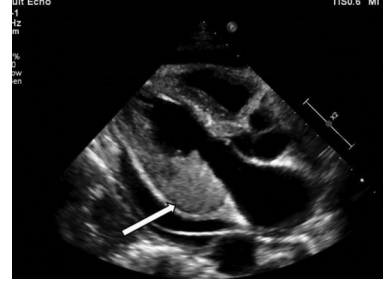
Bulgular: Ekte sunulan imajlarda görüldüğü gibi; FDG PET/BT MIP görüntüsünde; tüm vücutta multipl metastaz ile uyumlu FDG tutulum odakları izlenmiştir (Resim 1A). Ayrıca BT, PET ve füzyon PET/BT görüntülerinde; sol ventrikülde izlenen şüpheli hipodens alan periferinde fizyolojik kalp tutulumundan net olarak ayırt edilemeyen yoğun FDG tutulumu izlendi (Resim 1B). Hastaya ileri tetkik amaçlı transtorasik ekokardiyografi (EKO) yapıldı. EKO görüntülerinde sol ventrikül inferior duvar mid-bazal kesimlerinde solid kitlesel lezyon saptandı (Resim 2). Ejeksiyon fraksiyon değeri (%65) normal olarak saptanan olguda sol ventrikülde izlenen kitlesel lezyon metastaz lehine değerlendirildi.

Sonuç: Kalp metastazı nadir olarak görülse de ani ölümlere sebebiyet vermesi nedeni ile tanısının konulması çok önemlidir. FDG PET/BT, her ne kadar primer tümör ve metastazları göstermede yüksek sensitivite, spesifite ve tanisal doğruluğa sahip olsa da, fizyolojik FDG tutulumu nedeni ile kalp metastazını göstermede yanlış negatif sonuç verebileceği unutulmamalıdır. Bizim olgumuzda olduğu gibi; kalp metastazı açısından şüpheli PET/BT bulgularının basit ve noninvaziv görüntüleme yöntemi olan transtorasik EKO ile korelasyonu önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dil kanseri, miyokardial metastaz, FDG PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-126]

Kıbrıs Türk Toplumunda DTCA'da Artış ve Mikrokarsinoma Oranı

Şebnem Aydın

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Lefkoşa

Amaç: Tiroid kanser insidansı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artış göstermektedir. Amacımız kanser kayıtlılığının ivme kazandığı son yıllarda diferansiye tiroid kanser olgu sayılarımız ve mikrokarsinoma oranlarının belirlenmesidir.

Olgu: Çalışmada nükleer tıp polikliniğinde Ocak 2012-Aralık 2016 yılları arasında tanı almış 304 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. 2012 yılında tanı alan olgu sayımız 50 (39 K, 11E, 7 kişide mikrokarsinoma mevcuttu), 2013 yılında olgu sayısı 57 hasta (14 E, 43 K, 11 mikrokarsinoma) 2014 yılında olgu sayısı 66 (12 E, 54 K, 10 mikrokarsinoma) 2015 yılında olgu sayısı 70 (50 K, 20 E, 8 mikrokarsinoma), 2016 yılında ise 61 hasta (48 K, 13 E, 18 mikrokarsinoma).

Sonuç: Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yıllar içinde diferansiye tiroid kanser tanısı alan olgu sayısında artışla birlikte mikrokarsinoma olgu tanılarında artışın büyük oranda birliktelik gösterdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tiroid CA, mikrokarsinoma

Tablo 1.

	2012	2013	2014	2015	2016
Olgu sayısı	50	57	66	70	61
Mikrokarsinom olgu sayısı	7	11	10	8	18

[PS-127]

FDG PET/BT'de İnsidental Olarak Saptanan Ekstrahepatik Safra Kanalı İntraduktal Papiller Müsinöz Neoplazisi

Serkan Güngör, Mehmet Tarık Tatoğlu, Ebru İbişoğlu, Hatice Sınay Uslu

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

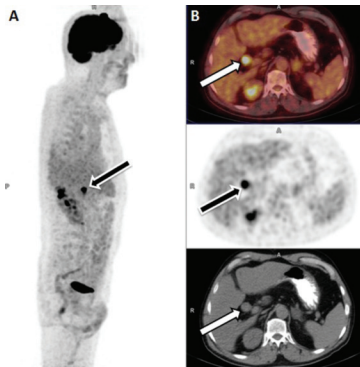
Amaç: Safra kanalının intraduktal papiller müsinöz neoplazisi (İPMN) nadir görülen bir hastalıktır. İPMN, intraduktal büyüme ile karakterize olup adenokarsinoma dönüşebilen premalign bir lezyondur. Kolanjiyokarsinoma ile karşılaştırıldığında çok iyi prognaza sahip olduğu bilinmektedir. Bu olgu sunumunda; opere kolon kanseri tanılı erkek hastanın ekstrahepatik safra yolunda insidental olarak saptanan malignite şüpheli FDG PET/BT bulguları tartışıldı.

Yöntem: Genel cerrahi kliniğinde, kolon kanseri tanısı nedeni ile opere edilen 48 yaşındaki erkek hastaya, evreleme amaçlı FDG PET/BT çalışması yapıldı.

Bulgular: Ekte sunulan imajlarda görüldüğü gibi; MIP (Resim 1A) ve üst batin transaksiyel (Resim 1B) FDG PET/BT görüntülerinde, karaciğer hilusu seviyesinde, ana hepatic kanal içerisinde izlenen yaklaşık 21x19 mm boyutlu ve yumuşak doku dansiteli lezyonda yoğun (SUD_{max}: 11,9) FDG tutulumu izlendi. Vücudun görüntüleme alanına giren diğer kesimlerinde FDG dağılımı normal fizyolojik sınırlar içindeydi. Klinik ve radyolojik incelemeler sonrası kolanjiyokarsinom ön tanısı ile ameliyat edilen hastanın histopatolojik incelemesinde hafif-orta dereceli displazi gösteren non-invaziv intraduktal papiller müsinoz neoplazi tanısı konuldu. Non-invaziv ve cerrahi sınırların temiz olması nedeni ile hastaya cerrahi tedavi sonrası adjuvan kemoterapi düşünülmüdü.

Sonuç: Ekstrahepatik safra kanalı kanserleri arasında İPMN çok nadir görülen bir tür olup oldukça iyi prognoza sahiptir. Adenokarsinoma dönüşebilme potansiyeline sahip premalign tümör olması nedeni ile non-invaziv evrede tanısının konulması çok önemlidir. Literatürde, FDG PET/BT'de gösterilen safra kanalı İPMN olgu sayısı çok az sayıda olup bizim olgumuzda da olduğu gibi çok daha kötü prognoza sahip olan kolanjiyokarsinom tanısı ile karıştırılmaktadır. Sonuç olarak; intra ve ekstrahepatik safra yollarında saptanan FDG tutulumu olgularında, ayırıcı tanıda karsinom, enflamatuvar ve enfeksiyöz süreçlerle birlikte İPMN'nin de düşünülmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Safra kanalı, intraduktal papiller müsinoz neoplazi, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-128]

FDG PET/BT Taramasında Diffüz Büyük B Hücreli Lenfomanın Nadir Görülen Bir İnfiltrasyon Alanı: Pineal Gland

Nilüfer Yıldırım¹, Murat Albayrak², Mutlay Keskin¹, Elif Özdemir¹, Zuhale Kandemir¹, Şeyda Türkölmöz¹

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji Kliniği, Ankara

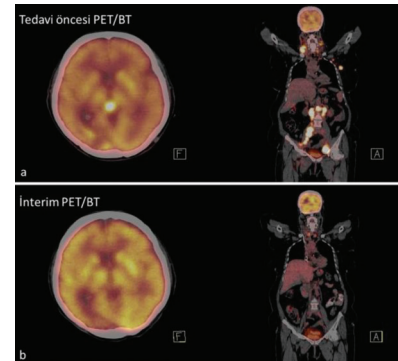
Amaç: Kan-beyin bariyeri dışında kalan pineal glandın tümörleri tüm intrakranial tümörlerin %1'inden daha azını kapsar. Büyük çoğunluğu germ hücreli ve pineal parankimal kaynaklı primer tümörler olup metastatik tümörler düşük orandadır. FDG PET/BT taraması, primer ve metastatik birçok

malignitenin evrelemesinde ve takibinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Pineal glandta lenfoma infiltrasyonu olan bu olguda FDG PET/BT tarama bulguları sunuldu.

Olgu: Boyunda ve dil kökünde şişlik nedeniyle hastaneye başvuran, biyopsi sonucu diffüz büyük B hücreli lenfoma saptanan, 73 yaşındaki kadın hasta tedavi öncesi evreleme amacıyla PET/BT taraması için kliniğimize referre edildi. Standart onkolojik protokol ile yapılan PET/BT taramasında dil kökünde vallekülayı dolduran kitledir, servikal-sol aksiller-mediastinal-abdominal bölgede çok sayıda lenf nodunda lenfoma infiltrasyonu ile uyumlu hipermetabolizma saptandı. Ayrıca kranial kesitlerde sağ parietooksipital bölgede geçirilmiş menenjiyom operasyonuna sekonder değişiklikler ve interhemisferik hatta pineal gland lokalizasyonunda fokal hipermetabolizma saptandı (Resim 1a). Hastada artmış intrakranial basınç semptomları yoktu ve plazmada alfa fetoprotein ve beta HCG gibi germ hücre belirteçleri negatif idi. Kemik iliği biyopsisinde lenfoma infiltrasyonu saptanmadığından evre 3 non-Hodgkin lenfoma tanısıyla standart doz kemoterapi [R-CHOP: Rituximab, siklofosamid, doksorubisin (hidroksirubisin), vinkristin ve prednizon] uygulandı. İki kür kemoterapi sonrası yeniden evreleme amacıyla yapılan interim PET/BT taramasında metabolik yanıt saptandı (Resim 1b).

Sonuç: Pineal gland tümörleri genellikle cerrahi tedavi gerektiren obstruktif tip hidrosefali ve artmış intrakranial basınç semptomları veya hormonal değişiklikler ile semptom verir. Pineal tümör hücreleri BOS ile ventriküllere veya spinal korda yayılabileceğinden erken teşhisi klinik olarak önemlidir. Non-Hodgkin lenfoma tanısı olan bu olguda lenfomanın nadir infiltrasyon alanlarından biri olan pineal gland tutulumu PET/BT taraması ile asemptomatik dönemde tespit edilerek standart kemoterapiye yanıt verdiği gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Lenfoma, FDG PET/BT, pineal gland



Resim 1.

[PS-129]

Tiroid Kitlesi: Akciğer Skuamoz Hücreli Karsinom Metastazı ve FDG PET/BT'de Yoğun Tutulum paterni

Göksel Alçın, Bircan Sönmez

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

Amaç: Primer tiroid kanserleri tiroid malignitelerinin büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır olup FDG PET/BT'de tiroid glandında fokal FDG tutulumu gösteren lezyonların %30-35 oranında malignite ile ilgili olduğu literatürde çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir. Sekonder tiroid maligniteleri ise olguların sadece %0,5-7,5'ini oluşturmaktadır ve genellikle baş-boyun, böbrek, akciğer ve meme kanseri metastazına bağlıdır. Bu olgumuzda akciğer

[PS-130]

Medüller Tiroid Kanseri Hastada F-18 FDG PET/BT ile Spinal Kanal Metastazı Tespiti

Emine Ebru Bayar¹, Emine Özlem Gür², Şebnem Duygulu¹, Gonca Gül Bural¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir

Amaç: Medüller tiroid kanseri olan hastamızda metastazların tespitinde PET/BT'nin batın BT ve kemik sintigrafisine üstünlüğünü göstermeyi amaçladık. F-18 FDG'nin IV enjeksiyonunu takiben 60 dakika sonra tüm vücuda PET/BT görüntüleme yapıldı.

Olgu: Altmış dört yaşındaki kadın hastaya kilo kaybı ve mide yakınmaları nedeniyle yapılan tarama amaçlı tüm abdomen BT'de iç organlarda patolojik bir bulguya rastlanmamış ancak incelemeye dahil kemik yapılarında dejeneratif lezyonlar, T10 vertebra ve sol sakroiliak eklem komşuluğunda metastaz kuşkulu hipodens lezyonlar izlenmiştir. Bunun üzerine yapılan kemik sintigrafisinde sol sakroiliak eklemden, T 1-7-10-12 ve L 2-3 vertebralarda minimal aktivite artışları tanımlanmış, kuşkulu olarak değerlendirilmiştir. Aynı zamanda tiroid bezinde nodülü olan hasta biyopsi sonucu kuşkulu gelmesi üzerine total tiroidektomi operasyonuna alınmış ve histopatolojik olarak medüller tiroid kanseri tanısı konmuştur. Daha sonra yapılan PET/BT görüntülerinde; karaciğerde segment 2/3 lokalizasyonunda orta dereceli metabolik aktivite artışı gösteren metastazla uyumlu olabilecek milimetrik hipodens lezyonlara ek olarak kemiklerde L2 vertebra, T 1-7-10 vertebral ve sol sakroiliak eklemden ve sol asetabuler çatıda yüksek metabolik aktivite tutulumu gösteren litik-sklerotik belirgin metastatik lezyonlar izlenmiştir. Ayrıca L2 ve T1 vertebral hizasında spinal kanal metastazı ile uyumlu aktivite izlenmiş ve MR önerilmiştir. Yapılan lomber ve torakal MR'da kemik ve spinal kanal metastazları, karaciğer MR'da karaciğer metastazları doğrulanmıştır.

Sonuç: Metastatik medüller tiroid kanseri takibinde pek çok imajlama modalitesi kullanılabilir. Hastamızda olduğu gibi F-18 FDG PET/BT tek bir çekimde tüm vücut görüntülemeye olanak sağlayıp, eş zamanlı anatomik ve metabolik değerlendirmeye imkan vermesi nedeniyle karaciğer, kemik ve spinal metastazları saptamada başarılı olmuş, tedaviyi yönlendirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Medüller tiroid kanseri, PET/BT, spinal metastaz

[PS-131]

Radyoterapiye Sekonder Gelişen Anjiyosarkomlu Bir Hastanın PET/BT Bulguları

Zuhal Kandemir, Elif Özdemir, Mutlay Keskin, Nilüfer Yıldırım, Şule Kılıç Vicdan, Şeyda Türkölmez

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

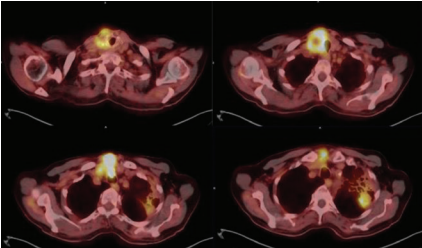
Radyoterapiye sekonder gelişen anjiyosarkomlar nadir görülen ve değişik histolojik tipleri bulunan agresif tümörlerdir. Genellikle radyasyon maruziyetinden yıllar sonra radyoterapi sahasının kenarında ortaya çıkar ve erken evrede uzak metastaz yaparlar. Tanıda tipik görüntüleme bulgusu olmayıp aynı alanda rekürrens ayırımı güç olmaktadır. PET/BT ile lokal ve uzak metastazların saptanması ve zaman kaybetmeden tek tedavi seçeneği olan cerrahi tedavinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır. Kesin tanı histopatolojik olarak doku tanısı ile konur. Kemoterapi ve radyoterapiye genellikle dirençli olan bu tümörlerin tedavisinde ilk seçenek cerrahidir. Bu

skuamöz hücreli karsinomun nadir görülen tiroid metastazını sunmayı amaçladık.

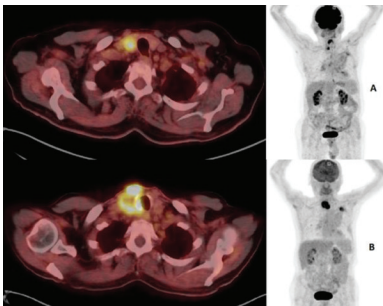
Olgu: Yetmiş üç yaşındaki erkek hastanın, 40 yıl boyunca sigara ve TBC hikayesi mevcut. Yapılan görüntüleme sol akciğer santral 3x2 cm kitle saptanan olguda bronkoskopi sonucu skuamöz hücreli karsinom gelmiş. Konseyde fonksiyonel inop kabul edilen hasta KT almak istememesi nedeniyle akciğer kitlesine ve lenfatik lokalizasyonlara RT almış. Birinci yıl tedavi yanıt değerlendirme amaçlı FDG PET/BT'de tiroid bezi sağ lobunda yoğun hipermetabolik (SUV_{max}: 6,87) yaklaşık 1,5 cm boyutunda nodül saptanmış fakat ileri tetkik yapılmamış. İkinci yıl takiplerinde boyunda şişlik ve nefes darlığı şikayetleri ile başvuran ve boyun-toraks BT'de tiroid glandı sağ lobda yaklaşık 46x35 mm boyutunda posteriorda özofagus ile sınırları net seçilemeyen trakeaya protüde görünümde trakea lümenini daraltan kitle lezyon (tiroid malignitesi?/metastaz?) ve akciğerde de yeni metastatik lezyonlar saptanmış. Tiroid glandında bulunan sert natürdeki kitleye insizyonel biyopsi yapılmış ve sonucu skuamöz hücreli karsinom metastazı olarak raporlanmış. Ardından yeniden evreleme amaçlı FDG PET/BT'de tiroid glandı sağ lobundan inferiorda juguluma uzanan, servikal özofagustan sınırları net ayırt edilemeyen, trakeaya invaze görünümde ve lümeni daraltan, 47x41 mm düzensiz sınırlı heterojen dansiteli santrali ametabolik yoğun hipermetabolik kitle lezyon (SUV_{max}: 8,9) saptanmıştır.

