

## [PS-001]

### Prostat Kanseri Hastalarda Primer Evrelemede Tüm Vücut Kemik Sintigrafisi ile Ga-68 PSMA PET/BT Bulgularının Karşılaştırılması

Gülün Uçmak, İpek Öztürk, Bedriye Büşra Demirel, Burcu Esen Akkaş

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

**Amaç:** Prostat kanseri tüm dünyada ikinci en sık görülen kanser türü olup, kanser ile ilişkili ölümler listesinde beşinci sırada yer almaktadır. Prostat kanserinde en sık lenfatik ve kemik metastazları gözlenmekte olup özellikle kemik metastazı varlığı hastalığın prognozunu önemli ölçüde etkilemektedir. Uluslararası kılavuzlara göre, orta-yüksek riskli hastalarda primer evrelemede, operasyon veya radyoterapi sonrası PSA relapsında veya klinik evreden bağımsız olarak hastanın semptomatik olması durumunda tüm vücut kemik sintigrafisi (TVKS) yapılması önerilmektedir. Ancak TVKS'de bulgu saptandığında ayırıcı tanı açısından çoğunlukla ek görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Prostat kanserli hücrelerin yoğun PSMA ekspresyonu göstermesi sayesinde Ga-68 PSMA PET/BT incelemesi ile kemik metastazları yüksek tanısal doğruluk ile tespit edilebilmektedir. Çalışmamızda primer evreleme aşamasında TVKS çekilen hastaların sintigrafik bulgularını eş zamanlı Ga-68 PSMA PET/BT incelemesi ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Prostat adenokanseri tanısı almış ve preoperatif evreleme amacıyla eş zamanlı TVKS ve Ga-68 PSMA PET/BT çekilen 33 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir.

**Bulgular:** TVKS'de 33 hastanın 6'sında (%18) metastaz bulgusu saptanmazken, 2 hastada (%6) bulgular metastaz lehine değerlendirilmiş, 25 hastada (%76) ise metastaz açısından şüpheli bulgular saptanmıştır. 8/33 hastada (%24) (sintigrafide metastaz bulgusu saptanmayan 6 hasta ve metastaz olarak değerlendirilen 2 hasta) PET/BT bulguları, sintigrafi ile uyumlu bulunmuştur. Şüpheli sintigrafik bulgular saptanan 25 hastanın ise 20'sinde (%80) PET/BT'de PSMA ekspresyonu izlenmeyip, bulguların öncelikle benign (dejeneratif/travmatik) süreçlere sekonder olduğu saptanmış ve kemik metastazı dışlanmıştır. Diğer 5 hastada (%20) ise PET/BT'de PSMA ekspresyonu izlenen metastatik süreçler ile uyumlu bulgular bulunmuş olup, kemik metastazı teyit edilmiştir.

**Sonuç:** Hastaların eş zamanlı TVKS ve Ga-68 PSMA PET/BT bulguları incelendiğinde, sintigrafik olarak metastaz açısından şüpheli değerlendirilen %76 hastada PET/BT incelemesi, spesifik olarak lezyonların ayırımında başarılı olmuş, hastalığın evresi ve tedavi planı değişikliği açısından önemli klinik katkı sağlamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kemik sintigrafisi, Ga-68 PSMA PET/BT, prostat kanseri, kemik metastazı

## [PS-002]

### Meme Kanseri Evrelemede 18-F-18 FDG PET/BT'nin Yeri

Ülkem Yararbaş<sup>1</sup>, Neslihan Çetin<sup>2</sup>, Levent Yeniay<sup>2</sup>, Aziz Murat Argon<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir

<sup>3</sup>Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

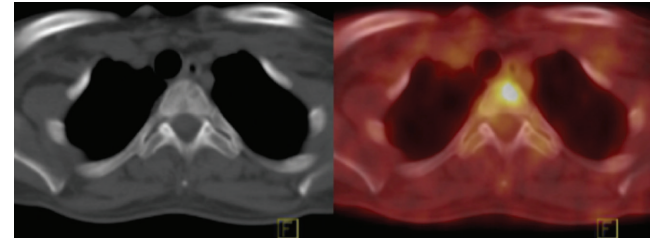
**Amaç:** National Comprehensive Cancer Network (NCCN) kılavuzlarında meme kanseri evrelemede 18-F-18 FDG PET/BT'nin kullanımı evre IIIA ve daha üst evreler için önerilmektedir. Bazı başka çalışmalarda da evre IIB olgularda doğru evrelemeye F-18 FDG PET/BT'nin katkısı gösterilmiştir. Çalışmamızın amacı, değişik evrelerde, yeni tanı almış meme kanseri olgularında F-18 FDG PET/BT'nin katkısını incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya değişik klinik evrelere sahip toplam 234 olgu dahil edilmiştir. Hastalarda PET/BT görüntüleme öncesinde başlangıç evrelemesi anlamında, aksillanın değerlendirilmesi 109 olguda klinik olarak, 125 olguda ise histopatolojik olarak gerçekleştirilmiştir. Uzak metastaz açısından ise, toraks grafisi ve batin ultrasonu ile PET/BT öncesi değerlendirme yapılmıştır. F-18 FDG PET/BT görüntüleme sonrasında hastaların evreleri yeniden belirlenmiştir.

**Bulgular:** PET/BT ile olgulardan 42/234'ünde (%17,9) aksilla dışı bölgesel lenf nodu metastazları ve 65/234'ünde ise (%27,7) uzak metastaz saptanmıştır. Toplam %35 olguda evre değişikliği söz konusu olmuştur. Uzak metastaz saptanan olgulardan 28/65'inde tek metastatik lezyon saptanırken, 37/65'inde birden çok lezyon görüntülenmiştir. En sık solid organ metastaz yeri kemik (43) olarak saptanmıştır. Bunu akciğer (16), karaciğer (9), sürrenal (4) ve plevra (3) izlemektedir. Bölgesel olmayan lenf nodlarındaki metastatik odakların yerleşimi ise; mediasten (24), karşı aksilla (5), abdominal (5), servikal bölge (3) şeklindedir. Evrelere göre evre değişikliği oranları şu şekildedir; IIA: %18,6, IIB: %30, IIIA: %46, IIB: %68,8 ve IIIC: %20,8'dir. Ağrı şikayeti olup, PET/BT'de herhangi bir kemik lezyonu saptanmamış 43 olguda ek olarak Tc-99m MDP kemik sintigrafisi yapılmıştır. Bu hasta grubunda kemik sintigrafisinde saptanmış 5 hiperaktif odağın tamamı benign lezyonlar ile ilişkili yani yanlış pozitif olarak değerlendirilmiştir.

**Sonuç:** Çalışma grubunda evre gruplarındaki inhomojenite ve örneklerden kaynaklanabilecek olası yanıltıcı sonuçlar çalışmanın sınırlaması olmakla birlikte 18-F-18 FDG PET/BT'nin meme kanserli olgularda evre IIA'dan itibaren önemli katkısı olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Meme kanseri, PET/BT, 18-F-18 FDG



Resim 1.

## [PS-003]

### Prostat Kanseri Ga-68 PSMA PET/BT İncelemede Dual Faz Çalışmanın Kliniğe Katkısı

Gülün Uçmak, İpek Öztürk, Bedriye Büşra Demirel, Burcu Esen Akkaş

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

**Amaç:** Tümör hücrelerinin FDG tutulumunun zaman içerisinde artış göstermesi bilinmekte olup, dual faz inceleme F-18 FDG PET/BT çalışmalarında yaygın olarak uygulanmaktadır. Ga-68 PSMA PET/BT'nin dual faz çalışmasının etkisini araştırarak sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Yapılan *in vitro* çalışmalarda prostat kanserli hücrelerin PSMA tutulumunun zamanla artış gösterdiği saptanmış ve klinik kullanımda benign-malign lezyonların ayırımında katkısı olabileceği kanısına varılmıştır. Çalışmamızın amacı prostat kanserli hastaların evrelemede dual faz Ga-68 PSMA PET/BT incelemesinin klinik katkısını araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmamıza prostat adenokarsinomu tanısı almış ve preoperatif evreleme amacıyla Ga-68 PSMA PET/BT incelemesi yapılan 27 hasta dahil edilmiştir. Hastaların 3'ü Gleason grade (GG) 1, 7 hasta GG 2, 4 hasta GG 3,

5 hasta GG 4, 8 hasta GG 5 idi. Eş zamanlı bakılan serum PSA değerleri 0,7 ile 168,1 ng/mL aralığında idi. Birinci saatte alınan rutin görüntülerde PSMA tutulumu göstermeyen ve şüpheli olan milimetrik pelvik lenf bezlerinin ve primer tümör tutulumundaki değişkenliğin değerlendirilebilmesi amacıyla ortalama 2. saatte geç pelvis görüntüler alınmıştır.

**Bulgular:** Yirmi yedi hastanın 10'unda (%37) erken görüntülerde PSMA pozitif pelvik lenf nodu izlendi. Yapılan dual faz incelemede PSMA pozitif lezyon sayısında geç görüntülerde değişiklik olmadığı gözlemlendi. Yirmi yedi hastanın 11'inde primer tümöre ait  $SUV_{max}$  değerinin azaldığı (erken  $SUV_{max}$  6,3-29,5, geç  $SUV_{max}$  3,1-26,6 aralığında), 9 hastada arttığı (erken  $SUV_{max}$  3,7-26,9, geç  $SUV_{max}$  6,6-33,3 aralığında), diğer 7 hastada ise değişiklik göstermediği saptandı. Serum PSA ve GG ile  $SUV_{max}$  değerlerinin geç görüntülerde gösterdiği değişim arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmamakla birlikte, serum PSA değerleri ile anlamlı düzeye yakın sonuç elde edildi ( $p=0,06$ ).

**Sonuç:** Çalışmamızda 27 prostat kanserli hastada dual faz görüntülerin kliniğe belirgin katkısı ortaya konamamış olmakla birlikte, daha çok hasta sayısı ile yapılan prospektif çalışmalar ile farklı sonuçlar elde edilebileceği kanaatine varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ga-68 PSMA PET/BT, dual faz

[PS-004]

### Hepatosellüler Kanser Olgularında Laboratuvar Bulguları ile Dual Faz FDG PET/BT Bulgularının Korelasyonu

Kevser Öksüzöğlü, Tunç Öneş, Salih Özgüven, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu, Tanju Yusuf Erdil

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Hepatosellüler kanserli (HCC) olgularda karaciğer fonksiyon testlerinde anormallikler, AFP yüksekliği, trombositopeni, eritrositöz görülebildiği bilinmektedir. Biz de bu çalışmada HCC tanısı ile FDG PET/BT çekilen olgularda, dual faz FDG PET/BT ile laboratuvar bulguları arasındaki ilişkiyi araştırdık.

**Yöntem:** Şubat 2015-Mart 2017 tarihleri arasında HCC tanısı ile dual faz FDG PET/BT yapılan 52 olguya ait PET/BT çalışması retrospektif ve prospektif olarak incelendi. Tümör dokusundan erken ve geç görüntülerde  $SUV_{max}$  ve  $SUV_{mean}$  ölçümleri yapıldı. Tüm olguların laboratuvar değerleri [bilirubin, albümin, INR, AFP, ALT, AST, GGT, hemoglobin (Hgb), trombosit ve eritrosit değerleri] kaydedildi.

**Bulgular:** Olguların laboratuvar bulguları ve Child sınıflaması ile erken ve geç görüntüler arasındaki tümör  $SUV_{max}$  ve  $SUV_{mean}$  değerlerindeki değişim karşılaştırıldığında; GGT hariç diğer laboratuvar bulguları ve Child sınıflaması ile tümör SUV değerlerindeki değişim arasında anlamlı ilişki bulunamadı ( $p>0,05$ ). GGT ile tümör  $SUV_{max}$  değerindeki değişim arasında anlamlı ilişki bulunmazken ( $p=0,087$ ), tümör  $SUV_{mean}$  değerindeki değişim ile arasında ise anlamlı ilişki saptandı ( $p=0,028$ ). Olgular, serum ALT, AST, GGT, AFP yüksekliğine göre normal ve yüksek olarak gruplara ayrıldığında, normal ve yüksek olan hastalar arasında, tümör SUV değerlerindeki değişim açısından anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). Hgb düzeyi yüksekliğine göre normal ve yüksek olarak gruplandırıldığında; Hgb düzeyi yüksek olan 3 olguda tümör  $SUV_{max}$  değeri geç görüntülerde anlamlı olarak artış göstermekteydi ( $p=0,029$ ). Tümör  $SUV_{mean}$  değerinde ise, Hgb düzeyi normal ve yüksek olan olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ). Trombosit sayısına göre normal ve düşük, eritrosit sayısına göre normal ve yüksek olarak gruplara ayrıldığında, zamanla tümör SUV değerlerindeki değişim açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** HCC'li olgularda; trombositopeninin ve AFP yüksekliğinin portal

ven invazyonu ile ilişkili olduğu, AST ve GGT yüksekliğinin HCC agresifliğini belirleyen endekslerle ilişkili olduğu, eritrositözün büyük tümör volümü ile ilişkili olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmada GGT ve Hgb düzeyi ile geç görüntülemedeki tümör SUV değerlerindeki değişim arasında anlamlı ilişki gösterilse de, diğer laboratuvar bulguları ile daha geniş popülasyonlarda yapılan kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** HCC, dual faz FDG PET/BT, FDG PET/BT, laboratuvar

**Tablo 1. Laboratuvar bulguları ile zamanla tümör  $SUV_{max}$  ve  $SUV_{mean}$  değişimleri arasındaki ilişki**

ALT	$r=-0,025$ , $p=0,859$	$r=-0,058$ , $p=0,686$
AST	$r=0,036$ , $p=0,804$	$r=-0,003$ , $p=0,983$
GGT	$r=0,242$ , $p=0,087$	$r=0,308$ , $p=0,028$
AFP	$r=0,239$ , $p=0,088$	$r=0,174$ , $p=0,218$
Hgb	$r=0,027$ , $p=0,849$	$r=-0,001$ , $p=0,994$
Trombosit	$r=0,162$ , $p=0,251$	$r=0,188$ , $p=0,182$
Eritrosit	$r=0,059$ , $p=0,676$	$r=0,073$ , $p=0,608$

[PS-005]

### Nüks/Metastaz Düşünülen Diferansiye Tiroit Kanserine Farklı Yaklaşım: FDG PET/BT

Ayça Arçay<sup>1</sup>, Nusret Yılmaz<sup>2</sup>, Funda Aydın<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Antalya

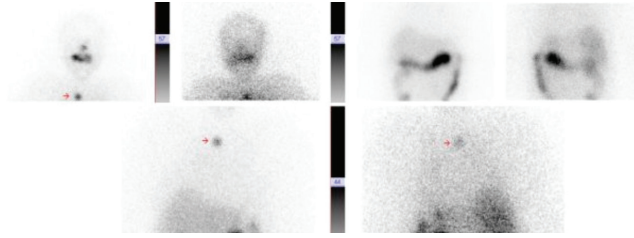
**Amaç:** Total tiroidektomi ve radyoaktif I-131 (RAI) tedavisi uygulanan, takibinde tiroglobulin (Tg) ya da anti-tiroglobulin antikor (ATg) yüksekliği görülen diferansiye tiroit kanseri hastalarında (DTK) nüks/metastaz tespit etmek amacıyla yapılan FDG PET/BT'nin klinik faydası, RAI tüm vücut tarama sintigrafisi (TVT) yapılmadan odak belirleme açısından FDG PET/BT'nin rolünün araştırılmasıdır.

**Yöntem:** 2017 yılı içerisinde Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Tg/ATg yüksekliği nedeniyle PET/BT yapılan 65 DTK hastasının PET/BT bulguları, Tg/ATg değerleri, TVT görüntüleri, verilen tedaviler ve klinik takipleri retrospektif olarak incelenmiştir.

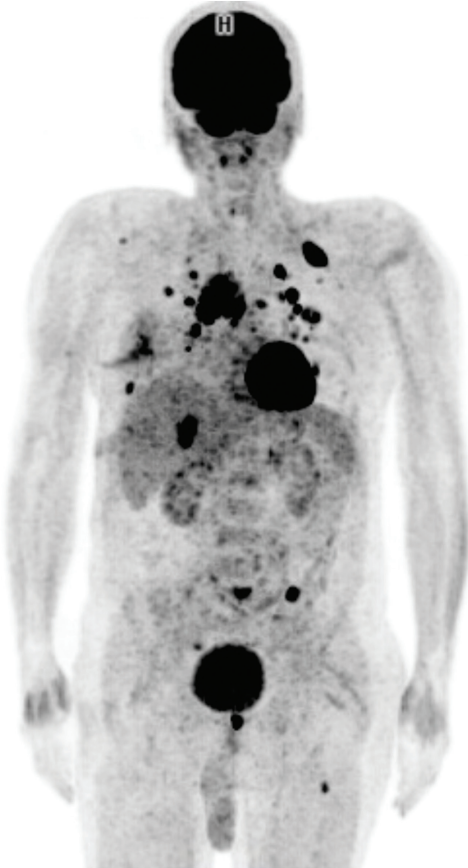
**Bulgular:** Altmış beş olgunun 54'üne Tg yüksekliği, 9'una ATg yüksekliği, 2'sine ise Tg ve ATg yüksekliği nedeniyle PET/BT yapılmıştır. Tg yüksekliği olan 56 hastanın 28'inde (%50), ATg yüksekliği olan 11 hastanın 7'sinde (%63,6) PET/BT pozitif olarak bulunmuştur. Altmış beş hastanın 17'sinde TVT mevcut olup, 16 hastada negatif olarak saptanmıştır. Bu 16 olgunun 6'sında (%37,5) PET/BT'de pozitiflik izlenmiştir. ATg yüksekliği olan ve TVT negatif olan 4 hastanın 2'sinde (%50), Tg yüksekliği olan ve TVT negatif olan 12 hastanın 4'ünde (%33,3) PET/BT'de pozitif bulgu gözlenmiştir. Hastaların klinik takiplerinde 18 hastaya tekrardan RAI tedavisi uygulanmıştır. RAI sonrası tutulum görülen 14 hastanın; 9'unda PET/BT pozitif iken, 5'inde PET/BT negatif olarak izlenmiştir. PET/BT'si pozitif saptanan 35 hastanın 6'sında RAI tedavisi sonrası gerileme görülmüş, 7 hasta sorafenib/zoledronik asit/radyoterapi/cerrahi (diğer tedaviler) ile tedaviye yanıtı olarak takip edilmiş, 6 hastada ek tedavi verilmemiştir. Beş hastada RAI/diğer tedaviler sonrası progresyon görülmüş, 11 hasta ise takipsiz kalmıştır. TVT yapılmadan Tg/ATg yüksekliği nedeniyle PET/BT yapılan 48 hastanın 28'inde pozitif bulgu saptanmıştır. Bu hastaların 6'sında RAI tedavisi sonrası hastalığında gerileme, 7 hasta diğer tedaviler ile tedaviye yanıtı, 3 hasta tedavisiz takip edilmiş, 4 hastada RAI/diğer tedaviler ile progresse, 8 hasta takipsiz kalmıştır.

**Sonuç:** DTK'li, Tg/ATg yüksekliği olan hastaların nüks/metastaz tespiti için TVT yapılmadan PET/BT tetkikinın daha faydalı olacağını düşünmekteyiz. Çünkü iyot tutmayan nüks/metastazlar görülebilmekte, daha iyi anatomik korelasyon sağlamakta, TVT'de görülen olası stunning etkisi olmamakta, daha az radyasyona maruziyet gözlenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Diferansiyel tiroit kanseri, tiroglobulin/anti-tiroglobulin antikor yüksekliği, FDG PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-006]

## Transarteriyel Radyoembolizasyon Tedavisi (Tare) Sonrasında Çevresel Radyasyon Güvenliğinin Değerlendirilmesi

Özlem Erez<sup>1</sup>, Burcu Kozanlılar<sup>1</sup>, Refik Bilgin<sup>2</sup>, Tevfik Fikret Çermik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>Şişli Florence Nightingale Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Y-90 mikroküre tedavisinin hastaya uygulanması nükleer tıp ve girişimsel radyoloji bölümlerinin ortaklaşa çalışması ile gerçekleşmektedir. Bu tedavinin uygulanması anı ve sonrasında rutinde uygulanan radyasyon güvenliği prosedürün çalışanlar ve çevre için uygun olup olmadığını değerlendirecektir.

**Yöntem:** Çalışmamıza, Y-90 mikroküre tedavisi uygulanan 3 kadın, 11 erkek olmak üzere primer ve metastatik karaciğer tümörü olan toplam 14 hasta dahil edildi. Bu hastalara tedavi öncesinde tedavi dozlarını belirlemek amacı ile kişiye özel doz hesabı (dozimetri) yapılmıştır. Tedavi dozu belirlenen hastaya femoral arter yoluyla hepatik arterin tümörü besleyen ilgili dalından beta radyasyonu yayan Y-90 radyofarmasötiti verilir. Tedavi sonrasında hastanın kasık bölgesine görevli personel tarafından kanaması duruna kadar bası uygulanır. Daha sonra hasta tedavi sonrası takibi için radyasyon güvenliği açısından uygun odalarda bir gece yatırılır.

**Bulgular:** Bu hastalara Y-90 mikroküre radyoaktif maddesinin enjeksiyonundan hemen sonra, akabinde yaklaşık 2 saat aralıklarla ve taburcu edilirken Geiger-Müller sayacı kullanılarak karın bölgesinden 0-0,25-0,5-1-1,5-2 m mesafelerde doz hızı ölçümleri yapıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, enjeksiyon ve çekim saati, ölçüm saat ve sonuçları kayıt altına alındı.

**Sonuç:** Y-90 radyoaktif maddesi saf beta yayıcısıdır. Biyolojik atılıma uğramamakta ve doku içinde menzili kısa olmasına rağmen saçılmadan kaynaklı ikincil ışınlarla maruz kalınmaktadır. Yapılan ölçümler neticesinde hastayla olan mesafe arttıkça radyasyon doz hızının düştüğü gözlemlenmiştir. İlk 6 saat boyunca doz hızı devamlı olarak artarak maksimum düzeye ulaşmaktadır. Sonrasında zaman ile düşüş göstermektedir. Özellikle ilk gün hastaya 1 metre mesafeden fazla uzun soluklu yaklaşımdan kaçınılmalıdır. Bu nedenle çalışanlar ve hasta yakınları radyasyon güvenliği ile ilgili bilgilendirilmelidir. Radyasyon güvenliği kurallarının ihmal edilmemesi gerekmektedir. Daha net sonuçlara ulaşabilmek için hasta sayısının ve ölçüm saatlerinin artırılmasında fayda vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Y-90 mikroküre, radyasyon güvenliği



Resim 1.

Tablo 1. Zamana göre doz hızı ölçüm sonuçları

Hasta no	Verilen doz (GBq)	Hastadan uzaklık (cm)	Ölçüm zamanı	Ölçüm zamanı	Ölçüm zamanı	Ölçüm zamanı	Ölçüm zamanı	Ölçüm zamanı	
1	3		09:30 (ilk enjeksiyon)	14:00	16:00	18:00	20:00	07:55 (ertesi gün)	
			Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	
			0	1,55	2,8	4,4	6,9	5,1	0,72
			25	0,55	0,46	0,69	0,79	0,9	0,35
			50	0,3	0,128	0,152	0,31	0,29	0,125
			100	0,086	0,086	0,109	0,089	0,079	0,103
			150	0,075	0,037	0,075	0,047	0,086	0,045
			200	0,063	0,045	0,049	0,06	0,062	0,034
2	3		12:00 (ilk enjeksiyon)	14:10	16:00	18:00	20:00	07:55 (ertesi gün)	
			Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	
			0	1,9	2,7	2,48	3,4	2,7	1,3
			25	1,67	0,51	0,93	0,78	0,52	0,65
			50	0,28	0,29	0,37	0,47	0,13	0,25
			100	0,1	0,066	0,095	0,085	0,092	0,095
			150	0,08	0,051	0,079	0,11	0,054	0,065
			200	0,036	0,044	0,052	0,117	0,06	0,032
3	5		12:40 (ilk enjeksiyon)	15:40	17:30	20:00		08:20 (ertesi gün)	
			Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	
			0	2,5	1,79	1,85	1,7		2,4
			25	1,5	0,67	0,85	0,17		0,67
			50	0,6	0,28	0,35	0,08		0,3
			100	0,25	0,155	0,115	0,086		0,16
			150	0,107	0,105	0,12	0,063		0,086
			200	0,95	0,086	0,06	0,044		0,076
4	7		10:00 (ilk enjeksiyon)	11:50	15:15	17:30	20:00	(ertesi gün)	
			Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	
			0	2	2,1	3,6	3,6	3,9	2,3
			25	0,52	1,04	1,2	1,08	0,97	0,77
			50	0,32	0,34	0,5	0,38	0,26	0,3
			100	0,11	0,127	0,125	0,16	0,115	0,141
			150	0,07	0,072	0,105	0,062	0,055	0,044
			200	0,045	0,067	0,037	0,085	0,06	0,041
5	15		09:00 (ilk enjeksiyon)	12:45	14:00	16:00	17:00	08:40 (ertesi gün)	
			Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	
			0	6,7	3,5	1,69	1,56	1,33	6,2
			25	2,2	0,84	0,82	0,52	0,51	2
			50	0,92	0,26	0,56	0,24	0,27	1,04
			100	0,22	0,141	0,184	0,099	0,092	0,27
			150	0,143	0,073	0,082	0,07	0,064	0,174
			200	0,1	0,054	0,094	0,077	0,074	0,081
6	10		09:30 (ilk enjeksiyon)	12:15			08:45 (ertesi gün)		

		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	5,3	4,8				7,3
	25	1,7	1,93				1,57
	50	0,6	0,69				0,62
	100	0,25	0,23				0,25
	150	0,102	0,057				0,126
	200	0,065	0,06				0,077
7	3	10:30 (ilk enjeksiyon)	16:00	18:00	20:00	22:00	(ertesi gün)
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	0,91	2	2	1,98	2	
	25	0,48	0,51	0,33	0,3	0,28	
	50	0,17	0,19	0,078	0,06	0,061	
	100	0,062	0,097	0,061	0,047	0,043	
	150	0,043	0,031	0,056	0,037	0,03	
	200	0,029	0,022	0,028	0,025	0,025	
8	15	11:25 (ilk enjeksiyon)	16:00	18:00	20:00	22:00	-
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	6,2	6	3,3	3,4	2	
	25	1,7	2	1,04	1,94	1,58	
	50	0,76	0,45	0,25	0,57	0,6	
	100	0,26	0,2	0,2	0,18	0,16	
	150	0,16	0,18	0,144	0,087	0,079	
	200	0,048	0,062	0,059	0,055	0,04	
9	3,5	19:00 (ilk enjeksiyon)	21:00				08:45 (ertesi gün)
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)				Doz hızı (mR/h)
	0	2	2				6
	25	0,158	0,13				1,6
	50	0,079	0,117				0,53
	100	0,075	0,079				0,22
	150	0,091	0,07				0,102
	200	0,117	0,028				0,084
10	3	08:30 (ilk enjeksiyon)	13:40	15:30	18:00		08:15 (ertesi gün)
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	1,62	2,1	1,06	0,86		1,36
	25	0,43	0,48	0,36	0,23		0,4
	50	0,179	0,23	0,186	0,145		0,2
	100	0,095	0,171	0,105	0,075		0,055
	150	0,07	0,062	0,057	0,055		0,067
	200	0,045	0,043	0,063	0,042		0,062
11	9	09:40 (ilk enjeksiyon)	13:45				
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	3,4	8				
	25	1,35	1,81				
	50	0,58	0,9				
	100	0,24	0,25				
	150	0,116	0,15				
	200	0,078	0,106				
12	4	12:00 (ilk enjeksiyon)	14:10				08:00 (ertesi gün)

		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	7,2	1,05				7,1
	25	1,67	1,45				2
	50	0,66	0,63				0,94
	100	0,2	0,17				0,34
	150	0,092	0,089				0,21
	200	0,108	0,085				0,14
13	16	11:10 (ilk enjeksiyon)	13:10	15:30	17:30	19:30	21:30
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	1,4	3,2	3	2	1,53	0,31
	25	0,6	0,74	1,12	1,08	0,66	0,51
	50	0,178	0,48	0,61	0,4	0,43	0,25
	100	0,095	0,084	0,53	0,11	0,38	0,39
	150	0,083	0,07	0,4	0,066	0,73	0,88
	200	0,034	0,06	0,55	0,04	0,33	1,3
14	3	15:10 (ilk enjeksiyon)	18:00	21:00	01:00 (ertesi gün)	08:30 (ertesi gün)	
		Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)	Doz hızı (mR/h)
	0	0,9	3,7	1,9	2,2	1,38	
	25	0,23	0,6	0,74	0,57	0,5	
	50	0,069	0,21	0,22	0,27	0,27	
	100	0,075	0,28	0,134	0,096	0,15	
	150	0,032	0,101	0,115	0,075	0,062	
	200	0,023	0,158	0,121	0,086	0,042	

Transarteriyel radyoembolizasyon tedavisi (tare) öncesinde yapılan dozimetri hesap sonuçları kullanılarak karaciğer doku volümü ve soğurulan dozların kıyaslanması

#### [PS-007]

### F-18 FDG PET/BT ile Kolorektal Kanserde Lokal Nüksün Değerlendirilmesinde Fizyolojik Barsak Aktivitesinin Dikkate Alınmasının Önemi

Gonca Kara Gedik, Farise Yılmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Kolorektal kanser ikinci en sıklıkta izlenen kanser olup, hastaların %40'ında cerrahi sonrası iki yıl içerisinde nüks gelişmektedir. Rekürrens en sık cerrahi saha ve çevresinde izlenmekte olup erken saptanması, küratif reoperasyon veya alternatif tedavilerin planlanması açısından önemlidir. Anatomi görüntüleme yöntemleri rekürrens hastalığı, tedavi sonrası değişikliklerden ayırmada yetersiz kalmaktadır. F-18 FDG malign hücreler tarafından tutulup skar dokusunda tutulum göstermezken, enflamasyona bağlı değişiklikler de F-18 FDG tutulumuna neden olmakta, fizyolojik barsak aktivitesi yorumu güçleştirebilmektedir. Bu çalışmada, kolorektal kanserde F-18 FDG PET/BT ile cerrahi sahada nüksü değerlendirmede fizyolojik barsak aktivitesini dikkate alarak semikantifikasyon yapılmasının yoruma katkısı araştırılmıştır.

**Yöntem:** Eylül 2012-Aralık 2017 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Tıp

Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda F-18 FDG PET/BT çekilmiş kolorektal kanserli hastalar gözden geçirildi. F-18 FDG PET/BT'de operasyon loju/anastomoz bölgesinde artmış FDG tutulumu izlenen, tutulum etiyojisi aydınlatılmış 28 hasta (19 erkek, 9 kadın, ortalama yaş: 62) çalışmaya dahil edildi. Kesin tanıda, histopatolojik değerlendirme veya klinik ve görüntüleme yöntemleri ile 6 aylık takip, altın standart olarak kabul edildi. Her hastada tutulum izlenen alandan hesaplanan SUV<sub>max</sub> değeri, fizyolojik barsak aktivitesinin en yoğun olduğu bölgede barsak duvarından hesaplanan SUV<sub>max</sub> değerine oranlandı.

**Bulgular:** Hastaların 15'inde histopatolojik değerlendirme, 13'ünde klinik ve görüntüleme takibi ile kesin tanıya ulaşıldı. On dört hastada FDG tutulumu nüks hastalığa bağlı iken, 14'ünde enflamasyon nedeniyle gelişmişti. FDG tutulumunun nedeni malign olan hastalarda ortalama SUV<sub>max</sub> değeri 10,55, enflamasyon nedeniyle FDG tutulumu izlenen hastalarda ortalama SUV<sub>max</sub> değeri 8,57 olarak hesaplandı. Bu iki grubun SUV<sub>max</sub> değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,141). Oranlanmış SUV<sub>max</sub> değerinin ortalaması malign hastalarda 1,85 iken, enflamasyon grubunda 1,25 olarak hesaplandı. Bu iki ortalama arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,034), %71 duyarlılık, %64 özgüllük için kesim değeri 1,33 olarak hesaplandı.

**Sonuç:** Kolorektal kanserde fizyolojik barsak aktivitesini dikkate alarak semikantifikasyon yapılması, postoperatif dönemde lokal nüksün değerlendirilmesinde yalancı pozitifliği azaltarak yoruma katkısı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** F-18 FDG PET/BT, fizyolojik aktivite, kolorektal kanser, nüks

[PS-008]

### Melatonin ve Agomelatinin Kardiyoprotektif Etkisinin Tc-99m Pyrophosphate Sintigrafisi ile Gösterilmesi

Serdar Savaş Güll<sup>1</sup>, Hatice Aygün<sup>2</sup><sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Tokat<sup>2</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Tokat

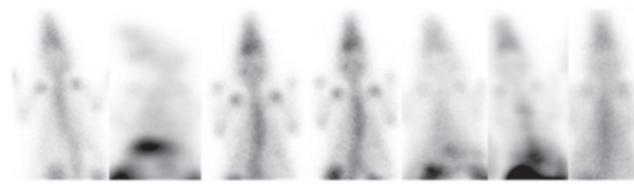
**Amaç:** Dokсорubisin, kemoterapide geniş kullanımı alanı olan antrasiklin grubu antineoplastik bir ilaçtır. Dokсорubisinin kullanımını kısıtlayan en önemli yan etki doza bağımlı olarak ortaya çıkan kardiyomyopati'dir. Melatonin güçlü bir antioksidan ajan olarak birçok hastalığın patofizyolojik sürecinde olumlu etki gösterdiği bulunmuştur. Çalışmamızda dokсорubisine bağlı kardiyotoksitesinin önlenmesinde; kardiyoprotektif etkisi bilinen melatonin ile karşılaştırmalı olarak agomelatinin etkisinin Tc-99m pyrophosphate sintigrafisi ile gösterilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmada 2-3 aylık Wistar-Albino cinsi 49 adet rat aşağıda belirtildiği gibi yedi gruba ayrıldı: Kontrol grubu (herhangi bir işlem yapılmadı, n=7), dokсорubisin grubu (deneyin 5.-7. günlerinde dokсорubisin kümülatif doz 18 mg/kg, i.p. uygulandı, n=7), melatonin grubu (7 gün boyunca melatonin 40 mg/kg i.p. uygulandı, n=7), agomelatin grubu (7 gün boyunca agomelatin 40 mg/kg i.p. uygulandı, n=7), melatonin + dokсорubisin grubu (7 gün boyunca melatonin 40 mg/kg i.p. ve 5.-7. günlerde dokсорubisin kümülatif doz 18 mg/kg, i.p. uygulandı, n=7), agomelatin + dokсорubisin grubu (7 gün boyunca agomelatin 40 mg/kg ve 5.-7. günlerde dokсорubisin kümülatif doz 18 mg/kg, i.p. uygulandı, n=7) ve melatonin + agomelatin + dokсорubisin grubu (7 gün boyunca melatonin 40 mg/kg, agomelatin 40 mg/kg ve ayrıca 5.-7. günlerde dokсорubisin kümülatif doz 18 mg/kg, i.p. uygulandı, n=7). Çalışma bitiminde tüm gruplara 1 mCi Tc-99m pyrophosphate radyonüklidi intraperitoneal yolla enjekte edildi. Gama kamerada 1 saat sonra 10 dakikalık statik görüntüleme yapıldı ve etkilenen kalp kası bölgesinden ve vücut geri plan regions of interest (ROI) değerleri ölçülüp ortalaması alındı (Resim 1).