Sonuç: Tiroid glandında hipermetabolik lezyonlar FDG PET/BT'de karşımıza sık çıkan bir antitedir. Daha sıklıkla benign durumlar ilgili olabileceği gibi primer tiroid maligniteleri ile ilgili olabilir. Sekonder tiroid maligniteleri ise nadir görülse de kötü prognoz ile ilişkilidir. Bu yüzden özellikle bilinen tiroid hastalığı olmayan, malignite ile takipli, hızlı progresyon gösteren, FDG PET/BT'de yoğun hipermetabolik kitle lezyonlar değerlendirilken metastatik prosesler de akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Akciğer SCC, tiroid metastazı, FDG



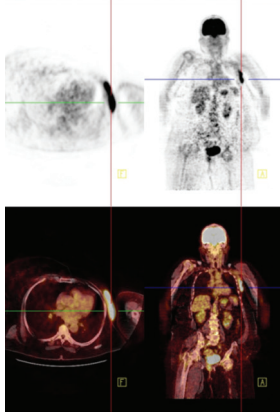
Resim 1. İkinci yıl FDG PET/BT; tiroid glandından geçen transaksiyal füzyon kesitleri



Resim 2. A) Birinci yıl FDG PET/BT, B) İkinci yıl FDG PET/BT

bildiride; sol memede invaziv duktal karsinom tanısı nedeniyle operasyon ve radyoterapi öyküsü bulunan, tedaviden 16 yıl sonra radyoterapiye sekonder gelişen anjiyosarkom olgusunun PET/BT bulgularını sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Radyoterapi, anjiyosarkom, PET/BT



Resim 1.

[PS-132]

Lenfomayı Taklit Eden Miyelodisplastik Sendrom Zemininde Yaygın Enfeksiyonu Olan Bir Hastanın F-18 FDG PET/BT Görünümü

Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Tahsin Çolak², Taylan Kara³

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

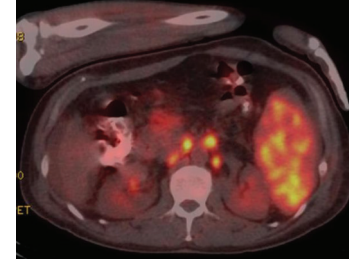
Amaç: Lenfoma tanısı, evrelemesi ve tedavisinde F-18 FDG PET/BT son derece yol gösterici ve doğru bir yöntemdir. Bu olgu sunumunda yaygın intraabdominal lenf nodları ve barsak fistülü nedeniyle opere edilen bir hastanın preoperatif dönemde intraabdominal yaygın enfeksiyona bağlı lenfoma benzeri FDG PET/BT görünümünü sunmak istiyoruz.

Olgu: Kırk iki yaşında erkek hasta karın ağrısı nedeniyle doktora başvurmuş abdominal ultrasonografi değerlendirmesinde çekumda fistül ile uyumlu bulgular ve yaygın intraabdominal lenfadenopatiler tespit edilmiş. Bölümümüze primeri bilinmeyen tümör veya lenfoma ön tanıları ile gelen hastanın F-18 FDG PET/BT'sinde boyunda, mediastende ve abdomende multipl lenfadenopatiler ve yanı sıra dalakta diffüz tutulum ve çekum duvarında artmış FDG tutulumları tanımlanmıştır (Resim 1). Hasta koloenterik biyopsi ve splenektomi operasyonu geçirmiş olup patoloji tanısı yaygın reaktif iltihap dokusu olarak yorumlanmıştır. Ayrıca yapılan kemik iliği biyopsisinde myelodisplastik sendrom tanısı konulmuştur. Üç ay sonra yapılan BT'sinde intraabdominal lenf nodlarının tama yakın kaybolduğu görülmüştür (Resim 2).

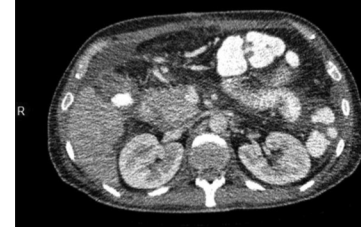
Sonuç: Miyelodisplastik sendromda PET/BT bulguları çok nadir olgu sunumları ile bildirilmiştir. Miyelodisplastik sendromun tek başına PET/BT'de diffüz kemik iliği tutulumuna neden olduğu bilinmektedir. Ayrıca daha önce bu kemik iliği tutulumunun aynı zamanda akciğer kanserli bir olguda kemik metastazını maskeleyecek düzeyde olabileceği raporlanmıştır. Başka bir hastada da miyelodisplastik sendrom ile birlikte Behçet hastalığı olan bir hastanın ileoçekal ülserlerle karakterize tablosunun PET/BT görünümü bildirilmiştir. Bu olguda da lenfoma ile karışabilecek derecede şiddetli

enfeksiyon tablosu ile karşımıza çıkan bir miyelodisplastik sendromlu hastanın FDG PET/BT görüntülerini sunduk ve böylece lenfoma ayırıcı tanısında yer alabilecek bir patolojiyi de tanımladık.

Anahtar Kelimeler: Miyelodisplastik sendrom, lenfoma, FDG, PET/BT



Resim 1.



Resim 1.

[PS-133]

Akciğer Kanserli Hastalarda FDG PET/BT ile Histopatolojik Tanı ve Lokalizasyon İlişkisinin Değerlendirilmesi

Farise Yılmaz, Gonca Kara Gedik, Ceyhan Uğurluoğlu

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

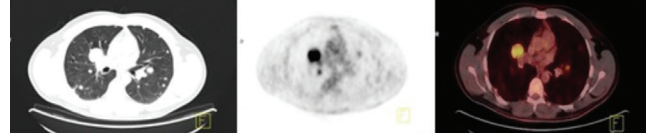
Amaç: Akciğer kanseri günümüzde kansere bağlı ölümlerde en sık olarak karşımıza çıkmakta ve tedavi seçeneklerine rağmen 5 yıllık sağkalım oranı %10-15'lerde kalmaktadır. PET/BT günümüzde akciğer kanserlerinin tanı ve takibinde önemli bir yere sahiptir. Biz bu çalışma ile PET/BT yapılan KHDAK'li (Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri) hastalarda patolojik tanı ile segmental dağılım arasındaki ilişkiyi ve SUV_{max} değerlerini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Araştırmaya, KHDAK tanısı almış ve Eylül 2012-Ekim 2015 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda FDG PET/BT çekimi yapılan 100 hastanın raporları, retrospektif olarak değerlendirilerek dahil edildi. Her hastanın akciğerdeki kitle lezyonuna ilgi alanı çizilerek SUV_{max} değerleri hesaplandı.

Bulgular: Yüz hastanın 85'i erkek ve 15'i kadın olup, ortalama yaşı; 63,02 olarak hesaplandı. Kırk dört hastanın kitlesi sağ akciğerde olup üst lobda 26 (%60), orta lobda 2 (%4) ve alt lobda 16 (%36) kitle tespit edildi. Sol akciğerdeki 36 kitlenin 21'i üst (%58), 15'i (%42) alt lobdaydı. Santralde ise 20 kitle izlenmiş olup; 12'si sağ akciğer (%60), sekizi (%40) sol akciğerdeydi. Yüz hastanın ellisi SCC (skuamöz hücreli kanser), 42'si adenokanser, yedisi LCC (büyük hücreli kanser) ve biri retiküler dentrisit hücreli Ca tanılarını aldı. Sağ akciğerde 23 hasta adeno kanser tanısı alırken (17 hasta SCC, dört hasta LCC), sol akciğerde 18 lezyon SCC tanısını aldı (15 adeno kanser, 2 LCC, 1 retiküler dentrit hücreli kanser). Santralde ise 14 kitleye SCC tanısı kondu (beş adeno kanser, bir LCC). SCC'li 50 hastada ortalama SUV_{max}: 17,7; adeno kanserlielerde; 11,2 ve LCC'lilerde ise 16,3 olarak hesaplandı.

Sonuç: Literatürde PET/BT ile akciğer tm'lerinin patolojik tipleri ve segmental düzeyde değerlendirilmesine sınırlı sayıda rastlanmıştır. Biz bu çalışmada akciğerde en çok kanser tanısını literatürle uyumlu olarak sağ akciğerde (SCC) ve segmental düzeyde ise üst loblarda (adeno kanser) tespit ettik. Sağ akciğer orta lob ile sağ ve sol akciğer üst loblarda adeno kanser (sırasıyla; %100, %54, %52) ağırlıklı olarak bularak, akciğerde SCC'nin yerini giderek adenokanserin aldığını literatürle uyumlu olarak tespit ettik.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, Skuamöz H'li kanser, adeno kanser, büyük H'li kanser



Resim 1. F-18 FDG PET/BT; her iki akciğerde tüm segmentlerde büyüğü sağ akciğer üst lob anterior segmentte olmak üzere multipl metastatik nodüler lezyonlarda artış gösteren F-18 FDG uptake (SUV_{max}) izlenmektedir

[PS-134]

Alveoler Soft Part Sarkom: F-18 FDG PET/BT Bulguları

Eser Kaya¹, Tamer Aksoy¹, Ahmet Levent Güner¹, Hakan Temiz¹, Nevin Fazlıoğlu², Semiha Urvay³, Mithat Fazlıoğlu⁴, Mustafa Taşdemir⁵, Erkan Vardareli¹

¹Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

²Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim, İstanbul

³Acıbadem Kayseri Hastanesi, Medikal Onkoloji Kliniği, Kayseri

⁴Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Kayseri

⁵Acıbadem Kayseri Hastanesi, Radyodiagnostik Kliniği, Kayseri

Amaç: Alveolar soft part sarkom (ASPS) nadir görülen mezenkimal bir tümördür, tüm yumuşak doku sarkomları içerisinde yaklaşık %0,5-1,0 aralığında görülmektedir, belirgin olarak çocuklar ve genç erişkinler etkilenmektedir. ASPS da erişkinlerde alt ekstremitelerde etkilenirken, çocuklarda baş ve boyun bölgesi etkilenmektedir. Ayrıca, kadın genital organlarında, mediastende, meme dokusunda, böbrekte, mesanede, gastrointestinal sistemde, retroperitoneal bölgede ve kemik gibi vücudun diğer doku ve organlarında da oluşabilmektedir. Primeri bilinmeyen, akciğerde metastatik multipl nodüler/kitle lezyonları olan alveoler soft part sarkom tanılı bir olguda F-18 FDG PET/BT bulgularını paylaşmak.

Olgu: Öksürük şikayeti ile göğüs hastalıkları kliniğine başvuran 33 yaşında erkek hastanın, toraks BT çalışmasında multipl nodüler lezyonlar tespit edildi. Nodüler lezyonun histopatolojik incelemesi, ASPS metastazi olarak değerlendirildi. Primer odak araştırmak amacı ile kontrastlı abdominal ve pelvik BT, ortoröntgenogram, tüm vücut Tc-99m MDP kemik sintigrafisi ve F-18 FDG PET/BT çalışmaları gerçekleştirildi. Beyin metastazi varlığını değerlendirmek amacı ile de MRI çalışması gerçekleştirildi. F-18 FDG PET/BT çalışması dışında diğer çalışmalarda herhangi bir patolojik bulgu tespit edilmedi. F-18 FDG PET/BT tüm vücut çalışmasında; her iki akciğerde tüm segmentlerde metabolik aktivite gösteren multipl metastatik nodüler lezyonlar izlendi (Resim 1), akciğer dışı diğer anatomik kesitlerde herhangi bir patolojik bulgu izlenmedi. ASPS, ağrısız, yavaş büyüyen, sarkomlara göre farklı bir metastatik paterne sahip, sıklıkla tanı anında metastatik lezyonların eşlik ettiği, akciğer ve beyin metastazın sıklıkla görüldüğü, tedavi sürecinde bile metastazların devam ettiği, kötü prognozlu bir sarkomdur. Kemik metastazları ve lenf nodu metastazları da görülebilmektedir. Olgumuz, yalnız akciğer metastazi olan, diğer organ metastazları olmayan ve primeri bilinmeyen, literatürlerde tanımlanmayan bir olgudur. Primeri bilinmeyen metastatik ASPS tanılı 25 olguda odağı tespit için görüntüleme modaliteleri (BT, MRI ve PET/BT) ile yapılan bir çalışmada, sadece bir olguda odağın tespit edilemediği belirtilmektedir.

Sonuç: ASPS çocukları ve genç erişkinleri etkiler, akciğer ve beyin metastazi az sıklıkta görülür ve kötü prognozluudur. F-18 FDG PET/BT çalışmasının, ASPS da primer odağın tespiti, evreleme ve prognoz takibinde önemli katkılar sağlayabileceği akıld tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Alveoler soft part sarkom, F-18 FDG PET/BT

[PS-135]

Hipereozinofilik Sendrom Zemininde Gelişmiş CD30 (+) Periferik T Hücreli Lenfomada F-18 FDG PET/BT Tetkikinin Önemi

Feray Aras¹, Mine Miskioğlu², Gül Gümüşer¹, Elvan Sayit Bilgin¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hematoloji Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Lezyonların yerleşim yeri çeşitliliği nedeniyle klinik tanı zorluğu olan T hücreli Lenfomada ilginç bir hastaya ait tüm vücut PET/BT tetkik görüntülerini paylaşmayı amaçladık.

Olgu: Yaklaşık 7 aydır hipereozinofilik sendrom ve buna bağlı bacaklarda yaygın ülsere deri lezyonları ile dermatoloji kliniğine başvuran 64 yaşında erkek hastaya lenfoma/eozinofilik lösemi/hipereozinofilik sendrom ön tanıları ile sağ inguinal lenf nodundan tru-cut biyopsi yapıldı. Biyopside anaplastik görünümlü CD30 ve CD40 (+), ALK (-) deri biyopsilerinde neoplastik tutulumun olmayışı nedeni ile olguya hipereozinofilik sendrom zemininde gelişmiş CD30 (+) periferik T hücreli lenfoma, NOS olarak değerlendirilmiştir. Üst ve alt batın BT'de batında, pelviste ve inguinal bölgede lenfadenopatiler ve ekstremitelerde MR'de geniş ülsere deri lezyonları tespit edilmesi üzerine hastalığın yaygınlığını tespit etmek ve tedaviye yanıtı monitörize edebilmek için bölümümüzde tüm vücut F-18 FDG PET/BT tetkiki yapıldı. Her iki alt ekstremitelerde mevcut ülsere deri lezyonlarında izlenen deri ve deri altı nodüler lezyonlarda; bilateral femoral, inguinal bölgede, pelviste, batında, mediastende, her iki aksillada, sağ servikal seviye 2A'da, sol kol proksimalinde ve sol dirsekte izlenen lenf nodlarında patolojik düzeyde F-18 FDG tutulumları saptandı.

Sonuç: F-18 FDG PET/BT tetkikinin özellikle periferik T hücreli lenfomada; hastalığı evrelemede, tedavi yanıtını izlemede, skorlama ile hasta prognozunun öngörülmesinde ve nüks hastalıkta hem kutanöz hem de ekstrakutanöz lezyonların erken dönemde saptanmasındaki değerini tekrar vurgulamak istedik.

Anahtar Kelimeler: F-18 FDG PET/BT, periferik T hücreli lenfoma, hipereozinofilik sendrom

[PS-136]

Ameloblastoma Tanılı Hastanın Tedavi Takibinde FDG PET/BT Görüntüleme

Zehra Pınar Koç¹, Pelin Özcan Kara¹, Emel Sezer²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Anabilim Dalı, Mersin

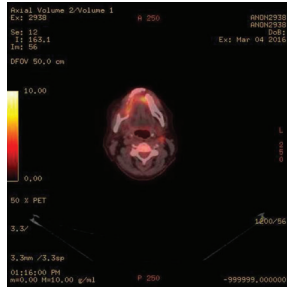
Amaç: Ameloblastom dental bölgeden köken alan benign odontojenik bir tümördür. Daha önce tanısında FDG PET/BT kullanımı bildirilmiştir. Bu olgu

ile bildiğimiz kadarıyla tedavi takibinde FDG PET/BT kullanımını literatürde ilk kez sunmak istiyoruz.

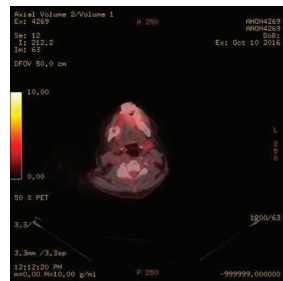
Olgu: Altmış yedi yaşında sağ mandibular ameloblastoma tanısı ile opere olan kadın hastanın postoperatif dönemde nüks araştırması için bölümümüze yönlendirilmiştir. Hastaya yaklaşık 10 saat açlığı takiben açlık kan glikozu 109 mg/dL ölçülmüş ve 9,6 mCi F-18 FDG PET/BT görüntüleme toplam 13 yatak/3 dakika olacak şekilde kalvaryumdan ayak tabanına kadar yapılmıştır. Hastanın mandibula sağında orta hatta yakın artmış FDG tutulumu (SUV_{max}: 4,49) olması (Resim 1) nedeniyle nüks tanısı ile hastaya 75 mg/m² cisplatin ve 50 mg/m² adriamisin tedavisi başlanmıştır. Altı kür tedavi sonrası takibinde FDG PET/BT görüntülemede tümördeki tutulumun azaldığı görülmüştür (Resim 2).

Sonuç: Ameloblastoma her ne kadar benign bir tümör olsa da lokal invazyon ve rekürrens gösterebilir. Ameloblastik karsinoma ise malign bir tümör olup lenf nodu metastazı veya uzak metastaz yapabilir. Daha önce az sayıda olgu ile ameloblastoma ve ameloblastik karsinomun FDG PET/BT özellikleri tanımlanmıştır. Literatürde sunulan olgularda da ameloblastik karsinomun uzak metastazı FDG PET/BT ile gösterilerek evrelemesi de yapılmıştır. Otsuru ve ark.'da rekürrens tanısında ameloblastomada FDG PET/BT'nin kullanılabilirliğini göstermiştir. Ameloblastoma'nın malign bir tümör olan ameloblastik karsinomdan ayırıcı tanısında da FDG PET/BT'den faydalanılabilir. Bu olgu ile literatürde bildiğimiz kadarıyla ilk kez bir ameloblastom hastasının hem rekürrens tanısında hem de tedavi yanıtının takibinde FDG PET/BT kullanımı sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ameloblastoma, FDG, PET/BT, tedavi yanıtı



Resim 1.



Resim 2.

[PS-137]

Nadir Görülen Tutulum; Sternumda Dev Plazmasitom ve PET/BT'nin Tanıya Katkısı

Emine Ebru Bayar¹, Füsün Gediz², Fatih Yeşil¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji Kliniği, İzmir

Amaç: Sternum biyopsi sonucu plazmasitom tanısı konan olguda PET/BT'nin tanıdaki rolünü göstermeyi amaçladık. F-18 FDG'nin IV enjeksiyonunu takiben 60 dakika sonra tüm vücut PET/BT görüntüleme yapıldı.

Olgu: Göğüs duvarında şişlik ve ağrı şikayeti ile başvuran 62 yaşındaki erkek hastaya yapılan toraks BT'sinde sternumda litik ekspansiyon, muhtemelen malign destrüksiyon olarak yorumlanan yumuşak doku şişliği izlenmiştir. Yapılan sternum tru cut biyopsisinde plazmasitom tanısı konması üzerine hasta evreleme amaçlı PET/BT tetkiki için bölümümüze başvurmuştur. Yapılan PET/BT incelemesinde sternumda litik ekspansiyon 81x93x140 mm boyutlarında ve SUV_{max}: 13,4 olan anteriorda deri altına kadar uzanan ve posteriorda mediastene protrüde görümlü primer tanı plazmasitom ile uyumlu dev hipermetabolik lezyon izlenmiştir. Ek olarak vertebral kolon boyunca BT'de anatomik karşılığı olmayan heterojen hipermetabolik görünüm izlenmiş olup kemik iliği tutulumu yönünden kuşkulu olarak raporlanmıştır. Hastaya yapılan kemik iliği biyopsisinde IgG kappa monoklonal bant %41 oranında bulunmuş ve hastalık multipl miyelom lehine değerlendirilmiştir. Hastaya kemoterapi tedavisi planlanmıştır.

Sonuç: Sternumdan yapılan biyopsi sonucu plazmasitom tanısı konan ve evreleme amaçlı PET/BT tetkiki yapılan hastamızda; primer malign lezyonun yanı sıra vertebral kolonda kuşkulu kemik iliği tutulumu izlenmiş, kemik iliği biyopsisiyle doğrulanarak multipl miyelom tanısı konmuştur. Plazmasitom olgusunda tek bir lezyon ve sistemik hastalık eşlik etmiyorsa küratif RT tedavi seçeneği olabilecek iken, sistemik tutulum kemoterapi gerektirir. Soliter plazmasitom tanısı alan olguda hem kemik iliği, hemde PET/BT lokalize hastalığı dışladığı için tedavi protokolünü belirlemede önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Plazmasitom, sternum, PET/BT

[PS-138]

Nazofarinks Tümörü Nedeni ile Tedavi Yanıtı Amaçlı Yapılan PET/BT Görüntülemede İnsidental Olarak Saptanan Kalsifiye Fibroz Tümör

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Taylan Kara², Hasan Erdal Doruk³, Emel Sezer⁴

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Mersin

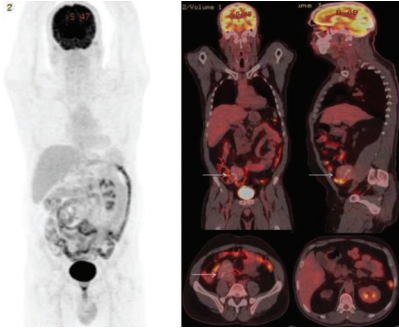
⁴Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

Amaç: Baş-boyun tümörlerinin takibinde PET/BT görüntüleme yaygın kullanım alanı bulmuştur. Bu olgu sunumunda, nazofarinks Ca nedeni ile takipte olan kemoradyoterapi alan hastada yapılan PET/BT görüntülemede insidental olarak saptanan sağ böbrekte atrofiye neden olan kalsifiye fibroz tümör olgusu PET/BT görüntüleme bulguları takdim edilmiştir.

Olgu: Nazofarinks Ca tanısı olan kemoradyoterapi öyküsü mevcut 48 yaşında erkek hastaya tedavi yanıtını değerlendirmek üzere PET/BT tetkiki yapılmıştır. PET/BT görüntülemesinde nazofarinks düzeyinde önceki tetkiklerde bildirilen primer malignite ile uyumlu kitlenin güncel tetkikte mevcut olmadığı dikkati çekmiş ve tedaviye tam yanıt lehine değerlendirme yapılmıştır. Tüm vücut görüntülemesinde sağ böbreğin atrofik görünümde olduğu dikkati çekmiştir. L5 vertebra düzeyinde, sağ iliopsoas kası anteriorunda, barsak loopları arasında mezenterik yerleşimli hafif düzeyde artmış metabolik aktivite gösteren (SUV_{max} : 2,94) düzgün sınırlı lobüle kontürlü yaklaşık 5x5 cm boyutunda kalsifiye kitle saptandı (Resim 1). Sağ üretere bası yapan ve dolayısıyla sağ böbrekte atrofiye neden olan kronik ve benign karakterli olduğu düşünülen ekstraluminal yerleşimli kalsifiye kitlenin ayırıcı tanısında benign mezenkimal tümörler olduğu rapor edilmiştir. PET/BT görüntülemeyi takiben yapılan kitle eksizyonu sonrası kalsifiye fibroz tümör biyopsi tanısı konulmuştur.

Sonuç: PET/BT görüntüleme FDG affinitesi yüksek tümörlerde tanı, evreleme, tedavi takibi ve yeniden evrelemede yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. PET/BT görüntüleme tüm vücut görüntüleme modalitesi olması nedeni ile bu olguda olduğu gibi bazı durumlarda primer tanı ile ilişkisiz insidental başka bulguların saptanmasını da sağlamaktadır. Sağ üretere bası yapan ve dolayısıyla sağ böbrekte atrofiye neden olan düşük FDG affiniteli ekstraluminal yerleşimli kalsifiye kitlenin kronik ve benign karakterli olduğu düşünülmüş ve yorum bu şekilde yapılmıştır. PET/BT görüntülerinin değerlendirilmesinde BT bulgularının doğru yorumlanması ayrı bir önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kalsifiye fibroz tümör, PET/BT, nazofarinks kanseri



Resim 1.

[PS-139]

Marjinal Zon Lenfoma Tanısı Alan Hastada PET/BT Görüntülemesinde Nadir Deri ve Testis Ekstranodal Tutulumları

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Emel Sezer², Kadir Eser²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

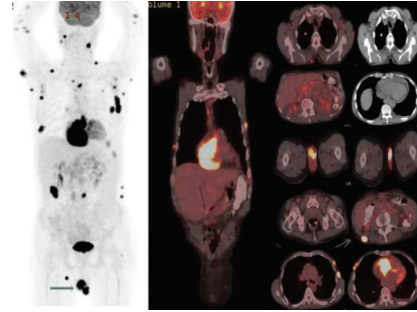
Amaç: Hodgkin hastalığı (HL) ve non-Hodgkin lenfoma (NHL) lenfoid sistemden köken alan ve tüm malignitelerin %8'ini oluşturan malign neoplazm spektrumudur. Lenf nodlarının malignitesi olarak bilinmesine rağmen ekstranodal tutulum bölgeleri görülebilmektedir. Bu sunumda marjinal zon lenfoma tanısı alan hastada nodal tutulum alanlarına ek olarak PET/BT görüntülemesinde saptanan nadir testis ve deri ekstranodal tutulum olgusu takdim edilmiştir.

Olgu: Sol göğüs kafesinden kitle eksizyonunu takiben marjinal zon lenfoma tanısı alan 72 yaşında erkek hastaya ilk evreleme amaçlı

PET/BT görüntülemesi yapılmıştır. PET/BT görüntülemesinde bilateral servikal zincirde, supraklaviküler alanda, bilateral aksiller, mediastinal, retroperitoneal, paraaortik, peripankreatik, perigastrik, karaciğer hilusu, paraçölyak alanlarda konglomerasyon gösteren hipermetabolik (SUV_{max} : 14,66-31,89) lenfadenopatiler, perikardiyal kalınlaşma-efüzyon, hipermetabolik (SUV_{max} : 3,32-12,83) kemik lezyonları, kesit alanına dahil çeşitli düzeylerde deri altı birden çok hipermetabolik (SUV_{max} : 10,5-24,37) nodül saptandı. Ek olarak; sağ hemiskrotumda testis lenfoma FDG tutulumu (SUV_{max} : 20,26) dikkati çekti (Resim 1).

Sonuç: Lenf nodlarının malignitesi olarak bilinmesine rağmen, HL ve özellikle NHL hastalarının %25-40'ında gastrointestinal, baş-boyun, orbita, santral ve periferik sinir sistemi toraks, kemik, deri, meme, testis, tiroid ve genitoüriner sistem gibi ekstranodal tutulum bölgeleri görülebilmektedir. Ekstranodal tutulum prognoz açısından önem taşıyor ve görüntülemeler tanısında oldukça önemli rol oynamaktadır. PET/BT görüntüleme lenfoma hastalarında standart bir yöntem olması, ekstranodal bölgelerin saptanmasında BT görüntülemeye üstün olması açısından bu hastalarda ayrı bir öneme sahiptir. Marjinal zon lenfomalar dalak, lenf nodu ve nod-dışı lenfoid dokudan köken alabilen, B-lenfositlerin oluşturduğu, ortak "marjinal zon" terimi ile adlandırılıyor olmasına rağmen heterojen bir lenfoma grubu olarak tanımlanırlar. Bu sunumda marjinal zon lenfoma tanısı alan hastada nodal tutulum alanlarına ek olarak PET/BT görüntülemesinde saptanan nadir testis ve deri ekstranodal tutulum alanları saptanmıştır. Anormal testis tutulumu olan hastaların mutlaka ileri incelemesi ve bulgunun confirmasyonu gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Lenfoma, testis tutulumu, PET/BT



Resim 1.

[PS-140]

Akciğer Kanserli Bir Hastada FDG PET/BT'de Perikardiyal Tutulum Olgusu Sunumu

Farise Yılmaz, Gonca Kara Gedik

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

Amaç: Akciğer kanseri günümüzde kansere bağlı ölümlerde en sık karşımıza çıkmakta ve tedavi seçeneklerine rağmen 5 yıllık sağkalım oranı %10-15'lerde kalmaktadır. Küçük hücreli dışı akciğer kanserleri akciğer kanserine bağlı ölümlerin %85'ini oluşturmaktadır. Tedaviye başlamada klinik evreleme çok önemlidir. Klinik evrelemede ise intratorasik ve ekstratorasik metastaz önemli prognostik faktördür. Bu olguda akciğer kanserli hastada nadir görülen perikardiyal tutulumunu tartışmayı amaçladık.

Olgu: Elli sekiz yaşında erkek hastaya Ekim 2016 tarihinde evreleme amaçlı PET/BT çekilmiştir. Sağ akciğer hiler bölgede artmış FDG tutulumu gösteren kitle lezyonu (SUV_{max} : 17,92) ile her iki akciğerde plevral nodüler lezyonlar (SUV_{max} : 10,54), plevral efüzyon ve mediastinal lenf nodları (SUV_{max} : 14,68) izlenmiştir. Ayrıca kalpte perikardiyal bölgelerde artmış FDG tutulumu

gösteren (SUV_{max}: 16,41) nodüler lezyonlar izlenmiştir. Dış merkezde yapılan akciğer biyopsi sonucu skuamöz hücreli karsinom gelmiştir. Yine dış merkezli toraks BT'sinde de perikardiyal nodüler lezyonlar tariflenmiştir. Hasta evre 4 M1a kabul edilerek tedavisi planlanmıştır.

Sonuç: Onkolojide kalbin tümörle infiltrasyonu oldukça nadir rastlanan durumlardan biridir. Otopsi raporlarında kalbin metastatik tümörlerinin en sık sebebinin %15-30 oranıyla akciğer Ca olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra sırasıyla; meme Ca, malign melanom, lenfoma ve lösemi gelir. Metastatik tümörler kalpte en sık perikardi, daha sonra miyokardı, nadiren de endokardı tutmaktadır. PET/BT'nin metastatik akciğer kanseri evrelemesinde duyarlılığı %90 iken diğer görüntüleme sistemlerinde bu oran %80'lerde kalmıştır. BT ve MRG, perikardiyal ve plevral hastalığın benign veya malign ayrımında yetersiz kalırken PET/BT ise malign perikardiyal ve plevral tutulumlarda yüksek duyarlılık ve negatif prediktif değerlere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: FDG PET/BT, akciğer kanseri, perikart metastazi

[PS-142]

Benign Incidental Findings of Osteopoikilosis on Tc-99m MDP Bone SPECT/CT: A Case Report

Güler Silov¹, Zeynep Erdoğan¹, Murat Erdoğan², Ayşegül Özdal¹, Hümeysra Gençler¹, Tayfun Akalın³

¹Kayseri Training and Research Hospital, Clinic of Nuclear Medicine, Kayseri

²Kayseri Training and Research Hospital, Clinic of Genetics, Kayseri

³Kayseri Training and Research Hospital, Clinic of Rheumatology, Kayseri

Aim: Osteopoikilosis is a benign but rare condition characterized by bone islands throughout the osseous tissue. We present a case of a 20-year-old man presented to orthopedic outpatient clinic with right foot pain for 2 weeks. There were multiple, small punctate lesions scattered throughout feet on radiograph. Subsequent three phase Tc-99m methylene diphosphonate (MDP) bone scan of feet, whole body scanning and also feet and pelvic-thoracic single-photon emission computed tomography (SPECT)/computed tomography (CT) performed. The late phase static images of feet countable multiple irregularly focal MDP uptake. Whole body images showed a few abnormal focal MDP uptake on the long bones. SPECT images showed innumerable abnormal focal MDP uptake feet; all of pelvic-thoracic bones at the imaging window. But much more uncountable sclerotic lesion sites found on CT images. Only costal lesions showed no MDP uptake. No abnormal results were observed in the patient's routine urine, blood count, sedimentation, elisa and serology values. Alkaline phosphatase value was slightly high 126 U/L (30-120 U/L). The study of IFAT, microelisa, c3c, c4 levels search has been continuing.

Case: Clinical diagnosis was compatible with osteopoikilosis. It is usually autosomal dominant in inheritance, but sporadic forms are also reported. The patients are usually asymptomatic and incidentally found with clusters of multiple enostoses predominantly on spongy cancellous bone on radiographs or CT scans, but up to 20% might complained of articular pain. Current literatures suggest loss-of-function mutations of LEM domain containing 3 (*LEMD3*) gene located on 12q might be the cause, and the mutation could also affect soft tissue and skin, resulting in melorheostosis and Buschke-Ollendorff syndrome. Gene study is in progress for this patient.

Conclusion: Osteopoikilosis is usually an incidental finding on radiograph or CT. It is important for clinicians to recognize the specific image features to prevent further unnecessary interventions. A normal radionuclide bone scan excludes the possibility of osteoblastic bone activity. However, sometimes an abnormal bone scan, usually mild, could be seen, which reflects active osseous remodeling. But localised three phase bone scintigraphy and whole body scanning were not reflect real number of lesion site and lesion activity. SPECT/CT images could be a good choice for differential diagnosis in unexplained bone pain in one step.

Keywords: Osteopoikilosis, SPECT-CT, Tc-99m MDP

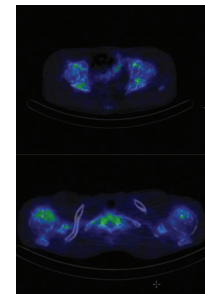


Figure 1.

[PS-141]

Nörofibromatozis Tip 1'in Nükleer Tıptaki Yansımaları

Derya Farşıdfar, Burcu Uzun, İhsan Sabri Öztürk

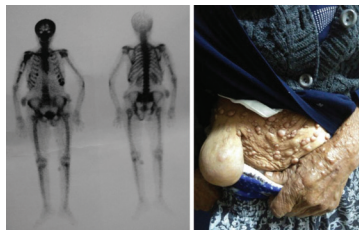
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Numune Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Adana

Amaç: Ülkemizde nadir bir hastalık olarak gözlenen nörofibromatozis (NF) değişik sinirler boyunca tümörlerin büyümesine sebep olan ve ek olarak kemik ve deri gibi sinir harici dokuların gelişimini etkileyen genetik hastalıklar takımıdır. NF tip 1 (NF-1) otozomal dominant kalıtım gösteren ve prevalansı yaklaşık olarak 1/4000-5000 civarında olan genetik geçişli nörokutanöz bir hastalıktır. NF-1 deri ve deri altında çoklu cafe-au-lait ve deri altında bezelye büyüklüğünde şişkinlikler olarak görülen nörofibromalar ile karakterizedir.

Olgu: Olgumuz 70 yaşında kadın hasta olup, sağ kolda protez alanında ağrı şikayeti nedeniyle Üç Fazlı Kemik Sintigrafisi istemiyle kliniğimize başvurdu. Sintigrafik bulgular incelendiğinde; kemik lezyonlarına ek olarak deri-deri altı dokudaki Tc-99m MDP tutulum alanları dikkatimizi çekti. Bunun üzerine hastanın geçmişi ve laboratuvar bulguları incelendiğinde; 2013 yılında sağ ön kolda şişlik ve ağrı şikayetiyle gittiği kurum tarafından sağ humerus hizası kemik ve yumuşak doku küretaj + eksizyon materyalleri patoloji ve immünohistokimyasal inceleme sonuçlarında: malign periferik sinir kılıfı tümörü ile uyumlu gelmiştir. Takibinde hastaya uygulanan PET/BT tetkikinde "sağ humerus proksimalinde artmış F-18 FDG tutulumu ve buna ek olarak en büyüğü batın sağ alt kadranda olmak üzere multipl deri lezyonlarında artmış FDG tutulumları" izlenmiştir. Bu bulgular ışığında hasta kliniğimize davet edilmiş ve deri lezyonları tarafımızca incelendiğinde bu lezyonların nörofibromlar ile uyumlu olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Olgumuzda gördüğümüz gibi nükleer tıp yöntemlerinde karşılaştığımız atipik deri lezyonları değerlendirilirken nadir görüle bile nörofibromlar aklımızın bir ucunda bulunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Nörofibromatozis tip 1, PET/BT, kemik sintigrafisi, nörofibrom



Resim 1.