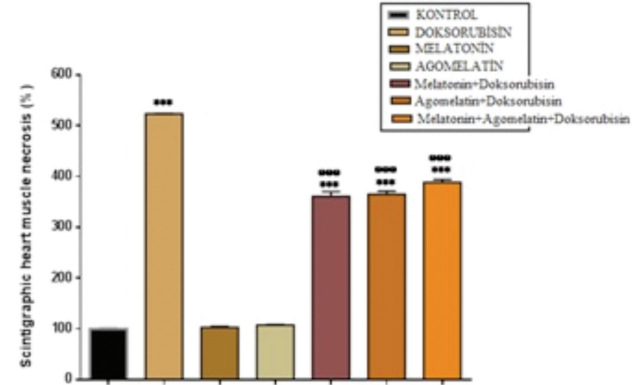
**Bulgular:** Tc-99m pyrophosphate görüntülemesi sonrası dokсорubisin grubunda kontrol grubuna göre yüksek oranda radyonüklid tutulumu görüldü (p<0,001). Melatonin + dokсорubisin ve agomelatin + dokсорubisin grubunda; dokсорubisin grubuna göre düşük düzeyde radyonüklid tutulumu izlendi (p<0,01). Melatonin ve agomelatin birikteliği ise daha fazla kardiyoprotektif etki oluşturmadı (Grafik 1). Melatonin deneysel hayvan modellerinde apoptozisi önleyen antioksidan bir ajandır.

**Sonuç:** Çalışma sonucunda dokсорubisin kullanımına bağlı oluşan kardiyotoksitesinin önlenmesinde melatonin ve agomelatin uygulamasının etkili olabileceği ve Tc-99m pyrophosphate sintigrafisinin dokсорubisin kullanan kemoterapi hastaların takibinde kullanılabileceği düşünüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Dokсорubisin, kardiyotoksitesite, melatonin, agomelatin, Tc-99m pyrophosphate



Resim 1.



Grafik 1.

[PS-009]

### Hipertiroiti Nedeniyle Radyoaktif İyot Tedavisi Uygulanan Hastalarda Tedavi Sonuçları ve Tedavi Yanıtını Etkileyen Parametrelerin Değerlendirilmesi

Zuhal Kandemir<sup>1</sup>, Demirhan Eski<sup>2</sup>, Elif Özdemir<sup>2</sup>, Berna Evranos Ögmen<sup>3</sup>, Nilüfer Yıldırım<sup>1</sup>, Abbas Ali Tam<sup>4</sup>, Şeyda Türkölmez<sup>2</sup><sup>1</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara<sup>2</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara<sup>3</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji Kliniği, Ankara<sup>4</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Hipertiroiti tedavisinde radyoaktif iyot (RAİ) tedavisi sık kullanılan bir tedavi yöntemidir. Çalışmanın amacı graves ya da toksik nodüler guatr nedeniyle RAİ tedavisi uygulanan hastaların klinik-laboratuvar bulguları ile birlikte tedavi sonuçlarını değerlendirmek ve tedavi yanıtını belirleyen parametreleri belirlemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya 2011-2015 yılları arasında RAİ tedavisi uygulanmış 75 birey dahil edildi. Altıncı ayda hipotiroiti ya da ötiroidi gelişen hastalar tam kür olarak kabul edildi ve hastalar iki gruba ayrıldı. Birinci grup 6. ayda hipotiroit ve ötiroid olanlar yani tedaviye yanıt verenler, ikinci grup ise 6. ayda hala hipertiroiti ya da subklinik hipertiroiti olanlar yani tedaviye yanıt vermeyenler olarak belirlendi. Gruplar; yaş, cinsiyet, tedaviden önce yapılmış sintigrafi ve ultrasonografi sonuçları, RAİU değerleri, anti-tiroit ilaç kullanımı ve RAİ tedavi dozu gibi parametreler açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** RAİ tedavi sonrasında takiplerde hastaların %73,4'ü (n=55) tedaviye yanıt vermiş olup %26,6'sı (n=20) tedaviye yanıt vermemiştir. Tedaviye yanıt vermeyen hastaların %15'inde (n=3) hipertiroiti, %85'inde (n=17) subklinik hipertiroiti mevcuttu. Tedavi yanıtının belirlenmesinde gruplar arasında tedavi sonrası TSH düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmaktadır (p<0,001). Gruplardan bağımsız graves ve nodüler toksik guatrlı hastalarda tedavi sonrası TSH düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,008). RAİ tedavi öncesi 68 hastanın anti-tiroit ilaç kullanım öyküsü bulunmakta olup medikal nüks gelişen 37 hastada, tedavi yanıtı açısından anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Diğer 31 hastada antitiroit ilaç kullanımı ile tedavi yanıtı açısından ilişki bulunmamıştır. Bunun dışında gruplar arasında; yaş, cinsiyet, tedaviden önce yapılmış sintigrafi sonuçları (tiroit bezinin büyüklüğü, radyoaktivitenin dağılım paterni, nodül aktivitesi), ultrasonografik olarak ölçülmüş tiroit nodül çapı (multipl olanlarda en büyük olan), RAİU değerleri ve RAİ tedavi dozu arasında ilişki bulunmamıştır.

**Sonuç:** RAI, hipertiroitide kullanılan bir tedavi yöntemi olup tedaviyi etkileyen parametreler göz önüne alındığında; her hastayı kendi klinik-laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri ile birlikte değerlendirmek daha etkili bir tedavi etkinliği sağlayacaktır. Medikal nüks gelişen hastalarda tercih edilebilecek güvenli bir tedavi yöntemidir.

**Anahtar Kelimeler:** Radyoaktif iyot tedavisi, hipertiroiti, tedaviyi etkileyen parametreler

[PS-010]

### İnvaziv Meme Kanserinin Moleküler Subtiplerinin F-18 FDG PET/BT ve MRG Bulguları Arasındaki Korelasyon

Meliha Akin<sup>1</sup>, Şebnem Örgüç<sup>1</sup>, Feray Aras<sup>2</sup>, Ali Rıza Kandiloğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Manisa

<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

<sup>3</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Manisa

**Amaç:** Çalışmamızda, invaziv meme kanserlerinin moleküler subtiplerini saptamada F-18 FDG PET/BT ve MRG bulgularının tanısal değerini araştırdık. Ek olarak, PET/BT ve MRG'deki volüm ölçümleri ile patolojik kitle volümü arasındaki ilişkiyi değerlendirdik.

**Yöntem:** Tedavi öncesi F-18 FDG PET/BT ve MRG çekilmiş, histopatolojik tanı almış 51 kadın hastadaki toplam 55 primer invaziv meme kanseri retrospektif olarak analiz edildi. F-18 FDG PET/BT'den elde edilen  $SUV_{max}$ ,  $SUV_{mean}$ ,  $MI_{mean}$ , MTV ve HU değerleri; MRG'den elde edilen kitlenin şekli, kenar özelliği, internal kontrastlanma özelliği, dinamik kontrast eğri tipi ve ADC değerleri (BIRADS MRG sınıflandırması 2013) ile moleküler subtipler arasındaki ilişki değerlendirildi.

**Bulgular:** Luminal subtip B invaziv meme kanserlerinin  $SUV_{max}$  ve  $SUV_{mean}$  değerleri luminal subtip A'dan daha yüksekti ( $p=0,002$ ,  $p=0,017$ ). Triple negatif subtip, luminal subtip A'dan daha yüksek  $SUV_{max}$  değerine sahipti ( $p=0,028$ ). MTV ve FTV ( $p=0,000$ ,  $r=0,857$ ), MTV ve patolojik tümör volümü ( $p=0,006$ ,  $r=0,796$ ), FTV ve patolojik tümör volümü ( $p=0,006$ ,  $r=0,921$ ) arasında pozitif yönde güçlü dereceli istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı.

**Sonuç:** Bulgularımız, moleküler subtipleri tahmin etmekte  $SUV_{max}$  değerinin MRG bulgularından daha üstün olduğunu destekledi. Ek olarak, MRG'nin patolojik tümör volümünü tahmin etmekte PET/BT'ye üstün olduğunu saptadık.

**Anahtar Kelimeler:** İnvaziv meme kanseri, moleküler alt tip, PET/BT, MRG

[PS-011]

### Ga-68 DOTA-peptid PET/BT'de Saptanan Ga-68 DOTATATE (+) Meme Lezyonlarının Değerlendirilmesi

Müge Nur Karabacak<sup>1</sup>, Duygu Has Şimşek<sup>2</sup>, Zeynep Gözde Özkan<sup>1</sup>, Serkan Kuyumcu<sup>1</sup>, Seher Nilgün Ünal<sup>1</sup>, Ayşe Mudun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Ga-68 DOTA-peptid PET/BT somatostatin reseptörü (SSTR) içeren tümörlerin görüntülemesinde kullanılan tanısal değeri oldukça yüksek bir görüntüleme yöntemidir. Malign dokunun reseptör içeriğine bağlı farklı düzeylerde Ga-68 DOTA-peptid tutulumu görülmekle birlikte SSTR içeren dokular ya da sekonder malignitelere de tutulum görülebilmektedir. Bu çalışmada Ga-68 DOTA-peptid PET/BT görüntüleme sırasında meme dokusunda Ga-68 DOTATATE (+) lezyon saptanan olguların radyolojik/histopatolojik bulgular ile korelasyonu yapılmıştır.

**Yöntem:** Nisan 2012-Kasım 2017 tarihleri arasında Ga-68-DOTA-peptid PET/BT çalışması yapılan 10 kadın hasta (yaş aralığı: 14-46) çalışmaya dahil edildi. PET/BT'de değişik düzeylerde Ga-68 DOTATATE tutulumu gösteren meme lezyonları saptanan olguların sonuçları radyolojik/histopatolojik bulgularıyla karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Olguların 8'inde Ga-68 DOTATATE (+) meme lezyonları tek odaklı ve benign (fibroadenom/ fibrokistik lezyon), 2'sinde multipl ve metastaz (nöroendokrin tümör) olarak sonuçlandı. Benign olguların 5'i histopatolojik olarak, 3'ü radyolojik bulgular ile verifiye edildi. Bilateral meme parankimindeki multifokal metastatik tutulumu olan olguların biri biyopsi ile diğeri ise meme USG bulguları ile doğrulandı. Benign sonuçlanan Ga-68 DOTATATE (+) odakların  $SUV_{max}$  değerleri ortalama 5,86 (2,0-12,6) iken, malign odakların ortalama  $SUV_{max}$  değerleri 5,45 (1,5-9,4) idi. Düşük düzeyde Ga-68 DOTATATE tutulumu olan, multifokal meme metastazlı olgunun (G3-nöroendokrin karsinom) F-18 FDG PET/BT çalışmasında lezyonlarda yoğun FDG tutulumu olduğu görüldü (Tablo 1).

**Sonuç:** Ga-68 DOTATATE PET/BT SSTR içeren tümörlerin görüntülemesinde oldukça duyarlı bir yöntem olmakla birlikte SSTR içeren dokularda ve sekonder malignitelere de pozitif olabilmektedir. Çalışmamızda Ga-68 DOTATATE (+) soliter lezyonlarda malignite saptanmamakla birlikte literatürde sekonder maligniteler bildirildiğinden raporlamada SSTR+ lezyon tanımlanan olguların ileri tetkiki gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ga-68 DOTA-peptid PET/BT, meme



Tablo 1. Hasta demografik-klinik özellikleri ve Ga-68 DOTA-TATE-PET/BT sonuçları

Hasta no	Yaş	Endikasyon	Primer	Memedeki lezyon yeri	Ga-68 DOTA-TATE uptake	Boyut (mm)	Verifikasyon yöntemi	Meme patoloji	Sonuç
1	27	Evreleme	Primeri bilinmeyen NET	Sol meme üst kadran	SUV <sub>max</sub> : 6,6	17x12 mm	Biyopsi	Fibroadenom	Takip
2	28	Metabolik karakterizasyon	Pankreas kitle	Sol meme üst iç kadran	SUV <sub>max</sub> : 4,5	14x12 mm	Biyopsi	Fibroadenom	Takip
3	35	Evreleme	Akciğer NET	Sağ alt kadran	SUV <sub>max</sub> : 7,4	20x10 mm	Eksizyon	Fibrokistik değişiklik	Takip
4	31	Yeniden evreleme	Medüller troit kanseri	Sol iç kadran	SUV <sub>max</sub> : 4,0	13x10 mm	Biyopsi	Fibroadenom	Takip
5	22	Yeniden evreleme	Medüller troit kanseri	Sol meme alt iç kadran	SUV <sub>max</sub> : 12,6	22x16 mm	Meme USG	Fibroadenom	Takip
6	14	Evreleme	Pankreas NET	Bilateral multifokal	SUV <sub>max</sub> : 9,4	Büyüklüğü 13x10 mm	Meme USG	Metastaz	Sandostatin
7	46	Evreleme	Akciğer NET	Bilateral multifokal	SUV <sub>max</sub> : 1,5	Büyüklüğü 31x23 mm	Biyopsi	Metastaz	Kemoterapi
8	35	Yeniden evreleme	Kolon NET	Sağ meme alt dış kadran	SUV <sub>max</sub> : 6,49	13x10 mm	Meme USG	Fibroadenom	Takip
9	46	Evreleme	Mide NET	Sol meme üst iç kadran	SUV <sub>max</sub> : 2,0	14x8 mm	Biyopsi	Fibroadenom	Takip
10	42	Evreleme	Mide NET	Sol meme alt dış kadran	SUV <sub>max</sub> : 3,3	15x13 mm	Meme USG	Fibrokistik değişiklik	Takip

## [PS-012]

### Total Tiroidektomi Sonrası Rezidü Tiroit Dokusunu Saptamada Stimüle Tiroglobulin Değeri, Ultrasonografi ve Tc-99m Perteknetat Sintigrafisinin Birlikte Kullanımının Değeri

Sevil Tatlıdil, Şeyma Alçıçek, Ayşegül Akgün

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

**Amaç:** İyi diferansiyel tiroit karsinomu tanımlı I-131 ablasyon tedavisi planlanan postoperatif stimüle serum tiroglobulin (Tg) düzeyi saptanmayacak kadar düşük olup, ultrasonografide ve Tc-99m perteknetat sintigrafisinde rezidü tiroit dokusu saptanmayan düşük risk grubunda olan hastalarda; postablatif I-131 tüm vücut görüntüleme (TVG) ile rezidü tiroit dokusu varlığının oranını araştırmak amaçlandı.

**Yöntem:** Total tiroidektomi sonrası iyi diferansiyel tiroit karsinomu tanımlı 1987 hasta retrospektif değerlendirildi. Önceden radyoaktif iyot tedavisi almayan, düşük risk grubunda olan, postoperatif 1. ayda TSH stimüle (TSH >30) durumda iken serum Tg düzeyi detekte edilemeyecek kadar düşük olan (stimüle Tg <0,9 ng/dL), Tc-99m perteknetat sintigrafisinde pinhole kolimatör ile servikal alan değerlendirildiğinde rezidü ile uyumlu aktivite bulunmayan, ultrasonografik incelemede rezidü tiroit dokusu veya metastatik lenf nodu bulunmayan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların tümüne ablasyon amaçlı düşük doz (30 mCi) I-131 tedavisi uygulandı. Post-terapik 10. günde TVG'de tiroit lojunda bazal aktiviteden yüksek düzeyde I-131 akümüasyonu olması rezidü tiroit dokusu lehine değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınma kriterlerine uyan toplam 56 hastanın 50 tanesi kadın, 6 tanesi erkekti. Hastaların yaş dağılımları 20 ile 74 arasında değişmekteydi. Histopatolojik inceleme sonuçları değerlendirildiğinde iki hastanın minimal invazif folliküler karsinoma, 54 hasta ise tiroitin papiller karsinomu tanısı

aldığı görüldü. Postablatif 10. gün TVG'lerinde hastaların hiçbirinde ekstraservikal patolojik bulgu saptanmadı. Hastaların %76,8'inde (43/56) servikal bölgede rezidü ile uyumlu I-131 (servikal R I-131) akümüasyonu izlenirken, %23,2 (13/56) hastada ise izlenmedi. %26,8 (15/56) hastanın Tg antikörünün (TgAb) pozitif, %73,2 (41/56) hastanın ise TgAb negatif olduğu görüldü. TgAb negatif hastalarda post ablatif servikal R I-131 akümüasyonu saptanma oranının (%81,4; 35/43), TgAb pozitif hastalara (%46,2; 6/13) göre yüksek olduğu saptandı (p<0,05). TgAb pozitifliğinin servikal R I-131 akümüasyonu saptanması ile ilişkisi mevcut değildi.

**Sonuç:** Biyokimyasal olarak, Tc-99m perteknetat sintigrafisi ve ultrasonografide rezidü tiroit dokusu saptanmayan hasta popülasyonunun büyük bölümünde ablasyon sonrası tiroit bezi lojunda rezidü ile uyumlu I-131 akümüasyonu saptanmakta olup, bu hastalarda ablasyon tedavisi uygulanması gerekliliği sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroit kanseri, radyoyot (I-131) tedavisi, tiroglobulin

## [PS-013]

### İdrar Yolu Enfeksiyonu Geçiren Çocuklarda Renal Skar Tespitinde DMSA Sintigrafisi ile Ultrasonun Karşılaştırılması

Özlem Şahin<sup>1</sup>, Fatma Taşbent<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

<sup>2</sup>Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** İdrar yolu enfeksiyonu geçiren çocuklarda skar gelişimini tespit etmek için çeşitli görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Her ne kadar DMSA sintigrafisi, renal skar tespitinde gold standart olarak kabul edilse de radyasyon maruziyeti, ulaşılabilirliğinin sınırlı olması ve prosedürün zaman alması gibi bazı kısıtlılıkları vardır. Son yıllarda ultrason (USG) teknolojisindeki gelişmeler nedeni ile USG'nin DMSA'nın yerini alıp

alamayacağı tartışılmaktadır. Çalışmamızda renal skar tespitinde USG ve DMSA'yı karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Ocak 2016 ile Ekim 2017 tarihleri arasında idrar yolu enfeksiyonu geçirmiş olan 364 çocuğun 630 böbreği çalışmaya dahil edildi. DMSA ile en son geçirilen idrar yolu enfeksiyonu arasında üç aydan daha fazla, DMSA ile USG arasında iki aydan daha kısa süre vardı. DMSA görüntüleri 12 segmente ayrılarak parankim hasarının yaygınlığına göre evre 0-4 olarak grade'lendi. DMSA gold standart kabul edilerek USG'nin renal skarları tespit etmede sensitivite, spesifite, pozitif ve negatif prediktif değerleri ile DMSA grade'ine göre USG'nin skarları tespit etme oranları hesaplandı.

**Bulgular:** USG'nin renal skarları tespit etmedeki sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değerleri sırasıyla %57,1, %89,6, %40,8, %94,4 olarak hesaplandı. USG ile DMSA grade-1'lerin %27'si, grade-2'lerin %45'i, grade-3'lerin %80'i, grade-4'lerin %100'ü tespit edildi.

**Sonuç:** USG ucuz, radyasyon açısından güvenli, non-invaziv ve ulaşımı kolay bir görüntüleme modalitesidir. Ancak çalışmamız sonucunda renal skarları tespit etmede yetersiz kaldığı ve DMSA'nın yerini alamayacağı sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** DMSA, renal skar, ultrason

[PS-014]

## Renal Füzyon/Yerleşim Anomalisi Olan Hastalarda Dinamik Böbrek Sintigrafisi Görsel ve Kantitatif Bulguları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Salih Sinan Gültekin, Mehmet Bozkurt, Derya Çayır

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Amacımız Tc-99m dietilentriamin penta-asetik asit (DTPA) ile dinamik böbrek sintigrafisinde renal füzyon/yerleşim anomalili hastaların görsel ve kantitatif değerlendirme bulguları arasındaki uyumun değerlendirilmesidir.

**Yöntem:** Nükleer tıp bölümünde Tc-99m DTPA böbrek sintigrafisi sonuçları geriye dönük olarak (2015-2018) tarandı. Yirmi yedi hastada 36 böbrek (11 K, 16 E, yaş ortalaması; 35±16 yıl, at nalı böbrek; 9 hasta/18 böbrek, kros ektopik; 2 hasta/2 böbrek, pelvik böbrek; 16 hasta/16 böbrek) değerlendirildi. Böbrek perfüzyonu ve ekstraksiyon fazı [renal giriş fonksiyonu (RGF); normal/azalmış] ve ekskresyon fazı [renal çıkış fonksiyonu (RÇF); normal/non-obstrüktif/obstrüktif] konsensusla görsel olarak değerlendirildi. Kantitatif değerlendirme RGF için split renal fonksiyon (SRF), maksimum radyoaktivite sayım değeri ( $C_{max}$ ), radyoaktivitenin maksimuma ulaşma zamanı ( $T_{max}$ ) ve renal retansiyon indeksi (RRI) ve RÇF için maksimum aktivitenin yarısının temizlenme zamanı (T1/2), diüretik öncesi ve sonrası normalize edilmiş rezidüel aktivite (NORA-DÖ ve NORA-DS) parametreleri ile yapıldı. Görsel ve kantitatif bulgular arasındaki uyum istatistiksel olarak analiz edildi.

**Bulgular:** İstatistiksel analiz için gruplar normal dağılım gösterdiğinde Pearson, normal dağılım yoksa Spearman korelasyon analizi kullanıldı. RGF ile SRF ölçümleri arasında kuvvetli doğrusal ilişki ( $r=0,76$ ) bulundu. RGF ile  $C_{max}$ ,  $T_{max}$  ve RRI arasındaki korelasyon anlamlı bulunmadı ( $p>0,05$ ). RÇF ile T1/2 arasında kuvvetli ( $\rho=-0,73$ ), NORA-DÖ arasında düşük ( $r=-0,46$ ) ve NORA-DS arasında orta kuvvette ( $r=-0,57$ ) negatif doğrusal ilişkiler saptandı. SRF ortalama değerlerinin normal ve azalmış RGF gruplarına dağılımı sırasıyla %50,4±7,1 ve %26,1±14,6 olup aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0,001$ ). RÇF kantitatif parametrelerinin ortalama değerlerinin normal, non-obstrüktif ve obstrüktif gruplara göre dağılımları; T1/2 (normal; 8,7±7,5, non-obstrüktif; 23,4±7,4,  $p<0,001$ ), NORA-DÖ (normal; 0,5±0,2, non-obstrüktif; 1,8±1,2, obstrüktif; 1,7±0,4,  $p<0,05$ ) ve NORA-DS (normal; 0,3±0,2, non-obstrüktif; 0,6±0,5, obstrüktif; 1,8±0,4,  $p<0,001$ ) için hesaplandı.

**Sonuç:** Bu çalışma renal füzyon/yerleşim anomalisi olan hastalarda RGF değerlendirmesinde SRF'nin yararlılığını destekledi. Bulgular anomalili böbrekte ekskresyon fazının değerlendirilmesinde kantitatif parametrelerin obstrüktif/non-obstrüktif patern ayırımında dikkate alınmasının yararlı olacağını düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** At nalı böbrek, kros ektopik böbrek, pelvik ektopik böbrek, Tc-99m DTPA, dinamik böbrek sintigrafisi

[PS-015]

## Miyokard Perfüzyon Sintigrafisi ile Non-invaziv Kardiyovasküler Risk Sınıflandırması

Seyit Ahmet Ertürk<sup>1</sup>, Zekiye Hasbek<sup>1</sup>, Ali Çakmakçılar<sup>1</sup>, İbrahim Güllü<sup>2</sup>, Ahmet Yılmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sivas

<sup>2</sup>Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

**Amaç:** Koroner arter hastalığı (KAH) tüm dünyada mortalite ve morbiditenin en önemli nedenidir. Bu hastalarda kardiyovasküler riskin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada amacımız, miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) ile elde edilen ve non-invaziv risk sınıflamasında yer alan, mid miyokardiyal perfüzyon defekt yüzde oranları, stres ile indüklenen sol ventrikül dilatasyonu ve stres ile indüklenen ciddi sol ventrikül disfonksiyonlarını koroner anjiyografi (KAG) bulguları ile birlikte değerlendirmektir.

**Yöntem:** Çalışmaya son 2 yıl içerisinde KAH nedeniyle iskemi düşünülerek Tc-99m sestamibi ile MPS yapılan, sonrasında KAG uygulanan 130 hasta (64 E/66 K, medyan yaş: 60) dahil edildi. Stres ve istirahat mid miyokardiyal perfüzyon defekt yüzde oranları ve arasındaki fark hesaplanarak hastalar, perfüzyon defekt farkı  $\geq\%10$  ve  $<\%10$  olmak üzere sınıflandırıldı. Stres ile indüklenen sol ventrikül dilatasyonu (TID) sistem tarafından otomatik olarak hesaplandı. Maksimum egzersiz sonrası yapılan stres GATED SPECT ile elde edilen stres EF  $<\%45$  olan hastalar stres ile indüklenen ciddi sol ventrikül disfonksiyonu olarak tanımlandı. Tüm veriler KAG'de sol koroner arterlerdeki darlık yüzdesinin  $\geq\%50$  ve üzerinde veya  $<\%50$  olmasına göre değerlendirildi.

**Bulgular:** Stres ve istirahat mid miyokardiyal perfüzyon defekt yüzde oran farkı ( $\Delta\text{extent}$ )  $\geq\%10$  olan hastaların  $\%56$ 'sında sol koroner arterlerdeki darlık yüzdesi  $\geq\%50$ 'nin üzerindeyken,  $\Delta\text{extent}$   $<\%10$  olanlarda ise bu oran  $\%29,8$  ( $p=0,014$ ) idi. TID ile sol koroner arterlerdeki darlık yüzdesi arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p=0,045$ ). Maksimum egzersiz ile elde edilen stres EF ve sol koroner arterlerdeki darlık yüzdesi arasında ise anlamlı ilişki bulunmadı ( $p=0,258$ ) (Tablo 1).

**Sonuç:** MPS ile elde edilen stres ve istirahat arasındaki mid miyokardiyal perfüzyon defekt fark yüzde oranı  $\geq\%10$  olan ve stres ile indüklenen sol ventrikül dilatasyonu tespit edilen hastalarda KAH riskinin yüksek olduğu, bu nedenle MPS yorumlaması sırasında bu verilerin dikkate alınmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz. Her ne kadar bizim çalışmamızda istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da stres ile indüklenen sol ventrikül disfonksiyonunun da KAH'nin non-invaziv risk belirleyicileri arasında yer aldığı dikkate alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Miyokard perfüzyon sintigrafisi, koroner arter hastalığı, risk stratifikasyonu

**Tablo 1. Sol koroner arterlerdeki darlık yüzdesi ile mid miyokardiyal perfüzyon defekt yüzde fark oranları, stres ile indüklenen sol ventrikül dilatasyonu ve stres ile indüklenen ciddi sol ventrikül disfonksiyonu arasındaki ilişki**

		Sol koroner arterlerdeki darlık yüzdesi		p
		<%50	≥%50	
Mid miyokardiyal perfüzyon defekt yüzde fark oranı	<%10	73 (%70,2)	31 (%29,8)	0,014*
	≥%10	11 (%44)	14 (%56)	
Maksimum egzersiz ile elde edilen stres EF	<%45	9 (%52,9)	8 (%47,1)	0,258
	≥%45	75 (%67)	37 (%33)	
TID (mean)		0,95	1,01	0,045*

[PS-016]

## Hipertiroiti Tedavi Etkinliğimiz: Beş Yıllık Analizin İlk Sonuçları

Nazım Coşkun, Berna Okudan Tekin, Rıza Şefizade, Seniha Naldöken, Ceren Deniz Kapulu Akça

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

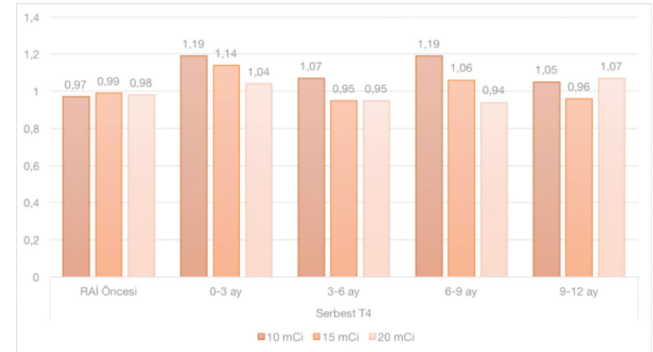
**Amaç:** Hipertiroidi, tiroit bezi fonksiyonlarındaki artışa bağlı ortaya çıkan bir klinik tablodur. Toksik diffüz guatr (TDG) ve toksik multinodüler guatra (TMNG) bağlı hipertiroiti tedavisinde kullanılan I-131, etkin, güvenli, pratik ve ucuz bir tedavi yöntemidir. Bu retrospektif çalışmada, hipertiroiti tanısıyla kliniğimizde radyoaktif iyot (RAİ) tedavisi verilen hastalar, tedavi etkinliği açısından değerlendirilmiştir.

**Yöntem:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği'nde, hipertiroidi tanısıyla, Ocak 2013-Ocak 2018 yılları arasında RAİ alan 473 hasta (307 kadın, 166 erkek, yaş ortalaması 54,43±15,55) çalışmaya dahil edildi. Kliniğimizde, hipertiroiti tedavisinde, sabit doz uygulaması yapılmakta olup; tedavi öncesi hastalar Türkiye Nükleer Tıp Derneği uygulama kılavuzuna göre hazırlanarak (Turk J Nucl Med, 2001, Vo1. 10, Guideline for 1-131 Treatment of Hyperthyroidism, Turkish Society of Nuclear Medicine, Endocrinology and Radionuclide Treatment Task Group) 10, 15 ve 20 mCi dozlarında RAİ verilmektedir. Hastalar RAİ tedavisi sonrası tedavi etkinliği başlayana kadar takip edilmektedir. İzlem 6. hafta, 12. hafta ve daha sonra üç aylık dönemlerde yapılmaktadır. Bu hasta grubundan, RAİ tedavisinden önce ve tedavi sonrası; 3 aylık aralarda elde edilen kan TSH, sT3, sT4 düzeyleri, ultrasonografi ve sintigrafi sonuçları değerlendirmeye alındı.

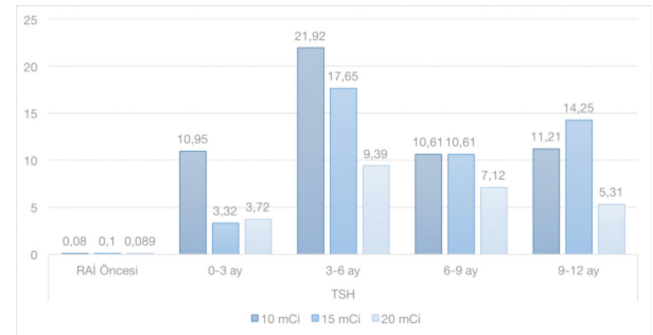
**Bulgular:** RAİ tedavisinde, tedavi öncesi ve sonrası periyodik takiplerde elde edilen kan TSH ve sT4 düzeyleri, Resim 1 ve Resim 2'de özetlenmiştir. RAİ sonrası TSH değerlerinde en belirgin yükselme, 3.-6. aylarda görülmektedir. sT3 ve sT4 değerleri tedavi sonrası takip süresince normal sınırlarda seyretmektedir. Bu durumun, hastaların çoğunlukla subklinik hipertiroiti aşamasında RAİ tedavisine yönlendirilmesine bağlı olduğu düşünülmüştür. TSH değerindeki yükselmenin, 10 mCi RAİ alan hastalarda, 15 ve 20 mCi alan hastalara göre daha belirgin olmasının, doku büyüklüğü, TDG/TMNG ayrımı, yaş ve cinsiyet gibi faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

**Sonuç:** Kalıcı hipertiroiti, RAİ tedavisinin önemli bir komplikasyonudur. Ancak hipertiroitin, hipertiroidiye göre daha kolay yönetilebilir olması, RAİ sonrası gelişen hipertiroiti, nükse göre daha fazla tercih edilen bir sonuç olabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hipertiroiti, radyoaktif iyot tedavisi



Resim 1.



Resim 2.