[PS-143]

F-18 FDG PET/BT Görüntüleme Saptanan İntramedüller Metastaz Olgusu

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Emel Sezer², Kadir Eser²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

Amaç: Akciğer kanserli hastalarda ilk evreleme, tedavi sonrası takip ve yeniden evrelemede PET/BT görüntüleme hasta yaklaşımını değiştirmek açısından oldukça önemlidir. Bu olgu sunumunda, metastatik akciğer Ca tanısı olan ve tedavi alan hastada spinal kord metastazının gösterilmesinde FDG PET/BT'nin rolü sunulmuştur.

Olgu: Metastatik akciğer kanseri nedeni ile takipte olan 59 yaşında erkek hastada yeniden evreleme amaçlı PET/BT tetkiki istendi. Hastaya 6 saat açlığı takiben kan glukoz düzeyi 96 mg/dL iken 12 mCi F-18 FDG i.v. yoldan verildi. Hastaya 60 dk sonra kalvaryumdan uyluk proksimaline kadar 3D modunda yatak başına 2,3 dk olacak şekilde görüntüler alındı. Elde edilen görüntüler düşük doz nondiagnostik BT ile atenuasyon düzeltmesi yapıldıktan sonra değerlendirildi. Tedavi sonrası yapılan ve tedavi sırasında kliniğinde bozulma izlenen hastada yeniden evreleme amaçlı yapılan PET/BT görüntüleme her iki serebral hemisferde hipodens ve kemiklerde sklerotik hastanın bilinen metastatik lezyonları, sağ akciğer üst lobda milimetrik hipometabolik nodül, sol parahiler alanda yumuşak doku kitlesi yanı sıra medulla spinaliste daha önceki görüntülemelerinde mevcut olmayan spinal kord metastazı ile uyumlu diffüz belirgin metabolik aktivite artışı (SUV_{max}: 8,44) izlendi (Resim 1). PET/BT görüntüleme sonrası yapılan MR tetkikinde leptomeningeal yayılım doğrulandı. Tüm vücut görüntüleme ek patolojik odak saptanmadı.

Sonuç: PET/BT görüntüleme küçük hücreli dışı akciğer kanseri yeniden evrelemesinde ve özellikle ekstratorasik evrelemede oldukça değerli bir yöntemdir. PET/BT konvansiyonel yöntemle saptanmayan nonserebral metastatik hastalığı yaklaşık %20 oranında tanımlayabilir. İntramedüller metastaz küçük hücreli dışı akciğer kanserinde seyrek görülen bir antitedir. Çoğu intramedüller metastaz kontrastlı MR ile teşhis edilir. Olgumuzda nadir görülen spinal kord diffüz metastazı tedavi altındayken klinik progresyon gösteren hastada tüm vücut PET/BT görüntüleme ile tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İntramedüller metastaz, PET/BT, akciğer kanseri



Resim 1.

[PS-144]

İpsilateral Nüks Hastalık Saptanan Meme Kanserli Hastada İpsilateral Aksiller Lenf Nodu Tutulumu Olmaksızın Kontralateral Aksiller Lenf Nodu Tutulumu

Esra Kahya, Gözde Mütevelizade, Elvan Bilgin, Gül Gümüşer

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Aksiller lenf nodu tutulumu primer meme kanserli hastalarda rekürrens ve sağkalım için en önemli prognostik faktörlerden biridir ve nodal diseksiyon uzun zamandır uygulanan bir prosedürdür. Nüks sağ meme kanserli bu olguda ipsilateral aksiller lenf nodu tutulumu olmaksızın kontralateral aksiller lenf nodu tutulumu izlenen hastanın bulgularını bildirmeyi amaçladık.

Olgu: Hastanemiz genel cerrahi kliniğine sağ memede ele gelen şişlik nedeniyle başvuran 39 yaşındaki kadın hastaya invaziv duktal karsinom tanısı konularak Ağustos 2015 tarihinde sağ segmenter mastektomi ve sağ aksiller diseksiyon yapılmıştır. Sonrasında 3 kür kemoterapi verilmiş ve 11.11.2015 tarihinde yapılan PET/BT tetkikinde nüks/metastatik hastalık saptanmamıştır. Kontrol amaçlı olarak 28.02.2017 tarihinde yapılan PET/BT tetkikinde sağ meme orta dış kadranda areolaya uzanım gösteren yaklaşık 13x18 mm boyutlarında hipermetabolik düzensiz sınırlı nüks hastalık ile uyumlu lezyon ve sol aksillada (SUV_{max}: 8,8) metastatik lenf nodları saptanmıştır. Sağ aksillada izlenen lenf nodlarında ise çevre doku ile eş düzeyde F-18 FDG tutulumu izlenmiştir (SUV_{max}: 2,0).

Sonuç: Literatüre bakıldığında primer meme kanseri nedeniyle aksiller diseksiyon yapılan hastalarda sentinel lenf nodu lokalizasyonun değişmesine sekonder olarak farklı lenfatik drenaj yollarının geliştiği gösterilmiştir. Supraklaviküler ve internal mammarian lenf nodu tutulumu kontralateral aksiller lenf nodu tutulumundan daha yaygın olarak görülmektedir. Bizim sunduğumuz olguda primer lezyon sağ memede iken yapılan aksiller diseksiyona sekonder kontralateral aksiller lenf nodu tutulumu izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, PET/BT, kontralateral sentinel lenf nodu

[PS-145]

Viabilite Amaçlı Miyokard 18-FDG PET/BT Yapılan Erkek Hastada Rastlantısal Saptanan Meme Kanseri

Arzu Cengiz, Sibel Göksel, Yakup Yürekli

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

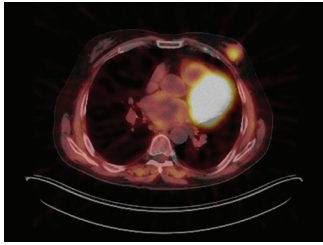
Amaç: Erkek meme kanseri, tüm meme kanserlerinin %1'inden azını oluşturan nadir bir hastalıktır. Kadın meme kanserine göre yaklaşık 10 yıl daha ileri yaşta olmak üzere daha çok 65-67 yaşlarda görülmektedir. Hastalar genellikle meme başı altında ele gelen sert, ağrısız kitle şikayeti ile başvurmaktadır. Yerleşim yeri nedeniyle meme başı tutulumunun, lenfovasküler yayılımın ve aksiller lenf nodu tutulumunun kadın meme kanserine göre daha fazla olduğu bildirilmektedir ve daha ileri evrede tanı konmaktadır. Bu olgu sunumunda kliniğimizde miyokardiyal viabilite değerlendirme amaçlı yapılan miyokard PET/BT görüntülerinde sol memede rastlantısal olarak hipermetabolik kitle saptanan ve meme Ca tanısı alan bir erkek hastanın bulguları sunulmuştur.

Olgu: Geçirilmiş miyokard enfarktüsü öyküsü olan 67 yaşında erkek hastada viabilite değerlendirme amaçlı F-18 FDG PET/BT yapılmıştır. Daha önce yapılan miyokard perfüzyon sintigrafisinde anterior duvarda ve apekte hipoperfüzyon izlenen hastanın PET/BT görüntülerinde bu alanda canlı doku varlığını gösteren FDG tutulumu izlenmiştir. Bunun dışında

sol memede 2,7x2,5 cm kitle lezyonunda artmış FDG tutulumu izlenmiş (SUV_{max} : 4,7) ve doku örnekleme önerilmiştir (Resim 1). Memede ele gelen kitle, akıntı gibi şikayeti olmayan hastanın daha sonra yapılan mamografi ve ultrasonografisinde sol meme retroareoler bölgede düzensiz sınırlı, heterojen hipoeoik, renkli doppler incelemede periferik damarlanma gösteren kitle izlenmiştir. Yapılan sol meme biyopsisi intraduktal karsinom ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Olgu sunumumuz, F-18 FDG PET/BT'nin onkoloji dışı kullanımında rastlantısal malignite bulgularının klinik önemini teyit etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-146]

Dev Hücreli Tümör Tanılı Hastada Soliter Kemik Lenfoması ve PET/BT'nin Yeri

Gül Çekin¹, Fatih Yeşil¹, Sadi Bener²

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

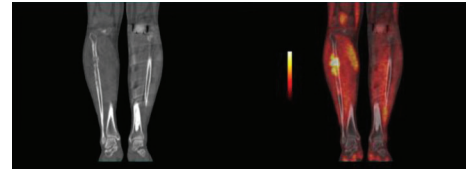
Amaç: Tibiada dev hücreli tümör tanısı olan ve yeni saptanan fibula lezyonuna yapılan biyopsi sonucu non-Hodgkin lenfoma tanısı alan hastanın tedavi planlanmasında PET/BT'nin yerini değerlendirmektir.

Olgu: 2010 yılında sol tibiasında lezyon tespit edilen ve tümör eksizyonu uygulanan 29 yaşındaki erkek hasta dev hücreli tümör tanısı almıştır. 2015 yılında nüks gelişen hastaya tümör rezeksiyon revizyonu uygulanmıştır. 2016 yılında sağ bacak ağrısı ile başvuran hastaya yapılan ekstremit BT'sinde, fibulada yer yer kortikal kalınlaşma ve düzensizlik ve medullada heterojen dansiteli görünüm tespit edilmiştir. LDH değeri normal sınırlarda olan hastaya kemik biyopsisi yapılmış ve büyük B hücreli non-Hodgkin lenfoma tanısı konmuştur. Kemik iliği biyopsisinde ise neoplastik lenfoid infiltrasyon saptanmamıştır. Lenfoma tanısı alan hastaya PET/BT planlanmıştır. F-18 FDG'nin intravenöz enjeksiyonundan bir saat sonra verteksten ayak ucuna kadar yapılan PET/BT'de; sağ fibula diyafizer bölgesinde 11 cm'lik segment boyunca, kemik kontüründe düzensizlik, kortekste irregüler kalınlaşma ve kortikal bölgede osteolitik alanlara eşlik eden lineer tarzda hipermetabolik lezyon (SUV_{max} : 7) izlenmiş ve malign tümör ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir (Resim 1). Hastanın sol diz bölgesi ve tibiadaki protez çevresinde belirgin yer kaplayan solid lezyonun eşlik etmediği lineer tarzda artmış metabolik aktivite (SUV_{max} : 4) enfeksiyon/enflamasyon lehine değerlendirilmiştir. Hastada ayrıca sol akciğer lingula superior segmentte, önceki toraks BT'lerinde mevcut olmayan, 11x10 mm boyutlu, düzensiz kontürlü, hipermetabolik nodüler lezyon (SUV_{max} : 4,6) saptanmış ve hücre örnekleme önerilmiştir (Resim 2). Lenf nodularında ve vücudun diğer alanlarında ektranodal tutulumla uyumlu olabilecek belirgin patolojik bulgu saptanmamıştır. Takibinde akciğerde tanımlanan lezyona BT eşliğinde ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılmış ve sitolojik olarak reaktif değişiklikler

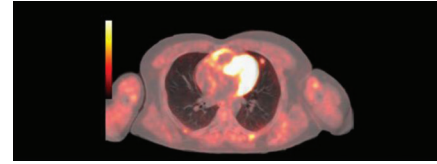
tanımlanmış olup atipik hücreler ve malignite bulgusu saptanmamıştır. Non-Hodgkin lenfoma tanılı hasta PET/BT ile nodal ve ektranodal tutulum açısından değerlendirilmiş, akciğer lezyonu tespit edilerek biyopsi yapılmış ve benign tanı almıştır. PET/BT'de nodal tutulumu olmayan ve kemik iliği biyopsisinde patoloji saptanmayan hastaya soliter fibular lenfoma tanısı konmuştur.

Sonuç: PET/BT lenfoma yaygınlığının tespitinde ve tedavi protokolünün belirlenmesinde oldukça etkin bir görüntüleme modalitesidir.

Anahtar Kelimeler: Dev hücreli tümör, soliter kemik lenfoması, PET/BT



Resim 1. Sağ fibula diyafizinde kortikal alanda osteolitik alanlara eşlik eden lineer tarzda hipermetabolik lezyonun (SUV_{max} : 7) PET/BT'de koronal kesitte füzyon ve BT imajları



Resim 2. Sol akciğer lingula superior segmentteki 11x10 mm boyutlu, düzensiz kontürlü, hipermetabolik nodüler lezyonun (SUV_{max} : 4,6) PET/BT'de aksiyel kesitte füzyon imajı

[PS-147]

Nörofibromatozis Tip 1 Tanılı Hastada PET/BT Görüntülemeye Malign Periferik Sinir Kılıfı Tümörü Evrelemesi

Pelin Özcan Kara¹, Zehra Pınar Koç¹, Emel Sezer², Kadir Eser²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

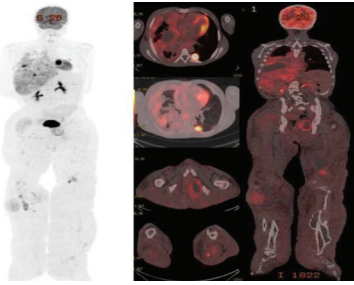
Amaç: Nörofibromatozis tip 1 hastalarının yaklaşık %4,6'sında malign periferik sinir kılıfı tümörleri görülebilmektedir. Bu nadir olguda 24 yaşında nörofibromatozis tip 1 tanısı mevcut olan erkek hastada hastalığın yaygınlığının gösterilmesinde PET/BT görüntülemenin önemi vurgulamak istedik.

Olgu: Bilateral alt ekstremitede nörofibromatozis tip 1 tanısı bulunan 24 yaşında erkek hastada akciğerde metastaz saptanması sonrası evreleme amaçlı PET/BT görüntüleme yapıldı. Hastaya 8 saat açlığı takiben kan glukoz düzeyi 79 mg/dL iken 8,7 mCi F-18 FDG i.v. yoldan verildi. Hastaya 60 dk sonra kalvaryumdan uyukluk proksimaline kadar 3D modunda yatak başına 2,3 dk olacak şekilde görüntüler alındı. Elde edilen görüntüler düşük doz nondiagnostik BT ile atenüasyon düzeltilmesi yapıldıktan sonra değerlendirildi. PET/BT görüntülemeye sağ hemitoraksta plevrada perihepatik bölgeye ve diyafram krusuna uzanım gösteren düzensiz hipermetabolik (SUV_{max} : 5,23-10,08) plevral kalınlaşma ve efüzyon, sol akciğer alt lob bazal kesimde en büyüğü yaklaşık 3 cm boyutunda ve belirgin hipermetabolik olmak üzere (SUV_{max} : 15,46) birkaç adet metastatik nodül saptandı. Pelviste rektum sağ ve solunda büyüğü yaklaşık 9x6 cm boyutunda olan santral nekrotik görünümde (SUV_{max} : 5,05) kitleler, bilateral inguinal lenfadenopatiler izlendi. Ayrıca her iki alt ekstremitede lenfödem, sağ gluteal bölgede ve her

iki alt ekstremitede farklı düzeylerde yumuşak dokularda pelvik kitleler ile benzer karakterde (SUV_{max}: 6,48) nörofibromatozis kitleleri izlendi (Resim 1).

Sonuç: Malign periferik sinir kılıfı tümörü nörojenik sarkom, nörofibrosarkom, malign nöroliomom, malign schwannom olarak da adlandırılan tümör grubunu oluşturmaktadır. Bu grup hastalarda görülen tümörler erken yaşta başlaması, santral lokalizasyonda olması, büyük boyutlu olması, daha sık metastaz ve rekürrens görülmesi nedenleri ile daha kötü prognozlu olmaktadır. Nadir olguda PET/BT görüntüleme hastalığın evrelemede ve hastalığın yaygınlığının gösterilmesinde oldukça yardımcı ve yol gösterici olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nörofibromatozis tip I, PET/BT, malignite



Resim 1.

[PS-148]

Metformin Kullanan Diyabetik Hastada PET/BT Tetkikinde Belirgin Kolon Aktivitesinin Nüks Rektum Lezyonunu Baskılaması: Metformin Ne Zaman Kesilmeli?

Emine Ebru Bayar

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

Amaç: Diyabetik hastalarda metformin kullanımına bağlı oluşan belirgin kolon aktivitesinin PET/BT tetkikinde kolonda nüks lezyon tespitini sınırladığı bilinmektedir. Olgumuzda metformin kullanımının 3 gün önce kesilmesinin bu limitasyonu ortadan kaldırdığını gösterdik. Kan glikoz seviyesi 95 mg/dL iken F-18 FDG'nin IV enjeksiyonu yapılarak 60 dakika sonra verteksten uyluğa tüm vücut PET/BT görüntüleme yapıldı.

Olgu: Sol hemikolektomili opere rektum Ca nedeniyle takip edilen 76 yaşındaki erkek hasta serum Ca 19,9 yüksekliği saptanması üzerine yeniden evreleme amaçlı PET/BT çekimi için başvurdu. PET/BT görüntülerinde kolonda rektum da dahil olmak üzere belirgin diffüz metabolik aktivite artışı izlendi. Hastanın klinik öyküsünde oral antidiyabetik kullanımı olması nedeniyle kolonda izlenen diffüz metabolik aktivite artışı öncelikle metformin kullanımına sekonder bulgular lehine değerlendirilirken rektumdaki anostomoz bölgesinin yoğun aktivite nedeniyle değerlendirilemediği yorumunda belirtildi. Tüm vücut görüntülerinde metastatik odak ile uyumlu olabilecek patolojik metabolik aktivite artışına rastlanmadı. Hastaya rektoskopi yapıldığında anal kanala 10 cm uzakta kolonoskopun geçişini engelleyen darlık ve anal kanalda internal hemaroid tespit edildi. Anostomoz hattı normal değerlendirirken yapılan biyopsi sonucu benign ödemli kolon mukozası olarak geldi. Hastaya biyopsi takibi önerildi. Daha sonra yapılan takip kolonoskopisinde anostomoz çevresi ödemli ve çepeçevre dar izlendi. Biyopsi sonucu rektum anostomoz hattında adenokarsinom olarak bildirildi. Hasta yeniden evreleme amaçlı PET/BT tetkiki için bölümümüze

başvurdu. Bu kez metformin kullanımı 3 gün öncesinden kesilerek görüntüleme yapıldı. Görüntülerde rektumda anostomoz hattında çepeçevre hipermetabolik görünüm izlendi (SUV_{max}: 11). Önceki tetkikte mevcut olan yoğun diffüz kolon aktivitesi bu tetkikte izlenmedi. Ayrıca diğer tüm vücut görüntülerinde patolojik metabolik aktivite artışı gözlenmedi.

Sonuç: Opere rektum Ca olan ve diyabeti nedeniyle metformin kullanan hastamızın PET/BT izleminde metformin kullanımının tetkikten 3 gün önce kesilmesi ilaç kullanımına sekonder belirgin diffüz kolon aktivitesini ortadan kaldırarak rektumdaki nüks kitlenin doğrulukla tespitinde faydalı olmuştur. Kolon Ca nedeniyle takip edilen ve PET/BT çekilen diyabetli hastalarda rutin olarak metformin kullanımının tetkik öncesinde kesilmesi nüks/rezidü tümör saptamada duyarlılığı arttıran bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Metformin, kolon, PET/BT

[PS-149]

Miyokard Perfüzyon SPECT Görüntü Rekonstrüksiyonunun Flash 3D ve Filtreli Geriye Projeksiyon ile Analizi

Yasemin Parlak, Didem Göksoy, Gözde Mütevelizade, Gül Gümüşer, Elvan Sayıt

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Rekonstrüksiyon görüntü kalitesini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Flash 3D teknolojisi görüntüyü azaltmak için rekonstrüksiyon sonrası bir filtre ekleyen gelişmiş yeni bir SPECT rekonstrüksiyon algoritmasıdır.

Olgu: Bu çalışmanın amacı, miyokard perfüzyon sintigrafisi çekilen hastalarda yarı zamanlı Flash 3D ve tam zamanlı FBP (filtreli geriye yansıtma) görüntülerinin karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya yaş ortalaması 60±5 yıl olan, 11'i kadın, 9'u erkek toplam 20 hasta dahil edildi. Tüm hastaların akuzasyon ve rekonstrüksiyon parametreleri standardize edilerek rest ve stres görüntüleri alındı (Siemens, Evo Excel, Knoxville, USA). Elde edilen görüntüler iki nükleer tıp uzmanı tarafından ayrı ayrı değerlendirildi; ve her iki rekonstrüksiyon arasında paired T istatistiksel analizi yapıldı. Rest ve Stres SPECT görüntülerinde Flash 3D ve FBP arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmedi.

Sonuç: Yarı zamanlı Flash 3D'nin, ileri yaşta, genel durumu bozuk, kooperasyonu iyi olmayan hastalarda FBP ile kıyaslandığında görüntü farklılığı yaratmaksızın çekim süresini kısalttığı için tercih edilebilir bir teknoloji olduğu kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: Miyokard perfüzyon sintigrafisi, Flash 3D, rekonstrüksiyon

[PS-150]

Larinks Kanserli ve Trakeostomi Sonrasında Nekrotizan Fasiit Gelişen Hastada PET/BT'nin Katkısı

Emine Ebru Bayar, Gonca Gül Bural

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

Amaç: Larinks kanserli ve trakeostominin çok nadir bir komplikasyonu olan, mortalitesi yüksek nekrotizan fasiit olgusunda PET/BT'nin katkısını göstermeyi amaçladık. Kan şekeri 112 mg/dL ölçüldüğünde hastaya 7 mCi F-18 FDG IV enjeksiyonu yapıldı ve 65 dk sonra verteksten uyluğa tüm vücut PET/BT görüntüleri alındı.

Olgu: Altmış altı yaşında opere larinks Ca olan, trakeostomili hasta nüks şüphesiyle nükleer tıp bölümümüze PET/BT çekilmesi için başvurdu. Yapılan PET/BT'de larinks sağ anterior glottik bölgede orta düzeyli fokal metabolik aktivite artışı izlendi ve nüks lehine yorumlandı. Önceki tetkikleri incelendiğinde hastanın trakeostomi operasyonu sonrasında gelişen nekrotizan fasiit ve sağ üst mediasten enfeksiyonu nedeniyle izlendiği görüldü. PET/BT'de sağda belirgin bilateral sternoklaviküler ekleme ve bilateral 1. kostakondral eklem çevresinde sağda deride kadar yayılan, içinde hava bulunduran yumuşak doku alanında metabolik aktivite artışı izlendi. Bir hafta önce çekilen toraks BT ile kıyaslandığında sağ sternoklaviküler seviyede görülen hava seviyelerinin stabil kaldığı ancak sol sternoklaviküler bölgede yeni hava dansiteleri ve metabolik aktivitelerin ortaya çıktığı izlendi. Ayrıca sol akciğer alt lob superior segmentte bir hafta önceki toraks BT'sinde olmayan yeni çevresel metabolik aktivite artışı gösteren ortası nekrotik, apse lehine değerlendirilen lezyon saptandı. Daha sonra yapılan tetkiklerinde larinkste nüks ve akciğer apsesi doğrulandı.

Sonuç: Tüm vücut görüntülemeye olanak sağlayan ve enfeksiyon/enflamasyonu göstermede de sensitivitesi yüksek olan PET/BT tetkiki; opere larinks Ca olan hastamızda primer malign lezyon nüksünü saptamanın yanı sıra takip edilen nekrotizan fasiit progresyonunu ve yeni gelişen akciğer apsesini göstererek tedaviye katkıda bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nekrotizan fasiit, PET/BT, enfeksiyon

[PS-151]

Onkolojik PET/BT Çalışmasında Tesadüfi Olarak Saptanan Pilar Tümör: Olgu Sunumu

Zehra Pınar Koç, Pelin Özcan Kara, Bahar Ulubaş

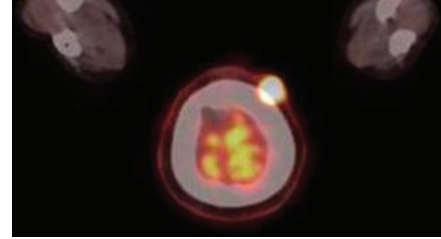
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

Amaç: Pilar tümör kıl folikülü kökenli yavaş büyüyen malign potansiyele sahip epitelyal bir tümör olup bu tümör genellikle ileri yaşta kadınlarda ve saçlı deride görülür. Biz de normale göre erken yaşta bir hastada onkolojik bir PET/BT çalışmasında tesadüfen rastlanan deri tümörünün görüntülerini paylaşmak istiyoruz.

Olgu: Kırk dokuz yaşında kadın hasta akciğer karsinomu nedeniyle takipte olup her iki akciğerde plevral kalınlaşma alanları olması nedeniyle FDG PET/BT taraması için gönderilmiş. Hastaya 12 saat açlık sonrası açlık kan glukoz düzeyi 105 mg/dL iken 7,3 mCi intravenöz F-18 FDG enjeksiyonundan yaklaşık 1 saat sonra kalvaryumdan ayak tabanına kadar FDG PET/BT görüntüleme yapılmıştır. FDG PET/BT görüntülerinde sol parietal bölgede saçlı deride tesadüfen deri altı dokuda yaklaşık 14x18 mm boyutunda nodüler lezyonda artmış FDG tutulumu saptanmıştır (SUV_{max}: 19,5) (Resim 1). Bunun yanı sıra tiroid bezi orta hatta kalsifik bir nodülde (SUV_{max}: 4,33) ve yaygın plevral kalınlaşma alanlarında (SUV_{max}: 3,46) artmış FDG tutulumu izlenmiş olup akciğerde bilateral nodüler lezyonlarda artmış FDG tutulumu izlenmemiştir. Hastanın PET/BT ile tanımlanan saçlı deri lezyonundan yapılan eksizyonel biyopsi sonucu pilar tümör olarak raporlanmıştır.

Sonuç: Pilar tümör genellikle saçlı deride görülen yavaş gelişen nadir bir epitelyal tümördür. Ülserasyon gösterebilir ve enfekte olabilir ve lenf nodu metastazı yapabilir. Hatta bir raporda yaygın akciğer metastazı ve intrakraniyal uzanım yapan bir olgu bildirilmiştir. Bu olguda görece daha erken yaşta ortaya çıkan ve bir onkolojik çalışmada normalde rutin alana dahil edilmeyen bir lokalizasyonda deri altı tümör dokusu gösterilmiş olup onkolojik çalışmalar sırasında tespit edilen insidental deri lezyonlarının da mutlaka dikkatle değerlendirilmesi raporlanması ve doğru yorumlanması gerekir.

Anahtar Kelimeler: Pilar tümör, FDG, PET/BT



Resim 1.

[PS-152]

Brusellozise Bağlı Pubik Osteomyelitin Kemik Sintigrafisi ile Tespitine Katkı Konulması

Şebnem Aydın

Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Lefkoşa

Amaç: Brusellozis tüm gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık sorunudur. Multiorgan tutulumu ile seyreden hastalık osteoartiküler sistemi de etkilemektedir. Genellikle büyük eklemleri tutan hastalıkta pubik tutulum oldukça nadirdir.

Olgu: Olgumuz 54 yaşında kadın hasta, yeni başlangıçlı halsizlik, kilo kaybı gece terlemeleri ve yürümesini güçleştiren şiddetli pelvik ve alt batin ağrısıyla başvurdu. Tetkiklerinde pelvik grafiler normal, sedim, CRP yüksekliği hafif anemi ve brusella aglütinasyon testlerinde pozitiflik tespit edildi. Fizik muayenede pubik bölge hassas ve ağrılı idi. Hastaya üç fazlı kemik sintigrafisi yapıldı. Çalışmada bilateral pubik kemiklerde kanlanma artışı, hiperemi ve geç fazda da artmış aktivite tutulumu görüldü. Brusellozis tanılı hastada brusellaya bağlı pubik osteomyelit varlığı kuvvetlendi ve brusellozise yönelik tedavi başlandı. Tedavi sonrası 3. ayda asemptomatik duruma gelen hastaya yapılan kontrol üç fazlı kemik sintigrafisi normal olarak değerlendirildi.

Sonuç: Brusellozis tanılı şüpheli kemik/eklem tutulumlu hastalarda morfolojik değişiklikler oluşmadan erken dönem üç fazlı kemik sintigrafisi ile tanı desteklenebilir. Çok nadir görülmekle beraber pubik ağrılı hastada brusellozis pubik tutulum akılda tutulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Brusella, pubik tutulum

[PS-153]

Temporal Arterit (Dev Hücreli Arterit) Hastalarında F-18 FDG PET/BT Bulguları: Üç Olgu Sunumu

Zuhal Kandemir¹, Elif Özdemir¹, Yüksel Maraş², Mutlay Keskin¹, Nilüfer Yıldırım¹, Şeyda Türkölmez¹

¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

²Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Romatoloji Kliniği, Ankara

Temporal arterit genellikle 65 yaş üstü erişkinlerde ve kadınlarda daha sık görülen, özellikle aorta ve ana dallarını etkileyen bir büyük damar vaskülitidir. Kesin tanı histopatolojik olarak vaskülit bulgularının gösterilmesi ile mümkündür. Ancak temporal arterlerin segmenter tutulumu nedeniyle biyopsi ile tanının kesinleştirilmesi her zaman mümkün olmayabilir. F-18 FDG'nin nonspesifik enflamatuvar süreçlerde tutulum özelliği ve PET/BT'nin hem anatomik hem de fonksiyonel görüntülemeye imkan vermesi sebebiyle biyopsi negatif ya da diğer

görüntüleme yöntemleri ile saptanamayan büyük damar vaskülit tanısında yeri vardır. Bu sunumda temporal arterit ön tanısı ile kliniğimize yönlendirilen üç olgunun PET/BT görüntülerini paylaşmak istedik. Histopatolojik ve/veya klinik-radyolojik takip ile tanı alan üç olguya yüksek doz immünesüpresif tedavisi ve metotreksat tedavi uygulanmış olup klinik ve laboratuvar sonuçlarında belirgin düzelmeye gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Temporal arterit (dev hücreli arterit), büyük damar vaskülit, F-18 FDG PET/BT

[PS-154]

Yaygın Apse Odaklarının Saptanmasında F-18 FDG PET/BT Görüntülemenin Rolü

Deniz Bedel¹, Özgür Sirkeci², Suna Kıracı¹

¹Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

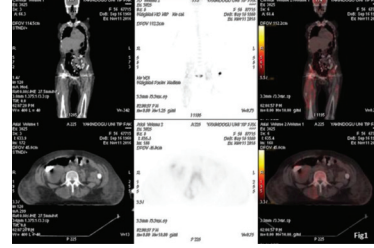
²Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

Amaç: Metastatik enfeksiyon odaklarının erken tanısı, tedavinin yönlendirilmesinde kritik role sahiptir. F-18 FDG PET/BT görüntüleme enfeksiyon yaygınlığının belirlenmesinde önemlidir. Bu olguda *S. aureus* bakteriyemisine sekonder yaygın apse odaklarının saptanmasında ve tedavinin yönlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT görüntülemenin rolünü tartışmayı amaçladık.

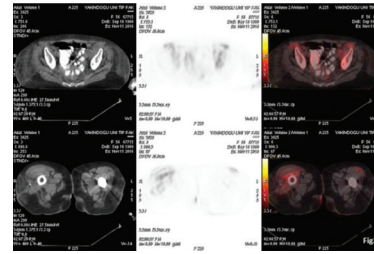
Olgu: Sağ bacakta şişlik ve ağrı nedeniyle KVC polikliniğine başvuran 56 yaşındaki kadın hastanın doppler USG'sinde derin femoral ven trombozu saptanarak tedavi başlandı. Takipte her iki el bileği, dirsek ve sağ ayak bileğinde ısı artışı ve hiperemi gözlemlendi. Hiponatremi saptanan ve solunum sıkıntısı olan hastanın BT'sinde akciğerlerde multipl nodüller, buzlu cam manzarası ve retroperitoneal lenf nodları saptandı. Ateşi yükselen hastadan kan kültürleri alınarak atipik pnömoni tedavisi başlandı. Tedavinin 2. gününde solunum sıkıntısı düzeldi; artrit bulgularında gerileme olmadı; ateş yükseklikleri sürdü. Kan kültürlerinde *S. aureus* üredi; antibiyotik tedavisi yeniden düzenlendi. 16 yıl önceki sol kalça, 12 yıl önceki sağ kalça protezlerinin bakteriyemi kaynağı olabileceği düşünüldü. Kalça MR'sinde bilateral protez çevresinde apse görünümü izlendi. Ancak, hastada pnömoni ve multipl artrit bulguları olduğundan metastatik enfeksiyon şüphesi ile F-18 FDG PET/BT görüntüleme yapıldı (Resim 1). Tüm vücut F-18 FDG PET/BT görüntülerinde T12-L5 vertebralar arasında tüm paravertebral kaslarda, sağ uyluk anterior ve lateral grup kaslarda apseler, her iki kalça protezi çevresinde artmış F-18 FDG tutulumu saptandı (Resim 2). Alt ekstremitte venlerinde enflamatuvar F-18 FDG tutulumu izlendi. Aktif endokardit lehine bulgu yoktu. Saptanan apse odaklarına drenaj uygulandı. Antibiyotik tedavisine devam edildi. Takipte yüksek ateş saptanmadı. Artrit bulguları tamamen düzeldi.

Sonuç: Metastatik enfeksiyon (endokardit, vaskülit, spondilodiskit, pulmoner apse) gram pozitif bakteriyemilerin önemli komplikasyonudur. Metastatik enfeksiyonunun erken tanısı kritik önemdedir; uzun süreli antibiyotik tedavisi ve bazen drenaj uygulanması gerekir. Asemptomatik olgularda yetersiz tedavi, enfeksiyonun eradike edilememesi nedeniyle morbidite ve mortaliteyi artırır. Tüm vücut F-18 FDG PET/BT görüntüleme, metastatik enfeksiyon odaklarının erken ve doğru tanısı, sebebi bilinmeyen ateşte odak saptanmasında yararlıdır. Bakteriyemiden sonra 2 hafta içinde yapılacak F-18 FDG PET/BT görüntüleme, tedavinin doğru yönlendirilmesinde yararlıdır.

Anahtar Kelimeler: Metastatik enfeksiyon, bakteriyemi, F-18 FDG PET/BT görüntüleme, *S. aureus*



Resim 1.



Resim 2.