[PS-017]

## Kolorektal Kanserlerde Tümör F-18 FDG Tutulumu, HIF-1 Alfa Ekspresyonu ve Histopatolojik Parametreler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Sevim Süreyya Şengül Çerçi, Nermin Karahan, Mehmet Erdoğan, Hasan Erol Eroğlu

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

**Amaç:** Çalışmanın amacı kolon kanseri tanısı alan hastalarda tümördeki F-18 FDG tutulumu ve hipoksi ile indüklenen faktör-1 alfa (HIF-1α) ekspresyonu arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Bu hastalarda ayrıca tümör histolojik grade, tümör evresi, metastatik lenf nodu ve uzak organ metastazı varlığı ile F-18 FDG tutulumu arasındaki ilişki de değerlendirildi.

**Yöntem:** Kolonoskopik biyopsi ile kolon ve rektum adenokanseri tanısı almış 12'si kadın, 24'ü erkek toplam 36 hastaya evreleme amacıyla preoperatif F-18 FDG PET/BT tarama yapıldı. Primer tümör ve metastatik lenf nodlarındaki SUV<sub>max</sub> değerleri ölçüldü (Resim 1). Operasyon sonrası rezeksiyon materyalinde, tümör evresi, tümör grade ve histolojisi, metastatik lenf nodu varlığı ve tümördeki HIF-1α ekspresyonu belirlendi. PET/BT görüntülerinde

primer tümörde ölçülen  $SUV_{max}$  değeri ile tümördeki HIF-1 $\alpha$  ekspresyonu ve diğer patolojik parametreler karşılaştırıldı.

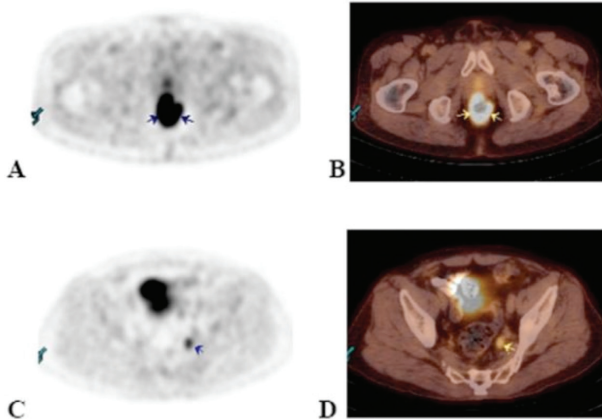
**Bulgular:**  $SUV_{max}$  değerleri ile HIF-1 $\alpha$  ekspresyonu arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki tespit edilemedi ( $p>0,05$ ). Benzer şekilde tümörün evresi ve diferansiyasyonu ile  $SUV_{max}$  değerleri arasında da anlamlı bir istatistiksel ilişki yoktu ( $p>0,05$ ). Lenf nodu metastazı ve uzak organ metastazı olan hastalarla olmayan hastalar karşılaştırıldığında yine primer tümörlerdeki  $SUV_{max}$  değerleri arasında anlamlı bir istatistiksel fark tespit edilemedi.

**Sonuç:** Çalışmamızda kolorektal kanserli hastalarda primer tümördeki  $SUV_{max}$  değerleri ile tümörün evresi, tümör grade, uzak organ ve lenf nodu metastazı varlığı ve HIF-1 $\alpha$  ekspresyonu arasında bir ilişki bulunamadı. Hasta sayısının az olması çalışmamızın limitasyonu olmakla birlikte tümör dokusunda FDG tutulumu ve HIF-1 $\alpha$  ekspresyonu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememesi glikoliz ile hipoksinin her zaman korele olmadığını gösterdi.

**Anahtar Kelimeler:** Kolorektal kanser, FDG tutulumu, HIF-1 $\alpha$

**Tablo 1. Farklı tümör parametreleri için ortalama  $SUV_{max}$  değerlerinin analizi**

		Ortalama $SUV_{max}$	p değeri
HIF-1 $\alpha$	Negatif	19,80 (7,4)	0,16
	Pozitif	16,43 (5,8)	
Grade	İyi diferansiye	19,24 (5,9)	0,55
	Orta diferansiye	16,83 (3,2)	
	Kötü diferansiye	16,69 (6,7)	
T evre	T1	21,70 (4,4)	0,33
	T2	17,18 (4,6)	
	T3	17,63 (1,1)	
Lenf nodu metastazı	Negatif	18,86 (1,8)	0,53
	Pozitif	17,08 (1,1)	
Uzak organ metastazı	Negatif	18,08 (1,2)	0,78
	Pozitif	17,36 (2,7)	



Resim 1.

[PS-018]

## Endometrial Kanserde PET/BT ile Lenf Nodu Değerlendirilmesi

Hakan İmamoğlu<sup>1</sup>, Ümmühan Abdülrezzak<sup>2</sup>, Mehmet Dolanbay<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kayseri

<sup>3</sup>Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Kayseri

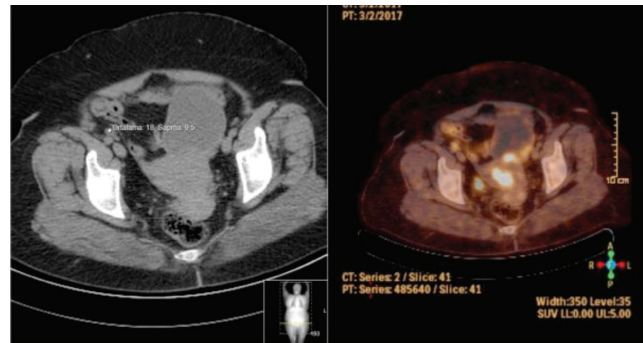
**Amaç:** Lenf nodu tutulumu endometrial kanserde en önemli prognostik faktörlerden biridir. Bu çalışmanın amacı, metastatik ve metastatik olmayan lenf nodlarında maksimum standart uptake değeri ( $SUV_{max}$ ), Hounsfield ünitesi (HÜ) değeri ve lenf nodunun asimetri indeksi arasındaki korelasyonunun ve istatistiksel farklılıklarının araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Çalışmaya endometrial kanser nedeniyle pelvik-paraaortik lenf nodu diseksiyonu yapılan ve cerrahi öncesinde evreleme amaçlı PET/BT çekilen 30 hasta dahil edildi. Bu hastalar patoloji raporlarının sonucuna dayanarak metastatik ve metastatik olmayan lenf nodlarının varlığına göre iki gruba ayrıldı. Birinci grupta metastatik lenf nodu olan 11 hasta (yaş ortalaması: 61±7,7 yıl) ikinci grupta ise metastatik lenf nodu olmayan 19 hasta (yaş ortalaması: 60,36±5,85 yıl) vardı. Bütün hastaların PET/BT incelemeleri ve patoloji bulguları retrospektif olarak gözden geçirilerek patoloji raporuna uyan lenf nodlarından  $SUV_{max}$ , HÜ ve asimetri indeksi ölçümleri yapıldı. Lenf nodunun asimetri indeksi kısa eksenin uzun eksen bölünmesiyle elde edildi. Korelasyon ve değerler arası farklılıklar Pearson korelasyon analizi ve Mann-Whitney U testi ile araştırıldı.

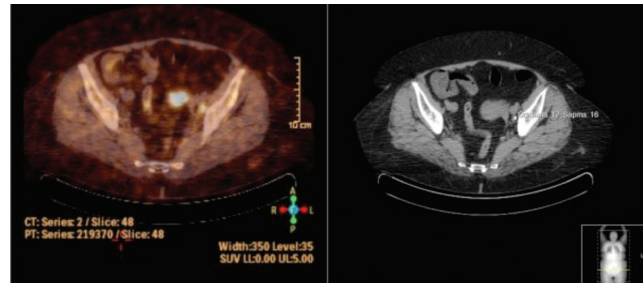
**Bulgular:** Metastatik lenf nodları olan grupta  $SUV_{max}$  ve HÜ anlamlı olarak yüksek, asimetri indeksi ise anlamlı olarak düşüktü ( $p<0,05$ ). Her iki grupta  $SUV_{max}$ , HÜ ve asimetri indeksleri arasında anlamlı korelasyon bulunmadı.

**Sonuç:** Metastatik lenf nodu değerlendirilmesinde  $SUV_{max}$ , HÜ ve asimetri indeksi birlikte değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Endometrial kanser, lenf nodu, PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

## [PS-019]

**Tiroit Uptake Ölçümü ve Radyoyot Tedavisine Yönelik Dozimetri için Geliştirilmiş Yeni Bir Alet**

Mohammad Abuqbeith<sup>1</sup>, Mustafa Demir<sup>1</sup>, Nami Yeyin<sup>1</sup>, Sait Sağer<sup>1</sup>, David Gray<sup>2</sup>, Kerim Sönmezoglu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul  
<sup>2</sup>Ag Medical, Saint-Aubin

**Amaç:** Tiroit uptake ölçümü için tanıtılan COTI cihazı son zamanlarda inovatif olarak tiroit hastalarında radyoyodun efektif yarılanmasını daha doğru olarak tespit edileme gücüne sahip olup tedavinin başarısını yükselten bir etkiye sahiptir. Bu çalışmanın amacı COTI cihazı ile tiroit uptake ölçümü yaparak dozimetrisinin etkinliğini belirlemektir.

**Yöntem:** COTI aleti 2 adet LoHi dedektörü (5x3x1,5 cm) ve 4 adet SiPMT. Dedektör sensitivitesi 12.97 kcpm/ $\mu$ Ci (5-6 kat> Biodex) olup tiroidin iki lobuna yapışık şekilde pozisyonlanmaktadır. Bu çalışmada 88 tiroit hastasının (72'si tiroit kanseri, 16'sı hipertiroid) 2. ve 24. saat uptake ölçümleri COTI aletinde ve Biodex marka alette ayrı ayrı ölçüldü. Ayrıca 10 tiroit kanserli hastanın dozimetri amaçlı 24 saat aralıklarla  $\geq 96$  saatlik ölçümleri yapıldı. COTI aleti kullanılarak toksik adenom olan bir hastada özel bir dozimetri yapılarak tedavi dozu belirlendi.

**Bulgular:** COTI cihazında ve Biodex uptake probunda alınan veriler karşılaştırıldığında 2. saat COTI +%11 ve 24. saat -%26 deviasyon bulundu. İkinci saat ölçümlerinde  $R_2 = 0,7$  ve 24. saat ölçümlerinde  $R_2 = 0,9$  düzeyinde güçlü bir korelasyon bulundu. Hastaların %85'inde COTI ile ölçülen 24. saat uptake değerleri Biodex'ten daha düşük bulundu.  $\geq 96$  saatten alınan uptake ölçümlerinin ortalama deviasyonu 18 bulundu. Hipertiroit hastalarında ölçülen uptake değerleri karşılaştırıldığında COTI'da %29 daha düşük bulundu. Bir hastanın tiroit nodülü 163 cm<sup>3</sup> ölçüldü ve tedavi dozu için COTI ile uptake ölçümleri yapılarak dozimetrik hesaplama ile 300 Gy doz için 43 mCi I-131 aktivite miktarı hesap edildi. Altı ay sonraki kontrollerde hastanın tek doz radyoyot ile tam tedavi edildi belirlendi.

**Sonuç:** COTI dedektörleri hastanın cildine çok yakın pozisyonlanabildiğinden tiroit loblarından salınan fotonları maksimum verimde dedekte edebilir. Ayrıca tükrük bezleri gibi non-tiroidal kompartmandan gelen ve uptake ölçüm değerlerini etkileyen sayımları elimine etmektedir. Sensitivitesinin daha yüksek olması nedeniyle düşük sayımlı tiroit bezleri için daha etkin dedeksiyon imkanı sağlamaktadır. COTI aleti ile alınan uptake ölçümlerinin gerçek tiroit dokusundan gelen foton sayımlarını yansıttığı, konvansiyonel uptake problemlerindeki geniş açı altında ölçülerek tiroit dışı sayımların uptake değerlerini etkilemesini engellediği, kişisel dozimetrisi planlanan tiroit hastalarında kolay ve güvenilir uptake ölçümü imkanı sağladığı sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroit dozimetri, COTI alet, uptake ölçümü

## [PS-020]

**FDG PET/BT Görüntülemesinde Primer/Metastatik Hastalık Ayrımı Amacıyla Tesadüfi Tiroit Nodülünün Metabolik Davranışının Belirlenmesi**

Ülkü Korkmaz<sup>2</sup>, Gülay Durmuş Altun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Edirne  
<sup>2</sup>Çorlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Tekirdağ

**Amaç:** FDG PET tiroit nodül insidansı saptanması düşük, ancak saptanan tiroit nodülü malignite oranı yüksektir. Tiroit dışı hastalıkların tanı veya primer evreleme amacıyla yapılan FDG PET çalışmasında saptanan, FDG afinitesi gösteren tiroit nodüllerinde ise yeni bir sorun ortaya çıkar. Bu nodülün tanı alan primer malin hastalığın metastazı ile ikinci primer tiroit malin hastalığının ayrıcı tanısı gerekir. Diferansiyel tiroit kanserleri (DTC) diğer sistem kanserleri ile kıyaslandığında daha düşük FDG afinitesi gösterirler. Bu çalışmada, tesadüfi olarak saptanan tiroit nodülünün primer olarak saptanan tiroit dışı kanser metastazı ile ikinci primer malin hastalık ayrıcı tanısı amacıyla tiroit nodülü FDG metabolik davranışının klinik değerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Ocak 2010-Aralık 2015 tarihleri arasında tanı veya ilk evreleme amacıyla FDG PET yapılan 13010 hasta dosyası (8661 E, ortalama yaş: 59 yıl) FDG afinitesi gösteren tiroit nodülü açısından tarandı. FDG afinitesi gösteren 134 hastadan histopatolojik doğrulama yapılan 38 hasta çalışma grubuna dahil edildi (17 E, 21 K; ortalama yaş: 62 $\pm$ 9 yıl). Hastalar histopatolojik olarak iki grupta değerlendirildi.

**Bulgular:** Grup 1'de tiroit dışı malin hastalık tanısı alan ve tiroit nodülü primeri ile aynı olan hastalar yer aldı. Grup 2'de tiroit dışı malin hastalık tanısı alan ancak tiroit nodülü histopatolojik olarak DTC tanısı alan hastalar yer aldı.

Gruplar 1 (n=20) hasta grubunda ortalama nodül boyutu 18 $\pm$ 5 mm ve grup 2'de (n=18) nodül boyutu 15 $\pm$ 13 mm (p=0,05) olarak hesaplandı. Grup 1'deki hastalarda ortalama SUD<sub>max</sub> değeri 8,8 $\pm$ 8,2 olarak belirlendi ( $\pm$ %95 CI: 4,3-13,3). Grup 2'de yer alan DTC tanısı alan hastalarda ortalama SUD<sub>max</sub> değeri anlamlı olarak daha düşük bulundu (p=0,003). Grup 2 için SUD<sub>max</sub> değeri 5,2 $\pm$ 6,9 olarak belirlendi ( $\pm$ %95 CI: 2,1-15,3).

**Sonuç:** FDG PET saptanan tiroit nodülü malignite oranı yüksektir ve bu nodülün primer veya metastatik hastalık olduğunu metabolik davranışı ile ayırmak mümkün olmamıştır. Tanı algoritmaları mutlak olarak histopatolojik doku doğrulamasına kadar uygulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** FDG, PET, tiroit, nodül

## [PS-021]

**Onkoloji Hastalarında, F-18 FDG PET/BT'de Elde Edilen Suv<sub>max</sub> Değerleri ile Plazmadan Ölçülen Cell Free DNA Miktarlarının Karşılaştırılması**

Fatmanur Çelik<sup>1</sup>, Yusuf Ziya Tan<sup>1</sup>, Semra Özdemir<sup>1</sup>, Fatma Silan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Çanakkale

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Çanakkale

**Amaç:** Çalışmanın amacı onkoloji hastalarında florodeoksiglukoz-pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografiden (FDG PET/BT) elde edilen maksimum standart uptake değeri (SUV<sub>max</sub>) ile plazmadan ölçülen cell free DNA (cfDNA) miktarlarını karşılaştırmaktır.

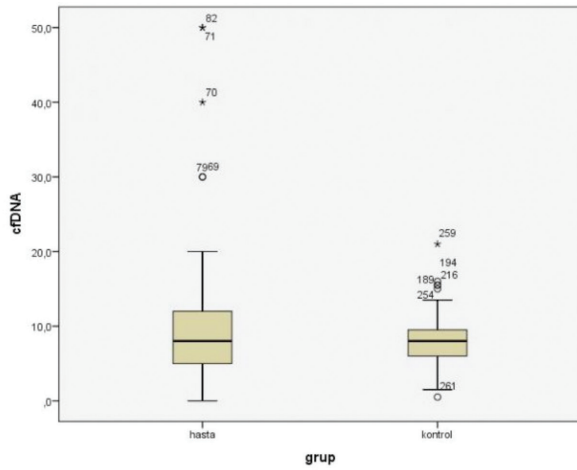
**Yöntem:** Ocak 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında merkezimize başvuran FDG PET/BT görüntülemesi yapılan 184 onkoloji hastası ile 92 kişiden oluşan kontrol grubu incelendi. Hastaların tümünden görüntüleme öncesinde kan

örnekleri alınarak tıbbi genetik laboratuvarına gönderildi. FDG PET/BT'deki  $SUV_{max}$  değeri ile hastalarında plazmalarından elde edilen cfDNA miktarları ile prognozu etkileyen klinik, histopatolojik, laboratuvar ve tedavi parametreleri kaydedilerek istatistiksel analizleri yapıldı.

**Bulgular:** Çalışma grubunda yer alan hastaların 87'si kadın (%47,3), 97'si erkek (%52,7) olmak üzere toplam 184 hastanın yaşları 25-89 arasında değişmekte olup, ortalama yaş  $53,38 \pm 17,98$  yılıdır. Kontrol grubundaki 57'si kadın (%62,0), 35'i erkek (%38,0) olmak üzere toplam 92 hastanın yaşları 19-86 arasında değişmekte olup, ortalama yaş  $36,5 \pm 12,98$  olarak hesaplandı. Hasta ve kontrol grubu olgularının plazma cfDNA değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmadı. Çalışmada  $SUV_{max}$  ve cfDNA değerlerinin karşılaştırılması sonucunda,  $SUV_{max}$  ile cfDNA ( $r=0,140$ ;  $p=0,059$ ) arasında zayıf ilişki bulundu.

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçlarında; FDG PET/BT'deki  $SUV_{max}$  değeri ile cfDNA arasında zayıf ilişki bulunduğu ve bu nedenle de onkoloji hastalarının plazmalarından elde edilen cfDNA düzeyi ve PET/BT görüntülerinden elde edilen kantitatif parametrelerin karşılaştırıldığı daha geniş hasta serilerine, standart ölçüm yöntemleri ile yapılacak daha detaylı prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** F-18 PET/BT,  $SUV_{max}$ , cell free DNA



Resim 1.

[PS-022]

## Kendinden Zırhlı, 11 MeV Medikal Siklotronun İşletmeden Çıkarılması ve Tekrar Kullanımı

Alper Yüksekbaş, Harun Küçükmidil, Mustafa Uzal, Mehmet Fatih Erdoğan, Abdullah Akkanat, Cem Erdal Bozoğlu

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

**Amaç:** Bu çalışmada Türkiye'deki 15 yıllık, kendinden zırhlı, yaklaşık 47 ton ağırlığında, 11 MeV medikal siklotronun; işletmeden çıkarılması ve yeniden farklı bir lokasyonda kurulumu anlatılmaktadır.

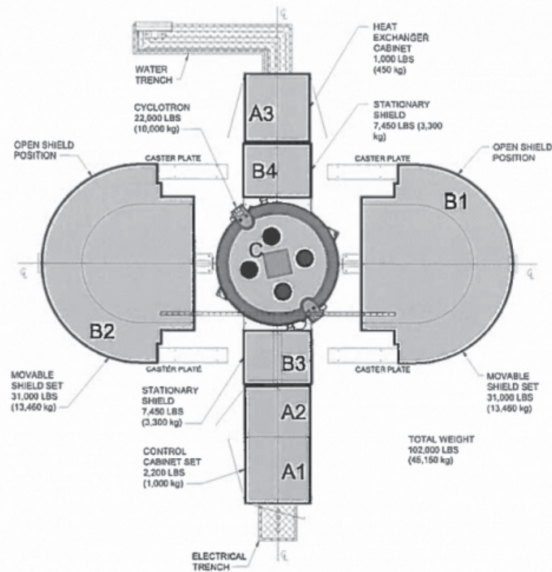
**Yöntem:** İşletmeden çıkarma süreçlerinde görev alan personelin radyasyona maruziyetten dolayı alacağı dozu düşürmek adına, siklotrona ait radyoaktif iki adet Target, iki adet Target Exchanger ve iki adet Ion Source sökülerle uygun kurşun zırhlı ve radyoaktif uyarı etiketleriyle işaretlenmiş A-tipi paketler içerisine yerleştirilmiştir. Siklotronun söküm ve taşıma çalışmalarında görev alan personelin maruz kaldıkları radyasyon dozları OSL dozimetreler ve elektronik dozimetreler ile izlenmiştir ve çalışmalarda görev alan personelin en yüksek

aldığı doz değeri  $<100 \mu Sv$  olarak ölçülmüştür. İç ışınlamadan alınacak doz ihmal edilmiştir.

**Bulgular:** Siklotronun işletmeden çıkarılması sürecinde; siklotronun bulunduğu odadaki zırhlı bloklardan, duvarlardan, zemin ve tavandan numuneler alınıp radyoaktivite analizleri gama yayıcılar için HPGe (yüksek saflıkta Germanyum) dedektörü ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizlerde zırhlı bloklarda ve zeminde  $^{90}K$ ,  $^{60}Co$  ve  $^{124}Sb$  olmak üzere üç farklı radyonüklid tespit edilmiştir.

**Sonuç:** 11 MeV siklotronun işletmeden çıkarılması ve taşınması çalışmalarında görev alan personelin radyasyona maruziyetten doğacak risk; uluslararası doz limitleri esas alındığında düşük risk olarak sınıflandırılabilir. Bununla beraber hem siklotronun hem de siklotrondan sökülerle A-tipi paketlerde taşınan siklotron bileşenlerinin içerisinde uzun yarı ömürlü radyoizotopların olması nedeniyle tekrar kullanılacak radyoaktif madde olarak değerlendirilmelidir. Tüm çalışmalar Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) denetiminde ve onayıyla gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Medikal siklotron, kendinden zırhlı, işletmeden çıkarma, A-tipi radyoaktif paketler, dozimetre, radyoaktivite, doz limitleri, TAEK



Resim 1.

Tablo 1

Parça	Ağırlık (kg)	Boyutlar (WxDxH-cm)	Aktivasyon ürünleri	Güncel yüzey radyasyon seviyesi ( $\mu\text{Sv/h}$ )
B3 Sabit zırhlar	3,380	66x83x231	Na-24 (Mg-27 ve Al-28 kısa ömürleri dolayısıyla ihmal edilebilir)	0,2 $\mu\text{Sv/h}$ (background seviyesinde)
B4 Sabit zırhlar	3,380	66x83x231		
B1 ve B2 Hareketli zırhlar*				
Üst blok	3,545	240x184x54	Na-24 (Mg-27 ve Al-28 kısa ömürleri dolayısıyla ihmal edilebilirler)	Targetin karşı yüzeyinde max. 81,7 mR/h (0,82 mSv/h), zırhın arka yüzeyinde 0,2 $\mu\text{Sv/h}$ (background seviyesinde) Hareketli zırhların her biri 5 parçaya bölünerek taşınacak.
Yan blok	3,430	240x140x98		
High-Z blok	4,395	165x78x121		
Zemin blok	3,075	240x140x78		
C Siklotron	10,000	150x150x173	Co-60, Cu-64, Mn-54, Na-24, W-181 (Mn-56, Mg-27 kısa ömürleri dolayısıyla ihmal edilebilir)	Target bölgesinde max. 1,1 mSv/h (target varken) Siklotronun alt ve üstünde max. 20 $\mu\text{Sv/h}$
A1+A2 kontrol kabinleri	1,000	142x80x210	Aktivasyon beklenmemektedir.	0,2 $\mu\text{Sv/h}$ (background seviyesinde)
A3 heat exchanger kabinleri	450	81x80x210	Aktivasyon beklenmemektedir.	0,2 $\mu\text{Sv/h}$ (background seviyesinde)
Target Chancer'lar	2 adet toplam 200 kilogram	30øx40 cm jeneratör kovalarında taşınması planlanıyor	Zn-65	Yüzeyden 5 cm mesafede 1 mSv/h
Target'lar	2 adet toplam yaklaşık 1 kilogram	Zırhlanmış 30øx40 cm jeneratör koasında taşınması planlanıyor	W-181, Hf-181	2 Targetin yüzeyinde max. 10 mv/h Targetlar zırhlanarak tek bir kovaya konacak, zırhlamadan sonra koca yüzeyinde max. 113mR/h, 1 metrede 3 mR/h ölçüldü)

\*B1 ve B2 ile gösterilen hareketli zırhlar her biri 4 parça olacak şekilde Top (üst), Shell (Kabuk), High-z (Kurşun yoğunluğu) ve Base (Alt parça) olarak isimlendirilen toplam 8 parçaya bölünebilmektedir

## [PS-023]

**Nötrofil-Lenfosit ve Trombosit-Lenfosit Oranları Prostat Kanseri Olgularında Kemik Metastazı Öngörebilir Mi?**Yeşim Ceylan<sup>1</sup>, Sevil Tatlıdil<sup>2</sup>, Sait Şen<sup>3</sup>, Banu Sarsık<sup>3</sup>, Zehra Özcan<sup>2</sup><sup>1</sup>Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Adıyaman<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir<sup>3</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

**Amaç:** İleri evre prostat kanserinde kemik metastazı sık görülmekte olup, hastaların yaşam kalitesini etkilemektedir. Son yıllarda nötrofil-lenfosit oranı (NLO), trombosit-lenfosit oranı (TLO) ve nötrofil monosit oranı (NMO) gibi enflamasyon belirteçlerinin solid tümörlerde prognostik bir biyomarker olabileceğine dikkat çekilmektedir. Prostat kanseri tanılı olgularda sintigrafide saptanan kemik metastazlarıyla NLO, TLO ve NMO arasındaki ilişkiyi değerlendirmek.

**Yöntem:** Çalışmamıza Mart 2015 ve Ocak 2017 tarihleri arasında prostat kanseri nedeniyle kemik sintigrafisi çekilen 85 hasta dahil edildi. Hastanın yaşı, PSA değerleri, Gleason skoru, histopatolojik özellikleri, kemik sintigrafisinde metastatik odak varlığı, odakların lokalizasyonu ile tam kan sayımı retrospektif olarak incelendi. Kemik sintigrafi görüntüleri çift başlı gama kamerayla (Infinia II GP&Hawkeye 4) tüm vücut statik görüntüleri elde edilerek gerçekleştirildi. Nötrofil, lenfosit, trombosit sayıları otomatik kan sayım cihazı (Dyn Ruby Cell, ABBOTT, USA) ile ölçüldü. Hastalar NLO, PLO ve NMO medyan değerlerine göre iki gruba ayrıldı. Kemik sintigrafisinde metastatik bulgu olan/olmayan olgular ve PSA, Gleason skoru, periprostatik yayılım, cerrahi sınır pozitifliği, seminal vezikül invazyonu, perinöral invazyon gibi klinikopatolojik özellikler ile medyan NLO, TLO, NMO arasındaki ilişki değerlendirildi. İstatistiksel analizde ki-kare testi kullanıldı (p<0,05; anlamlı).

**Bulgular:** Çalışma kriterlerine uyan 85 hastanın yaşları 52-86 arasındaydı. Hasta yaş ortalaması 68,5±8,58 idi. Medyan NLO, PLO ve NMO değerleri sırasıyla 2,92, 125,69 ve 8,38 idi. NLO, PLO, NMO ile kemik sintigrafisi bulguları, PSA, Gleason skoru, ekstraprostatik yayılım, seminal vezikül invazyonu, cerrahi sınır pozitifliği, perinöral invazyon gibi klinikopatolojik özellikler arasındaki

**Tablo 1. Nötrofil-lenfosit oranının hastaların kemik metastazı ve histopatolojik özellikleriyle ilişkisi**

	Total (n: 85)	NLO <2,92	NLO ≥2,92	p değeri
Kemik sintigrafisi +	36 (%42,3)	12 (%33,3)	24 (%66,7)	0,018
-	49 (%57,7)	29 (%59,2)	20 (%40,8)	
Ekstraprostatik +	24 (%28,2)	13 (%54,2)	11 (%45,8)	0,492
-	61 (%71,8)	28 (%45,9)	33 (%54,1)	
Perinöral inv. +	50 (%58,8)	25 (%50,0)	25 (%50,0)	0,697
-	35 (%41,2)	16 (%45,7)	19 (%54,3)	
Cerrahi sınır +	13 (%15,3)	9 (%69,2)	4 (%30,8)	0,100
-	72 (%84,7)	32 (%44,4)	40 (%55,6)	
Seminal vezikül inv+	8 (%9,4)	5 (%62,5)	3 (%37,5)	0,396
-	77 (%90,6)	36 (%46,8)	41 (%53,2)	
Gleason skoru 6	18 (%21,2)	11 (%61,1)	7 (%38,9)	0,034
7	32 (%37,6)	19 (%59,4)	13 (%40,6)	
8-10	35 (%31,2)	11 (%31,4)	24 (%68,6)	

NLO: Nötrofil-lenfosit oranı

ilişki analiz edildiğinde yüksek NLO değeri ile sintigrafide kemik metastaz varlığı (p=0,018, Tablo 1) ve yüksek Gleason skoru (p=0,034) arasında istatistiksel ilişki saptandı. PLO ve NMO ile klinikopatolojik özellikler arasında ise anlamlı istatistiksel ilişki gösterilemedi (p>0,05).

**Sonuç:** Çalışmamız prostat kanseri tanılı hastalarda yüksek NLO ile kemik metastazı arasında anlamlı ilişki bulunduğunu göstermektedir. NLO'nun prostat kanseri prognozunda bağımsız risk faktörü olduğu yönünde çalışmalar mevcut olmakla birlikte; bu hasta grubunda daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılmasıyla olası prognostik katkısının belirlenebileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Prostat kanseri, kemik metastazı, NLO, PLO, NMO

## [PS-024]

**Diferansiye Tiroit Karsinomunda Klinikopatolojik Özelliklerin Ablasyon Başarısı ile İlişkisi**Filiz Hatipoğlu<sup>1</sup>, Serap Karaarslan<sup>2</sup><sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Trabzon<sup>2</sup>Özel Buca Tıp Merkezi, Patoloji Bölümü, İzmir

**Amaç:** Diferansiye tiroit kanserinde (DTK) cerrahi tedaviyi takiben fonksiyonel tiroit remnantının yok edilmesinde uygulanan I-131 ablasyon tedavisinin başarısı, rekürrens insidansının azalmasında ve sağkalım oranının artmasında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle ablasyon başarısını etkileyen faktörlerin tanımlanması DTK'li hastaların yönetiminde önemlidir. Çalışmamızda da ablasyon başarısını etkileyen bazı klinikopatolojik özellikleri değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Bu amaçla 2010-2014 yılları arasında DTK tanısı ile Şifa Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı'na yönlendirilen hastaların klinik verileri retrospektif olarak incelendi. Total/totale yakın tiroidektomi yapılmış ve radyoaktif iyot tedavisi (RAI) alan, tedavi sonrası 6. ay-1. yıl tanısız I-131 tüm vücut taraması (TVT) yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Postterapik 6. ay-1. yıl TVT'de rezidü tiroit dokusu ve metastaza ait bulgu saptanmayan ve TSH stimülasyonu altında tiroglobulin düzeyi <2 ng/mL olan hastalarda ablasyon başarılı olarak kabul edildi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, tümör tipi, lokalizasyonu, boyutu, tümör kapsülü varlığı, multisentrisite, tiroit kapsül invazyonu, tiroit çevresi yumuşak doku invazyonu, lenfovasküler invazyon, cerrahi sınır pozitifliği, lenf nodu metastazı ve uzak metastaz varlığı ile ablasyon başarısı arasındaki ilişki değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya yaş ortalaması 47,25±13,44, 120'si kadın, 26'si erkek toplam 146 hasta alındı. Olguların 4 tanesi folliküler, 142 tanesi papiller tiroit kanseri tanısı almıştı. Altmış bir hastada (%41,8) tiroit kapsül invazyonu, 44 hastada (%30,1) çevre yumuşak doku invazyonu, 23 hastada (%15,8) lenf nodu metastazı, 5 hastada tanı anında uzak metastaz mevcuttu. Yetmiş beş olguya 100 mCi, 66 olguya 150-175 mCi, 5 olguya 200 mCi RAI verildi. Tüm grupta ablasyon başarısı %93,8 olarak bulundu. Lenfovasküler invazyon, lenf nodu metastazı ve uzak metastaz varlığı ile ablasyon başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulundu (sırasıyla 'p' değerleri 0,011, 0,005, 0,000), diğer klinikopatolojik özellikler ile ablasyon başarısı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

**Sonuç:** Lenf nodu tutulumu ve uzak metastaz varlığının yanı sıra ablasyon başarısı ile ilişkili bulunan lenfovasküler invazyon varlığının da RAI karar sürecine etkin bir şekilde dahil edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Diferansiye tiroit kanseri, ablasyon başarısı



[PS-025]

**I-131 Tedavisi Sonrası Odaların Monitorizasyonu**

Yasemin Parlak, Didem Göksoy, Fikriye Gül Gümüşer, Bedriye Elvan Sayıt

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

Tiroit kanserli hastalarda tedavi amaçlı kullanılan I-131'in beta radyasyonunun yanında gama ışınları tanı ve tedavinin değerlendirilmesinde teknik avantaj sağlarken radyasyon tehlikesi açısından hasta ve çevresindekiler için önemli bir risk oluşturur. Çalışmada amaç I-131 ile tedavi edilen hastaların oda etrafındaki çevresel radyasyon maruziyetinin tespit edilmesidir. Radyonüklid tedavi merkezinde I-131 tedavisi alan 60 hastanın odalarında kullandıkları eşyalar (telefon, su ısıtıcı, TV kumandası, vb.) ve yaşadıkları alan (oda, yatak, banyo vb.) çalışmaya dahil edildi. Radyasyon dozlarının tespiti için 291 adet termolüminesans dozimetre (TLD-200; CaF<sub>2</sub>: Dy) 97 ayrı noktaya yerleştirildi. Aynı noktalardan doz hızı tespitleri için Geiger Muller dedektörü kullanıldı. Dozimetrelerin 6 MeV'lik fotonla 0,5 Gy ışınlanarak kalibrasyonları yapıldı. Dozimetreler kullanılmadan önce 600 °C'de 1 saat tavlandı. Harshaw TLD 3500 sisteminde 5 °C/s ısıtma hızı kullanılarak 50-500 °C arasında dozimetrelerin termolüminesans ışınma eğrileri alındı. Elde edilen ışınlama eğrileri yardımıyla radyasyon dozları hesaplandı. Bu işlemler üç periyotta gerçekleştirildi. Radyoiyot tedavi odalarında çevresel ortalama radyasyon dozları yatak başında 489,90±193,88 µGy/sa, banyoda 75,44±25,88 µGy/sa, ünite kapısı 21,11±4,72 µGy/sa ve koridor için 21,58±9,8 µGy/sa olarak ölçülmüştür.