[PS-155]

Lenfödem Ayırıcı Tanısında Radyonüklid Lenfosintigrafisi

Yusuf Ziya Tan¹, Semra Özdemir¹, Fatmanur Çelik¹, Selda Mermutlu²

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Çanakkale

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

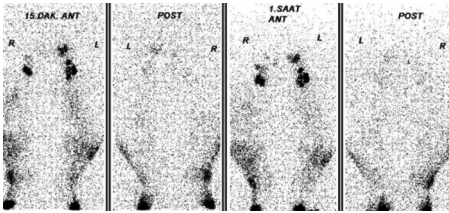
Amaç: Lenfödem, lenfatik dolaşımın doğuştan veya sonradan gelişen nedenlerle bozulması sonucu proteinden zengin sıvının birikimi olarak tanımlanır. Etiyolojisi ne olursa olsun eğer lenfödem tedavi edilmezse sonuçta ciddi fonksiyonel ve fizyolojik kaybın görüldüğü kronik lenfödem tablosu gelişir. Lenfödem tanısı çoğunlukla fizik muayene ile mümkün olmakla birlikte en sık kullanılan tanı yöntemleri ultrasonografi, lenfanjiyografi, MRL ve NIR-ICG'dir. Her bir yöntemin ayırıcı tanıda üstünlük ve yetersizlikleri bulunmaktadır. Radyonüklid lenfosintigrafisi, radyoaktif maddenin hastaya basit şekilde intradermal veya subkutan enjeksiyonunu takiben gama kamera ile görüntülenmesi esasına dayanır. Bu çalışmada farklı iki olgu üzerinde radyonüklid lenfosintigrafinin ayırıcı tanıda yeri gösterilmiştir.

Olgu 1: Otuz dört yaşında, Down sendromu tanısı ve takipli, uzun süreli devam eden batında yaygın asit, skrotal ödem, bilateral alt ekstremitelerde ödem ve hiperkeratotik deri bulguları saptanan erkeğe lenfödem ayırıcı tanısı açısından radyonüklid lenfosintigrafisi yapıldı (Resim 1). Sintigrafik olarak, ilk görüntülemeden itibaren iliak ve inguinal LAP'lar görünür halde izlendi. Ayrıca her iki krural bölgede radyofarmasötik geri akımları (dermal back flow) dikkati çekti. Sonuç olarak, lenfosintigrafisi her iki alt ekstremitede kısmi obstrüksiyon lehine değerlendirildi (Resim 2).

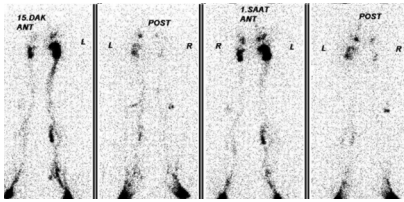
Olgu 2: Elli altı yaşında, konjestif kalp yetmezliği olan, her iki bacakta ödem, kızarıklık ve solda daha belirgin olmak üzere krural bölgede akıntılı deri lezyonları bulunan erkeğe ayırıcı tanısı açısından radyonüklid lenfosintigrafisi yapıldı. Sintigrafik olarak, her iki alt ekstremitelerde normal lenfatik akım ile her iki krural alanda tarif edilen bulgular ise enfektif enflamatuvar deri lezyonu (sellülit) lehine değerlendirildi.

Sonuç: Ekstremitelerde saptanan ödemin lenfatik patolojileri nonlenfatik nedenlerden ayırmada lenfosintigrafi noninvaziv ve objektif bir yöntemdir. Nonlenfatik nedenlerden olan kronik venöz yetmezlik ve lipoödem gibi durumların lenfatik patolojileri ayırıcı tanısında oldukça faydalıdır. Bu gibi hastalıklarda genelde normal sintigrafi bulguları izlenir. Radyonüklid lenfosintigrafi, ekstremitte ödeminin etiolojisini belirlemede, ayırıcı tanısını yapmada ve uygulanan tedavinin başarısını etkileyen güvenilir noninvaziv bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Lenfödem, radyonüklid lenfosintigrafi, Down sendromu, sellülit



Resim 1.



Resim 2.

[PS-156]

Prostat Kanserinde FDG PET/BT Klinik Deneyimi: Olgu Serisi

Neslihan Cetin Avcı¹, Gonca Bural²

¹Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kars

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

Amaç: Kliniğimizde FDG PET/BT çekilen prostat Ca tanılı olguları inceleyerek FDG PET/BT'nin bu konudaki katkılarını sunmayı amaçladık. Ekim 2014 - Ağustos 2016 tarihleri arasında FDG PET/BT çekilmiş olan prostat Ca tanılı 9 hastanın rapor ve görüntüleri retrospektif olarak incelendi.

Olgu: Dokuz hastalık olgu serisinde 4 hastada evreleme, 4 hastada yeniden evreleme amacıyla FDG PET/BT çekilmiştir. Soliter pulmoner nodüde metabolik karakterizasyon amacıyla tetkik edilen bir hasta ise eş zamanlı prostat Ca tanısı almıştır. Evreleme amacıyla PET/BT çekilen dört hastadan; primer tümöründe patolojik metabolik aktivite saptanan (SUV_{max}: 22,2-3,9) iki hastanın birinde MRG ile doğrulanan, nonmetabolik multipl sklerotik kemik metastazı izlenirken diğer hastanın batin BT'sinde izlenen metastaz şüpheli mezenterik lenfadenopatilerin nonmetabolik olduğu görülmüş ve BT takibi önerilmiştir. Primer tümörü yalancı negatif olarak patolojik FDG tutulumu göstermeyen iki hastanın birinde ek odak izlenmemiştir. MRG'sinde iliak kemik yerleşimli şüpheli bir lezyon tanımlanan diğer hastada bu lezyon detekte edilememiş, ek odak saptanmamış ve takibe alınmıştır. Yeniden evreleme amacıyla tetkiki yapılan dört hastadan birinde abdominopelvik yerleşimli hipermetabolik

metastatik lenfadenopati ve bilateral sürrenal metastaz saptanmış, bir olguda hipermetabolik ve normometabolik kemik lezyonları birliktelik göstermiştir. Diğer bir olguda çevre dokulara invaze hipermetabolik lokal nüks (SUV_{max}: 27) ve eşlik eden multipl litik-sklerotik hipermetabolik kemik metastazı gözlenmiştir. Dördüncü hastada ise akciğerde hipermetabolik metastatik nodüller ve hipermetabolik multipl kemik metastazı saptanmıştır. Bu dört olguda izlenen tüm metastatik odaklar/lokal nüks PET/BT öncesi radyolojik olarak saptanmıştır. SPN nedeni ile tetkik edilen prostat Ca'lı hastada prostat yerleşimli primer tümöründe PET/BT yalancı negatif bulgu verirken, akciğer nodülü ikinci primer olarak yorumlanmış ve biyopsi ile kanıtlanmıştır.

Sonuç: Gleason skoru, klinik evre, serum PSA seviyesi gibi birçok faktörün glukoz metabolizmasını kompleks olarak etkilediği bilinen prostat Ca'da, limitli literatür nedeni ile rutin uygulamada FDG PET/BT'nin yeri yoktur. Dokuz hastalık olgu serimizde FDG PET/BT'nin prostat Ca tanılı hastaların kliniğine belirgin katkı sağlamadığı görülmüştür. Klinik-radyolojik olarak çıkmaza düşülen belirli hasta gruplarında FDG PET/BT incelemesinin söz konusu olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: FDG, PET/BT, prostat kanseri

[PS-157]

Akciğer Ca Hastalarında Toraks BT ve PET Lezyon Ölçümleri Arasındaki Boyutsal Farklılıklar

Esen Çelik¹, Gökhan Şahutoğlu¹, Cem Parlak², Hülya Yalçın¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Hatay

²Özel Defne Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Hatay

Amaç: Flor-18 fluorodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografinin (BT) sağladığı metabolik ve anatomik veri birlikteliği ile akciğer kanserinin (AC) tanı, evreleme ve yanıt değerlendirmesinde tek başına BT'ye kıyasla daha etkin ve üstün sonuçlara sahip olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir. Özellikle radyoterapi uygulamalarında da yaygın olarak kullanılan füzyon imajlarının hedef ve emniyet hacimlerinin tayinindeki katkıları da gerek hedef kaçırma gerekse fazla toksisiteyi azaltmak ışığında, her iki yöntem ile yapılan lezyon ölçümleri arasındaki boyutsal farklılıkların araştırılması planlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 2014-2017 arası Mustafa Kemal Üniversitesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı'na toraks BT sonucunda pulmoner nodül tespit edilen AC tanı için başvuran hastalar dahil edilmiştir. Hastaların çekilen toraks BT ve PET görüntülemesinde saptanan lezyon boyutları her bir yöntemde ayrı ayrı hesaplanmış ve istatistiksel analizlerde kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 58 hastanın ölçüm değerlerine bakıldığında toraks BT ile elde edilen ortalama lezyon değeri 33,29±23,18 mm iken PET ile elde edilen ortalama lezyon değeri 38,02±29,70 mm olarak belirlenmiştir (p<0,001). Her iki ölçüm istatistiksel olarak korele olmasına rağmen PET görüntülemenin metabolik bir yöntem olması nedeni ile ortalama değer daha yüksek bulundu.

Sonuç: PET görüntülemesinde elde edilen lezyon boyutu BT görüntülemesi yapılamayan hastalarda hastaların bundan sonraki yönteminde cerrahi ve radyoterapi planlanmasında yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler: Flor-18, PET, BT, pulmoner, lezyon

[PS-158]

Tüberküloz Perikarditede FDG PET/BT'de Artmış FDG Tutulumu

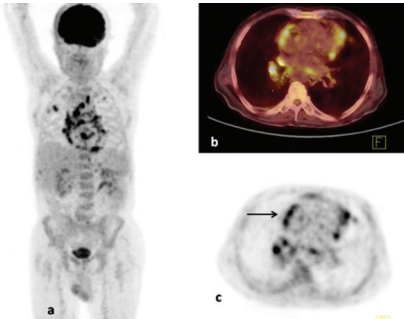
İnci Uslu Biner¹, Ebru Tatçı¹, Özlem Özmen¹, Müjgan Güler²¹Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara²Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

Amaç: Burada mediastinal lenf nodları nedeniyle araştırılan 77 yaşındaki bir erkek hastanın malignite şüphesiyle çekilen pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) tetkikinde perikardite ait fluorodeoksiglukoz (FDG) tutulumu görünümünü sunmaktayız.

Olgu: Toraks BT incelemesinde mediastinal lenf nodları izlenmesi nedeniyle araştırılan 77 yaşındaki erkek hastaya PET/BT görüntülemesi yapıldı. Mediastende ve batında lenf nodlarında izlenen FDG tutulumlarının yanı sıra perikardda çepeçevre yoğun artmış FDG tutulumu gözlemlendi (Resim 1). Yapılan endobronşiyal ultrasonografi incelemesi tanısız olmayıp hasta o dönemde tanısız işlem ve tedaviyi kabul etmeyerek taburcu edildi. Hastanın ekokardiyografik incelemesinde perikardiyal efüzyon izlendi. Yaklaşık 9 aylık bir süre sonrasında hasta oral alımında azalma, halsizlik ve kilo kaybı şikayetiyle başvurduğunda yapılan bronş aspirasyonu biyopsisinde mikobakterium tüberkülozis kolonisi üremesi nedeniyle antibiyotik tedavisi almaya başladı ancak genel durum bozukluğu nedeniyle yoğun bakım ünitesinde takip edilen hasta tedavisini tamamlayamadan eks oldu. Tüberküloz perikardit klinikte perikardiyal efüzyon, konstriktif perikardit veya efüzyonlu konstriktif perikardit şeklinde karşımıza çıkabilir. Tüberküloz perikardit idiyopatik perikarditin aksine agresif bir seyir izler. Tedavi edilmemiş tüberküloz perikardit yüksek mortalite oranı ile birliktedir. Bu yüzden, erken tanı ve tedavi oldukça önemlidir. Tüberküloz perikardit için birkaç tanısız kriter geliştirilmiş olmasına rağmen, hala tanı koymak zordur. Ülkemiz gibi tüberküloz prevalansının yüksek olduğu bölgelerde, etiyolojik neden ortaya konana kadar, perikardiyal efüzyonlu hastalarda tüberküloz daima akılda tutulmalıdır. Olgumuzda da gibi perikardiyal efüzyon mevcut idi ve literatürde bildirildiği gibi mortal seyretti. Bilindiği gibi enflamatuvar hücrelerde glukoz kullanımının fazla olmasından ötürü FDG PET/BT görüntülerinde bu olguda da bildirildiği gibi tüberküloza ait tutulum alanlarında artmış FDG tutulumları beklenen bir bulgudur. Olgumuzda da perikardiyal efüzyon ve perikardit ile uyumlu olduğu düşünülen FDG tutulumu dikkati çekiciydi.

Sonuç: Olgumuz ile enfektif/enflamatuvar süreçlerde FDG tutulumlarının izlenebileceğini hatırlatmak ve tüberkülozda perikard tutulumunun prognozunun kötü olması nedeniyle erken tanının önemli olduğunu vurgulamak istedik. PET/BT tekisi bu olguda da olduğu gibi perikardit tanısında bize yol gösterici olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, perikardit, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-159]

Kemik İliği Biyopsisinde Plazmasitom Ön Tanısı Olan Hastada PET/BT'nin Katkısı

Emine Ebru Bayar, Fatih Yeşil, Gonca Gül Bural

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, İzmir

Amaç: Kemik iliği biyopsisinde izlenen monoklonal gamopati etiyolojisi araştırılmasında PET/BT'nin tanıdaki rolünü göstermeyi amaçladık. F-18 FDG'nin IV enjeksiyonunu takiben 60 dakika sonra tüm vücut PET/BT görüntüleme yapıldı.

Olgu: Kemik iliği biyopsisinde %4 oranında plazma hücresi izlenen, serum immünoefiksasyon elektroforezinde IgG lamda monoklonal bant saptanan ve monoklonal gamopati etiyolojisi araştırılan 51 yaşındaki erkek hasta PET/BT tetkiki için bölümümüze başvurdu. PET/BT görüntülerinde L5-S1 vertebra anteriorundan başlayarak sağ iliak kemik posterioruna uzanan bir hat boyunca BT görüntülerinde izlenen litik destrüktif alanlarla uyumlu bölgede heterojen hipermetabolik görünüm izlenmiştir. Sağ asetabuler bölgede metabolik aktivite artışının eşlik etmediği litik alan dikkati çekmiştir. Hastanın epikrizinde iki yıl önce ateşli silah yaralanması sonucu acil eksploratif laparotomi yapıldığı ve postop ağrı nedeniyle çekilen grafisinde sağ uyluk ve pelviste kırık hattı olduğu görülmüştür. Ameliyat notunda pelviste mermi kaldığı bildirilen hastaya MR yapılamamıştır. Multipl miyelom veya plazmasitom lehine net bir bulgu izlenmemesi üzerine hastaya kemoterapi veya radyoterapi tedavisi uygulanmamıştır. Hastaya 1,5 yıl sonra kontrol PET/BT tetkiki yapılmış ve önceki tetkikte L5-S1 vertebra sol anteriorunda ve iliak kemik sakroiliak eklem konşuluğunda kemik dokularındaki litik/destrüktif alanların ve heterojen hipermetabolik görünümün yaygınlığı ve aktivitesi bu tetkikte azalmıştır. Tedavi görmeyen hastada bulguların gerilemesi ve diğer tüm vücut görüntülerinde yeni patolojik bir bulguya rastlanmaması nedeniyle bulgular eski ateşli silah yaralanmasına sekonder olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Kemik iliği biyopsisinde kuşkulu gamopati saptanan, ateşli silah yaralanmasına sekonder pelviste kalan kurşun nedeniyle MR yapılamayan hastada PET/BT takip görüntülemeleri ile tanıda büyük fayda sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kırık, plazmasitom, PET/BT

[PS-160]

F-18 FDG PET/BT'de Marjinal Zon Lenfomanın Subkutan Yağ Dokuya Yayılımının Tespiti

Mutlay Keskin¹, Derya Bako Keskin², Nilüfer Yıldırım¹, Duygu Has Şimşek³, Zuhal Kandemir¹, Elif Özdemir⁴, Şeyda Türkölmez⁴¹Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara³Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul⁴Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

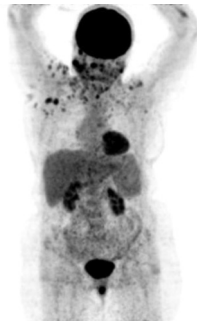
Amaç: Marjinal zon lenfomalar, B hücreli lenfomaların yaklaşık %12'sini oluşturan yavaş seyirli B hücreli non-Hodgkin lenfomaların bir grubudur. Tanı anında hastaların medyan yaşı 65 olup öncelikle mide, barsak, tükrük bezi, akciğer, tiroid, lakrimal bez, konjonktiva, mesane, böbrek, deri, yumuşak doku, timus, meme dokusu gibi yapılarda ortaya çıkar. Marjinal zon lenfoma, ektranodal marjinal zon lenfoma veya mukozaya ilişkili lenfoid doku (MALT), nodal marjinal zon lenfoma ve splenik marjinal zon

lenfoma olmak üzere üç tiptir. MALT lenfoma en sık olanıdır (%9). Lenf nodu tutulumu gözlenmez. Nodal marjinal zon lenfomada lenf nodu tutulumu hakimdir ve tüm B hücreli lenfomaların %2'sini oluşturur. Splenik marjinal zon lenfomada dalak ve kan elemanlarında tutulum mevcut olup hepatit C ile ilişkilidir. Tüm B hücreli lenfomaların %1'ini oluşturur. Marjinal zon lenfomalarda F-18 FDG affinitesi düşük olup subkutan yayılım oldukça nadirdir. Bu olgu sunumunda subkutan yağ dokuya yayılım gösteren nodal marjinal zon lenfomanın F-18 FDG PET/BT bulgularının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Elli sekiz yaşında kadın hasta boyunda ele gelen şişlik nedeniyle başvurduğu hastanemizde, yapılan incelemelerde marjinal zon lenfoma tanısı almış olup kliniğimize evreleme amacıyla F-18 FDG PET/BT taraması için refere edildi. Yapılan görüntüleme, boyunda servikal zincirde ve abdomende paraölyak alanda artmış metabolik aktivite tutulumu gösteren lenf nodları ile kafa tabanından diyafram düzeyine kadar anteriorda belirgin olmak üzere subkutan yağ dokuda çok sayıda, milimetrik boyutlu, artmış F-18 FDG tutulumu gösteren nodüler lezyon izlenmiştir (SUV_{max}: 5,53). Bulgular primer malignitenin yayılımı ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Dalakta, kemik iliğinde ve diğer organlarda patolojik metabolik aktivite tutulumu saptanmamıştır. Fizik muayenede hastanın derisinde patolojik değişiklik gözlenmemiş olup klinik olarak hastanın herhangi bir şikayeti bulunmamaktaydı. Hasta Ann Arbor evrelemesine göre evre 3D olarak kabul edilmiş ve tedavisine başlanmıştır.