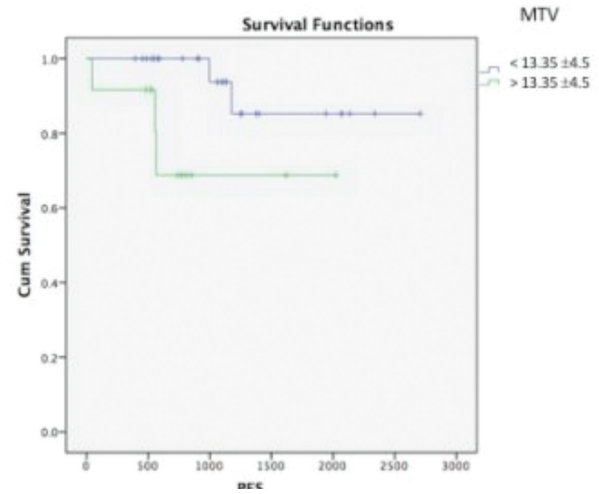
Radyoaktif iyot alan hastaların tedavi sonrası çevresel ortalama radyasyon dozları en yüksek yatak başında ve banyoda tespit edildi. Bu veriler doğrultusunda anabilim dalımızda güvenli çalışma standartları oluşturuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Termolüminesans dozimetre, I-131, tiroit kanseri

olarak hesaplandı. Erken evre ve ileri evre hastaların PET/BT ortalama PET parametreleri karşılaştırıldığında ortalama SUV<sub>max</sub> (p=0,027), MTV (p=0,003) ve TLG (p=0,001) değerleri anlamlı farklı bulundu. Hastalar PET parametrelerine göre ortalamanın altı ve üstünde kalanlar olarak gruplandırıldığında ileri evre hastalarda gruplar arasında anlamlı PFS farkı saptandı. Erken evre hastalarda ise MTV'ye göre grupların sağkalımları arasında anlamlı fark saptandı (2468,7±156 gün vs 1523,7±242 gün, p=0,038).

**Sonuç:** Erken ve ileri evre HL hastalarında bazal PET parametreleri anlamlı farklılık göstermektedir. Diğer PET parametreleri anlamlı olmamakla beraber erken evre HL hastalarında MTV PFS'yi belirlemede önemli bir parametredir.

**Anahtar Kelimeler:** Hodgkin lenfoma, FDG PET/BT, metabolik tümör volümü



Resim 1.

[PS-026]

**Erken Evre Hodgkin Lenfomada Progresyonsuz Sağkalımı Belirlemede FDG PET/BT Parametrelerinin Değeri**Elgin Özkan<sup>1</sup>, Çiğdem Soydal<sup>1</sup>, Demet Nak<sup>1</sup>, Sinem Civriz<sup>2</sup>, Mine Araz<sup>1</sup>, Can Seno<sup>2</sup>, Nuriye Özlem Küçük<sup>1</sup>, Metin Kemal Kır<sup>1</sup><sup>1</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, erken ve ileri evre HL hastalarında SUV'ye ek olarak metabolik FDG PET parametrelerinin progresyonsuz sağkalımı tahmin etmede katkısını belirlemektir.

**Yöntem:** HL tanısı konularak evreleme amacıyla FDG PET/BT yapılan toplam 60 (ort yaş; K, E) hasta (38 erken evre; 22 ileri evre) çalışmaya dahil edildi. Tanı aşamasında radyolojik tetkikler ve PET/BT bulgularına göre 38 hasta erken evre (I-II), 22 hasta ileri evre (III-IV) olarak evrelendirilmiştir. PET/BT görüntülerinin yorumlanmasında mediastinal kan havuzu aktivitesinden ayırt edilebilen ve BT'de karşılığı olan tüm lezyonlar için SUV<sub>max</sub>, SUV<sub>mean</sub>, MTV ve TLG hesaplandı. PET/BT sonrasında hastalar ABVD KT protokolü ile tedavi edildi. Tedavi sırasında ve sonrasında yanıt radyolojik olarak ve FDG PET/BT ile değerlendirildi. Tedaviye yanıt izlendikten sonra ilk nüks izlenen kadar geçen süre progresyonsuz sağkalım (PFS) süresi olarak kabul edildi. Bazal PET/BT parametreleri ile PFS süreleri arasındaki ilişki erken ve geç evre hastalar için ayrı ayrı Kaplan-Meier analizi ile hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Erken ve ileri evre hastalar için sırasıyla ortalama SUV<sub>max</sub>, SUV<sub>mean</sub>, MTV ve TLG değerleri sırası ile 13,35±4,5 vs 17,75±8,3 g/dL, 5,82±2,1 vs 8,30±5,1g/dL 193,22±234,5 vs 507,70±424,4 cm ve 1046,27 vs 4413,44

[PS-027]

**Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Otomatik Hesaplamanın Güvenilirliği ve Kalp Dışı Aktivitelerin Bu Değerlendirmeye Olan Etkisi**

Tuğba Hacıosmanoğlu, Alper Özgür Karacaloğlu, Mustafa Özdeş Emer, Semra İnce, Engin Alagöz, Kürşat Okuyucu, Nuri Arslan

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

**Amaç:** Miyokard perfüzyon sintigrafisi görüntüleri genel olarak görsel olarak değerlendirilir. Ancak ticari olarak mevcut otomatik analiz programları kullanarak görsel değerlendirme yanında sayısal değerlendirmeler de elde etmek mümkündür. Bu otomatik analiz programlarından yaygın olarak kullanılan bir tanesi olan (Quantitative Perfusion SPECT (QPS), Emory Üniversitesi, Atlanta/USA) ile genelde stres ve rest görüntüleri otomatik olarak analiz edilip, perfüzyon defektinin şiddeti ve yaygınlığı sayısal olarak hesaplanabilir. Bu çalışmanın amacı, bu sayısal parametrelerin güvenilirliğinin ve kalp dışı aktivitelerin de bu değerlendirme üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Bu çalışma için kardiyak torso fantom (Anthropomorphic SPECT Phantom, BIODEx, USA) kullanıldı. Bu fantomda sol ventrikül 116 cc su ile dolduruldu ve içine 0,5 mCi (17,5 MBq) Tc-99m pertechnetat ilave edildi ve fantom hareket ettirilmeden solid state kardiyak gama kamerada (GE, NM 530C,

İsrail) ardışık 10 defa SPECT görüntüleme yapıldı. Daha sonra ardışık günlerde 1160 cc su ile doldurulan fantomun karaciğer kompartmanına sırası ile 2,5-5-7,5 mCi (92,5-185-277,5 MBq) aktivite konularak aynı gama kamerada, fantom hareket ettirilmeden her bir seferinde 10 SPECT görüntüleme yapıldı. Her bir çalışma QPS otomatik yazılım programı ile analiz edilerek, fantomda aktivite karışımının heterojenitesinden kaynaklanan hipoperfüze alanların yaygınlığı (% extent) ve derinliği (summed rest score, SRS) hesaplandı. Daha sonra parametrelerin ortalama ve standart hesaplamaları sonrası değişim katsayıları (coefficient of variation) hesaplandı.

**Bulgular:** Değişim katsayısı, genelde biyolojik bilimlerde genellikle bir laboratuvar işleminin ölçüm doğruluğunu test etmek için kullanılır. Genelde laboratuvar yöntemlerinin kabul edilebilir maksimum değişim katsayısı %10'dur. Bu sonuçlara göre otomatik analiz programları ile hesaplanan sayısal parametrelere tek başına güvenmemek gerektiği ve bu parametrelerin görsel değerlendirme ile birlikte korele edilmesinin daha doğru bir yaklaşım olduğu görülmektedir.

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçları tabloda özetlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Miyokard perfüzyon sintigrafisi, kardiyak torso fantom, Tc-99m perteknetat, SPECT

**Tablo 1. Fantom çalışması sonuçları**

Gün	Kalp (mCi)	Karaciğer (mCi)	SRS	Cv (SRS)	EXT	CV (% EXT)
1	0,5	-	5,1±1,37	26,87	6,9±1,45	21
2	0,5	2,5	10±0,94	9,4	13,7±0,82	5,98
3	0,5	5	6,1±0,74	12,13	11,1±1,37	12,34
4	0,5	7,5	5±2	40	8,9±2,42	27,19

CV: Değişim katsayısı, SRS: Summed rest score

[PS-028]

## Kemik Metastazlarının Tanısında Tüm Vücut Kemik Sintigrafisi Yapılmalı Mı?

Ayça Arçay<sup>1</sup>, Sema Sezgin Göksu<sup>2</sup>, Funda Aydın<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Antalya

**Amaç:** Daha önce malignite tanısı olan ve klinik bulgu-diğer laboratuvar bulguları ile kemik metastazı düşünülen olgularda Tc-99m MDP tüm vücut kemik sintigrafisinde (TVKS) metastaz açısından olası olarak değerlendirilen ve ileri tetkik önerilen hastalarda TVKS'nin sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

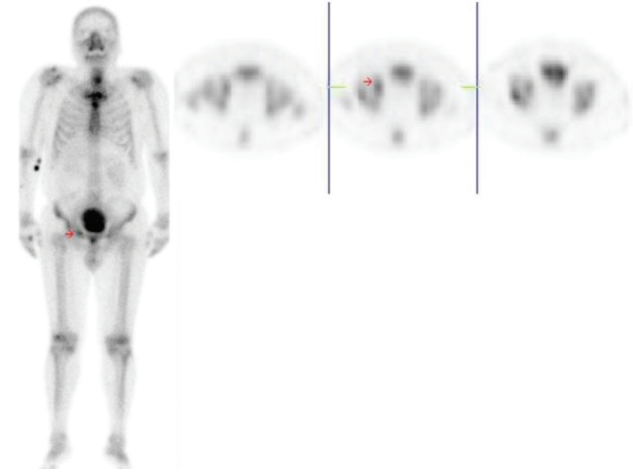
**Yöntem:** Mayıs 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde çeşitli malignite nedeni ile yapılan ve metastaz açısından olası olarak değerlendirilen 38 hastanın TVKS sonuçları ile bu hastalara yapılan ileri tetkiklerin sonuçları metastaz açısından retrospektif olarak incelenmiştir.

**Bulgular:** Otuz sekiz hastanın 14'ünün primer tanısı meme kanseri, 15'inin prostat kanseri, 7'sinin diğer kanserler (hepatosellüler, akciğer, tiroit folliküler, kondrosarkom ve mide kanseri) iken 2 hastanın primeri bilinmemektedir. İleri tetkik önerilen 38 hastanın 24'üne ileri tetkik yapılmıştır. Yapılan ileri tetkiklerin 11'ini FDG PET/BT, 9'unu Ga-68-PSMA PET/BT, 1'ini Ga-68-DOTA PEPTİD PET/BT, 2'sini MRG, 1'ini BT oluşturmuştur. Yirmi dört hastanın 8'inde (%33,3) ileri tetkiklerde TVKS ile belirtilen alanlarla uygun lokalizasyonlarda metastazla uyumlu patolojik bulgu tespit edilmiştir. Bu hastaların 5'i prostat kanseri hastası

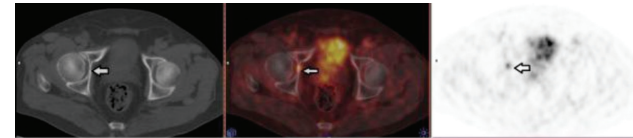
iken diğerleri akciğer, hepatosellüler ve meme kanseri hastalarıdır. Yapılan ileri tetkiklerde TVKS'de belirtilen lokalizasyonlarda metastazla uyumlu bulgu izlenmeyen 16 hastanın 7'si meme kanseri hastası iken 5'i prostat kanseri hastasıdır.

**Sonuç:** TVKS, onkolojik hastalarda kemik metastazı tespit etmek amacıyla kullanılan yüksek duyarlılığa sahip (%95) görüntüleme yöntemidir. Özgüllüğünün düşük olması dezavantajı olsa da, tek bir görüntüleme tüm iskelet sisteminin taranabilmesi, diğer yöntemlere göre daha düşük maliyetli olması ve ileri konvansiyonel yöntemlere göre daha ulaşılabilir olması nedeni ile taramada ilk basamak olarak kullanılmaya devam edilmesinin uygun olacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m MDP tüm vücut kemik sintigrafisi, kemik metastazı



Resim 1.



Resim 2.

[PS-029]

## Mediastinal Kitlelerin F-18 FDG PET/BT ile Metabolik Karakterizasyonu

Arzu Cengiz, Yakup Yürekli

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

**Amaç:** Birçok benign veya malign tümör mediastinal kitle ile ortaya çıkabilmektedir. Bu kitlelerin tanısında ve tedavi sonrası takiplerinde F-18 FDG PET/BT önemli bir görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada amaç, mediastinal kitlelerin metabolik karakterizasyonda F-18 FDG PET/BT bulgularının yerinin saptanmasıdır.

**Yöntem:** Diğer görüntüleme yöntemleriyle mediastinal kitle saptanan ve metabolik karakterizasyon amacıyla PET/BT yapılan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Histopatolojik tanısı olan 13 hasta (3 kadın, 10 erkek) çalışmaya dahil edildi. Hastalar 32-72 yaş aralığında idi.

**Bulgular:** Hastaların histopatolojik tanıları, mediastende kitle lokasyonu ve PET/BT bulguları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Sonuç:** Mediastinal kitlelerde düşük FDG tutulumunda F-18 FDG PET/BT gereksiz invaziv prosedürleri azaltabilir. Ancak pozitif PET/BT bulguları varlığında histopatolojik örnekleme ayırıcı tanıda gerekli olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Mediasten, timoma, FDG PET/BT

**Tablo 1. Mediastinal kitle saptanan hastalara ait bulgular**

Histopatolojik tanı	Hasta sayısı	Yerleşim yeri	F-18 FDG PET/BT
Timoma	4	Anterior mediasten	3 lezyon hipometabolik 1 lezyonda SUV <sub>max</sub> : 3,8
Malign timus tümörü	3	Anterior mediasten	SUV <sub>max</sub> : 3-9,3
Lenfoma	1	Anterior mediasten	SUV <sub>max</sub> : 17,5
Karsinoid tümör	1	Posterior mediasten	SUV <sub>max</sub> : 6,7
Mezenşimal tümör	1	Posterior mediasten	SUV <sub>max</sub> : 7,1
Castleman hastalığı	1	Posterior mediasten	SUV <sub>max</sub> : 5,4
Metastatik lenf nodu	1	Orta mediasten	SUV <sub>max</sub> : 24,9
Paraganglioma	1	Orta mediasten	SUV <sub>max</sub> : 8,7

FGD: Florodeoksiglukoz, PET/BT: Pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi, SUV: Maksimum standart uptake değeri

[PS-030]

### Küçük Hücre Dışı Akciğer Kanserlerinde Cerrahi Sonrası Bölgesel Nüksleri Belirlemede FDG PET/BT'nin Katkısı

Berker Özkan<sup>1</sup>, Zeynep Gözde Özkan<sup>2</sup>, Züleyha Bingöl<sup>3</sup>, Adalet Demir<sup>1</sup>, Cüneyt Türkmen<sup>2</sup>, Alper Tokar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>3</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Çalışmamızda küçük hücre dışı akciğer kanseri (KHDAK) nedeniyle cerrahi geçirmiş ve lokal nüks şüphesi bulunan hastalarda FDG PET/BT'nin tanıya olan katkısını değerlendirmek hedeflenmiştir.

**Yöntem:** KHDAK nedeniyle opere edilen ve takipte yapılan toraks BT'de nüks şüpheli görüntü tespit edilmesi üzerine FDG PET/BT çekimi yapılmış hastalar retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, operasyon şekli, lokal nüks açısından şüphelenilen alanın SUV<sub>max</sub> değeri, FDG PET/BT yorumu ile kesin sonuçlar değerlendirildi. FDG PET/BT'nin duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif öngörü ile doğruluk değerleri hesaplandı.

**Bulgular:** Hastaların yaş aralığı 37-81 (ortalama: 58,2±11,9) idi. Operasyon ve PET/BT çekimleri arasındaki zaman ortalama olarak 17 (4-168) aydı. FDG PET/BT sonucu 24 hastada lokal nüks ve 8 hastada enflamasyon ile uyumlu olarak değerlendirilmiş olup, 5 hastada BT'de nüks şüpheli olarak değerlendirilen bölgede patolojik FDG tutulumu saptanmadı. Malignite düşünülen hastalardaki ortalama SUV<sub>max</sub> değeri 12,9 (2,8-37,3) iken, benign raporlanan hastalardaki ortalama SUV<sub>max</sub> değeri ise 4,8 (3-8,4) idi. Yirmi iki hastada kesin sonuç histopatolojik olarak (3 hastada operasyon, 19 hastada

biyopsi) değerlendirilirken, 15 hastada klinik ve radyolojik takip sonucu ile kesin tanıya varıldı. Otuz iki hastada PET/BT bulguları kesin sonuç ile uyumluyken, 5 hastada tanıları arasında uyumsuzluk vardı. Uyumsuzluk olan 3 hastada PET/BT yalancı pozitif olarak değerlendirilmiş olup, bu hastaların 2 tanesinde geçirilmiş geniş rezeksiyon ve greft materyallerinin, diğerinde ise postpnömonektomi amfizeminin yol açtığı enflamasyonun yanlış değerlendirmeye yol açtığı saptandı. Uyumsuzluk olan diğer 2 hastada ise PET/BT sonucu yalancı negatif olarak değerlendirilmiş olup, bu hastaların histopatolojik tanıları lepidik-predominant adenokarsinom olarak sonuçlandı. Çalışmamızda FDG PET/BT'nin lokal nüks hastalığı belirlemedeki duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif öngörü ile doğruluk değerleri sırasıyla %91,3, %78,6, %87,5, %84,6 ve %86,5 olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** KHDAK hastalarında güvenle kullanılan bir tanı metodu olan FDG PET/BT, operasyon sonrası gelişen lokal nüksü tespit etmek için de kullanılabilir etkin bir yöntemdir. Her ne kadar lokal nüksü bulunan hastalar FDG PET/BT ile yüksek doğruluk oranıyla tespit edilebilseler de yalancı pozitif ve negatif sonuçlara neden olabilecek durumlar herhangi bir tedavi kararı verilmeden önce dikkatlice irdelenmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer kanseri, lokal nüks, FDG PET/BT

**Tablo 1. Hastaların özellikleri**

Cinsiyet, n	Erkek: 35, kadın: 2
Yaş	58,24±11,9
Histopatoloji tanı (n)	Skuamöz hücreli karsinom: 20, adenokarsinom: 14, adenoskuamöz karsinom: 1, sarkomatoid karsinom: 1, mukopeidermoid karsinom: 1
Neoadjuvan kemoradyoterapi (n)	9
Operasyon tipi (n)	Lobektomi: 22, bilobektomi: 3, pnömonektomi: 4, lobektomi+geniş rezeksiyon: 6, segmentektomi: 2
Adjuvan kemoradyoterapi (n)	24

**Tablo 2. PET/BT ve kesin sonuçların karşılaştırılması**

	Kesin tanı (+)	Kesin tanı (-)
PET/BT (+)	21 (Gerçek pozitif hastalar)	3 (Yalancı pozitif hastalar)
PET/BT (-)	2 (Yalancı negatif hastalar)	11 (Gerçek negatif hastalar)

[PS-031]

### Meme Kanserli Hastalarda Preoperatif PET/BT Görüntülemeye Tumor Tracking Yöntemi İle Hesaplanan SUV<sub>max</sub> Değerleri İle Patolojik Tumor-Stroma Oranı Korelasyonu

Fatma Esra Ateş Kahya<sup>1</sup>, Bedriye Elvan Sayıt Bilgin<sup>1</sup>, Ayça Tan<sup>1</sup>, Devrim Önder<sup>2</sup>, Fikriye Gül Gümüşer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Nükleer Tıp, Patoloji Anabilim Dalı, Manisa

<sup>2</sup>DEPARK-Dokuz Eylülü Teknoloji Geliştirme Bölgesi, İzmir

**Amaç:** Bu çalışmaya meme kanseri tanısı almış, kemoterapi veya radyoterapi uygulanmamış, ikincil primeri olmayan, evreleme monitörizasyonunda F-18 FDG PET/BT kullanılan toplam 42 hasta dahil edildi, patolojik preparatları ve arşiv görüntüleri retrospektif olarak incelendi.

**Yöntem:** Bütün hastaların deskriptif parametreleri, patolojik tanıları, reseptör değerleri (ER, PR, C-erb-B2), aksiller lenf nodu metastazı mevcudiyeti, ki-

67 değerleri, tümör-stroma oranı, PET/BT den hesaplanmış semikantitatif parametreleri elde edildi. Kafa tabanından üst femoral bölgeye kadar 8-9 yatak pozisyonunda, 16 kesitli multidedektör spiral BT entegre edilmiş, LSO kristalli, TOFF ve HD özelliklerine sahip PET/BT ile görüntüleme yapıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastalarda ortalama yaş  $55,86 \pm 14,11$  (30-79), ortalama  $SUV_{max}$   $8,18 \pm 5,05$  (1,26-20,26) ve ortalama tümör-stroma oranı  $0,70 \pm 0,42$  (0,16-1,93) olarak hesaplandı. Tümör-stroma oranı ile  $SUV_{max}$  değerleri arasında anlamlı ilişki bulundu ( $p=0,042$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada  $SUV_{max}$  değeri ile patolojik tümör stroma oranı anlamlı korelasyon göstermiştir. Pekçok malignitede prognostik belirteç olarak kullanılan tümör-stroma oranı gibi  $SUV_{max}$  değerlerinin de meme kanserli hastalarda prognostik belirteç olarak kullanılabilmesi ön görülebileceği kanısına varıldı. Bu çalışmanın lezyon  $SUV_{max}$  değeri ile patolojik tümör-stroma oranı arasındaki korelasyonu araştıran ilk çalışma olması bakımından özgün ve değerli olduğu düşünüldü.

**Anahtar Kelimeler:**  $SUV_{max}$  tümör/stroma oranı, tumor tracking, meme kanseri

### [PS-032]

#### Göğüs Duvarı Kitlesel Lezyonlarında SPECT/BT ve PET/BT Korelasyonu

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Oğuz Köksal<sup>2</sup>, Hamide Sayar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Göğüs duvarı kitelleri malign veya benign özellik gösterebilir. Bu çalışmanın amacı kemik sintigrafisi ile F-18 FDG PET/BT bulgularını bu hasta grubunda patoloji sonuçları altın standart kabul edilerek karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Göğüs duvarında kitle nedeniyle kemik sintigrafisi ve/veya PET/BT tetkiki için bölümümüze yönlendirilen hastaların (N=6, 6E, ortalama yaş:  $67,2 \pm 23,9$ ) görüntüleri deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından altın standart patoloji kabul edilerek karşılaştırılmıştır. İki hastaya öncelikle kemik sintigrafisi ve SPECT/BT çalışması yapılmış ve tüm hastalar PET/BT görüntüleme ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların tamamında toraks duvarında ortalama boyut:  $62 \pm 23,9$  mm olan ve belirgin FDG tutulumu gösteren (ortalama  $SUV_{max} = 12 \pm 3,8$ ) çevresindeki kotlarda destrüksiyona yol açan yumuşak doku komponentli kitlesel lezyonlar ve bir hastada ek olarak akciğerde kaviter kitlesel lezyon ve hiler lenfadenopati, bir hastada kemiklerde yaygın litik lezyonlar, üç hastada servikal ve mediastinal lenf nodları bulunmuştur. Hastaların histopatolojik tanıları bazal hücreli karsinom, plazmasitom, malign mezotelyoma, akciğer adenokarsinomu, squamöz hücreli karsinom ve enflamatuvar fibrosklerozan lezyon olarak gelmiştir. Hastalardan birinde litik destrüktif lezyon tanısı SPECT/BT ile konulmuş ve PET/BT'ye yönlendirilmiş ve patolojisi squamöz hücreli karsinom olarak bulunmuştur.

**Sonuç:** Hasta sayısı az olmakla birlikte bu ön çalışmada SPECT/BT tetkikinin göğüs duvarı kitlesi ile prezente olan hastalarda faydalı bir yön gösterici olacağı düşünülmüştür. Bu konuda literatürde çalışma sayısı sınırlı olması bakımından daha geniş serilerde çalışma yapılması uygun olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Göğüs duvarı, kitle, SPECT/BT, PET/BT

### [PS-033]

#### Pulmoner Emboli Tanısında Akciğer Perfüzyon-Ventilasyon Sintigrafisi ve BT Pulmoner Anjiyografi Bulgularının Karşılaştırılması

Farise Yılmaz, Gonca Kara Gedik

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Pulmoner tromboemboli (PTE), morbidite ve mortalitesi yüksek ve tekrarlayabilen bir hastalıktır. Klinik belirtileri genellikle nonspesifik olması nedeniyle teşhisi gecikebilir. Konvansiyonel pulmoner anjiyografi, PTE'de kesin tanı sağlayan altın standart test olarak kabul edilmesine rağmen mortalite oranı %0,5, majör morbidite oranı %1 civarında olması nedeniyle nadir yapılmaktadır. Ventilasyon perfüzyon (V/Q) sintigrafisi PTE şüphesinde tanı amaçlı kullanılacak güvenli bir görüntüleme yöntemidir. Ancak son yıllarda yerini parankimal patolojileri de gösteren kontrastlı bilgisayarlı tomografi pulmoner anjiyografi (BTPA) almıştır. Bu çalışmadaki amacımız V/Q sintigrafisinin BTPA ile karşılaştırılmasıdır.

**Yöntem:** Ağustos 2016-Eylül 2017 yılları arasında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda V/Q sintigrafisi ve BTPA yapılan 85 hasta (59 kadın, 26 erkek; yaş aralığı: 23-87, ortalama yaş: 61) retrospektif olarak incelendi. "Anatomik olarak bir segmentte >%50 mismatch ve boyutuna bakılmaksızın  $\geq 2$  perfüzyon bölgesinde mismatch defekt" pulmoner emboli ile uyumlu (+), diğer bulgular ise emboli ile uyumsuz (-) olarak değerlendirildi. V/Q sintigrafisiyle yakın zamanda (0-3 ay arasında) çekilen kontrastlı BTPA'da pulmoner trunkus, ana pulmoner arter ve segment dallarında akut veya kronik emboli ile uyumlu bulgular pozitif olarak alındı.

**Bulgular:** Seksen beş hastanın 17'sinde BTPA, 26'sında ise V/Q sintigrafisi PTE ile uyumlu idi. On iki hasta her iki tetkikte de (+), 54 hasta ise her ikisinde de (-) olarak belirlendi. V/Q sintigrafisi (-) iken CTPA (+) olan 5 hasta ile CTPA (-) iken V/Q sintigrafisi (+) 14 hasta hesaplandı. Kontrastlı BTPA referans test olarak yaptığımız karşılaştırmada; V/Q sintigrafisinin sensitivitesi %70,6, spesifitesi %79 olarak hesaplandı.

**Sonuç:** Son zamanlarda akciğer ventilasyon/perfüzyon sintigrafisinin kullanımı azalmış olmakla birlikte, kontrastlı BTPA pulmoner anjiyografi referans test alındığında, duyarlılık ve özgüllüğünün yüksek olmasından dolayı akciğer ventilasyon/perfüzyon sintigrafisinin günümüzde de klinik olarak yararlı bir test olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** BT anjiyografi, akciğer V/Q sintigrafisi

### [PS-034]

#### Miyokardiyal Aktivite Dağılımındaki Heterojenitenin Görüntü Analizi Üzerine Olan Etkisinin Araştırılması

Tuğba Hacıosmanoğlu, Alper Özgür Karaçalioğlu, Mustafa Özdeş Emer, Semra İnce, Nuri Arslan

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

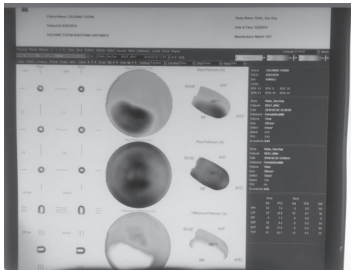
**Amaç:** Hipertrofik kardiyomiyopati tek başına sol ventrikülün anormal yüklenmesine bağlanamayan artmış sol ventrikül duvar kalınlığı olarak tanımlanır ve prevalansı %0,02-0,23 arasındadır. Olguların çoğu semptomsuz olsa da bazı olgularda kalp yetersizliği, ani ölüm ve atriyum fibrilasyonuna yol açarak hayatı kısaltabilir. EKO, MRG veya BT ile en az kalbin bir segmentinde  $\geq 15$  mm duvar kalınlaşması ile tanı konulmaktadır. En yaygın formu anterior interventriküler septumda asimetrik kalınlaşmadır ve bunu konsantrik hipertrofi ve apikal hipertrofi izlemektedir. Bu olguların miyokard perfüzyon sintigrafisinde aktivite dağılımı heterojen olacağı için çoğu olguda yanlış pozitif iske mi olarak raporlanmaktadır.

**Yöntem:** Bu çalışma için kardiyak torso fantom (Anthropomorphic SPECT Phantom, BIODEX, USA) kullanıldı. Bu fantomun kardiyak komponentindeki sol ventrikül duvarının 116 cc su ile dolduğu saptandı. Hipertrofik kardiyomiyopatekteki asimetrik aktivite dağılımını simüle etmek için bir balona 1 mCi (37 MBq) Tc-99m perteknetat içeren 40 cc su (0,025 mCi/cc) doldurularak sol ventrikül duvarı içine yerleştirildi. Geri kalan boşluk 0.015 mCi Tc-99m perteknetat/cc ile dolduruldu ve fantom solid state kardiyak gama kamerada (GE, NM 530C, İsrail) 5 dk süre ile görüntüledi. Arkasından fantom içindeki balon çıkarıldı ve geri kalan boşluk 0,015 mCi Tc-99m perteknetat/cc ile dolduruldu ve solid state kardiyak gama kamerada (GE, NM 530C, İsrail) 5 dk süre ile tekrar görüntüledi. Her bir çalışma QPS otomatik yazılım programı ile analiz edilerek, fantomda aktivite heterojenitesinden kaynaklanan alanların yaygınlığı (% extent) ve derinliği (summed rest score, SRS) hesaplandı.

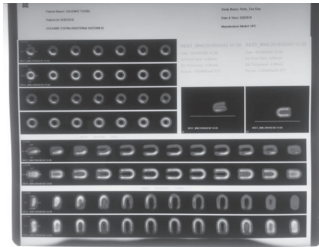
**Bulgular:** Asimetrik aktivite tutulumunun simüle eden ve balon içeren fantom görüntüleri incelendiğinde, balondaki aktivitenin homojen olarak ve net olarak izlendiği ancak geri kalan tüm segmentlerde ise aktivite dağılımının heterojen olarak azaldığı saptandı (SRS: 43, extent: %61). Oysa balon çıkarıldıktan sonra alınan görüntüler incelendiğinde radyoaktif maddenin karışmasındaki heterojeniten kaynaklanan lateral duvardaki hafif aktivite azalması dışında aktivitenin homojen olarak tüm ventrikül duvarına yayıldığı saptandı (SRS: 8, Extent: %13)

**Sonuç:** Bu çalışma ile hipertrofik kardiyomiyopatinin neden olabileceği asimetrik sol ventrikül kavitesindeki aktivite tutulumlarının görüntü analizlerini olumsuz etkileyebileceği ve yanlış pozitif olarak iskemi şeklinde raporlanabileceği gösterildi.

**Anahtar Kelimeler:** Hipertrofik kardiyomiyopati, kardiyak torso fantom, Tc-99m perteknetat, solid state kardiyak gama kamera



Resim 1.



Resim 2.

[PS-035]

## Obstrüktif Akciğer Kanseri Hastalarda Primer Akciğer Tümörünün F-18 FDG PET/BT ile Tedavi Yanıtının Morfolojik ve Metabolik Karşılaştırılması

Serkan Güngör<sup>1</sup>, Sinan Koca<sup>2</sup>, İlker Nihat Ökten<sup>2</sup>, Havva Keskin<sup>2</sup>, Hasan Tahsin Özder<sup>3</sup>, Mahmut Gümüş<sup>2</sup>, Hatice Uslu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>3</sup>İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, İstanbul

**Amaç:** FDG PET/BT akciğer kanseri tanısında, evrelemede ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmamızda F-18 FDG PET/BT ile takip edilen obstrüktif akciğer kanseri hastalarında, tedavi yanıtını; morfolojik ve metabolik parametreleri dikkate alan RECIST1.1 ve EORTC kriterleri eşliğinde değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntem:** Obstrüktif akciğer kanseri tanılı 17 hastanın tedavi öncesi ve sonrası F-18 FDG PET/BT tetkikinde saptanan komşuluğunda atelektatik alanın eşlik ettiği akciğer tümörünün SUV<sub>max</sub>, metabolik tümör volümü ve total lezyon glikolizis (TLG) gibi PET parametreleri karşılaştırılmalı olarak kaydedildi. Tedavi öncesi ve sonrası çekilen kontrastlı toraks BT tetkiki ile de lezyon boyutları karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi. Bu verilerin tedavi öncesine göre yüzde (%) değişimi her hasta için ayrı ayrı hesaplandı. Morfolojik değerlendirme RECIST 1.1, metabolik değerlendirme ise EORTC kriterlerine göre yapıldı.

**Bulgular:** Örneklem büyüklüğümüz ileri istatistik analiz için yeterli olmadığı için tanımlayıcı değerlendirme yapıldı. RECIST 1.1 ve EORTC kriterlerine göre tedavi yanıtını, tedavi sonrası evre değişimi ile karşılaştırdığımızda, tabloda da gösterildiği üzere; RECIST 1.1'e göre 16 hastada stabilite, 1 hastada parsiyel cevap izlendi. Bu parsiyel yanıtı hastanın EORTC'ye göre de parsiyel yanıt olarak tanımlandı. Stabil olan 16 hastanın ise MTV ve TLG parametrelerine göre 2 hastada progresyon, 14 hastada ise parsiyel yanıt izlendi. SUV<sub>max</sub>'a göre ise: 13 hastada parsiyel yanıt, 4 hastada ise stabilite dikkati çekti. SUV<sub>max</sub>'a göre stabil olan bu 4 hastanın 4'ü de BT'de de stabil iken, MTV ve TLG parametrelerine göre ise 2'sinde progresyon, diğer 2'sinde ise parsiyel yanıt mevcuttu. SUV<sub>max</sub>'a göre ise: 4 hastada stabilite, 13 hastada parsiyel yanıt izlenirken, MTV ve TLG için ise 15 hastada parsiyel yanıt 2 hastada progresyon saptandı.

**Sonuç:** Bu çalışmada, obstrüktif akciğer kanseri olgularında, primer akciğer tümörünün tedaviye yanıt değerlendirmesinde özellikle MTV ve TLG gibi metabolik değişkenlerin, morfolojik değişikliklere oranla daha doğru sonuç verdiği gösterilmiştir. Bu durum, kontrastlı BT'nin akciğer tümörünü komşuluğundaki atelektatik alandan net olarak ayıramaması ve morfolojik değişikliklerin daha geç prezente olması ile açıklanabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Obstrüktif akciğer kanseri, tedaviye yanıt, RECIST, EORTC

Tablo 1. RECIST1.1 ve EORTC kriterleri eşliğinde akciğer tümörünün tedaviye yanıt sonuçları

	Stabil hastalık (n)	Kısmi yanıt (n)	Progresif hastalık (n)
Kontrastlı BT	16	1	-
SUV <sub>max</sub>	4	13	-
MTV (metabolik tümör volümü)	-	15	2
TLG (total lezyon glikolizis)	-	15	2

BT: Bilgisayarlı tomografi, SUV<sub>max</sub>: Maksimum standart uptake değeri

[PS-036]

### Farklı Gated Spect Algoritmaları ile Hesaplanmış Sol Ventrikül Volümleri ve Ejeksiyon Fraksiyonunun Klinik Yararlılığı

Aslı Yıldız<sup>1</sup>, Ali Şahin<sup>2</sup>, Bedri Seven<sup>3</sup>, Ebru Örsal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Uşak

<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Erzurum

<sup>3</sup>Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi Sabuncuoğlu Şerafeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Amasya

<sup>4</sup>Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunun (LVEF) değerlendirilmesinde gated tek foton emisyonlu bilgisayarlı tomografinin (gated SPECT) klinik rolünü araştırmak ve gated SPECT'in farklı algoritmaları arasında bir karşılaştırma yapmaktır.

**Yöntem:** Daha önce gated SPECT ve ekokardiyografi ile değerlendirilmiş toplam 89 hasta (43 kadın, 46 erkek, ortalama yaş  $\pm$  SD,  $51 \pm 11$  yıl) retrospektif olarak seçildi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Grup 1 perfüzyon defekti olmayan 60 hastadan oluştu. Grup 2'ye perfüzyon defektli 29 hasta dahil edildi. Tüm hastalar için tek gün Tc-99m MIBI gated SPECT protokolü uygulandı. SPECT görüntüleri sağ ön oblikten sol posterior oblik yöne doğru sağlandı. SPECT ham görüntülerinin rekonstrüksiyonu filtrelenmiş geri projeksiyon ile sağlandı. Verilerin yeniden yapılandırılmasından sonra fonksiyonel parametreler üç farklı yazılım programı ile hesaplandı (QGS, 4DM-SPECT ve ECTb).

**Bulgular:** QGS yazılımı ile hesaplanan sol ventrikül volüm değerleri diğer yazılım programlarından biraz düşük olmakla birlikte, gated SPECT yazılım programlarından elde edilen ortalama LVEF değerleri hem kendi aralarında hem de ekokardiyografi ile anlamlı korelasyon göstermekteydi. T-test sonuçları, üç yazılım programı ile hesaplanan EDV ve ESV değerlerinde anlamlı farklılık ortaya koydu. Ayrıca grup 1 ve grup 2, LVEF değerleri açısından anlamlı farklılık gösterdi.

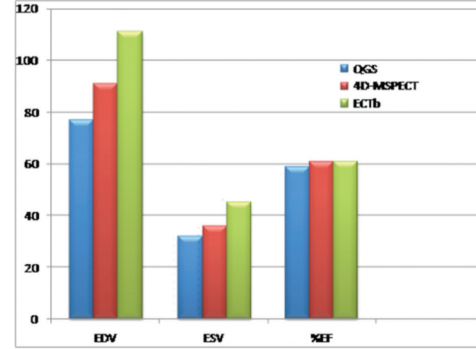
**Sonuç:** Üç farklı yazılım programı da klinik uygulamada LVEF hesaplamaları için faydalı bulunmuştur fakat hastaların takibi için birbirlerinin yerine kullanılması önerilmez. Perfüzyon defekti varlığının sol ventrikül volümleri ve LVEF hesaplamalarını etkilediği unutulmamalıdır. Bunun yanında her departmanın her yazılım programı için normal sınırlarını belirlemesi faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Miyokard perfüzyon sintigrafisi, sol ventrikül volümleri, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu

**Tablo 1. QGS, 4D-MSPECT, ECTb ile hesaplanan EDV, ESV ve %EF değerleri**

	QGS	4D-MSPECT	ECTb
EDV	77,43 $\pm$ 19,96	91,84 $\pm$ 26,43	111,48 $\pm$ 31,32
ESV	32,86 $\pm$ 15,47	36,83 $\pm$ 19,46	45,26 $\pm$ 24,59
% EF	59,06 $\pm$ 8,81	61,30 $\pm$ 8,86	61,33 $\pm$ 9,72

EDV: End-diastolik volüm, ESV: End-sistolik volüm, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, QGS: Kantitatif gated SPECT



**Resim 1.** EDV: End-diastolik volüm, ESV: End-sistolik volüm, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, QGS: Kantitatif gated SPECT

[PS-037]

### Takipte Serum Kalsitonin Düzeyinde Artış Olan Tiroid Medüller Karsinom Tanılı Hastalarda F-18 FDG ve Ga-68 DOTATATE PET/BT Görüntülemenin Yeri

Şeyma Alçiçek, Sevil Tatlıdil, Ayşegül Akgün

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

**Amaç:** Bu çalışmada histopatolojik incelemelerinde tiroit medüller karsinomu tanısı almış olan, serum kalsitonin düzeylerinde artış nedeniyle F-18 FDG ve Ga-68 DOTATATE PET/BT görüntüleme yöntemlerinden biri veya ikisi uygulanan hastalarda, her iki görüntüleme yönteminin radyolojik verilere katkısını araştırmak amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmaya 16.09.2011-03.01.2018 tarihleri arasında evreleme ve yeniden evreleme amacıyla F-18 FDG PET/BT ve Ga-68 DOTATATE PET/BT tetkiki yapılmış olan 26 hasta dahil edildi. Çalışma grubu 18 (%67) kadın, 8 (%33) erkek hastadan oluşmakta olup yaş aralığı 28-76 arasındaydı. Olguların Ga-68 DOTATATE ve F-18 FDG PET/BT verileri; radyolojik, biyokimyasal ve patolojik verileri ile karşılaştırılarak retrospektif incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 26 hastadan 23'ünün F-18 FDG PET/BT, 7'sinin ise Ga-68 DOTATATE PET/BT görüntüleri mevcuttu. Olguların serum kalsitonin değerleri 10.8->2000 pg/mL arasında değişmekteydi. Çalışma grubunun veri dağılımı incelendiğinde serum kalsitonin değeri 500 pg/mL'den büyük olan 10 hastanın 7'sinin (%70) PET/BT tetkikinde metastazla uyumlu patolojik radyofarmasötik tutulumu tespit edildi. Kalan 3 olguda tüm görüntüleme tetkikleriyle metastaz ile uyumlu odak saptanmadığı görüldü. PET/BT tetkikinde metastaz ile uyumlu bulgu tespit edilen 7 hastanın kontrastlı BT ve PET bulguları karşılaştırıldığında; PET tetkikinde metastaz lehine yorumlanan bulguların kontrastlı BT tetkiki ile de metastaz lehine değerlendirildiği, yalnızca 2 hastada PET tetkikinin kontrastlı BT bulgularına ek katkı sağladığı görüldü. Serum kalsitonin değeri 500 pg/mL'den küçük olan 16 hastanın 5'inde (%31,2) metastaz ile uyumlu görüntüleme bulgusu saptandı. Beş hastanın yalnızca 1 tanesinde PET tetkikinin kontrastlı BT tetkikinde saptanamayan metastaz ile uyumlu odağı saptadığı görüldü. Beş olgunun 3'ünde ise PET tetkikinde saptanamayan ancak kontrastlı BT tetkikinde saptanabilen metastaz ile uyumlu bulgu ayırt edildi. Bir olguda ise PET ve kontrastlı BT tetkiklerinde aynı odaklarda metastaz ile uyumlu bulgu saptandı.

**Sonuç:** Medüller tiroit karsinom tanılı takipte serum kalsitonin değeri artış saptanan hastalarda kalsitonin seviyesi 500 pg/mL'den büyük olanlarda Ga-68 veya F-18 FDG PET/BT tetkikleri ile metastatik odakların saptanma oranı daha yüksektir. Ancak bu yöntemlerin kontrastlı BT'ye ek katkısının sınırlı olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Medüller tiroit kanseri, kalsitonin, pozitron emisyon tomografi

## [PS-038]

### Erkek Hastalarda Tc-99m Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde İzlenen Minimal İskemik Koroner Arter Anjiyografi Bulguları ile Korelasyonu

Elife Akgün, Burak Akovalı, Onur Erdem Şahin, Sertaç Asa, Rabia Lebriz Uslu Beşli, Sait Sağer, Kerim Sönmezoğlu

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

**Amaç:** Miyokardiyal iske mi kritik koroner arter tıkanıklığı nedeniyle gelişen medikal acil bir durumdur. Erken tanı sayesinde yapılan koroner arter revaskülarizasyonu ve medikal tedaviler koroner arter hastalığına (KAH) bağlı morbidite ve mortaliteyi belirgin azaltır. Sintigrafisi normal olan hastalarda yıllık kardiyak olay oranı %1'den az olup yapılan çalışmalarda MPS de ciddi defekt saptanıp revaskülarizasyon yapılmayan hastalarda bu oranının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bizim amacımız Tc-99m MIBI miyokard sintigrafisinde (MPS) sadece anterior-anteroseptal segmentlerde hafifçeminimal iske mi saptanan erkek hastalarda LAD'deki darlık oranını araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmamıza meme atenüasyonu nedeniyle yanlış pozitifliğe neden olabilecek kadın hastalar ile LBBB, mitral valv prolapsusu olan erkek hastalar dahil edilmedi. MPS'de anterior-anteroseptal segmentte iske mi saptanan 20 erkek hastanın 9 tanesinin takibinde koroner arter anjiyografisi (KAG) mevcut olup çalışmaya bunlar dahil edildi. 5 hasta anjina şikayeti ile MPS ye yönlendirilirken 4 hastanın KAH tanısı mevcut olup yaygınlık-şiddet tespiti amacıyla yönlendirilmişti. Yaş ortalaması 63±13 idi. MPS çekimi ve KAG arasında ortalama 27,6 (5-109) gün vardı. Bunların 3 tanesi Bruce protokolünde efor yaparken, 1 tanesine adeno zin, 5 tanesine dipridamol 2016 EANM MPS kılavuzuna göre uygulandı.

**Bulgular:** Alınan stres ve rest imajları vizüel olarak (0: normal 1: hafifçe azalmış tutulum 2: orta derecede azalmış tutulum 3: ciddi derecede azalmış tutulum 4: aktivite tutulum yok) skorladı. Toplam stres ve rest skorları (SSS, SRS) elde edilip bunlar arasındaki fark da (SDS) hesaplandı. Gated stres görüntülerinden yapılan kantitatif analiz sonucunda ortalama ejeksiyon fraksiyonu 65,5 idi. Ortalama SSS: 4,22 SRS: 1,77 SDS: 2,44 olarak hesaplandı. KAH şüphesi olan beş hasta KAG sonucuna göre KAH tanısı alıp bunların 3 tanesine medikal tedavi, 1 tanesine cerrahi revaskülarizasyon kararı verildi. Bir tanesinin ise sağ koroner arterine perkutan revaskülarizasyon yapıldı. SSS, SRS ve SDS ile sol inen koroner arterdeki darlık oranının Spearman korelasyon testi ile karşılaştırılması sonucunda darlık oranı ile skorlar arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemedi.

**Sonuç:** Erkek hastalarda anterior-anteroseptal segmentlerde izlenen minimal iske mi görünümünün raporlanmaması koroner arterlerde ciddi darlık olmasa bile yanlış negatiflik nedenidir. MPS raporlarında bu defektlerin SSS ve SRS eşliğinde mutlaka belirtilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Miyokard perfüzyon sintigrafisi, minimal iske mi defekt

## [PS-039]

### Gated Miyokard Perfüzyon Sintigrafilerinde Geçici İskemik Dilatasyonu Olan Hastaların Anjiyografi Sonuçları

Semra İnce<sup>1</sup>, Alper Özgür Karacalıoğlu<sup>1</sup>, Hüseyin Şan<sup>1</sup>, Özdeş Emer<sup>1</sup>, Engin Alagöz<sup>2</sup>, Erkan Yıldırım<sup>2</sup>, Kürşat Okuyucu<sup>1</sup>, Nuri Arslan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi (gMPS), sol ventrikülün (SV) kanlanma ve fonksiyonlarına yönelik çeşitli parametreler sağlayan koroner arter hastalığı (KAH) olgularının tanı ve risk sınıflamasında yer bulmuş bir yöntemdir. Geçici iske mi dilatasyon (GID) bunlardan biridir. GID varlığı ciddi ve yaygın KAH'nin bir işareti olarak gösterilmiştir. Çalışmanın amacı gMPS'lerinde pozitif GID olan hastaların sintigrafik ve anjiyografik bulgularını korele etmektir.

**Yöntem:** KAH şüphesi olan 27 hastaya stres-istirahat gMPS yapıldı. Hepsinde GID pozitifliği (GID >1,03). Tüm olgular reversibl perfüzyon defektleri nedeniyle sintigrafiden 3 ay önce veya sonra invazif koroner anjiyografiye yönlendirildi. Ejeksiyon fraksiyonu (EF), diyastol sonu ve sistol sonu hacimler (EDV, ESV), GID hesaplandı. Pozitif GID olan hastaların sintigrafik bulgularını anjiyografi sonuçları ile karşılaştırdık.

**Bulgular:** Normal veya normale yakın ve anormal koroner anjiyografi sonuçları bulunan hastalar arasında SV fonksiyonel parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamadık.

**Sonuç:** GID, bilinen veya şüpheli KAH olgularının klinik yönetiminde yüksek bir risk işareti olarak değerlendirilmelidir. Ancak koroner anjiyografisi normal olan hipertrofik kardiyomyopati ve hipertansif kalp hastalığı gibi durumlarda da pozitif olabilir. Bundan dolayı kesin teşhis için GID SV'nin diğer kanlanma ve fonksiyon parametreleri ile korele edilmelidir. Eğer yegane bulguysa, gMPS yorumlanırken dikkatli olunması gerekir.

**Anahtar Kelimeler:** Geçici iske mi dilatasyon, gated miyokard perfüzyon sintigrafisi, koroner arter hastalığı

Tablo 1. Koroner anjiyografi sonuçlarına göre gMPS sonuçlarının karşılaştırması

Anjiyografi	TID	gMPS				
		EDV	ESV	EF		
Grup 1	Normal	1,26±0,1	117,42±48,5	64,57±35,3	48±13,9	
	1 veya daha fazla damarda <50%	1,21±0,2	113±24,3	49,5±13,6	58±1,4	
1 damar 1,28			94,25±22,2	45±15,2	52,75±7,4	
Grup 2	≥50%	2 damar	1,18±0,1	94,5±20,4	45,25±17	50,5±15,8
		>2 damar	1,19±0,1	121,4±62,8	67±37,3	44±15
p		0,257	0,310	0,706	0,885	

EDV: End-diastolik volüm, ESV: End-sistolik volüm, EF: Ejeksiyon fraksiyonu, gMPS: Gated miyokard perfüzyon sintigrafisi, TID: Transiyel iske mi dilatasyon

[PS-040]

### Akciğer Metastazı Dışı Kökenli Sürrenal Metastatik veya Primer Kitlelerinde F-18 FDG PET/BT

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Emel Sezer<sup>2</sup><sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Sürrenal metastatik kitlelerinin çoğunluğu akciğer karsinomu kökenlidir. Daha nadiren gastrointestinal kökenli veya primer olarak karşımıza çıkabilir. Bu çalışmanın amacı primer akciğer karsinomu dışında olan sürrenal primer veya metastazlarında F-18 FDG PET/BT'nin yerinin araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Çalışmaya 9 hasta (6 E, 3 K; yaş ortalaması: 57,3) dahil edilmiştir. Hastaların ikisinde yeniden evreleme, beşinde yanıt değerlendirme ve ikisinde primerin tespit edilmesi amacıyla yapılan F-18 FDG PET/BT görüntüleri ve dosya bilgileri retrospektif olarak deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların üçünde sol ve altısında sağ sürrenal bezde ortalama 30,63 mm boyutunda FDG tutulumu artmış (ortalama  $SUV_{max}=11,4\pm 10,3$ ) lezyon ve ek olarak hastaların 5'inde akciğer, 5'inde mediasten, 4'ünde karaciğer, üçünde boyun, ikisinde abdomen lenf nodu tutulumu ve birinde ek olarak periton tutulumu izlenmiştir. Hastaların primer tümörleri; ikisinde primer sürrenal karsinom, beşinde kolon karsinomu, birinde mide ve birinde primeri bilinmeyen olarak PET/BT'de ve/veya patolojik olarak tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Primer sürrenal veya akciğer dışı metastatik sürrenal kitlelerinde özellikle primer odak araştırmada olmak üzere tanı ve takipte PET/BT etkili bir parametredir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürrenal, metastaz, FDG

[PS-041]

### İnvaziv Mesane Karsinomunda F-18 FDG PET/BT'de Geç Dönem Diüretik Görüntüleme ile Tespit Edilen Perine ve Penis Metastazı

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Emel Sezer<sup>2</sup><sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

**Amaç:** İnvaziv mesane karsinomunun lokal evrelemede perine invazyonu önemli bir faktördür. Daha önce literatürde penil metastazı olan bazı olgu sunumları bildirilmiş olup bu çalışmanın amacı geç faz diüretik görüntülemenin perine ve penis metastazlarını tespit etmekteki etkinliğini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çalışmaya invaziv mesane karsinomu tanısıyla evreleme, yeniden evreleme veya tedavi yanıtı araştırma amacıyla F-18 FDG PET/BT görüntüsünde penis veya perine metastazı şüphesi olan 11 hasta (1K, 10E; ortalama yaş: 70,5±7,34) dahil edilmiştir. Hastaların erken ve diüretik enjeksiyonu sonrası yapılan geç dönem PET/BT görüntüleri deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların tamamında boyutu 26-125 mm aralığında değişen (ortalama: 6,5±3 cm) kitlesel lezyonlarda belirgin intensitede (geç  $SUV_{max}=30\pm 18,2$ ) artmış FDG tutulumu ve hastalardan 7'sinde lokal lenf nodu invazyonu ve 5'inde ayrıca uzak metastaz bulunmuştur. Penis metastazı hastalardan ikisinde (birinde histopatolojik, birinde takip ile doğrulanmıştır), vajen invazyonu bir hastada, perine ve deri altı doku invazyonu birer hastada ve

7 hastada prostat invazyonu erken dönem görüntülerinde ( $SUV_{max}=42,4\pm 36,1$ ) şüphelenilerek geç dönem görüntülerinde ( $SUV_{max}=31,1\pm 26$ ) doğrulanmıştır.

**Sonuç:** Perine ve penil invazyon değerlendirmesinde F-18 FDG PET/BT değerli bir tetkik olmakla birlikte fizyolojik idrar aktivitesi nedeniyle diüretikli geç dönem görüntüleri ile birlikte değerlendirmek gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Mesane, perine, penis, invazyon

[PS-042]

### Dinamik Böbrek Sintigrafisinde Böbrek Lokalizasyon veya Füzyon Anomalisi Sıklığının Değerlendirilmesi

Derya Çayır, Mehmet Bozkurt, Salih Sinan Gültekin

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Ünitesi, Ankara

**Amaç:** Böbrek lokalizasyon ve füzyon anomalilerinin tanıları genellikle radyolojik tetkikler ile konmaktadır. Ancak fonksiyonel sintigrafik çalışmalar ile de kolaylıkla tanınabilmektedirler. Tc-99m dietilentriaminpentasetik asit (DTPA) dinamik böbrek sintigrafisi böbreğin perfüzyon, konsantrasyon ve ekskresyon fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kullanılır. Bu çalışmada dinamik böbrek sintigrafisi çekilen geniş hasta grubunda böbrek lokalizasyon ve füzyon anomalisi sıklığı araştırılmıştır.

**Yöntem:** Temmuz 2013-Ocak 2018 tarihleri arasında T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Ünitesi'nde Tc-99m DTPA dinamik böbrek sintigrafisi çekilen toplam 959 hasta (478 K, 481 E) retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 43,08±15,63 yıl idi (yaş aralığı: 12-86).

**Bulgular:** Dokuz yüz elli dokuz hastanın 29'unda (12 K, 17 E) böbrek lokalizasyon veya füzyon anomalisi saptandı. Böbrek lokalizasyon veya füzyon anomalisi tespit edilen hastaların yaş ortalaması 35,62±14,18 yıl idi (yaş aralığı: 12-66). Hastaların varsa Tc-99m dimerkaptosüksinik asit (DMSA) kortikal böbrek sintigrafisi, ultrasonografi ve/veya bilgisayarlı tomografi sonuçları ile bulgular doğrulandı. Hasta grubumuzda 16 hastada (%55,2) pelvik ektopi, 11 hastada (%37,9) atnalı böbrek anomalisi ve 2 hastada (%6,9) çapraz ektopi izlendi. Tüm hasta grubumuzda pelvik ektopi sıklığı %1,67, atnalı böbrek anomalisi sıklığı %1,15 ve çapraz ektopi sıklığı %0,21 olarak bulundu.

**Sonuç:** Böbreğin lokalizasyon ve füzyon anomalileri genellikle asemptomatik olmakla birlikte, eşlik eden kardiyak, gastrointestinal sistem ve omurga anomalileri başta olmak üzere çeşitli organ-sistem anomalileri ile birlikte olduklarında fonksiyonel öneme sahiptirler. Bu seride pelvik ektopi sıklığı %1,67, atnalı böbrek anomalisi sıklığı %1,15 ve çapraz ektopi sıklığı %0,21 olarak bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m DTPA dinamik böbrek sintigrafisi, lokalizasyon anomalisi, füzyon anomalisi

[PS-043]

### Ekstranodal Extranefatik Baş Boyun Lenfomasında F-18 FDG PET/BT'nin Mortalite Tahminindeki Yeri

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Emel Sezer<sup>2</sup><sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Baş boyun lenfomalarının diğer bölgelerdeki lenfomalardan farklı davranış gösterdiği bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı baş boyun ekstranodal lenfoma hastalarında mortalite tahmininde F-18 FDG PET/BT'deki tutulumun ( $SUV_{max}$ ) değerinin yerini araştırmaktır.



**Yöntem:** Çalışmaya 4 kadın ve 1 erkek toplam 5 hasta (ortalama yaş: 58,2±13) dahil edilmiştir. Hastaların primer kitleleri dil, orbita, sağ oksipital lob, sağ oksipital hizasında deri altı doku, sfenoid kökenli olup B hücreli Nonhodgkin lenfomadır. Hastalara yeniden evreleme ve ilk evreleme amacıyla PET/BT görüntülemesi yapılmış ve görüntüler deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların primer kitlelerine ek olarak iki hastada mezenterik/abdominal lenf nodu ve izole uterus tutulumu tanı anında veya takipte tespit edilmiştir. Hastaların primer kitlelerini boyutları ortalama 18,96±16,07 cm ve FDG tutulumu açısından SUV<sub>max</sub> değerleri ortalama 19±7,2'dir. Hastalardan birinde ek olarak uterus 28 mm (SUV<sub>max</sub>=18,04) ve 38 mm boyutunda (SUV<sub>max</sub>=16) iki adet kitle tespit edilmiş olup patolojileri lenfoma ile uyumlu olarak bulunmuştur. Hastalardan baş boyun dışında yayılımı da olan ve tanı anında primer tümörünün SUV<sub>max</sub> değeri (ortalama: 36±1,4) diğerlerine göre (ortalama: 7,6±5,7) anlamlı (p=0,007) olarak yüksek bulunan iki hasta sırasıyla tanıdan 6 ay ve bir yıl sonra ölmüştür.

**Sonuç:** Olgu sayısı sınırlı olmakla birlikte bu ön çalışmanın sonuçlarına göre baş boyun extranodal lenfomasında mortalite tahmininde F-18 FDG PET/BT hem SUV<sub>max</sub> değeri ile hem de hastalık yaygınlığını göstermesi açısından önemli bir göstergedir.

**Anahtar Kelimeler:** Lenfoma, extranodal, FDG, SUV

[PS-044]

## F-18 FDG PET/BT Çalışmalarında Tesadüfen Saptanan Hipofiz Tutulumlarının Klinik Önemi

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Emel Sezer<sup>2</sup>, Kadir Esen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

**Amaç:** F-18 FDG PET/BT çalışmasında tesadüfen karşılaşılan hipofiz tutulumları ile ilgili olarak yapılan çalışmalar bu tutulumların daha çok adenomlar ile ilişkili olabileceğini göstermiştir. Nadir bazı olgu sunumlarında da tümöral tutulum izlenen hastalar bildirilmiştir. Bu çalışmanın amacı bu tesadüfi hipofiz tutulumlarının klinik önemini araştırmaktır.

**Yöntem:** Çeşitli primer tümörlerin ilk, yeniden evrelemesi ve kemoterapi yanıtı değerlendirmesi amacıyla yapılan 27 hastanın (16 E, 19 K; ortalama yaş: 68,58±9,88) F-18 FDG PET/BT görüntüleri retrospektif olarak deneyimli bir nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların hipofiz lojunda daha önce bilinmeyen tesadüfi olarak saptanan ortalama boyutu 12,54±5,5 mm olan ve artmış (ortalama SUV<sub>max</sub>=8±6,2) FDG tutulumu gösteren lezyon izlenmiştir. Ayrıca hastaların 5'inde herhangi bir primer veya metastatik lezyon izlenmezken diğer 22 hastada primer ve/veya metastatik veya şüpheli artmış FDG tutulumları izlenmiştir. Hastalardan 7'sinde ek olarak hipofiz MR tetkiki yapılmış ve birinde takip PET görüntüleri ile lezyon karakteristiğine karar verilmiştir. Yapılan MR tetkikinde üç hastada metastatik tutulum izlenirken diğer hastalarda hipofiz mikro ve makro adenomu bulunmuştur. Metastatik tutulum olan hastaların diğer bölgelerinde de metastatik hastalık olması bakımından bu bulgunun hasta yönetimine bir etkisi olmamıştır.

**Sonuç:** Hipofiz lojunda tesadüfen saptanan FDG tutulumlarının hasta yönetimine bu çalışmada bir etkisi saptanmamıştır. Fonksiyonel adenomların zaten belirtilerle prezente olabileceği düşünüldüğünde bu bulgunun klinik bir önemi olmadığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Hipofiz, FDG, adenom, metastaz

[PS-045]

## Oral Dipridamol ve İ.V. Adenozin Kullanımında Yan Etkiler Bakımından Klinik Deneyimimiz

Şebnem Aydın

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Lefkoşa

**Amaç:** MPS amacıyla çeşitli farmakolojik stres ajanları kullanılmakla beraber en çok uygulananlar i.v. adenozin i.v./oral dipridamol'dür. Amacımız son dönemlere kadar uyguladığımız oral dipridamol ile İV adenozinin yan etki gelişimi ve hasta tolerabilitesini değerlendirmektir.

**Olgu:** Şubat 2017-Aralık 2017 tarihleri arasında kliniğimizde farmakolojik stres amacıyla i.v. adenozin uygulanan 140 hasta ile oral dipridamol verilen son 140 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Oral dipridamol verilen hastaların 76 kişisi kadın, 64 kişisi erkek cinsiyette idi. İ.v. adenozin verdiğimiz grupta ise hastaların 60 kişisi erkek, 80 kişisi ise kadın idi. Oral dipridamol verilen grupta 62 kadın hastada en az bir yan etki izlenmiştir. Bunlar arasında 5 kadın hastamızda testin iptal edilerek hastanın acil servise sevk edildiği ciddi yan etkiler gelişmiştir. Yine 35 erkek hastada en az bir yan etki izlenmiş olup 92 hastaya i.v. aminocardol uygulanmıştır. İ.v. adenozin verilen grupta ise sadece 2 erkek ve 16 kadın hastada yan etki gelişmiştir. Adenozin enjeksiyonunu yavaşlatmak ve/veya durdurmak yan etkileri ortadan kaldırmada yeterli olmuştur. Hiçbir hastada i.v. aminocardol uygulanmamıştır. Oral dipridamol sonrası izlenen yan etkiler bulantı kusma, baş ağrısı, ateş basması, çarpıntı, fenalık hissi, nefes darlığı, hipotansif ve hipertansif ataklar şeklindeydi. İ.v. adenozin sonrası ise sersemlik hissi, bradikardi ve hipertansif ataklar izlenmiştir.

**Sonuç:** Kendi klinik deneyimize göre i.v. adenozin oral dipridamole göre hasta konforunun çok daha iyi olduğu güvenilir bir farmakolojik stres ajanı olarak görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** İ.v. adenozin dipridamol

Tablo 1.

	Kadın	Erkek	Yan etki gelişimi	Ciddi yan etki	Aminocardol ihtiyacı
Oral dipridamol	76	64	62 kadın, 35 erkek hasta	5 kadın hasta	92
i.v. adenozin	80	60	2 ekek 16 kadın hasta	yok	yok

[PS-046]

## Growth Hormon-Releasing Hormon (GHRH) Sekrete Eden Bronşial Karsinoid Tümör Kaynaklı Akromegali Olgusu: Ga-68 DOTATATE PET/BT VE İn-111 Ocreotide SPECT/BT Bulguları

Selman Süreyya Sungur, Leyla Irak

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

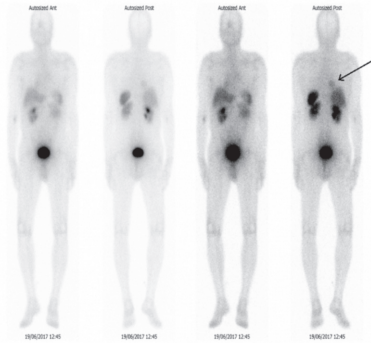
**Amaç:** Hipofiz dışı GHRH sekrete ederek paraneoplastik sendroma neden olan bronşial karsinoid tümörlerin Ga-68 DOTATATE PET/BT ile görüntülenebileceğini göstermeyi amaçladık.

**Olgu:** Yetmiş yaşında, erkek hasta akromegali kliniği ile hastanemize başvurdu.

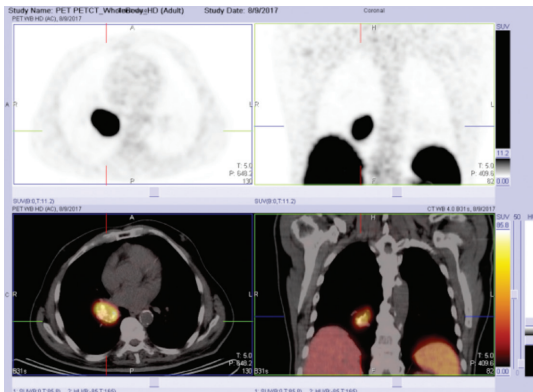
Kanında growth hormon [GH: 6,25 ng/mL (0-2,47 ng/dL)] ve somatomedin-c [268 ng/mL (64-188 ng/dL)] yüksekliği mevcut idi. Oral glukoz yükleme sonrasında GH süprese olmadı. Dinamik hipofiz MR görüntülemesi normaldi. Toraks BT'de sağ akciğer infrahiler bölgede 52x37 mm boyutunda hamartomatöz nodüler lezyon saptandı. Ektopik GH sekrete eden tümör şüphesi ile yapılan In-111 Okreotid sintigrafisinde hafif artmış tutulum izlendi. Sonrasında yapılan Ga-68 DOTATATE PET/BT taramada ise lezyonun çok yoğun somatostatin reseptör tutulumu gösterdiği saptandı. Sağ alt bilobektomi yapılan hastanın histopatolojisi tipik bronşial karsinoid tümör olarak raporlandı. Cerrahi sonrası 4. haftada GH ve Somatomedin-C seviyeleri normale döndü.