Sonuç: Bu olgu sunumunda nodal marjinal zon lenfomanın subkutan yağ dokuya yayılımı F-18 FDG PET/BT ile tespit edilmiştir. Sekonder kutanöz-subkutanöz yayılım, marjinal zon lenfomada oldukça nadir rastlanan bir bulgu olup hastalığın evresi ve tedavi yönetiminde değişikliğe neden olmaktadır. F-18 FDG PET/BT taraması subkutan yayılım gibi belirgin klinik bulgu vermeyen ve nadir rastlanan patolojilerin saptanmasında önemli rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Marjinal zon lenfoma, PET/BT, subkutan



Resim 1.

[PS-161]

Dual Faz MIBI Paratiroid Sintigrafisi Erken Fazda Tiroid Bezinde Tc-99m-MIBI Tutulumu Olmayan Olgu Sunumu

Semra Demirtaş¹, Emine Gökür Işık¹, Gülin Uçmak²

¹Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Çorum

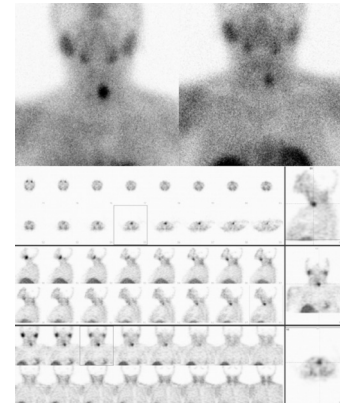
²Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Amaç: Dual faz paratiroid sintigrafisi, paratiroid adenomu araştırılmasında güvenilir ve sık kullanılan bir yöntemdir. Tetkik erken fazda hem tiroid ve hem paratiroid dokusunda Tc-99m-MIBI tutulumunun olup, geç fazda tiroid dokusundan fizyolojik washout olarak, Tc-99m-MIBI tutulumu sebat eden paratiroid adenomunun tespitine dayanır. Bu sunumda paratiroid adenomu araştırılması amacıyla dual faz paratiroid sintigrafisi yapılan ve erken fazda tiroid bezinde belirgin MIBI tutulumu gözlenmeyen olguyu paylaşmayı amaçladık.

Olgu: Altmış iki yaşında kadın hastaya, hiperparatiroidi, hiperkalsemi nedeniyle (PTH: 373 pg/mL Ca: 11,3 mg/dL) paratiroid adenomu araştırılmasına yönelik dual faz MIBI paratiroid sintigrafisi-SPECT çalışması yapıldı. Dual faz incelemede tiroid bezi sağ lobda çok düşük düzeyde aktivite tutulumu izlenirken, sol lobda tiroid bezi parankimine ait belirgin aktivite tutulumu izlenmedi. Sol lobda erken ve geç görüntülerde, paratiroid adenomu lehine yorumlanan fokal aktivite tutulumu izlendi. USG'de her iki tiroid lobu heterojen ve MIBI sintigrafisi bulguları ile uyumlu olarak, solda tiroid bezi inferiorunda 14x13 mm boyutlarında paratiroid adenomu ile uyumlu olabilecek hipoeoik nodüler lezyon izlenmiştir. Operasyon sonrası histopatolojik olarak paratiroid adenomu doğrulanmıştır. Operasyon, ilaç kullanımı ve ekzojen iyot alımı olmayan hastanın, 5 yıldır tiroidit/hipotiroidi nedeniyle takip edildiği öğrenildi.

Sonuç: Opere olmayan hastalarda erken fazda tiroid bezinde Tc-99m-MIBI tutulumunun olmaması sık rastlanan bir durum değildir. Tiroidit/hipotiroidinin MIBI tutulumu üzerine etkisi net olarak bilinmemekle birlikte, hücrel destrüksiyon ve fibrozisin etkili olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tiroidit, dual faz MIBI paratiroid sintigrafisi, tiroid bezi MIBI tutulumu



Resim 1.

A		
Abdullah İrfan Taştepe.....	20	
Adil Boz.....	66	
Ahmet Dağ.....	49	
Ahmet Dağtekin.....	80	
Ahmet Levent Güner.....	96	
Ahmet Tutuş.....	25	
Ahmet Yılmaz.....	45	
Akın Yıldız.....	30, 31, 32	
Ali Çakmakçılar.....	2, 24, 34, 70	
Ali Fuat Yapar.....	85	
Ali Naycı.....	59	
Ali Ozan Öner.....	66, 88	
Ali Özgen.....	1	
Ali Ulvi Önder.....	82	
Ali Zahit Bolaman.....	13	
Alperen Vural.....	77	
Alper Özgür Karaçalıoğlu.....	20, 21, 30, 39, 50	
Anıl Tombak.....	72	
Ar-ge Departmanı (Gebze Tesis).....	32	
Aria Forouz.....	3	
Arsenal Sezgin Alikanoğlu.....	88	
Arzu Cengiz.....	7, 13, 76, 79, 85, 100	
Arzu Okur.....	4	
Arzu Özsoy.....	35	
Arzu Taşdemir.....	18	
Asiye Kanbay.....	81	
Aslan Aygün.....	2, 3	
Aslı Ayan.....	20	
Aslı Kahraman Akkalp.....	9	
Asu Fergün Yılmaz.....	85	
Aykut Kürşat Fidan.....	6, 12, 36, 38, 62	
Aylin Hasanefendioğlu Bayrak.....	25, 29	
Aylin Köseleler.....	58	
Aynur Özen.....	9	
Ayşegül Akgün.....	43	
Ayşegül Gedikli.....	21	
Ayşegül Kargı.....	30, 32	
Ayşegül Özdal.....	73, 99	
Ayşe Kutluhan Doğan.....	15	
Ayşe Mudun.....	12, 17, 23, 28, 48, 86	
Aytaç Gülcü.....	26, 64	
B		
Bahadır Çalışkan.....	30	
Bahar Ulubaş.....	103	
Barbaros Çil.....	42	
Barış Özcan.....	30, 31, 32	
Bayram Demir.....	12, 28, 48	
Bedriye Büşra Demirel.....	6, 12, 36, 38	
Bengül Günalp.....	20	
Berna Akıncı Özyürek.....	75	
Berna Okudan Tekin.....	35	
Berna Polack.....	5, 26	
Berna Tekin Okudan.....	17, 44, 64, 69, 74, 79	
Berrin Zengin.....	56	
Bilal Kovan.....	12, 28, 48	
Bilge Volkan Salancı.....	42	
Bircan Sönmez.....	74, 78, 93	
Bora Peynircioğlu.....	42	
Bülent Çetin.....	19	
Bülent Turgut.....	2, 19, 24, 54, 61, 70, 91	
Burak Akovalı.....	3, 26, 41, 69	
Burak Sönmezer.....	1, 26, 64, 80	
Burçak Yılmaz Güneş.....	15, 36, 45, 51, 68	
Burcu Esen Akkaş.....	6, 12, 36, 38	
Burcu Özyazgan.....	44	
Burcu Uzun.....	99	
C		
Candan Gürses.....	23	
Cansu Erden.....	28	
Cem Haymana.....	20	
Cemal Ertuğrul.....	31, 32	
Cemil Aliyev.....	43	
Cem Parlak.....	105	
Ceyda Karadeniz.....	4	
Ceyhan Uğurluoğlu.....	95	
Coşkun Çetinkaya.....	14	
Coşkun Meriç.....	20	
Cüneyt Türkmen.....	12, 28, 33, 48	
Ç		
Çiğdem Soydal.....	38, 66	
D		
Deniz Akdemir.....	20	
Deniz Bedel.....	82, 104	
Deniz Söylemez.....	43	
Derya Bako Keskin.....	55, 88, 106	
Derya Farşidfar.....	99	
Derya Kılıç Sakarya.....	58	
Didem Göksoy.....	51, 102	

Didem Özdemir.....	58	Eser Kaya.....	13, 18, 96
Dilek Gogas Yavuz.....	3	Esma Mehtap Başbuğ.....	73
Doğangün Yüksel.....	7, 37, 58, 63	Esra Arslan.....	6, 34
Dönay Aksan.....	15, 68	Esra Canan Kelten Talu.....	6, 34
Duygu Has Şimşek.....	55, 86, 88, 106	Esra Çiftçi.....	2, 19, 24, 54, 61, 70, 91
Duygu Tunçman Genç.....	28	Esra Kahya.....	100
E		Esra Kaytan Sağlam.....	60
Ebru İbişoğlu.....	57, 63, 72, 81, 82, 83, 86, 87, 92	Evrin Sürer Budak.....	66, 88
Ebru Özgönel.....	60	F	
Ebru Tatcı.....	23, 67, 75, 84, 106	Fadime Demir.....	83
Ebru Yılmaz.....	12, 17, 23, 28, 48, 86	Fadime Didem Can Trabulus.....	6, 34
Elgin Özkan.....	38, 66	Fahri Bayram.....	25
Elif Balkan.....	20	Faik Sarıalioğlu.....	85
Elife Akgün.....	3, 40, 41, 69	Farise Yılmaz.....	44, 95, 98
Elife Kaymak Akgün.....	26	Fatih Çelebi.....	9
Elif Özdemir.....	5, 55, 58, 88, 93, 94, 103, 106	Fatih Yeşil.....	56, 85, 87, 90, 97, 101, 106
Elif Tigen.....	78	Fatmanur Çelik.....	50, 104
Elnur Mehdi.....	43	Feray Aras.....	96
Elvan Bilgin.....	100	Ferda Bir.....	7
Elvan Çağlar Çıtak.....	59, 75	F. Güçlü Pınarlı.....	4
Elvan Sayit Bilgin.....	96	Figen Öztürk.....	25
Elvan Sayıt.....	51, 56, 83, 91, 102	Fikret Büyükkaya.....	12, 28, 48
Emel Ceylan Günay.....	60	Firuzan Döğer.....	13
Emel Gökmen.....	9	Fuad Novruzov.....	43
Emel Oğuz Akarsu.....	23	Funda Aydın.....	36, 66
Emel Rodoplu.....	20	Funda Demirağ.....	23, 67
Emel Sezer.....	33, 63, 68, 96, 97, 98, 100, 101	Funda Üstün.....	41
Emine Acar.....	1, 5, 21, 27, 28, 49, 56, 80	Fusun Gediz.....	97
Emine Ebru Bayar.....	54, 65, 81, 87, 94, 97, 102, 106	G	
Emine Göknur Işık.....	54, 60, 107	Gamze Çapa Kaya.....	1, 21, 27, 28
Emine Özlem Gür.....	54, 94	Gamze Gököz Doğu.....	7
Emine Tuba Canpolat.....	64	Gani Duman.....	39
Emre Demirci.....	2, 25, 26, 29	Gökhan Berkтуğ Bahadır.....	59
Emre Entok.....	14, 22	Gökhan Şahutoğlu.....	62, 105
Emre Karayel.....	2, 3, 69	Göksel Alçın.....	17, 33, 48, 60, 74, 78, 93
Engin Alagöz.....	16, 20, 39, 50	Göktürk Fındık.....	23
Erdem Erkoyun.....	1	Gonca Bural.....	105
Erdoğan Sözüer.....	25	Gonca Eldem.....	42
Ergin Arslan.....	67	Gonca Gül Bural.....	54, 85, 90, 94, 102, 106
Erhan Ayan.....	51	Gonca Kara Gedik.....	44, 95, 98
Erkan Özdoğan.....	65	Gözde Görür.....	44
Erkan Vardareli.....	13, 18, 96	Gözde Mütevelizade.....	51, 56, 83, 91, 100, 102
Ersin Tuncer.....	61	Gül Çekin.....	34, 39, 47, 56, 101
Esat Namal.....	9	Gül Dağlar.....	35
Esen Çelik.....	62, 105	Gül Ege Aktaş.....	41

Gül Gümüşer	51, 56, 83, 91, 96, 100, 102
Gül Nihal Nursal.....	85
Gülay Durmuş Altun	41
Gülçin Yeğen	60
Güldem Mercanoğlu	14
Güler Silov	73, 99
Gülhan Duman	34, 70
Gülhan Kaya Altuncu	85, 90
Gülin Uçmak.....	6, 12, 36, 38, 54, 60, 62, 107
Gülnihan Eren Kupik	11
Gürdal Nusran.....	50
Gürhan Adam.....	50

H

Hakan Akdere.....	41
Hakan Bağcı.....	59
Hakan Cayvarlı.....	39
Hakan Demir.....	44
Hakan Ertürk.....	23
Hakan Selçuk	1
Hakan Temiz	13, 96
Hakan Yetimaller.....	34, 56
Halil İbrahim Yakar	81
Halil Turgut Turoğlu	3, 22, 73, 78
Haluk Burçak Sayman.....	3, 40, 41
Handan Aker.....	19
Harun Süslü	90
Hasan Erdal Doruk	97
Hasan Önner.....	14, 22
Hasan Şenol Coşkun.....	36
Hatice Kovan	12, 28, 48
Hatice Sınay Uslu	57, 92
Hatice Uslu.....	63, 72, 81, 82, 83, 86, 87
Hayri Üstün Arda.....	13
Hilmi Dikici.....	31, 32
Hülya Yalçın.....	62, 105
Hümeysra Gençer.....	99
Huri Tilla İlçe.....	71
Hüseyin Özkurt	68
Hüseyin Pehlivanoğlu	2, 3, 69
Hüseyin Şan	20, 30, 39

İ

İbrahim Duman	90
İhsan Sabri Öztürk.....	99
İlhami Uslu	40, 41
İlknur Ak Sivriköz.....	14, 22

İmdat Yüce	77
İnan Gökteş.....	39
İncim Bezircioğlu	34, 39, 47, 56
İnci Uslu Biner.....	23, 67, 75, 84, 106
İpek Karaaslan.....	1
İpek Kerimel.....	12, 36, 38, 62
İrfan Kayani.....	43
İrfan Yavaşoğlu.....	13
İsmail Polat Canpolat.....	60

J

Jamshed B Bomanji.....	43
------------------------	----

K

Kadir Eser	68, 98, 100, 101
Kamil Karaali.....	36
Kemal Turhan	33
Kenan Budak.....	36
Kerim Sönmezoğlu.....	3, 6, 40, 41, 46, 69
Kevser Öksüzoğlu.....	22, 73, 78
Kürşat Okuyucu.....	16, 20, 50
Kurtuluş Hayrettin Eryılmaz.....	14

L

Levent Ahmet Güner.....	13
Levent Akça.....	43
Levent Kabasakal	1, 2, 26, 40, 41
Leyla Memiş.....	20
Leyla Poyraz.....	12, 28, 48
Lütfiye Özlem Atay.....	4, 20, 23

M

Macit Kalçık.....	54, 60
Mahsun Özçelik	4, 20, 23
Mehmet Bozkurt.....	42
Mehmet Mülazımoğlu	15, 29, 77
Mehmet Reyhan.....	85
Mehmet Tarık Tatoğlu	57, 63, 72, 81, 82, 83, 86, 87, 92
Mehmet Yavuz Selhanoğlu	82
Melih Kaptanoğlu.....	54
Meliha Melin Uygur.....	3
Meltem Ocak	2, 26
Merih Birlik.....	56
Merve Tokoçin.....	9
Mesut Sipahi.....	67
Mete Gündoğ	77
Metin Çevener.....	30, 32

Metin Kemal Kır.....	38, 66	Olga Yaylalı.....	7, 58, 63
Metin Özkan.....	25	Onur Erdem Şahin.....	2, 3, 26, 40, 41, 69
Mine Genç.....	36	Orhan Kızılkaya.....	15
Mine Miskioğlu.....	96	Osman Kupik.....	11
Mithat Fazlıoğlu.....	96	Ozan Kandemir.....	83
Mohammad Abuqbeith.....	6, 46	Ö	
Muhammet Sait Sağer.....	41	Özcan Erarslan.....	14
Murat Albayrak.....	93	Özdeş Emer.....	20, 30, 39, 50
Murat Dinçer.....	14	Özge Vural Topuz.....	89
Murat Erdoğan.....	99	Özgül Uçar Elalmış.....	44
Murat Fani Bozkurt.....	42	Özgür Altmışdörtöglü.....	82
Murat Kantarcıoğlu.....	16, 30	Özgür Ekici.....	20
Murat Kocaoğlu.....	82	Özgür Sirkeci.....	104
Murat Tunç.....	17, 79	Özhan Özdoğan.....	49
Mustafa Demir.....	6, 46	Özlem Erez.....	45, 51
Mustafa Kula.....	25	Özlem Mermut.....	9
Mustafa Özdoğan.....	30, 31, 32	Özlem Özmen.....	23, 67, 75, 84, 106
Mustafa Taşdemir.....	96	Özlem Pehlivan.....	63
Mutlay Keskin.....	5, 55, 58, 65, 88, 93, 94, 103, 106	Özlem Uluyol.....	63
Muzaffer Başak.....	29	Özlem Yıldırım.....	25, 29
Mücahit Yetim.....	54, 60	Özüm Diren Özbey.....	45
Müjgan Güler.....	106	P	
Müge Nur Karabacak.....	17, 23, 48, 86	Pelin Arıcan.....	35, 44, 64, 69
Müge Öner Tamam.....	77, 89	Pelin Özcan Kara.....	12, 31, 33, 49, 51, 59, 62, 63, 68, 71, 72, 75, 80, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 103
N		Perihan Kelkit.....	83
Nalan Alan Selçuk.....	1	Pınar Atasoy.....	65
Nami Yeyin.....	6, 46	R	
Nazım Coşkun.....	17, 44, 64, 74, 79	Rabia Ergelen.....	73
Necdet Öz.....	30	Rabia Lebriz Uslu Beşli.....	3, 4, 40, 41, 69
Nerses Bebek.....	23	Ramazan Uçak.....	68
Neşe Ekinci.....	34, 56	Recep Bekiş.....	5, 26, 56, 64, 80
Neşe İlgın Karabacak.....	4, 23	Reşit Akyel.....	2
Neşe Torun.....	64, 85	Reza Maleki.....	22
Neslihan Avcı.....	54, 87	Rıza Şefizade.....	69
Neslihan Cetin Avcı.....	105	Rüya Erinç.....	89
Nevin Fazlıoğlu.....	96	S	
Nilüfer Yıldırım.....	5, 55, 58, 65, 88, 93, 94, 103, 106	Saadettin Kılıçkap.....	42
Nuray Can.....	41	Sabahat İnanır.....	3, 22, 73, 78
Nurhan Ergül.....	6, 9, 11, 34	Sadi Bener.....	101
Nuri Arslan.....	16, 20, 21, 30, 39, 50	Şahande Elagöz.....	54
Nuriye Özlem Küçük.....	38, 65, 66	Saim Yılmaz.....	30, 31, 32
Nurver Ülger.....	78	Sait Demirkol.....	21
O		Sait Sager.....	40
Ogün Bülbül.....	28		
Okan Doğu.....	71		