**Sonuç:** Ektopik akromegali, akromegali olgularının %1'inden daha az görülen oldukça nadir bir durumdur. Neredeyse her zaman ekstra-pitüiter GHRH sekresyonundan, özellikle pankreatik veya bronş kökenli nöroendokrin tümörlerden kaynaklanmaktadır. Çoğunlukla hipofiz adenomu veya hiperplazisi ile birlikte görülürler. Tanıda GHRH seviyesinin yüksek olması ve immünohistokimyasal incelemede GH veya GHRH antikor pozitifliği önemlidir. Hastanemizde GHRH ölçümü yapılmadığı için olguda GHRH seviyesi bilinmemektedir. Ektopik akromegalinin patofizyolojisinde GHRH'nin hipofizde adenom veya hiperplaziye neden olarak GH üretimini arttırması yatmaktadır. Olgunun immünohistokimyasal incelemesinde GH antikoruna negatif izlendi. Bu bulgu GH sekresyonunun tümör kaynaklı olmadığını göstermektedir. Literatürde, ektopik akromegaliye sebep olan bronşial karsinoid tümörlerin büyük çoğunluğunda hipofiz patolojisi eşlik etmektedir. Ancak bu olguda hipofiz bezi normaldi. Ga-68 DOTATATE PET/BT paraneoplastik sendroma neden olan nöroendokrin tümörlerin tanısında In-111 Okreotide sintigrafisine göre yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip, etkili bir görüntüleme yöntemidir.

**Anahtar Kelimeler:** Ektopik akromegali, Ga-68, DOTATATE, bronşial karsinoid



Resim 1.



Resim 2.

[PS-047]

## Genital ve Pulmoner Tüberkülozlu Bir Olguda Tedavi Öncesi ve Sonrası F-18 FDG PET/BT Bulguları

İnci Uslu Biner<sup>1</sup>, Ebru Tatçı<sup>1</sup>, Özlem Özmen<sup>1</sup>, Müjgan Güler<sup>2</sup>, Fatma Benli<sup>3</sup>, Atıla Gökçek<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

<sup>3</sup>Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Ankara

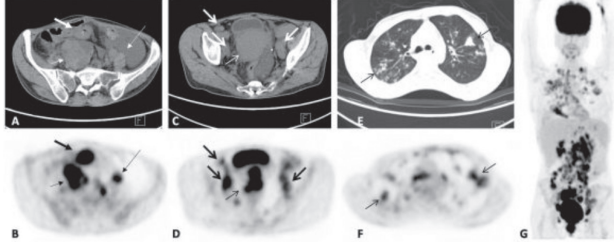
<sup>4</sup>Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

**Amaç:** Burada karın ağrısı nedeni araştırılırken saptanan ve antitüberküloz tedavi sonrası başarıyla tedavi edilen pulmoner ve genital tüberkülozlu 33 yaşındaki kadın olgumuzun tedavi öncesi ve sonrası FDG PET/BT görüntüleri sunulmaktadır.

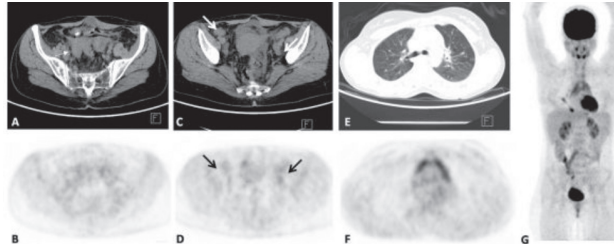
**Olgu:** Otuz üç yaşında, karın ağrısı şikayeti bulunan, abdominal BT'sinde lenf nodları izlenen kadın hastaya lenfoproliferatif malignite şüphesiyle PET/BT tetkiki yapıldı. PET/BT'de multipl hipermetabolik lenf nodlarına ilave olarak, FDG tutulumu gösteren sağ ovoidneksiyel ve endometriyal kitle ile her iki akciğer parankiminde diffüz retikülonodüler infiltrasyonlar izlendi. Ayrıca pelvik kitlelere komşu barsak duvarında kalınlaşma ve bu alanda artmış FDG tutulumu ile abdominal serbest sıvı izlendi (Resim 1 A-G, oklar). Servikal histopatolojik bulgular granülatöz enflamasyonu gösterdi. Görüntüleme bulguları ve histopatolojik bulgular ışığında olguya multi sistemik tüberküloz tanısı konularak 9 ay sürecek olan antitüberküloz tedavisi başlandı. Tedavi bitiminde yapılan PET/BT tetkikinde endometriyumda ve sağ ovoidneksiyel kitlede tam metabolik yanıt ile akciğer parankim lezyonlarının büyük çoğunluğunda gerileme gözlemlendi (Resim 2). Genital tüberküloz özellikle üreme çağındaki, düşük sosyoekonomik koşulları olan kadınlarda daha sık olarak izlenen bir hastalıktır. Geçiş yolu çoğunlukla pulmoner veya diğer tüberküloz odaklarından hematogen yayılımdır. Endometriyal ve ovaryan tutulumdan sonra tubalar en sık etkilenen organlardır. Genellikle infertilite, karın ağrısı ve menstürel düzensizlikler ile başvururlar ki bizim olgumuzda sadece karın ağrısı mevcut idi. Aktive enflamatuvar-infeksiyöz hücrelerde artmış glukoz metabolizması nedeniyle FDG'nin tutulumu izlenmesi nedeniyle FDG PET/BT enfeksiyöz/enflamatuvar patolojilerin değerlendirilmesinde önemli bir görüntüleme metodudur. FDG PET/BT aktif tüberküloz enfeksiyonlarında hastalığın yaygınlığını gösterebilir ve aynı zamanda bizim olgumuzda olduğu gibi tedavi yanıtını değerlendirmede faydalı olabilir.

**Sonuç:** Genital tüberküloz tanısı diğer ekstrapulmoner tüberküloz tanılarında olduğu gibi zordur ve genellikle klinik tablo, uyumlu histopatolojik bulgular, tedaviye yanıt ile konulur. Olgumuzda üreme çağındaki kronik abdomino pelvik ağrı şikayeti ile başvuran kadın hastalarda, FDG PET/BT görüntülemeye yoğun FDG tutulumu gösteren malign görünümlü genital trakt lezyonlarında tüberküloz olasılığının da ayırıcı tanıda akıldan bulundurulması gerektiğini vurgulamak istedik.

**Anahtar Kelimeler:** Genital tüberküloz, FDG PET/BT, ekstrapulmoner tüberküloz, antitüberküloz tedavi yanıtı



Resim 1.



Resim 2.

[PS-048]

### Kemik Sintigrafisinde Karakteristik Tutulum Paterninin Tanınması ile Teşhis Koyulabilen Bir Erdheim Chester Hastalığı Olgusu

Özlem Şahin<sup>1</sup>, Pembe Oltulu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

<sup>2</sup>Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Erdheim Chester hastalığı (ECH) nadir görülen bir non-Langerhans hücreli histiositozistir. Literatürde 500-550 olgu bildirilmiştir ancak, son yıllarda doktor farkındalığının artması ile ECH teşhislerinde dramatik bir artış mevcuttur. Hemen hemen tüm sistemleri tutabilen, geniş bir klinik spektrumu olan bir hastalık olduğu için tanısı güçtür ve genelde olgular ilerleyene kadar tanı konulamaz. Teşhisten sonraki 3 yıllık mortalite oranı yüzde 60 olarak tahmin edilmektedir. ECH'nin en sık tuttuğu sistem (%95 oranında) iskelettir. Distal femur ile proksimal tibia ve fibulanın metafiz ve diyafizlerinde simetrik skleroz bulunması ECH için karakteristikdir. Bu olguda bu tutulum paterninin tanınmasının önemini vurgulamayı amaçladık.

**Olgu:** Kırk yaşında kadın hasta kronik yorgunluk ve diz ağrıları şikayetleri ile bir üniversite hastanesinde tetkik edilmiş. Diz MR'lerinde kemik iliğinde heterojenite saptanarak hematolojik maligniteden şüphelenilmiş. Tüm vücut kemik sintigrafisinde bilateral femur distali ile tibia-fibula proksimalinde yoğun artmış radyoaktivite tutulumu tariflenmiş ancak bu tutulum paterni hakkında bir yorum yapılmamış. Femur distalinden alınan biyopside yoğun fibrozis izlenmiş, herhangi bir patolojik tanı konulamamış. Daha sonra hasta aynı şikayetler ile hastanemize başvurmuş ve hastadan tekrar kemik sintigrafisi istenmiş. Bölümümüzde çekilen kemik sintigrafisinde aynı tutulum paterni izlendi. Bu tutulum paterninin ECH için karakteristik olması nedeni ile hastanın kliniği daha ayrıntılı sorgulandı. Kronik hastalık anemisi, diabetes insipitus, amenore gibi ECH'yi destekleyebilecek bulgular tespit edildi. Dış merkezden getirilen preparatlar üniversitemizde ECH ön tanısı ile tekrar incelendi ve histiyositlere yönelik yapılan CD68 boyamada yoğun fibrozisin arasında histiyositler görülerek tanı doğrulandı. Hastanın BT görüntülerinde de tanıyı destekleyen "coated aorta" ve retroperitoneal alanda yumuşak doku

kalınlaşmaları izlendi. FDG-PET/BT görüntülerinde de iskelet sisteminde aynı tutulum paterni mevcuttu.

**Sonuç:** ECH geniş bir klinik spektrumda görüldüğünden tanısı zordur ancak iskelet sistemi tutulumu karakteristikdir. Kemik sintigrafisinde veya PET/BT'de bu patern görüldüğünde mutlaka ECH yönünden şüphe belirtilmelidir. Çünkü bu hastalığın tanısı için rutinde yapılmayan, histiyositlere yönelik özel boyama yapmak gerekir. ECH ön tanısı belirtilmezse uygun alandan biyopsi alınmasına rağmen gerekli boyama yapılmayacağından tanı atlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Erdheim Chester hastalığı, kemik sintigrafisi



Resim 1.

[PS-049]

### Primer Mesane Paraganglioması ve Retroperitoneal Metastazı

Neslihan İncili, Evrim Sürer Budak, Işıl Demiray Uğuz, Gülizar Kaçar

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Antalya

**Amaç:** Ekstraadrenal paragangliomalar oldukça nadir görülen malignitelerdir. Sıklıkla ekstra adrenal otonomik paraganglionlardan ve embriyonik nöral krestten kökenli küçük organlardan kaynaklanırlar. Kafa tabanından sakruma kadar izlenen paragangliomalar için genitoüriner sistem atipik bir yerleşim yeridir. Genitoüriner sistemde paraganliomaların primer yerleşim yeri mesane olup (%79,2) bunu üretra, renal pelvis ve üreterler izlemektedir. Mesane tümörlerinin %0,06'sını ve ekstraadrenal paragangliomaların %6'sını oluşturmaktadır. Tüm paragangliomaların ~%10'u malign olup büyük çoğunluğu benign ve yavaş seyirlidir.

**Olgu:** On yedi yaşında hematüri şikayetiyle üroloji polikliniğine başvurmuş ve kontrol sistoskopisinde mesane sağ lateral duvarda izlenen ~2 cm boyutundaki geniş tabanlı papiller lezyondan TUR-M yapılmıştır. Patoloji sonucu paraganglioma olarak raporlanmıştır. Mikroskopik incelemede tümör submukoza ve muskularis propriada izlenmiş olup NSE, sinaptofizin, kromogranin A ile güçlü boyanma göstermiştir. KI-67 proliferasyon

indeksi %7'dir. Hastadan alınan 24 saatlik idrar örneğinde metanefrin ve VMA değerleri normal sınırlarda izlenmiş olup kan NSE değeri normal sınırların üstünde değerlendirilmiştir. Yaklaşık 1,5 ay sonra TUR-M sonrası evreleme amacı ile çekilen PET/BT'de mesane sağ posterolateral duvarda fokal hipermetabolik odak (SUV<sub>max</sub>: 5,3) ve L3-4 vertebra düzeyinde sol retroperitoneal alanda psoas kası ile temas halinde 35x38x48 mm boyutunda konglomere lenf nodu ile uyumlu hipermetabolik kitlesel lezyon dikkati çekmiştir (SUV<sub>max</sub>: 24). PET/BT'de mesane sağ lateral duvarda izlenen fokal hipermetabolik odağı rezidü/nüks açısından değerlendirmek üzere yapılan sistoskopide tümöral lezyon lehine görünüm izlenmemiş olup bu alan TUR-M'ye sekonder değişiklik olarak kabul edilmiştir.

**Sonuç:** PET/BT'den ~3 ay sonra retroperitoneal alanda izlenen kitle eksize edilmiş ve patoloji sonucu paraganglioma olarak raporlanmıştır. Kitle eksizeyonundan sonra klinik olarak takip edilen hastanın günümüze kadar olan radyolojik kontrollerinde patolojik bulgu saptanmamıştır. Paragangliomalarda en sık distal aorta ve aortik bifurkasyon düzeyinde (Zuckerkanlı organında) yerleşimli olup baş-boyun, toraks ve nadiren de mesanede yerleşebilirler. Primer üreteliyal mesane tümörleri ile ayırımı zor olup özellikle artmış katekolamin salınımına bağlı semptomlar (hipertansiyon, başağrısı...) varlığında akılda bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Mesane, paraganlioma, FDG PET/BT

#### [PS-050]

### Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Stres ve İstirahat Görüntülerinde Tekrarlayan Tc-99m MIBI Embolileri

Salih Özgüven, Kevser Öksüzöğlü, Ceren Özge Engür, Tanju Yusuf Erdil, Tunç Öneş, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu

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

**Amaç:** Tc-99m MIBI; paratiroid sintigrafisinde, miyokard perfüzyon sintigrafisinde ve tümör tarama sintigrafisinde kullanılan bir ajandır. Tümör dokularında tutulum göstermesi nedeni ile kalp ve paratiroid sintigrafilerinde insidental olarak birçok kez malign odaklar saptandığı bildirilmiştir. Literatürde Tc-99m MIBI embolisi bugüne kadar sadece paratiroid sintigrafisi çekilen bir olguda bildirilmiştir. Bu çalışmada koroner arter hastalığı şüphesi ile aynı gün yapılan stres ve istirahat enjeksiyonları sonrasında alınan görüntülerde SPECT/BT ile tespit edilen tekrarlayan Tc-99m MIBI embolileri sunuldu.

**Yöntem:** Kliniğimizizin protokolüne uygun olarak entegre SPECT/BT ile hastanın istirahat ve stres miyokard görüntüleri elde edildi.

**Bulgular:** Hastanın 10,7 mCi MIBI enjeksiyonu sonrası alınan istirahat görüntülerinde normal sınırlarda miyokard perfüzyonu izlenmekle birlikte planar imajlarda sol akciğerde fokal Tc-99m MIBI tutulumu izlendi. SPECT/BT kesitlerinde bu bulgu sol akciğer üst lob anterior segmente lokalize olan Tc-99m MIBI embolisi ile uyumlu olarak değerlendirildi. Stres görüntüleri ise adenozin infüzyonu sonrası yapılan 31,1 mCi Tc-99m MIBI enjeksiyonunu takiben 30. dakikada alındı. Stres görüntülerinde de miyokartta normal sınırlarda perfüzyon gözlenmekle birlikte planar görüntülerde bu sefer de sağ akciğerde fokal aktivite tutulumu göze çarptı. SPECT/BT ile yapılan değerlendirmede bu bulgunun da sağ akciğer orta lob lateral segmentte yeni oluşan Tc-99m MIBI embolisi ile uyumlu olduğu saptandı.

**Sonuç:** Miyokard perfüzyon sintigrafisinde planar görüntülerde saptanan fokal MIBI tutulumu maligniteye bağlı olabileceği gibi emboliye bağlı olarak ta izlenebilmektedir. SPECT/BT'nin BT komponenti, her ne kadar miyokard perfüzyon sintigrafisinde atenuasyon düzeltme amacı ile kullanılsa da, miyokard perfüzyon sintigrafisinde oluşabilecek bu tarz artefaktların maligniteden ayırımının yapılmasını da sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Miyokard perfüzyon sintigrafisi, MIBI embolisi, artefakt

#### [PS-051]

### Büyük İntraabdominal Hipermetabolik Kitle ile Amiloidosis İlişkili Böbrek ve Karaciğer Yetmezliği

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Kenan Turgutalp<sup>2</sup>, Kaan Esen<sup>3</sup>, Tugba Kara<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Anabilim Dalı, Mersin

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

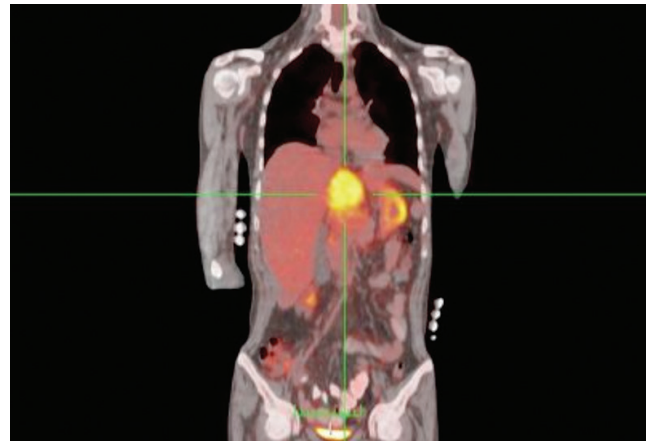
<sup>4</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Karaciğer ve böbrek yetmezliği gelişen yirmi üç yaşında hastada hipermetabolik kitlesel lezyon saptanması sonucunda lenfoma şüphesiyle yapılan açık biyopsi sonucu amiloidosis tanısı konulmuştur. Bu bildiğimiz kadarıyla literatürde ilk kez böbrek ve karaciğer yetmezliğinin eşlik ettiği bu kadar büyük kitlesel lezyonla karakterize amiloidosis olgusu olup PET/BT görüntülerini sunmak istiyoruz.

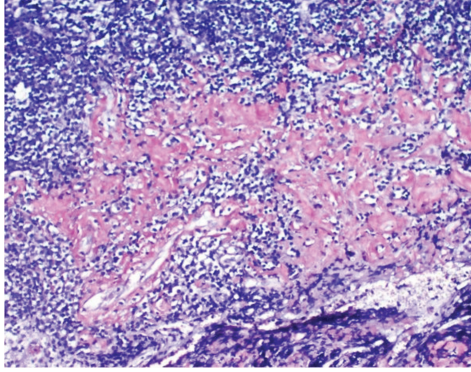
**Olgu:** Yirmi üç yaşında erkek hasta açıklanamayan ani gelişen karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri ile hastanemiz nefroloji bölümüne yönlendirilmiş. Ultrasonografide karaciğer komşuluğunda geniş kitle bulunması nedeniyle girişimsel radyoloji tarafından yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisi sonucu amiloid kümelenmesi tespit edilince bölümümüzde plazmositom ön tanısı ile yönlendirilmiştir. Yaklaşık 10 mCi (370 mBq) F-18 florodeoksiglukozun (F-18 FDG) intravenöz olarak yaklaşık 4 saat açlık sonrası açlık kan şekeri <150 mg/dL olması sırasında enjekte edilmesinden sonra kraniokaudal yönde yapılan PET/BT çalışmasında intraabdominal alanda karaciğer sol lobu, mide ve dalak komşuluğunda 4 cm boyutunda kitlesel lezyonda artmış FDG tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 5) tespit edilmiştir (Resim 1). Lenfoma ayırıcı tanısı için yapılan laparotomik olarak kitlesel lezyondan ve tanısal amaçlı karaciğerden yapılan biyopsi sonucunda amiloidosis tanısı doğrulanmıştır (Resim 2).

**Sonuç:** Primer amiloidosis nadir görülen bir hastalık olup daha önce bazı multipl miyelom olguları ile birlikte karaciğer tutulumu ile karakterize olarak raporlanmıştır (1). Daha önce ayrıca akciğerde FDG tutulumu gösteren primer amiloidosis olgusu da bildirilmiştir (2). Bir başka olgu ise karaciğerde diffüz artmış FDG tutulumu ile bildirilmiş olup (3) bir başka çalışmada ise sistemik amiloidosisin artmış FDG tutulumu göstermezken lokalize amiloidosisin FDG tutulumu gösterdiği kanıtlanmıştır (4). Bu bildiğimiz kadarıyla hem sistemik hem lokalize amiloidosis ve böbrek yetmezliği ile karakterize geniş hipermetabolik kitle ile karakterize literatürdeki ilk olgudur.

**Anahtar Kelimeler:** Amiloid, karaciğer yetmezliği, PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-052]

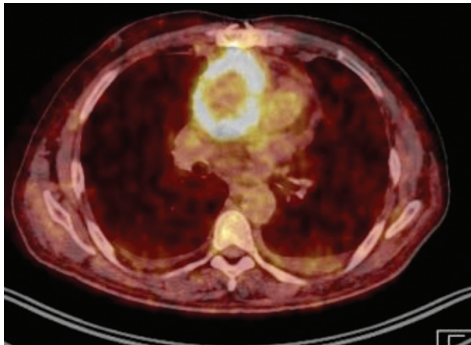
### Nedeni Bilinmeyen Ateş Nedeniyle F-18 FDG PET/BT Yapılan Bir Hastada Saptanan Periaortik Apse

Arzu Cengiz, Yakup Yürekli

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

**Amaç:** Nedeni bilinmeyen ateş (NBA), 3 haftadan uzun süre devam eden ve birden fazla ölçümde 38,3 °C'yi geçen, bir hafta hastanede yatarak araştırılmasına rağmen tanı konamayan ateşi olan olgular olarak tanımlanmaktadır. Hastaların yaklaşık %50'sinde geleneksel tanı yöntemleriyle ateş nedeni saptanamamaktadır. F-18 FDG PET/BT, NBA tanısında kullanılan ve hastaların %16-89'unda tanıya katkı sağladığı gösterilmiş bir görüntüleme yöntemidir. Bu çalışmada, NBA tanısıyla izlenen bir hastada yapılan F-18 FDG PET/BT görüntülerinde periaortik apse saptanan bir hastanın bulguları sunulmaktadır.

**Olgu:** Beş yıl önce aort kapak replasmanı ve aort greft operasyonu yapılan 44 yaşında erkek hasta yaklaşık 3 ay önce eline yabancı cisim batması sonrası yara yerinde enfeksiyon nedeniyle antibiyotik tedavisi almıştır. Yara yeri enfeksiyonu bulguları düzelmesine rağmen üç aydır zaman zaman olan ateş ve daha sonra gelişen sepsis tablosu nedeniyle hastaneye yatırılan hastanın kültürlerinde üreme olmamıştır. Enfektif endokardit şüphesiyle yapılan ekokardiyografide vejetasyon saptanmamıştır ancak aort duvarı ve greft arasında fibrin depozitleri ile uyumlu olabilecek heterojen alan izlenmiştir. Ateş etiyolojisini araştırmak için yapılan F-18 FDG PET/BT görüntülerinde, çıkan aortayı saran hipermetabolik hipodens alan ( $SUV_{max}$ : 17) izlenmiştir (Resim 1). Hastada ilave olarak mediastinal ve sol aksiler büyüğünün kısa aksı 13 mm olan hipermetabolik lenf nodları ( $SUV_{max}$ : 11,9) izlenmiştir.



Resim 1.

Periaortik apse tanısıyla tekrar vasküler greft operasyonuna alınan ve aort grefti yenilenen hastanın takiplerinde ateşinin düşmesi ve genel durumunun iyileşmesi sonrası taburcu edilmiştir.

**Sonuç:** F-18 FDG PET/BT, NBA olgularında yüksek doğruluğa sahip bir görüntüleme yöntemidir. Erken dönemde enflamasyonu gösterebilmesi nedeniyle özellikle konvansiyonel yöntemlerle tanı alamayan vasküler kaynaklı enfeksiyonlarda tanı olanağı sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Nedeni bilinmeyen ateş, FDG PET/BT, apse

[PS-053]

### Opere Trikilemmal Karsinom Olgusunda FDG PET/BT Bulguları

Huri Tilla İlçe

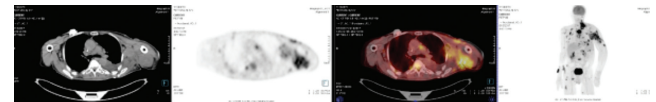
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sakarya

**Amaç:** PET/BT ile değerlendirilen nadir bir olgu olan trikilemmal karsinom (TK) sunulacaktır.

**Olgu:** Sırt bölgesi solunda lezyonu olan 57 yaşında erkek hasta, eksizyonel biyopsi sonrası, histopatolojik inceleme sonucu TK tanısı almıştır. Evreleme amaçlı yapılan PET/BT çalışmasında, sol lateral pteryoid kas düzeyinde ( $SUV_{max}$ : 5,3) FDG tutulumu izlendi. C4 vertebra düzeyinde solda kas planlarından başlayarak sol üst, alt arka üçgen, hiyoid kemik, sol krikoid kartilaj düzeyi ile devamlılık gösteren, inferiyorda supra-infraklaviküler alana uzanım gösteren konglomere görünümde LAP lehine lezyon alanında yoğun ( $SUV_{max}$ : 9,2) FDG tutulumu izlendi. Sol aksiller alanda aksillayı dolduran, yer yer pektoralis kası düzeyinde, sol 11. kosta düzeyinde kas planlarına invaze görünümde lezyon alanlarında ( $SUV_{max}$ : 7,8) FDG tutulumu izlendi. Sağ 3,1. kosta düzeyinde, sağ aksillada, sağ pektoralis majör kası anteriorunda, presternal alanda yoğun ( $SUV_{max}$ : 13,6) FDG tutulumu izlendi. Mediastende 1L, 5,6'da orta düzeyde ( $SUV_{max}$ : 5,6) FDG tutulumu gösteren lenf nodları izlenmiştir. Çıkan kolon düzeyinde, mezenterik yağlı planlar arasında 41 mm boyutta nodüler dansite artış alanında orta ( $SUV_{max}$ : 5,6) FDG tutulumu izlendi. En belirgin presternal alanda olmak üzere, solda belirgin bilateral hemitoraksta interkostal, skapula komşuluğundaki kas planlarında, sol humerus diafizinde, sağ humerus distal diafizinde, pelvik bölgede, bilateral gluteus maksimus kası düzeyinde, sağda belirgin bilateral femur diafizinde kas planlarında izlenen lezyon alanlarında orta-yoğun ( $SUV_{max}$ : 13,6) FDG tutulumları izlendi. Tanımlanan bulgular primer hastalığın metastazları ile uyumlu olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** TK kıl folikül köklerinin dış tabakasının nadir görülen malign neoplazmidir. Genellikle kadınlarda skalp bölgesinde rastlanmakla beraber hastaların %10'unda sırt, el bileği, vulva, burun, mons pubis, dirsek ve göğüs gibi yoğun kıl içeren alanlarda da görülebilmektedir. Genellikle sessiz bir klinik seyir göstermekte olup tanı alan olgularda geniş cerrahi eksizyon ile kür sağlanabilmektedir. TK skuamöz hücreli karsinom, bazal hücreli karsinom, keratoakantoma ve invazif Bowen hastalığı ile karışabilir. TK düşük gradeli karsinomlardan olup metastaz potansiyeli oldukça düşüktür. Bu olguda olduğu gibi yaygın metastaz literatürde çok nadir raporlanmıştır. FDG PET/BT ile nadir beklenen metastaz alanlarının tespiti mümkün olmuş ve evrelemesi yapılabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** FDG PET/BT, trikilemmal karsinom



Resim 1.

## [PS-054]

**Tiroit Papiller Karsinomlu Olguda Aksesuar Tiroit Dokusu**

Gözde Mütevelizade, Yasemin Parlak, Elvan Sayıt, Gül Gümüşer

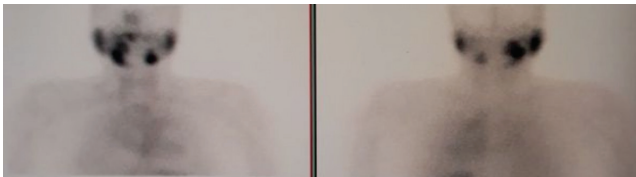
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Manisa

**Amaç:** Diferansiyel tiroit kanserlerinin tedavisi total tiroidektomi ve radyoaktif iyot (RAİ) (I-131) ablasyonudur. RAİ, rezidü tiroit dokusu ablasyonunda ve/veya metastazların tedavisinde kullanılmaktadır. Total tiroidektomi sonrası, RAİ ablasyonu öncesinde Tc-99m perteknetat sintigrafisi rezidü tiroit dokusu varlığı ve olası metastatik odakları saptamada önemli bir role sahiptir.

**Olgu:** Total tiroidektomi operasyonu sonrası patoloji raporu tiroit papiller karsinom olarak gelen 61 yaşındaki kadın hasta polikliniğimize başvurdu. RAİ ablasyonu öncesi değerlendirme amacıyla Tc-99m perteknetat sintigrafisi çekimi planlandı. Levotiroksin (LT4) kullanmayan hastanın takibinde tiroit stimulan hormon (TSH) yükselmesi izlenmemesine rağmen mevcut durumun değerlendirilmesi amacıyla sintigrafik çekim yapıldı. Alınan görüntülerde sağ submandibuler bez komşuluğunda Tc-99m perteknetatuptake'i izlendi. Tiroglobulin değeri tedricen yükselen hastaya lenf nodu metastazi ön tanısı ile ultrasonografik inceleme önerildi. Yapılan boyun USG'de "sağ submandibuler bez lateral kesiminden parotis inferioruna doğru uzanım gösteren yaklaşık 31x20 mm boyutlarında izo-hipoekoik heterojen keskin sınırlı solid kitlesel lezyon" izlendi. Hasta boyunda tanımlanan kitlenin eksizyonu amacıyla operasyon için genel cerrahiye yönlendirildi. Kitle eksizyonu sonrası patoloji sonucu "aksesuar tiroit dokusu" olarak raporlandırıldı. Reoperasyondan yaklaşık 1 ay sonra (TSH: 34,6 uU/mL) hastaya rezidü doku ablasyonu amacıyla 100 mci RAİ tedavisi verildi.

**Sonuç:** Total tiroidektomi operasyonu sonrası LT4 kullanmayan hastalarda TSH değerinde yükselme olmaması, olası rejyonel ve/veya uzak metastazları, büyük miktarda rezidü tiroit dokusunu veya olgumuzda saptadığımız gibi ektopik tiroit dokusu varlığını düşündürmeli; sintigrafik, radyolojik ve gerekirse histopatolojik kontrolleri yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Radyoaktif iyot, ektopik tiroit, tiroit ca



Resim 1.

## [PS-055]

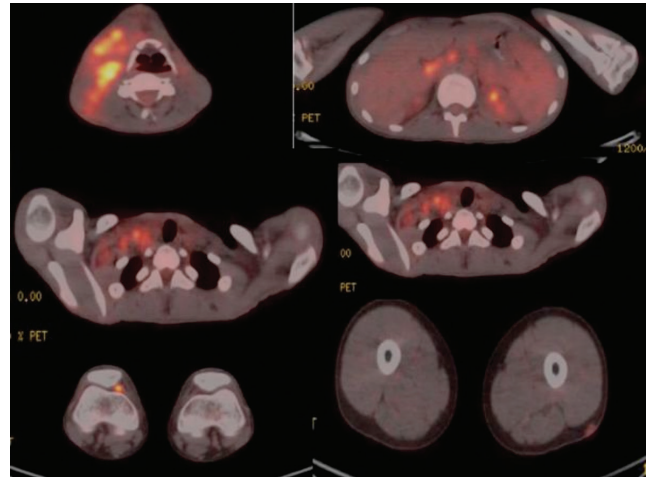
**Pedriatrik Hastada PET/BT Görüntülemeye Saptanan Lenfomayı Taklit Eden Kikuchi-Fujimoto Hastalığı**Pınar Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Elvan Çağlar Çıtak<sup>2</sup>, Feryal Karaman<sup>2</sup>, Mehmet Yaldız<sup>3</sup><sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pedriatrik Onkoloji Bilim Dalı, Mersin<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Kikuchi-Fujimoto hastalığı (KFH), subakut veya histiositik nekrotizan lenfadenit olarak da adlandırılan nadir bir servikal lenfadenopati nedenidir. Bu olgu sunumunda pedriatrik yaş grubunda bir hastada lenfomayı taklit eden nadir KFH PET/BT görüntüleme bulguları sunulmuştur.

**Olgu:** Boyun US ve BT tetkiklerinde boyun sağ yarısı tüm lenf nodu düzeylerinde heterojen kontrastlanan ve solda benzer karelerde birkaç adet olmak üzere malignite ile uyumlu olduğu düşünülen lenfadenopatiler, abdomen US tetkikinde hepatosplenomegali saptanan lenfoma ön tanılı 17 yaşında erkek hastaya primeri bilinmeyen metastatik tümör ön tanılı ile PET/BT görüntülemesi yapılmıştır. Kalvaryumdan ayak tabanına kadar yapılan PET/BT görüntülemesinde sağda belirgin olmak üzere bilateral servikal zincirde sağda supra-infraklaviküler alana uzanan ve konglomerasyon gösteren (SUV<sub>max</sub>: 4,9-11,1) lenfadenopatiler saptanmıştır. Ayrıca abdomende bilateral paraaortik, paraçölyak, aortakaval, peripankreatik alanlarda en büyükleri 1 cm boyutunda olan (SUV<sub>max</sub>: 8,2) lenfadenopatiler ve dalakta karaciğer parankimine oranla rölatif artmış diffüz FDG aktivitesi (SUV<sub>max</sub>: 2,7/2,0), kemik iliğinde minimal diffüz FDG aktivitesi dikkati çekmiştir. Sol femur proksimal posterolateral diafizler alanda deri-deri altı nodüler muhtemel enflamatuvar nodüler düşük düzeyde metabolik aktivite gösteren lezyon ve sağ diz eklemi düzeyinde muhtemel patolojik lenfadenopati (SUV<sub>max</sub>: 6,7) dikkati çekmiştir (Resim 1). Hastaya bu bulgularla lenfoma ön tanısı ile biyopsi önerilmiştir. Sağ servikal eksizyonel lenf nodu biyopsisi sonucu lenfoma ekarte edilerek hastaya Kikuchi-Fujimoto tanısı konularak uygun tedavisi başlanmıştır.

**Tartışma:** Lenfoma çocuklarda 3. sırada en sık görülen kanserdir. Daha çok genç Asyalı kadınlarda görülen çocukluk çağında nispeten daha az sıklıkla tanımlanmış olan KFH ise, PET/BT görüntülemesinde yaygın servikal hipermetabolik lenfadenopatiler nedeni ile malign lenfoma ile karışabilen, SUV değerleri ile ayırıcı tanı yapılamayan benign karakterli nadir bir hastalıktır. KFH'de ektranodal tutulum alanlarının olmaması, hepatosplenomegali görülmemesi gibi bir takım farklılıklar literatürde bildirilmiş olsa da bu olguda dalak ve kemik iliğinde rölatif diffüz artmış FDG tutulumu dikkati çekmiş ve herhangi bir parametre ile ayırıcı tanı yapılması mümkün olmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kikuchi-Fujimoto hastalığı, PET/BT, Lenfoma



Resim 1.

[PS-056]

### Sistemik ve Kardiyak Tutulumu Olan Sarkoidozisli Olguda F-18 FDG PET Bulguları

Doğangün Yüksel<sup>1</sup>, Aziz Gültekin<sup>1</sup>, Yalın Tolga Yaylalı<sup>2</sup>, Tarık Şengöz<sup>1</sup>, Özlem Uluyol<sup>1</sup>, Olga Yaylalı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli

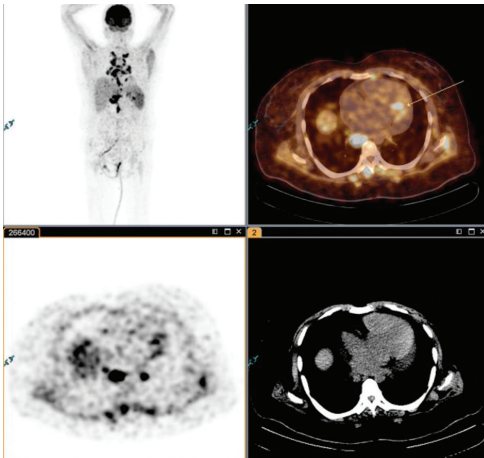
<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

**Amaç:** Sarkoidoz, etiyojisi bilinmeyen, birçok organ ve sistemi tutan kronik granülomatoz. Enflamatuvar bir hastalıktır. Sarkoidoz tanısı klinik, laboratuvar, radyolojik ve nükleer tıp yöntemlerinin birlikte kullanılmasıyla konulur. Kesin tanı histopatolojik değerlendirme ile mümkündür. Hastalığın aktivitesini ve yayılımını değerlendirmek, prognoz ve tedavinin yönetimi açısından önemlidir. Tanıda akciğer grafisi, bilgisayarlı tomografi (BT), nörosarkoidoz ve kardiyak sarkoidozu değerlendirmek için hem BT hem de manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılan görüntüleme yöntemleridir. F-18 FDG PET/BT sarkoidozun yaygınlığı, aktivitesi ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde önemli bir role sahiptir.

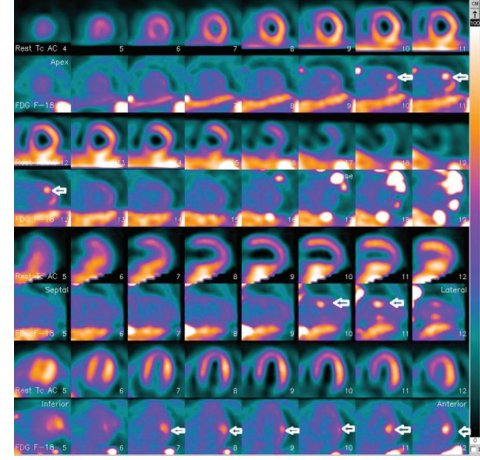
**Olgu:** Otuz sekiz yaşında kadın hasta, 16 yaşında geçirdiği trafik kazası nedeniyle paraplejik olarak takip ediliyor. Nefes darlığı nedeniyle göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran hastanın BT'sinde; mediastende multipl patolojik büyüklükte lenf nodu saptanması nedeniyle endobronşial ultrasonografi ve mediastinal lenf nodlarından biyopsi yapıldı. Patolojik tanı kronik granülomatoz iltihap olarak geldi. Steroid tedavisi sonrası hastanın şikayetlerinde gerileme oldu. Kronik enfeksiyon nedeniyle steroid kullanımı kısıtlı olan hastaya kardiyak tutulum açısından kardiyoloji konsültasyonu yapıldı. Ekokardiyografide perikardiyal efüzyon ve sol ventrikül duvar hareket bozukluğu saptanan hasta, kardiyak sarkoidoz tutulumu değerlendirilmek üzere Nükleer Tıp bölümüne gönderildi. F-18 FDG PET/BT tüm vücut tarama görüntülerinde; mediastende ve üst batındaki lenf nodlarında yaygın artmış F-18 FDG tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 15,31), sol ventrikül lateral duvarında fokal artmış F-18 FDG tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 5,01), dalakta diffüz artmış F-18 FDG tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 6,15) tespit edildi (Resim 1). Kardiyak F-18 FDG PET/ BT çalışmasında lateral duvarda iki odakta F-18 FDG tutulumu saptandı (Resim 2). Bu odaklar sarkoidoza bağlı lokal enflamasyon odakları olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** F-18 FDG PET/BT çalışması sarkoidozun yaygınlığı ve aktivitesini belirlerken aynı zamanda %35 gibi yüksek ani ölüm nedeni olan kardiyak sarkoidozunda saptanmasında faydalı bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Kardiyak sarkoidozis, F-18 FDG PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-057]

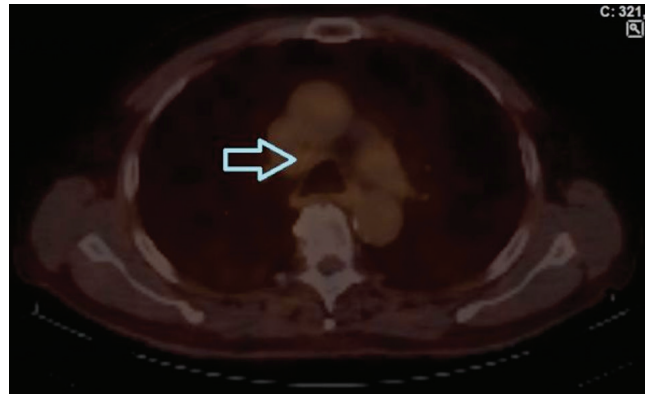
### GA-68 PSMA PET/BT Görüntülemeye Antrakozis Olgusu

Burak Sönmezer, Recep Bekiş

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

**Amaç:** On dört yıl önce prostat adenokarsinomu tanısı alan, kemik sintigrafisinde metastaz açısından şüpheli bulgular saptanması üzerine yeniden evreleme amaçlı Ga-68 PSMA PET/BT görüntülemesi yapılan hastada ortaya çıkan antrakozis bulgularını görüntüleriyle birlikte sunmaktır.

**Olgu:** Transrektal ultrason (TRUS) eşliğinde yapılan biyopsi ile tanı alan, (Gleason skoru 4+5=9) tedavi amaçlı 3 ay pelvik radyoterapi öyküsü olan, özgeçmişinde prostat karsinomu dışında koroner arter hastalığı, hipertansiyon, diabetes mellitus, geçirilmiş Guillain Barre sendromu öyküsü olan 72 yaşındaki erkek hastaya nükleer tıp anabilim dalında 3 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, her iki akciğer parankiminde izlenen multipl nodüllerde artmış Ga-68 PSMA tutulumları izlenmiştir (SUV<sub>max</sub>: 2,3). Ayrıca mediastende sağ alt paratrakeal (SUV<sub>max</sub>: 2,5) ve subkarinal (SUV<sub>max</sub>: 3,0) lenf nodlarında artmış Ga-68 PSMA tutulumları izlenmiştir. Bu

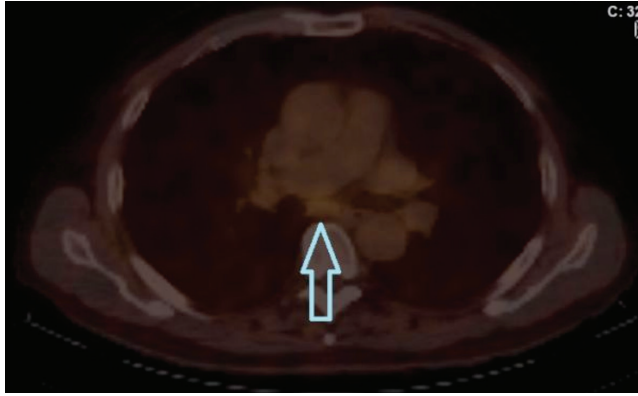


Resim 1.

tutulular metastaz açısından şüpheli olarak yorumlanmıştır. Bunun üzerine hastaya transbronşial iğne aspirasyon biyopsisi yapılmış, sağ alt paratrakeal ve subkarinal lenf nodlarından örnek alınmıştır. Patoloji raporları şu şekildedir; sitoloji örneğinde fibrinli bir zeminde, bir kısmı tabakalar oluşturmuş yer yer tek tek dağılmış çok sayıda, çoğu matür görünümlü lenfosit, antrakotik pigment içeren makrofajlar, benign bronş epitel hücreleri izlenmektedir.

**Sonuç:** Bir antrakozisli olguda PSMA uptake'i olabileceği gösterilmiştir. PSMA'nın yanlış pozitiflikleri arasında antrakozisin de olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Antrakozis, Ga-68 PSMA PET/BT



Resim 2.

[PS-058]

### Ga-68 DOTATATE PET/BT Görüntülemeye Yanlış Pozitif Bir Sonuç: Paragangliomalı Bir Hastada Renal Apse

İlknur Ak Sivriköz<sup>1</sup>, Göknur Yorulmaz<sup>2</sup>, Nur Kebapçı<sup>2</sup>, Mahmut Kebapçı<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir

<sup>2</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Endokrinoloji Bilim Dalı, Eskişehir

<sup>3</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

**Amaç:** Ga-68 DOTA işaretli somatostatin analogları (SS) kullanılarak yapılan PET/BT, somatostatin reseptörü (SSR) pozitif tümörlerin (NETler) evreleme, yeniden evreleme ve tedavi yanıtının belirlenmesin kullanılan oldukça duyarlı bir yöntemdir. Ga-68 DOTA işaretli peptidler, sadece tümöre spesifik bir ajan olmayıp dokuda artmış SSR dansitesini göstermektedir. Bu nedenle, NET'li hastaların görüntülenmesinde ortaya çıkacak yanlış pozitif sonuçlar hastaların değerlendirilmesinde sorun oluşturabilmektedir. Biz burada, Ga-68 DOTATATE PET/BT çalışması yapılan 63 yaşında, paragangliomalı kadın bir hastanın yanlış pozitif görüntüleme bulgularını sunduk.

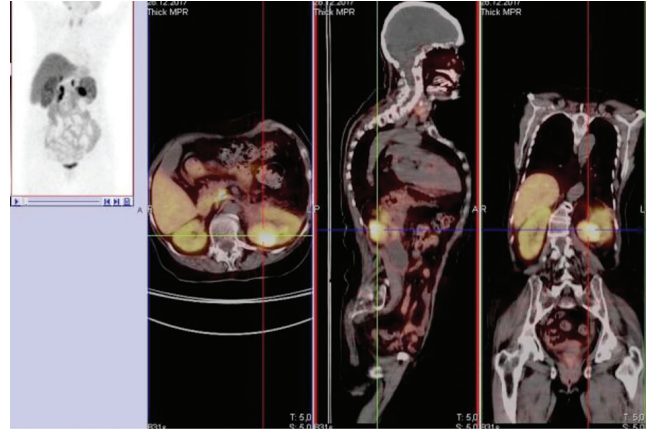
**Yöntem:** Hasta, sol infrarenal düzeyde paraaortik alanda, 43x33 cm boyutunda bir yumuşak doku lezyonu nedeniyle opere edilmiş ve histopatolojisi paraganglioma ve tümör komşuluğunda bir adet metastatik lenf nodu olarak belirtilmişti. Ga-68 PET/BT DOTATATE PET/BT çalışmasında; sol böbrek inferior kesim ve paraaortik alanda cerrahi eksize alanı ile uyumlu görünüm vardı. Ayrıca, sol böbrek pelvikaliksiyel yapılar ve pelvis renalis ileri derecede dilate görünümdeydi, bu alanlarda izlenen yoğunluk artım alanlarında da yoğun artmış Ga-68 DOTATATE uptake'i gözlemlendi (SUV<sub>max</sub>: 18,5), (Resim 1).

**Bulgular:** Tanımlanan bulguların, primer tümör ve cerrahi alana olan yakın komşuluğu nedeniyle, primer tümörün renal tutulumu olabileceği düşünüldü. Takip eden birkaç gün içerisinde hastada sol yan ağrısı ve piyüri saptanması

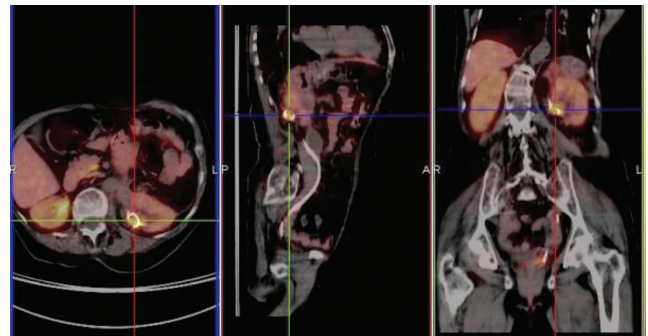
üzerine yapılan USG'de sol böbrek boyutları artmış, pelvikaliksiyel yapılar dilate ve konturları düzensiz görünümde olup sol böbrek mediyal komşuluğundan başlayıp psoas kası boyunca pelvik girime kadar uzanan, yoğun içerikli abse ile uyumlu koleksiyon tespit edildi. Hasta bu bulgular ile renal apse olarak kabul edildi. Uygun antibiyotik tedavisi ile birlikte pelvis renalis içerisine double J kateter yerleştirildi, apse drene edildi. Apse boşaldıktan sonra yapılan Ga-68 DOTATATE PET/BT çalışmasında tanımlanan alanda izlenen aktivitenin belirgin gerilediği görüldü (Resim 2).

**Sonuç:** Enflamatuvar olaylarda işaretli SS analoglarının tutulum mekanizması, aktive makrofajların hücre yüzeylerinde G-protein coupled SSR subtip 2'nin up-regülasyonu ile ortaya çıkan SSR artışı olarak bilinmektedir. Ga-68 DOTA işaretli peptidler ile PET/BT'nin günlük onkoloji pratiğine hızlı ve yaygın olarak girmesiyle birlikte, yanlış pozitiflikler konusunda dikkatli olunmalı; klinik/laboratuvar bulguları ve diğer görüntüleme yöntemleri bir bütün olarak değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Ga-68 DOTATATE PET/BT, paraganglioma, yanlış pozitif



Resim 1.



Resim 2.



[PS-059]

### Multipl Miyelom Tanılı Bir Hastada F-18 FDG PET/BT ile Plevral Tutulumun Gösterilmesi

Hakan Demir<sup>1</sup>, Özgür Mehtap<sup>2</sup>, Türkay Hekimsoy<sup>1</sup>, Gözde Dağlıöz Görür<sup>1</sup>, Serkan İşgören<sup>1</sup>, Çiğdem Vural<sup>3</sup>, Özgür Çakır<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli

<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, Kocaeli

<sup>3</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

<sup>4</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Kocaeli

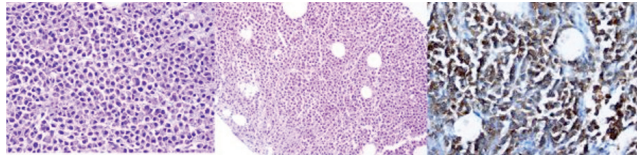
**Amaç:** Multipl miyelom (MM) tanısı nedeniyle tedavi alan bir hastada tedavi sonrası F-18 FDG PET/BT görüntülemesinde izlenen plevral tutulumun sunulması amaçlandı. MM tanısı nedeniyle kemoterapi alan 49 yaşındaki erkek hastaya tedavi yanıtını değerlendirme amacıyla F-18 FDG PET/BT uygulandı.

**Yöntem:** Hastaya 12 saat açlığın ardından kan glukoz düzeyi 108 mg/dL iken 7,51 mCi F-18 FDG intravenöz yolla enjekte edildi. Enjeksiyondan 1 saat sonra verteks-uyuk arasından GE Healthcare Discovery PET/BT 690 cihazı ile PET/BT görüntüleme yapıldı.

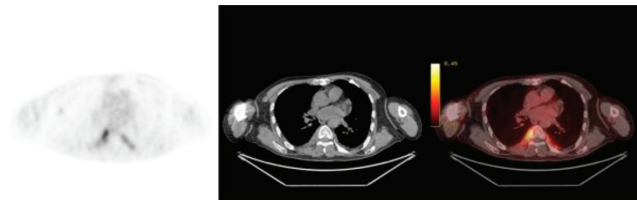
**Bulgular:** F-18 FDG PET/BT görüntülerinde iskelet sisteminde F-18 FDG tutulumu göstermeyen ve artmış F-18 FDG tutulumu gösteren (SUV<sub>max</sub>: 8,6) multipl litik kemik lezyonları izlendi (Resim 1). Ayrıca sağda belirgin olmak üzere her iki taraf plevrada artmış F-18 FDG tutulumu gösteren kalınlaşmalar (SUV<sub>max</sub>: 7,5) saptandı (Resim 1). Artmış metabolizma gösteren plevral kalınlaşmalar primer hastalığın tutulumu açısından şüpheli değerlendirilmiş olup BT eşliğinde Tru-cut biyopsi alındı. Histopatolojik olarak bulgular ekstramedüller plazma hücreli miyelom ile uyumlu değerlendirildi (Resim 2). MM hastalarında primer hastalığın tutulumuna bağlı olarak plevral sıvı ve kalınlaşmalar nadir görülmektedir. Bu hastalarda prognoz daha kötüdür. Bugüne kadar literatürde MM'de artmış F-18 FDG tutulumu gösteren plevral tutulum bildirilmemiştir.

**Sonuç:** Multipl miyelom hastalarında F-18 FDG PET/BT değerlendirmede hastanın prognoz ve tedavi planını değiştirebilen plevral tutulumun da olabileceği akıld tutulmalıdır. Bu olgularda plevral tutulum göstermede PET/BT etkin bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Multipl miyelom, plevral tutulum, F-18 FDG, PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-060]

### FDG PET/BT'Dde Retroperitoneal Pararenal Castleman Hastalığı

Salih Özgüven, Kevser Öksüzöğlü, Ceren Özge Engür, Tanju Yusuf Erdil, Tunç Öneş, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Castleman hastalığı büyümüş lenf nodları ile karakterize kronik benign bir lenfoproliferatif bozukluk olup FDG PET/BT'de hipermetabolizma göstermektedir. Biz bu olguda Castleman hastalığı için nadir bir yerleşim yeri olan pararenal lenf nodu tutulumunu sunduk.

**Yöntem:** MR'de sol infrarenal düzeyde mezenterik yağlı planlar içerisinde düzgün sınırlı Castleman hastalığı ile uyumlu olarak değerlendirilen nodül raporlanan olguya; hastalığın yaygınlığının belirlenmesi amacı ile tüm vücut FDG PET/BT tetkiki yapıldı.

**Bulgular:** F-18 FDG PET/BT'de; L5 vertebra düzeyinde batın sol paramedian kesimde, mezenterik yağlı planlarda, 3,5x4 cm boyutlu, santralinde kalsifikasyon içeren, orta düzeyde hipermetabolik (SUV<sub>max</sub>: 5,1) yumuşak doku dantsiteli lezyon ve lezyonun periferinde büyüğü santim sınırlı lenf nodları izlendi. Sigmoid kolonda yer yer fokalleşen diffüz yoğun (SUV<sub>max</sub>: 8,8) FDG tutulumu saptandı. Vücudun geri kalan kesimlerinde ise FDG'nin fizyolojik biyodağılımı izlendi. FDG PET/BT sonrası yapılan kolonoskopide sigmoid kolondan eksize edilen polipte tübüler adenom raporlandı. Sonrasında batın içi kitle rezeksiyonu ve segmenter ince bağırsak rezeksiyonu yapılan hastada batın içindeki kitlenin Castleman hastalığının plazma hücreli tipine ait olduğu histopatolojik olarak verifiye edildi.

**Sonuç:** Castleman hastalığı; lenf nodu tutulumuna göre unisentrik ve multisentrik olarak sınıflandırılmaktadır. Soliter tipi daha sık görülen formu olup soliter tipte Castleman hastalığında büyümüş lenf nodları en sık toraksta görülmekle birlikte daha az oranda boyunda, aksiller alanda ve batında da izlenebilmektedir. Pararenal yerleşimli Castleman hastalığı her ne kadar nadir de görülsün; FDG PET/BT'de pararenal yerleşimli solid kitle görüldüğünde Castleman hastalığı da ayırıcı tanılar içine alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Castleman hastalığı, FDG PET/BT

[PS-061]

### F-18 FDG PET/BT Çalışmasında Mesane Kristal Formasyonuna Bağlı Yanlış Pozitiflik

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Emel Sezer<sup>2</sup>, Yasemin Karabulut<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Onkoloji Anabilim Dalı, Mersin

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Mersin

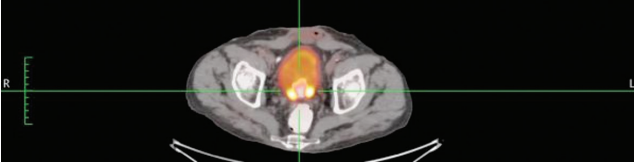
**Amaç:** Metastatik kolon kansinomu nedeniyle takipte olan altmış beş yaşında erkek hastada F-18 FDG PET/BT takibinde mesane duvarında şüpheli yoğun FDG tutulumu raporlanmıştır. Sistoskopik biyopside kristal formasyonu dışında patolojik bulgu izlenmemiştir. Kristal formasyonu mesane için FDG PET/BT'de yanlış pozitiflik nedenlerinden birisi olarak değerlendirilmelidir.

**Olgu:** Tedavi yanıtı değerlendirmesi amacıyla F-18 FDG PET/BT tetkiki için bölümümüze yönlendirilen metastatik kolon kansinomu tanısıyla takip edilen 65 yaşında erkek hastaya 4 saat açlık sonrası açlık kan şekeri <150 mg/dL iken yaklaşık 10 mCi (370 mBq) F-18 FDG'nin intravenöz olarak enjeksiyonundan 1 saat sonra karniokaudal yönde yapılan PET/BT çalışmasında kısmi kemoterapi yanıtı dışında mesanede giderek belirginleşen artmış şüpheli FDG tutulumu dikkati çekmiştir (Resim 1). Yapılan USG değerlendirmesinde

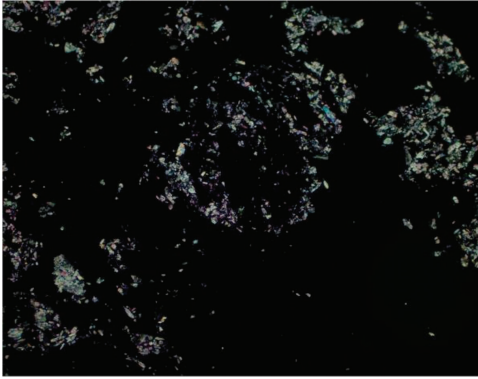
bu bölgede taş formasyonu izlenmiş olup hastanın FDG tutulumunun artış göstermesi bakımından yapılan sistoskopik biyopsisinde mesane içerisinde kristol formasyonu dışında patolojik bulgu izlenmemiştir (Resim 2).

**Sonuç:** Mesanede insidental olarak rastlanan tutulumlar daha önceki olgu sunumlarında da bildirilmiş olup bazı hastalarda ikincil malignite olarak tanımlanmıştır (1,2). Ayrıca diğer radyonüklit görüntüleme yöntemleri ile de ikincil olarak mesane kanseri tesadüfi olarak tespit edilmiştir (3,4). Bu olguda mesane için yeni bir yanlış pozitiflik nedeni tanımlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Mesane, kristal, FDG



Resim 1.



Resim 2.

[PS-062]

### Beyin PET/BT Görüntülemeye Nadir Heidenhain Varyant Creutzfeldt-Jakob Hastalığı

Nevra Öksüz<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>2</sup>, Zehra Pınar Koç<sup>2</sup>, İbrahim Arda Yılmaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Anabilim Dalı, Mersin

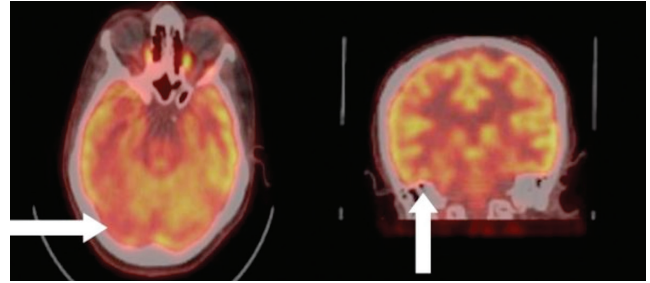
**Amaç:** Prion hastalıkları uzun inkübasyon süreleri olan ve klinik ortaya çıktıktan sonra hızlı ilerleyen nörodejeneratif hastalıklardır. Bilinen prion hastalıklarından en sık görüleni Creutzfeldt-Jakob hastalığı (CJH) olup diğerleri Kuru, ölümcül ailesel yuksuzluk fatal familial insomnia ve Gerstmann-Straussler-Scheinker hastalığıdır. Genellikle hızlı ilerleyen demans olarak karşımıza çıksa da, burada izole görme alanı defekti ile başlayan nadir görülen bir CJH Heidenhain varyantı PET/BT görüntüleme bulguları eşliğinde sunulmuştur.

**Olgu:** Bir aydır yüzleri tanıyamama şikayeti olan ve yakınlarını seslerinden ayırt edebilen hasta kliniğimize başvurdu. Prospagnozi dışında muayenesinde patolojik bulgu saptanmayan 58 yaşında kadın hastanın çekilen serebral MRG ve EEG'si normaldi. Kognitif etkilenmesi olmayan hastanın görsel uyandırılmış potansiyellerinde vizüel evoked potentials bilateral prekiyazmatik optik yollarda demyelinizan tipte etkilenme saptanması üzerine hastaya PET/BT planlanmıştır. PET/BT görüntülemesinde sağ oksipital kortekste belirgin

düzeyde, sağ temporal ve sağ paryetal bölgede ise daha az düzeyde olmak üzere asimetrik diffüz hipometabolizma saptanmıştır (Resim 1). Ayaktan takibi sırasında bilincin kötüleşmesi üzerine kliniğimize yatırılan hastaya tekrar serebral MRG ve EEG uygulanmış olup; difüzyon MRG kesitinde bazal ganglionlarda hiperintensite ve hokey sopası görüntüsü ile tekrarlayan EEG tetkikinde her iki temporoparyetal bölgede hafif biyoelektrik aksama hali ve bu zeminde sol frontotemporoparyetal bölgede keskin yavaş dalga aktivitesi saptanmıştır. Mevcut görüntüleme ve muayene bulguları eşliğinde hastada CJH-Heidenhain varyantı düşünülmüştür.

**Sonuç:** CJH nadir, dejeneratif, ölümcül bir spongiform ensefalopatidir. Erken dönemde hafıza bozukluğu, davranış değişikliği, koordinasyon eksikliği ve görme bozuklukları ile seyreden hastalık ilerledikçe, istemsiz hareketler, körlük, bilişsel işlevlerde kayıp ve koma ortaya çıkar. Heidenhain varyantı diğer CJH olgularına göre prognozu daha kötü seyretmektedir ve hastalık başlangıcında oksipital bölgede değişiklikler sıklıkla izlenmektedir. FDG PET/BT sağ oksipital kortekste hipometabolizmayı göstermiştir. Oksipital bölgenin etkilenmesine bağlı olarak prospagnozi görülen bu olguda, öncelikli olarak CJH-Heidenhain varyantı düşünülmüş olup, beyin FDG PET/BT görüntüleme bulguları ile sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Heidenhain varyant Creutzfeldt-Jakob hastalığı, FDG PET/BT, FDG



Resim 1.

[PS-063]

### Primer Pulmoner Diffüz Büyük B Hücreli Lenfomanın Tanı ve İzleminde PET/BT'nin Katkısı

Mehmet Erdoğan, Mustafa Yıldız, Sevim Süreyya Çerçi

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

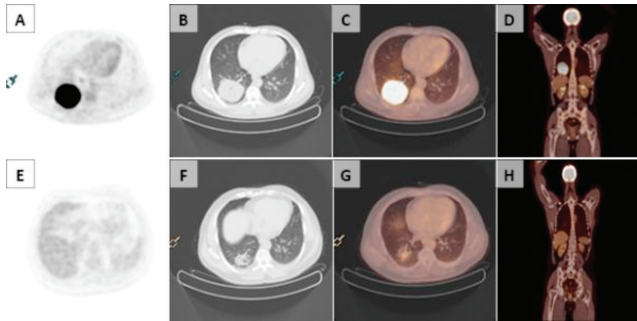
**Amaç:** Primer pulmoner diffüz büyük B hücreli lenfoma (DLBCL), primer pulmoner malignitelerin sadece %0,5-1 oranında görülen son derece nadir bir neoplazidir. DLBCL tanılı hastanın izleminde tedavi öncesi ve sonrası PET/BT bulgularının tedaviyi yönlendirmedeki katkısını göstermeyi amaçladık.

**Olgu:** İki aydır devam eden öksürük ve ateş yakınmalarıyla göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran 43 yaşındaki erkek hastanın yapılan toraks BT'sinde sağ akciğer alt lob posterobazal segmentte kitlesel lezyon tespit edildi. Kitlenin metabolik karakterizasyonu amacıyla PET/BT tetkiki yapıldı. PET/BT görüntülerinde sağ akciğer alt lob posterobazal segmentte 75x68 mm boyutlarında (SUV<sub>max</sub>: 23,59) hipermetabolik kitlesel lezyon izlendi. Mediastende en belirgin sağ paratrakeal alanda 10 mm çapta (SUV<sub>max</sub>: 6,87) olmak üzere sağ paratrakeal, sağ hiler ve subkarinal birkaç adet hipermetabolik lenf nodu izlendi. Sağ akciğer alt lob posterobazal segmentte izlenen kitlesel lezyondan yapılan tru-cut biyopsi sonucu diffüz büyük B hücreli lenfoma olarak geldi. Hasta hematoloji-onkoloji birimine sevk edildi. Dört kür kemoterapi (CHOP) aldı. Tedavi yanıtını değerlendirme amacıyla

tekrar PET/BT tetkiki yapıldı. Akciğerdeki kitlenenin boyutunun küçüldüğü (29x23 mm), metabolik aktivitesinin belirgin azaldığı ( $SUV_{max}$ : 2,56) izlendi (Resim 1). Sağ paratrakeal, sağ hiler ve subkarinal alanda tanımlanan lenf nodlarının boyutunda küçülme gözlenirken bu lenf nodlarında F-18 FDG tutulumu izlenmedi. PET/BT görüntüleri tedaviye tam metabolik yanıt olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** Çok nadir görülen DLBCL tanısı alan hastada F-18 FDG PET/BT, tüm vücut görüntülemeye olanak sağlayarak hastalığın evrelemesinin yapılmasını sağlamış ve tedavinin yönlendirilmesinde katkıda bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Pulmoner lenfoma, pozitron emisyon tomografisi



Resim 1.

[PS-064]

### Ender Görülen Ekstranodal Lenfoma Olgusu: Bilateral Primer Adrenal Lenfoma

Deniz Bedel<sup>1</sup>, Suna Fatma Kıracı<sup>1</sup>, Minel Özen<sup>2</sup>, Dilek Yazman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Lefkoşa

<sup>2</sup>Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Patoloji Kliniği, Lefkoşa

<sup>3</sup>Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Lefkoşa

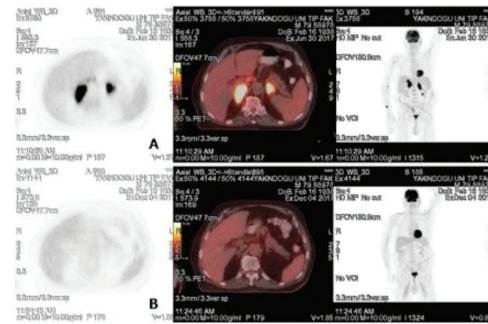
**Amaç:** Endokrin lenfomalar (EL) ekstranodal lenfomaların yaklaşık %3'ü; primer adrenal lenfomalar (PAL) EL'nin %0,2'sidir. Genellikle ileri yaşta erkeklerde görülür. Kilo kaybı, halsizlik, karın ağrısı siktir. Hastaların yaklaşık 1/2'sinde adrenal yetmezlik oluşur. Histolojik olarak çoğu diffüz büyük B hücreli, nadiren T hücrelidir. Burada spesifik semptomu olmayan B hücreli PAL olgusunu sunduk.