Sait Sağer.....	3, 69
Şebnem Aydın.....	77, 92, 103
Şebnem Duygulu.....	94
Şebnem Gürsoy.....	25
Seda Gülbahar.....	23
Sedef Dağ.....	68
Seher Nilgün Ünal.....	17, 48, 86
Selda Mermutlu.....	104
Selen Bozkurt.....	66
Selim Kervancıoğlu.....	37
Selman Süreyya Sungur.....	77
Selma Taştan.....	65
Semiha Urvay.....	96
Semra Demirtaş.....	54, 60, 107
Semra İnce.....	16, 20, 21, 30, 39, 50
Semra Özdemir.....	50, 104
Seniha Naldöken.....	69
Serap Doğan.....	77
Serbülent Ünsal.....	33
Serdar Mustafa Erkasap.....	14
Serdar Savaş Gül.....	10
Serkan Güngör.....	11, 57, 63, 72, 81, 82, 83, 86, 87, 92
Serkan İşgören.....	44
Serkan Kazan.....	14
Serkan Menekşe.....	9
Serpil Erdoğan Özbodur.....	47
Sertaç Asa.....	3, 11, 40, 41, 69
Sevil Tatlıdil.....	43
Sevim Yıldız.....	88
Seyed Baresh Razavi Khosroshahi.....	40, 41
Seyhan Karaçavuş.....	18, 67
Seyit Ahmet Ertürk.....	19, 24, 34, 70
Seyit Ahmet Öztürk.....	2
Seyran Yiğit.....	34, 39, 47, 56
Sezen Elhan Vargöl.....	71
Sibel Göksel.....	7, 76, 79, 85, 100
Simon Wan.....	43
Sinem Şensoy.....	59, 65
Songül Tanrıverdi.....	65
Suna Kırış.....	82, 104
Syed Rizwan.....	43
Ş	
Şenay Yıldırım.....	88
Şeyda Gündüz.....	88
Şeyda Türkölmez.....	5, 55, 58, 88, 93, 94, 103, 106

Şükrü Özaydın.....	16
Şule Karadayı.....	61, 91
Şule Kılıncı Vicdan.....	94

T

Tahsin Çolak.....	95
Tahsin Pehlivan.....	65
Talar Vartanoğlu.....	9
Tamer Aksoy.....	13, 96
Taner Erselcan.....	43
Tanju Yusuf Erdil.....	3, 22, 73, 78
Tarık Şengöz.....	7, 58, 63
Tayfun Akalın.....	99
Taylan Bükülmez.....	36
Taylan Kara.....	59, 95, 97
Tevfik Fikret Çermik.....	6, 9, 11, 34, 71
Tolga Kurt.....	50
Tolga Yaylalı.....	63
Tuba Çandar.....	34
Tuğba Hacıosmanoğlu.....	50
Tunç Öneş.....	3, 22, 73, 78
Türkay Hekimsoy.....	44
Türkay Toklu.....	1
Türker Türker.....	16

U

Uğuray Aydos.....	4, 20, 23
Uğur Yücetaş.....	11
Umut Elboğa.....	37
Utku Burak Bozkulut.....	42

Ü

Ülkü Yılmaz.....	23, 84
Ümit Özgür Akdemir.....	4, 20, 23
Ümmühan Abdülrezzak.....	25, 77
Üretim Departmanı (Gebze Tesis).....	32

V

Veysel Fenkçi.....	58
Volkan Korten.....	78
Vuslat Yürüt Çaloğlu.....	41

Y

Yakup Yürekli.....	7, 13, 76, 79, 85, 100
Yasemin Çağ.....	57
Yasemin Parlak.....	51, 83, 102
Yasemin Şanlı.....	60
Yüksel Balcı.....	12, 75

Yüksel Maraş.....	103	Zedef Dağ	15
Yurdanur Erdoğan.....	67	Zehra Pınar Koç.....	12, 31, 33, 49, 51, 59, 62, 63, 68, 71, 72, 75, 80, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 103
Yusuf Karavelioğlu.....	54, 60	Zekiye Hasbek.....	19, 24, 34, 54, 61, 70, 91
Yusuf Yılmaz.....	92	Zekiye Kurt.....	59
Yusuf Ziya Tan.....	50, 104	Zeliha Şahin.....	30, 31, 32
Y. Zeki Çelen.....	37	Zeynep Erdoğan.....	73, 99
Z		Zeynep Gözde Özkan.....	12, 28, 48, 86
Zafer Alğan.....	39	Zuhal Kandemir.....	5, 55, 58, 88, 93, 94, 103, 106

SIEMENS



İstanbul'da
hizmetinizde

Siemens'ten Türkiye'de bir ilk!

Tüm Vücut MR PET Biograph mMR cihazı

[siemens.com/mMR](https://www.siemens.com/mMR)

Siemens, teknoloji harikası 3T MRI ile entegre moleküler görüntüleme sistemlerini Türkiye'ye gururla sunar. Biograph mMR, hasta görüntüleme, teşhis, tedavi ve takip yöntemlerinizi yeniden tanımlayacak olan, klinik kullanımda eş zamanlı MR ve PET imkanı sağlayan bu çığır açan sistem, şimdi Siemens ile hizmetinizde.

Biograph mMR; olağanüstü nitelikte görüntüler alma potansiyeli ile yeni araştırma alanları açarak ve sıradışı klinik uygulamalara imkân vererek tanısal görüntüleme vizyonumuzu genişletecek, sağlık hizmeti sunma yöntemlerini yeni baştan yazacak. Siz ilk olarak ne yapacaksınız?

Curium – uniting
IBA Molecular and
Mallinckrodt Nuclear
Medicine LLC

- Integrity
- Commitment
- Collaboration

curiumpharma.com





IBA CYCLONE 18



ACS TR 19



SIEMENS ECLIPSE HP



MOLTEK SAĞLIK HİZMETLERİ
ÜRETİM VE PAZ. A.Ş

Teknoloji ile Sağlık Buluştuğu Nokta!



Fabrika: Gebze Org. San. Böl. Şahabettin Bilgisu Cad. No 611/1 GOSB Gebze/Kocaeli **Phone:** +90 (262) 677 11 60 **Fax:** +90 (262) 677 11 64

Ankara Ofis: Koza sok 35/6 Kazım Özalp Mah 06105 Ankara/Türkiye **Phone:** +90 (312) 440 34 06 - 440 34 36 **Fax:** +90 (312) 440 34 37

İstanbul Ofis: Atatürk Mah. Sedef Cad. Ata Blokları Ata 2/2 Kat:15 Daire:119 Ataşehir - İSTANBUL / TÜRKİYE **T:** +90 216 629 00 20 **F:** +90 216 629 00 22

www.moltek.com.tr



- Nexavar® RAI refrakter diferansiye tiroid kanserinde progresyonsuz sağkalımı anlamlı olarak uzatır.¹
- Nexavar® diferansiye tiroid kanserinde etkililiği kanıtlanmış standart sistemik tedavidir.^{1,2}

Nexavar® (sorafenib), Daha önce VEGF-TKİ gibi hedefe yönelik bir tedavi almamış cerrahi ve radyoterapi gibi lokal tedavilere uygun olmayan veya bu tedaviler sonrası progresyon gösteren, son 14 ay içerisinde RECIST kriterlerine göre progresyon göstermiş radyoaktif iyot tedavisine dirençli lokal relaps veya metastatik diferansiye tiroid kanserlerinde monoterapi olarak progresyona kadar kullanımı endikedir.³

NEXAVAR® 200 mg Film Kaplı Tablet Formülü: Bir film kaplı tablet 200 mg sorafenibe eşdeğer 274 mg sorafenib tosilat içermektedir. **Endikasyonları:** Metastatik renal hücreli karsinoma tedavisinde interferon alfa ve/veya interlökin-2 ile yanıt alınmadığı veya bu tip tedavilerin yan etki nedeniyle uygun olmadığı durumlarda; hazırlanacak raporda lokal tedavi yöntemlerinin uygun olmadığı ve fonksiyonel karaciğer rezervinin Child Pugh A evresinde olduğu klinik ve laboratuvar bulgularıyla belirtilen, lokal ileri ve metastatik hepatoselüler kanserli olguların tedavisinde ve daha önce VEGF-TKİ gibi hedefe yönelik bir tedavi almamış cerrahi ve radyoterapi gibi lokal tedavilere uygun olmayan veya bu tedaviler sonrası progresyon gösteren, son 14 ay içerisinde RECIST kriterlerine göre progresyon göstermiş radyoaktif iyot tedavisine dirençli lokal relaps veya metastatik diferansiye tiroid kanserlerinde monoterapi olarak progresyona kadar kullanımı endikedir. Progresyon sonrası kombinasyon veya monoterapi olarak kullanılmaz. **Kontraindikasyonları:** Sorafenibe ya da NEXAVAR®'in diğer bileşenlerinden herhangi birine karşı şiddetli aşırı duyarlılığı bilinen hastalarda kontraindikedir. **Uyarılar/Önemli:** Kadınlar tedavi altında iken gebe kalmaktan kaçınılmalıdır. Sorafenib gebelik sırasında kullanılmamalıdır ve sorafenib tedavisi sırasında emzirmeye son verilmelidir. El-ayak deri reaksiyonu ve döküntü gibi dermatolojik toksisiteğin tedavisinde semptomatik iyileşme amaçlı topikal tedaviler, tedavinin geçici olarak durdurulması ve/veya sorafenib doz modifikasyonu ya da şiddetli veya ısrarlı durumlarda sorafenibe tamamen son verilmesi gibi yöntemler kullanılabilir. Sorafenib tedavisindeki hastalarda sıklıkla hafif ile orta dereceli ve tedavinin erken dönemlerinde ortaya çıkan, standart antihipertansif rejimlerle tedavi edilebilir hipertansiyon görülebilir. Uygun ve yeterli bir antihipertansif tedaviye karşın şiddetli ya da ısrarlı hipertansiyon veya hipertansif kriz olgularında, sorafenibin tamamen kesilmesi gündeme getirilmelidir. Sorafenib uygulamasını takiben kanama riskinde artış ortaya çıkabilir. Eğer herhangi bir kanama olayı tıbbi girişim gerektirirse, sorafenibin tamamen kesilmesi gündeme getirilmelidir. Eş zamanlı olarak varfarin almakta olan hastalar düzenli şekilde izlenmelidir. Majör cerrahi girişim geçirecek hastalarda, bir önlem olarak sorafenib tedavisinin geçici olarak durdurulması önerilir ve majör cerrahi girişim sonrasında sorafenib tedavisine geri dönme kararı, yara iyileşmesinin yeterliliğine yönelik klinik yargıya dayandırılmalıdır. NEXAVAR®'in QT/QTc aralığını uzattığı gösterilmiştir. Sorafenib, konjenital uzun QT sendromu olan, yüksek kümülatif dozda antraskinlin tedavisi gören, bazı antiaritmik ilaçları veya QT uzamasına neden olan diğer tıbbi ürünleri kullanan hastalar gibi QTc uzaması olan veya gelişebilecek hastalar ile hipokalemi, hipokalsemi veya hipomagnezemi gibi elektrolit bozuklukları olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Bu hastalarda NEXAVAR® kullanımı sırasında elektrokardiyogram ve elektrolit ölçümü ile periyodik izlem göz önünde bulundurulmalıdır. Kardiyak iskemi ve/veya enfarktüs geçiren hastalarda sorafenibe geçici olarak ya da tamamen son verilmesi gündeme getirilmelidir. Gastrointestinal perforasyon durumunda sorafenib tedavisine son verilmelidir. Child-Pugh C karaciğer yetmezliği olan hastalara ilişkin veri bulunmamaktadır. Sorafenib başlıca karaciğer yoluyla elimine edildiği için, şiddetli karaciğer yetmezliği olan hastalarda ilaç sistemik maruz kalma artabilir. **Hastalığa özel uyarılar:** Diferansiye tiroid kanseri (DTK): Hekimlere, tedaviyi başlatmadan önce maksimum lezyon boyutu, hastalıkla ilgili semptomlar ve progresyon hızını dikkate alarak hastadaki prognozu dikkatli bir şekilde değerlendirmesi önerilmektedir. Şüpheli advers ilaç reaksiyonlarının yönetimi sorafenib tedavisinin geçici olarak kesilmesini veya dozunun azaltılmasını gerektirebilir. DTK'de hemoraji: Potansiyel kanama riski nedeniyle, DTK hastalarına sorafenib uygulanmadan önce trakeal, bronşiyal ve özofageal infiltrasyon için lokal tedavi uygulanmalıdır. DTK'de hipokalsemi: DTK hastalarında sorafenib kullanırken kan kalsiyum düzeyinin yakından izlenmesi önerilir. DTK'de TSH supresyonu: DTK hastalarında sorafenib kullanırken TSH düzeyinin yakından izlenmesi önerilir. Renal hücreli karsinom: MSKCC (Memorial Sloan Kettering Cancer Center) prognostik grubuna göre Yüksek Riskli Hastalar, renal hücreli karsinoma ile ilişkili faz III klinik çalışmaya dahil edilmemiş, dolayısıyla bu hastalarda fayda-risk değerlendirilmesi yapılmamıştır. **Gebelik ve laktasyon:** Sorafenib, gebelik ve emzirme sırasında kullanılmamalıdır. **Araç ve makine kullanımı:** NEXAVAR®'in araç ya da makine kullanma yetilerini etkilediğine ilişkin bir veri bulunmamaktadır. **İstenmeyen Etkiler:** En yaygın görülen advers reaksiyonlar diyare, döküntü, alopesi ve el-ayak deri reaksiyonu, pruritus, eritem, deri kuruluğu, ekzfoliyatif dermatit, akne, deri deskuamasyonu, artralji, miyalji, böbrek yetmezliği, erektil disfonksiyon, yorgunluk, ağrı, asteni, ateş, grip benzeri hastalık, amilaz artışı, lipaz artışı, kilo kaybı, transaminazlarda geçici artış bulunmaktadır. **İlaç Etkileşimleri:** Rifampisin, St.John bitkisi olarak da bilinen Hypericum perforatum, fenitoin, karbamazepin, fenobarbital ve deksametazon, sorafenib metabolizmasını artırarak sorafenib konsantrasyonlarını azaltabilir. Sorafenibin varfarin ile eş zamanlı tedavisi her ne kadar ortalama PT-INR değerlerinde değişiklik ile sonuçlanmasa da, yine de varfarin almakta olan hastalarda INR düzeyleri düzenli olarak kontrol edilmelidir. Sorafenib ile eş zamanlı olarak paklitaksel, karboplatin, kapesitabin, doksorubisin, irinotekan, dosetaksel kullanımı EAA artışı ile sonuçlanabilmektedir. **Kullanım Şekli ve Dozu:** Önerilen günlük NEXAVAR® dozu, günde iki kez 400 mg (2 x 200 mg) olmak üzere günlük toplam 800 mg'dir. Tedavi, hasta artık tedaviden daha fazla klinik yarar görmeyinceye kadar veya kabul edilemez ölçüde yan etki ortaya çıkıncaya kadar sürdürülmelidir. Tabletler aç karnaya ya da düşük veya orta yağlı bir öğün ile birlikte bir bardak su ile yutulmalıdır. **Ticari Takdim Şekli:** Her biri 200 mg sorafenibe eşdeğer 274 mg sorafenib tosilat içeren 112 tabletlik şeffaf (P/Alüminyum) blister ambalajlarda. **İlk Ruhsat Tarihi:** 25.09.2008, Ruhsat No: 125/78 **Ruhsat sahibi:** Bayer Schering Pharma AG lisansı ile Bayer Türk Kimya San. Ltd. Şti. Çakmak Mah. Balkan Cad. No:53 34770 Ümraniye - İstanbul. Reçete ile satılır. **Kısa Ürün Bilgisi Onay Tarihi:** 20.04.2011. Kısa Ürün Bilgisi yenilenme tarihi: 07.08.2015 Daha geniş bilgi için firmamıza başvurunuz. **KDV dahil perakende satış fiyatı:** 8514,50 TL (20.02.2017)

Referanslar: 1. Brose M et al Lancet. 2014;384(9940):319-28 2. Haraldsdottir S, Shah MH. Lancet. 2014;384:286-8 3. Nexavar® 200mg Tablet KÜB 07.08.2015 Türkiye