**Olgu:** Erkek hastada (79 yaş) halsizlik, yüksek ateş şikayeti vardı. Splenomegali, anemi ve periferik yaymada blastlar saptandı. Kemik iliğinde hipersellülarite, flow sitometride monoklonal CD5-CD10 B hücre grubu; batın BT'de bilateral adrenal kitle saptandı. Hastaya lenfoplazmositik lenfoma ön tanısıyla F-18 FDG PET/BT evreleme görüntülemesi yapıldı. PET/BT'de bilateral adrenal kitlerde (sağda 60x36 mm) yoğun FDG uptake ( $SUV_{max}$ : 24,4); karaciğer hilusunda, portal,prevertebral alanda hipermetabolik LN izlendi ( $SUV_{max}$ : 8,5). Dalak ve karaciğerde uptake eşitti. Diğer alanlarda patolojik FDG tutulumu yoktu (Resim 1A). Olguda PAL düşünüldü. Adrenal tru-cut biyopsi yapıldı; büyük B hücreli NHL tanısı kondu. Dört kür KT sonrası PET/BT görüntülerinde bilateral adrenal kitlerde belirgin küçülme vardı; patolojik uptake yoktu. Tedavi sonrası, bilateral adrenal bezler normal olup patolojik FDG ( $SUV_{max}$ : 1,6) yoktu. Patolojik LN ve dalakta patolojik tutulum yoktu (Resim 1B).

**Sonuç:** Metastatik karsinomlarda adrenal metastazı siktir. Bilateral adrenal kitle varlığında genellikle metastaz düşünülür. Ancak, Cushing sendromu, feokromasitoma ve lenfoma da düşünülmelidir. Özellikle yaygın NHL'de adrenal tutulum görülebilir. PAL ekstranodal EL nadir tipidir; çoğunlukla sistemik tutulum yoktur. Adrenal yetmezlik yaklaşık 1/2 olguda görülür; prognozu kötüdür. Erken dönemde tek taraflı kitlenin olduğu veya belirgin

lezyon bulunmadığı durumlarda tanı güçtür. PET/BT lenfomaların tanı, evreleme, tedavi yanıtını değerlendirmede ve takipte çok değerlidir. Lezyonların metabolik değerlendirilmesi, metastaz, adenom ayırımı yüksek doğrulukla yapılır. PAL'lerin çoğunda bilateral adrenal tutulum dışında odak yoktur. Bazı olgularda hastamızda olduğu gibi LN tutulumu olabilir. Tanı anında PET/BT görüntüleme hastalığın yaygınlığının tespitinde önemlidir. Metabolik yanıt değerlendirilerek rezidü kitle/fibrotik lezyon ayırımı yapılır. F-18 FDG PET/BT görüntüleme PAL erken tanısı, evrelemesi ve takibinde önemli bilgiler sunar. Prognozun belirlenmesi, doğru tedavi ile survey üzerine olumlu katkı sağlar.

**Anahtar Kelimeler:** Adrenal bez, lenfoma, F-18 FDG PET/BT, adrenal yetmezlik



Resim 1.

[PS-065]

### DMSA Sintigrafisinde Saptanan Nadir 3 Böbrek Anomalisi

Pınar Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Ali Delibaş<sup>2</sup>, Serra Sürmeli Döven<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Nefroloji Anabilim Dalı, Mersin

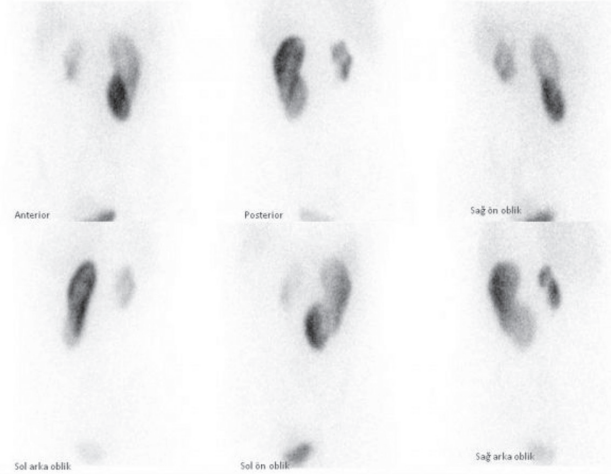
**Giriş:** Çocukluk yaş grubuna özgü hastalıklar, erişkinden farklılıklar gösterir. Çocukluk çağının nefrolojik sorunlarının tanı ve takibinde sintigrafik yöntemler oldukça sık kullanılmaktadır. Bu olgu sunumunda, 17 yaşında sağ normalden küçük böbrek nedeni ile DMSA sintigrafisi yapılan kız hastada nadir 3 böbrek anomalisi olgusu bulguları takdim edilmiştir.

**Olgu:** Daha önce bilinen hastalığı olmayan 17 yaşında kız hastada radyolojik tetkiklerinde normalden küçük boyutta sağ böbrek saptanması nedeni ile DMSA sintigrafisi tetkiki yapılmıştır. DMSA görüntülemesinde sağ böbrek normal lojunda normalden küçük boyutta izlenmiş olup üst polünde ve orta kesim lateralinde parankim hasarı ile kontür düzensizliği, medial kesimlerinde pelvikaliksiyel yapılara ait hipoaktif alanlar izlenmiştir. Sol böbrek normal boyut ve lokalizasyonunda izlenmiştir. Sol böbrekte parankim hasarı saptanmamıştır. Ancak sol böbreğin alt polünde anteriora yakın yerleşimli ektopik ve füzyone görünümde şüpheli 3. böbreğe ait aktivite olduğu dikkati çekmiştir (Resim 1). Abdominal US korelasyonunda ektopik ve füzyone 3. böbrek bulgusu konfirme edilmiştir. DMSA sintigrafisinde total böbrek parankim fonksiyonlarına sol böbreğin katkısı yaklaşık %83, sağ böbreğin katkısı yaklaşık %17 olarak hesaplanmıştır. Total sol böbrek fonksiyonlarına sol üst böbreğin katkısı %62,5, sol alt füzyone 3. böbreğin katkısı ise %37,5 olarak hesaplanmıştır.

**Tartışma:** Böbrek anomalileri sayı, volüm, şekil, striktür ve lokalizasyon anomalileri olmak üzere 5 grupta toplanabilir. Böbreğin sayı anomalileri iki böbreğin yokluğu (bilateral renal agenezi), tek böbreğin yokluğu (ünilateral renal agenezi) veya multipl böbrek şeklinde olabilir. Multipl böbrek anomalisi

çok nadir olup en sık 3 böbrek şeklinde izlenmektedir. Tc-99m DMSA sintigrafisi böbrek anomalilerinde oldukça sık kullanılabilen noninvazif bir tetkiktir. Ancak literatürde DMSA sintigrafisinde çok nadir 3 böbrek anomalisi bildirilmemiştir. Bu anlamda sunulan çapraz renal ektopili 3 böbrek olgusu literatürde ilk olgu olması bakımından önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** DMSA, böbrek anomalisi, kross ektopi, 3 böbrek



Resim 1.

[PS-066]

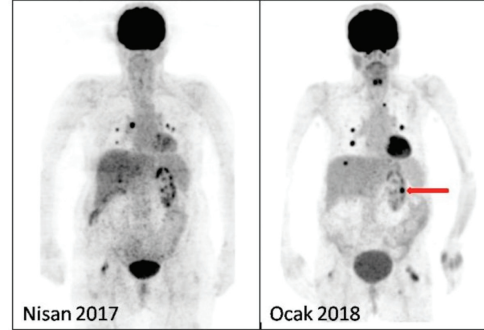
## F-18 FDG PET/BT ile Bilateral Renal Metastaz Tespit Edilen Hurthle Hücreli Tiroit Kanseri Olgusu

Nilüfer Yıldırım<sup>1</sup>, Zuhal Kandemir<sup>1</sup>, Mutlay Keskin<sup>1</sup>, Elif Özdemir<sup>2</sup>, Şeyda Türkölmez<sup>2</sup>

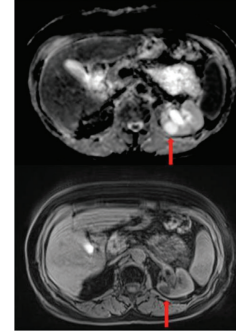
<sup>1</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara  
<sup>2</sup>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Tiroit kansinonlarının böbrek metastazları nadiren görülür. Multinodüler guatr nedeniyle takip edilen 69 yaşındaki kadın hastada eş zamanlı sağ renal kitle saptanmış, ultrasonografide malignite kriteri taşıyan nodül ve sağ renal kitle nedeniyle opere edilmiştir. Postoperatif histopatolojik değerlendirme tiroid bezinde hurthle hücreli tiroit kansinomu (HHTK) ve renal metastazı ile uyumlu olarak gelen hasta kliniğimize yönlendirilmiştir. Radyoaktif iyot ablasyon tedavisi amacıyla değerlendirilen hastaya hastalık yaygınlığını değerlendirmek için 18 FDG PET/BT tetkiki yapıldı. Bilateral pulmoner parankimde metastaz ile uyumlu hipermetabolik nodüller saptanan (SUV<sub>max</sub>: 10,42). Hastaya 200 mCi radyoaktif I-131 tedavisi uygulandı. Tedavi sonrası tüm vücut taramasında; rezidüel tiroit dokusuna ait aktivite tutulumu mevcuttu. Tüm vücut tarama ve toraks SPECT/BT görüntülerinde multipl pulmoner nodüllerde patolojik aktivite tutulumu gözlenmedi. Sekiz ay sonra yapılan kontrolünde tiroglobulin yüksekliği saptanan hasta tekrar F-18 FDG PET/BT ile değerlendirildi. Bilateral pulmoner parankimde progresyon gösteren metastatik nodüller ile sol böbrekte yeni gelişen hipermetabolik lezyon saptandı (Resim 1). Korelasyon amaçlı yapılan kontrastlı üst abdomen MR görüntülemesinde; sol böbrek orta kesimde kontrast tutan ve diffüzyon kısıtlaması gösteren metastaz ile uyumlu lezyon tespit edildi (Resim 2). HHTK metastazına bağlı sağ nefrektomi öyküsü bulunan hastada, sol böbrekte yeni gelişen metastatik lezyon PET/BT ile tespit edildi; radyolojik olarak desteklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hurthle hücreli tiroit kanseri, renal metastaz, PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-067]

## Renal Kistte Yanlış Pozitif Radyoaktif İyot Tutulumu

Hasan İkbal Atılgan<sup>1</sup>, Hülya Yalçın<sup>1</sup>, Sinem Karazincir<sup>2</sup>, Alperen Kayalı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Hatay  
<sup>2</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Hatay

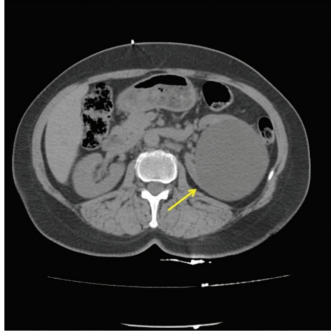
**Amaç:** Radyoaktif iyot (RAİ) tutulumu tiroit kanserinin izleminde kullanılan sensitif bir belirteçtir. İyi differansiyasyon tiroit kanserinde, RAİ'nin tanı ve tedavi dozu ile yapılan tüm vücut tarama lokal veya uzak metastazların gösterilmesinde rutin metottur. RAİ aynı zamanda fizyolojik olarak timus, meme, karaciğer, gastrointestinal sistem ve tükürük bezlerinde tutulum gösterebilir. Kist, enflamasyon ve kırık gibi benign durumlar da RAİ tutulumu gösterebilir. Konvansiyonel planar RAİ taramada anatomik ayrıntıların olmaması nedeniyle görüntülerin yorumlanmasında hata olabilmektedir. Bazen fizyolojik veya benign tutulumlar metastaz olarak yorumlanabilmektedir.

**Olgu:** Elli iki yaşında papiller kanser öyküsü olan hastayı sunuyoruz. Bir buçuk yıl önce başka bir şehir hastanesinde opere olan hastanın histopatolojik incelemesi papiller tiroit kanserinin foliküler varyantı olarak rapor edilmiş. Hasta rutin izlemelerine gitmemiş ve RAİ tedavisi almamış. Hasta opere olduktan bir yıl sonra üniversitemizin Nükleer Tıp Anabilim Dalı'na başvurdu. Birinci yıl kontrolünde, tiroit hormon replasmanının kesilmesinden sonra, TSH seviyesi 109,5 mIU/L iken, tiroglobulin seviyesi 0,245 ng/mL, anti-tiroglobulin antikor seviyesi 230 IU/mL idi. Tüm vücut diagnostik RAİ taramasında, boyunda, üst mediastinal ve sol supraklavikular bölgede fokal

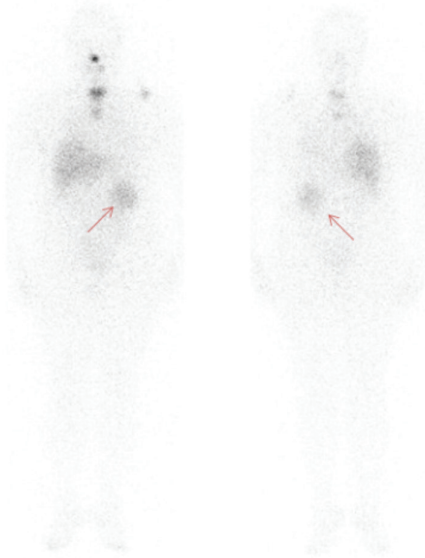
aktivite akümüasyonu izlendi. Toraks BT'de her iki akciğerde maksimum çapı yaklaşık 4 mm olan nodüller ve aort topuzu seviyesinde sağ paratrakeal bölgede yaklaşık 15x20 mm boyutlarında lenfadenopati izlendi. Ayrıca sol böbrekte 76x87 mm boyutlarında büyük renal kist tespit edildi (Resim 1). İki yüz mCi yüksek doz RAİ verilmesi planlanarak verildi. Tedavi sonrası taramada boyunda, üst mediastinal ve sol supraklavikular bölgedeki aktivite tutulumuna ek olarak, sol abdominal bölgede aktivite tutulumu mevcuttu (Resim 2). Önceden diagnostik RAİ taraması zamanında çevrilmiş BT'si ile birlikte değerlendirildiğinde, sol abdominal bölgedeki aktivite tutulumunun sol renal kiste bağlı olduğu anlaşıldı. Renal kiste aktivite tutulumu ilk RAİ (diagnostik) taramasında izlenmezken, ilk taramadan beş ay sonra çekilen ikinci RAİ (tedavi sonrası) taramasında aktivite tutulumu gösteriyordu.

**Sonuç:** Hatalı yorumlara sebep vermemek için RAİ'nin benign tutulumlarını bilmek önemlidir. Bizim olgumuzda olduğu gibi renal kistler farklı zamanlarda farklı uptake özellikleri gösterebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Radyoaktif iyot, tiroit papiller kanser, iyot tarama



Resim 1.



Resim 2.

[PS-068]

## Nadir Görülen Bir Hastalık Estezionöroblastom'un PET/BT ile Görüntülenmesi: Olgu Sunumu

Emine Gökür Işık<sup>1</sup>, Burcu Dirlik Serim<sup>2</sup>, Muammer Urhan<sup>1</sup>

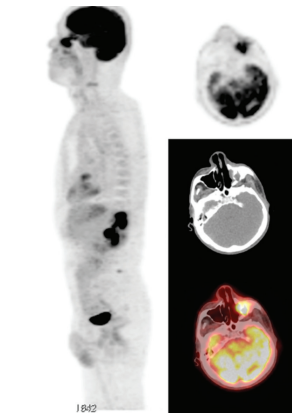
<sup>1</sup>Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul  
<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Paranasal sinüslerin malign tümörleri baş boyun bölgesinin nadir görülen tümörlerindedir. Estezionöroblastom (olfaktör nöroblastom) ön kafa tabanı tümörleri arasında oldukça nadir görülmekte olup olfaktör mukozadan köken alır ve nazal kavite malign tümörlerinin %1-5'ini oluşturmaktadır. En sık semptomlar fasiyal ağrı, burun tıkanıklığı, burun kanaması ve pürülan burun akıntısı; en sık görülen histolojik tip skuamöz hücreli karsinomdur. Son yıllarda, tanı yöntemlerinin ilerlemesi ile bildirilen olgu sayısı giderek artmaktadır. Tedavi çoğunlukla cerrahi olup kraniofasiyal rezeksiyonlarla tümörün makroskopik ve mikroskopik yayılımı kontrol altına alınabilmektedir. Ancak nüks olgularda radyoterapi tedavi seçenekleri arasında yer almaktadır. Estezionöroblastomada servikal lenfadenopati varlığı önemli, uzak metastaz nadir ancak kötü prognostik faktördür. Bu olgu sunumunda estezionöroblastom tanısı ile takipte hastada hastalık yaygınlığını değerlendirmek amacıyla yapılan F-18 FDG PET/BT bulgularını sunmayı amaçladık.

**Olgu:** Estezionöroblastoma tanısı ile takipte ve tekrarlayan nüksleri nedeniyle daha önce üç kez opere olan ancak kitlesi tekrar büyüyen 64 yaşında erkek hasta. Yüzde ağrı, sol yüz yarımında hissizlik ve sol göz aşağı bakış kısıtlılığı olan hastada, kitleye uygulanacak tedavi öncesi değerlendirme amacı ile PET/BT çalışması istenmiş. Çekilen F-18 FDG PET/BT'de sol maksiller alanda; maksiller sinüsü dolduran ve sol bulbus okuli inferioruna kadar devam eden yaklaşık 26x23 mm boyutlarında hipermetabolik yumuşak doku lezyonu izlendi (SUV<sub>max</sub>: 6,0). Lezyonun sinüs mediyal duvarı ile arasında ince bir sınır seçilemekteydi. Ancak üst komşuluğundaki optik sinir ile arasında net bir sınır seçilemedi (Resim 1). Boyunda metastaz düşündürecek lenfadenopati saptanmadı. Uzak metastaz gözlenmedi. Hastaya bu aşamadan sonra RT planlandı.

**Sonuç:** Estezionöroblastoma nadir görülen olfaktör tümörlerindedir. Ancak FDG afinitesi olması nedeniyle tedavi öncesi değerlendirmede PET/BT çalışması tedavi lokalizasyonunu ve hastalık yaygınlığını değerlendirmede çok değerli bilgiler vermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Estezionöroblastom, olfaktör nöroblastom, F-18 FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-069]

### I-131'e Duyarlı ve Yüksek Doz I-131 Tedavisine Değişken Yanıt Veren Metastatik Az Differansiye Tiroit Karsinomu Olgusu

Doğangün Yüksel<sup>1</sup>, Tarık Şengöz<sup>1</sup>, Özlem Uluyol<sup>1</sup>, Nail Özhan<sup>2</sup>, Aziz Gültekin<sup>1</sup>, Olga Yaylalı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli

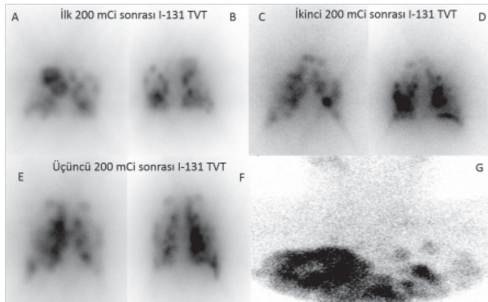
<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Anabilim Dalı, Denizli

**Amaç:** Az diferansiye tiroit kansinimleri, morfolojik ve biyolojik olarak iyi diferansiye ve anaplastik tiroit kansinimleri arasında bulunur. I-131 tutulumu değişkendir. İçerdiği papiller komponentler dediferansiye olup, anaplastik dönüşüme uğrayabilir ve I-131'e dirençli hale gelebilir. Oldukça agresif seyredir. Kemoterapinin etkinliği kanıtlanmamıştır. Tedaviye rağmen %50'si 26 ayda ölür.

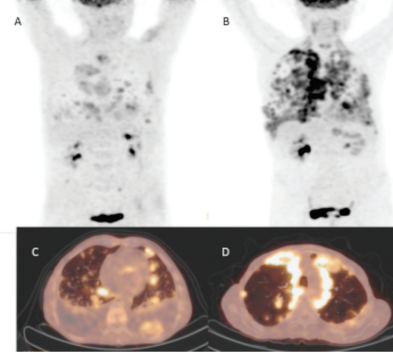
**Olgu:** Kilo kaybı ve nefes darlığı şikayetleri olan 58 yaşında erkek hastaya yapılan PET/BT tetkikinde, tiroit glandında multipl nodüller, akciğerlerde metastatik nodüller, mediastende metastatik lenf nodları tespit edilmiştir (Resim 2A, C). Yapılan total tiroidektomi sonrası patolojik tanısı, az diferansiye tiroit kanseri olarak raporlanmıştır. Bu dönemde tiroit stimüle edici hormon (TSH): 0,005 µU/mL iken, tiroglobulin (Tg) >300 ng/mL olarak ölçülmüştür. Tiroidektomi sonrası yapılan Tc-99m tiroit sintigrafisinde, akciğerlerde yaygın artmış aktivite tutulumu izlendi (Resim 1G). Hasta metastatik tiroit kanseri olarak kabul edilerek 3 kez 200 mCi I-131 tedavisi uygulandı. Her uygulamadan sonra yapılan tedavi sonrası tüm vücut tarama sintigrafilerinde (I-131 TVT), bilateral akciğer parankim ve mediastinel, hiler lenf nodu metastazları saptanmış olup, metastatik odakların bazılarını kaybolurken yeni odaklar ortaya çıkmıştır (Resim 1A-F). Takipler boyunca Tg sürekli > 300 ng/mL idi. Üç kez verilen yüksek doz I-131 tedavisi sonrası yapılan son PET/BT ile tiroidektomi öncesi PET/BT karşılaştırıldığında, akciğer parankim metastazlarında belirgin progresyon izlenirken, mediastinel ve bilateral hiler yeni metastatik lenf nodları saptandı (Resim 2B, D). İyota refrakter tiroit kansinomu tanısıyla tıbbi onkoloji tarafından hastaya tirozin kinaz inhibitörü (sorafenib) tedavisi başlandı. Hastanın tedavisi devam etmektedir.

**Sonuç:** Az diferansiye tiroit kansinomu metastazları genellikle I-131 tutulumu göstermezler. Bizim olgumuzda, akciğer parankim ve mediastinel lenf nodu metastazları I-131 tutulumu göstermekle birlikte, tedavi sürecinde lezyonların bir kısmı tedaviye cevap verirken, yeni lezyonlar oluşmuştur. Lezyonların çoğu I-131 sensitif olmasına rağmen, I-131 tedavisi ile tam küre sağlanamamıştır. Bu olgu, az diferansiye tiroit kansinimlerinin I-131 sensitif olabileceğinin akıldan tutulmasını, ancak I-131 refrakter lezyonların varlığı nedeniyle takipte I-131 TVT ile birlikte FDG PET/BT'nin de kullanılmasının gerekliliğini vurgulamak amacı taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Az diferansiye, tiroit kanseri, metastaz, I-131 tedavisi



Resim 1.



Resim 2.

[PS-070]

### Tc-99m İşaretli Eritrosit Sintigrafisinde Yanlış Pozitiflik: Hepatoblastom

Ayça Arçay<sup>1</sup>, Gülen Tüysüz<sup>2</sup>, Gökhan Arslan<sup>3</sup>, Mustafa Tekinalp Gelen<sup>4</sup>, Binnur Karayalçın<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Antalya

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Antalya

<sup>4</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Antalya

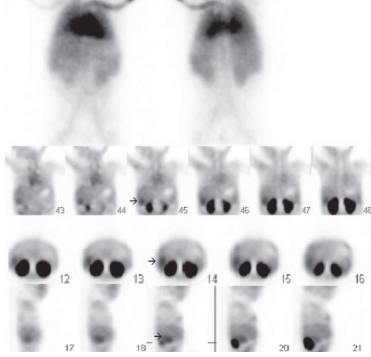
**Amaç:** Tc-99m işaretli eritrosit (RBC) sintigrafisi, hemanjiyomları diğer karaciğer lezyonlarından ayırt etmek için oldukça spesifik bir görüntüleme yöntemi olmakla birlikte literatürde az sayıda yanlış pozitiflik gösteren olgular mevcuttur. Bu olgu sunumu, Tc-99m RBC sintigrafisinde hemanjiyomu düşündürülen bulgulara sahip olan hepatoblastom tanılı 15 aylık bir hastayı bildirmeyi amaçlamıştır.

**Olgu:** Şikayeti olmayan hastanın 6. ay rutin kontrollerinde yapılan abdominal US'de karaciğer sağ lobda lokalize boyutu yaklaşık 6x4x6 mm ölçülen hipoeoik lezyonun takiplerinde lezyon boyutlarının artarak 37x36 mm olduğu görülmesi üzerine hasta ileri tetkik için hastanemize yönlendirilmiş, ilk muayene sonrası yapılan abdominal US ve dinamik BT tetkikleri ön tanıda hepatoblastom olarak raporlanmıştır. Herhangi bir vasküler lezyonu dışlamak için hastadan Tc-99m RBC sintigrafisi istenmesi üzerine kliniğimize başvuran hastadan alınan erken görüntülerde dinamik perfüzyon fazında lezyonun vaskülaritesinde artış izlenmemiş olup, geç alınan kan havuzu ve SPECT görüntülerinde lezyon hiperaktif olarak izlendi. Bulgular sintigrafik olarak ön planda hemanjiyomla uyumlu olarak düşünüldü. Yapılan karaciğer biyopsisi sonrası histopatolojik incelemede olgu hepatoblastom olarak tanı aldı. Tanı sonrası yapılan FDG PET/BT görüntülerinde lezyon karaciğer segment 6'da hipometabolik (SUV<sub>max</sub>: 0,6), hipodens olarak izlendi. Dört kür neoadjuvan kemoterapi sonrası tedaviye yanıt görülen hastaya karaciğer segmentektomi yapıldı ve rezeke edilen materyalin histopatolojik incelemesi hepatoblastom tanısını doğruladı.

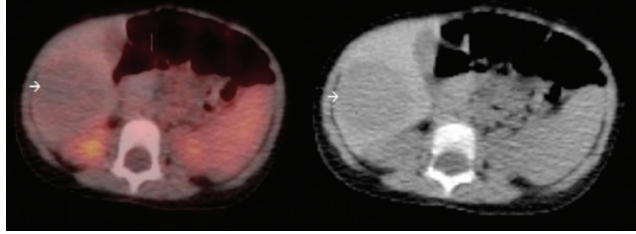
**Sonuç:** Tc-99m RBC sintigrafisi, hemanjiyom tanısında oldukça spesifiktir. Buna rağmen literatürde bildirilen az sayıda yanlış pozitiflik gösteren malign ve benign olgular mevcuttur. Hepatosellüler karsinom, hemanjiyosarkom, küçük hücreli akciğer kanseri, kolon karsinomu ve nöroendokrin karsinom metastazları, hepatic adenomlar literatürdeki yanlış pozitiflik gösteren olgular arasındadır. Araştırmamıza göre literatürde yanlış pozitiflik gösteren hepatoblastom olgusu izlenmemiş olup, olgumuz ilktir. Literatürdeki bazı olgularda, yer kaplayan lezyon yakınında görülen nonspesifik fokal sinüzoidal

dilatasyon ve konjesyonun yanlış pozitifliğin sebebi olabileceği düşünülmüştür. Bizim olgumuzda, hepatoblastom patolojik özelliği olarak değil fakat diğer olgularda bahsedilen lezyon yakınında görülen kan göllenmesine sebep olan dilate sinüzoidlerin yanlış pozitiflik nedeni olabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m işaretli eritrosit sintigrafisi, hemanjiyom, yanlış pozitiflik, hepatoblastom



Resim 1.



Resim 2.

[PS-071]

## Splenik Marginal Zon Lenfomalı Olguda FDG PET/BT ve Kemik İliği Sintigrafisi Bulguları

Sezen Elhan Vargöl<sup>1</sup>, Huri Tilla İlçe<sup>2</sup>, Tevfik Fikret Çermik<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Sakarya

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Sakarya

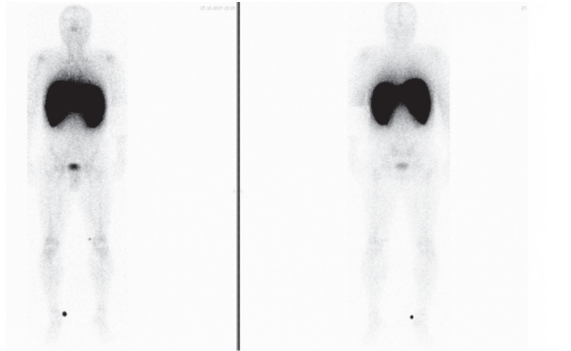
<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Samatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Kırk yaşında erkek hasta, halsizlik şikayeti var. HGB: 8,22, WBC: 5,79, PLT: 88,600 olan olguda spleno-hepatomegali mevcut. USG'de; karaciğerde multipl hipoekoik lezyon, üst batin MRG'de; hafif heterojen kontrast tutan nodüler lezyonlar (malignite/rejenerasyon nodülü) tanımlanmış. Kemik iliği biyopsisi, kemiği çok sert olması nedeniyle yapılamamış. Lenfoma şüphesiyle F-18 FDG PET/BT istendi. **Olgu:** PET/BT'de, karaciğer (22,7 cm) ve dalak (20,9 cm) büyük boyutlarda izlendi. Karaciğerde FDG dağılımı heterojen olup, segment 7'de 1,6 cm boyutlarında hipermetabolik hipodens lezyon saptandı (SUV<sub>max</sub>: 6,8). Dalakta FDG dağılımı heterojen ve karaciğerle eş metabolik aktivitede izlendi (SUV<sub>max</sub>: 3,8). Dalak üst-posteriorunda ve alt-anteromedialinde BT'de lezyon izlenmezken, FDG tutulumunun fokalleştiği görüldü (SUV<sub>max</sub>: 4,6). Kemiklerde

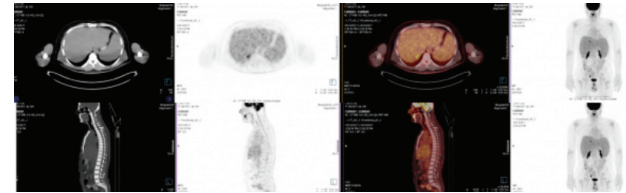
diffüz belirgin hiperdens-sklerotik görünüm mevcut olan olguda, bilateral humerus-femur proksimali (SUV<sub>max</sub>: 3) ile sakrum ve iliaklarda hafif FDG tutulumu izlenirken, diğer kemiklerde belirgin FDG tutulumu izlenmedi. Gastrohepatik, çölyak, aortakaval (SUV<sub>max</sub>: 3,1) ve sağ parakardiyak alanda hafif hipermetabolik, büyüğü 1,4 cm'ye ulaşan birkaç adet non-spesifik lenf nodu izlendi. Kemiklerde tanımlanan bulgular myelofibrozisi, karaciğer-dalakta tanımlanan bulgular miyelofibrozise sekonder ekstraplemedüller hematopozi düşündürdü. Karaciğerdeki lezyondan biyopsi önerildi. Hastaya nanokolloidle kemik iliği sintigrafisi yapıldı ve sintigrafide kemik iliği tutulumu normale kıyasla azalmış, karaciğer-dalakta tutulum artmış izlendi. Görünüm kemik iliği rezervinin azalmış olması lehine yorumlandı. Hastaya karaciğerdeki lezyondan ve ameliyathanede kemikten biyopsisi alındı. Her iki biyopsi B hücreli splenik marjinal zon lenfomayla (SMZL) uyumlu geldi.

**Sonuç:** Marjinal zon lenfomalar DSÖ tarafından 3 tipe sınıflandırılır: 1. SMZL, 2. Nodal marjinal zon lenfoma, 3. MALT lenfoma. SMZL'ler, dalak marjinal zondan köken alan, düşük dereceli B hücreli nadir lenfomalardır. Hastalar genellikle asemptomatiktir, muayenede splenomegali vardır. Hepatomegali seyrek görülür. Splenomegali dışında en sık semptom anemidir. PET görüntülemenin, lenfomada önemli role sahip olduğu gösterilmiştir. PET görüntülemeye BT'ye kıyasla daha fazla ektranodal hastalık tespit edildiği gösterilmiştir. Hem focal, hem yaygın kemik iliği lezyonları FDG PET ile tespit edilebilir. Hepato-splenomegali ve kemiklerde diffüz sklerotik-hiperdens görünüm olan olguda lenfoma akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** FDG PET/BT, marjinal zon lenfoma, kemik iliği sintigrafisi



Resim 1.



Resim 2.

[PS-072]

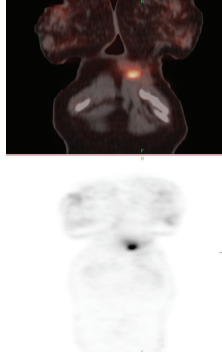
### Aksesuar Meme Dokusunda Gelişen Primer Meme Malignitesinin Görüntülenmesinde FDG PET/BT'nin Kullanıldığı Olgu Sunumu

Reşit Akyel

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

Kırk dört yaşında kadın hasta toraks ön duvarda inferiyorda deri altında kitle lezyon nedeniyle tetkik edildiğinde karsinom tespit edilmesi üzerine primer araştırmaya yönelik FDG PET/BT görüntülemesi istenmiş. FDG PET/BT görüntülemesinde sol 6-7. kostal kartilaj anterior komşuluğunda deri altı yağlı dokuda kostaya da invazyon düşündüren 22x12 mm çapında orta düzeyli FDG metabolizması gösteren ( $SUV_{max}$ : 7,2) düzensiz sınırlı lezyon alanı izlenmiştir. Primer malignite lehine yorumlanan lezyon eksize edildiğinde meme karsinomu tespit edildi. Aksesuar meme dokusu ve bu alanda primer meme kanseri gelişmesi nadir olarak gözlenmekle birlikte FDG PET/BT ayırıcı tanıda faydalı bir görüntüleme metodu olarak bu çalışmadaki olguda kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** FDG, PET, aksesuar meme dokusu, meme kanseri



Resim 1.

[PS-073]

### Hemitoraksı Dolduran Dev Malign Soliter Fibröz Tümör ve F-18 FDG PET/BT Bulguları

Göksel Alçın

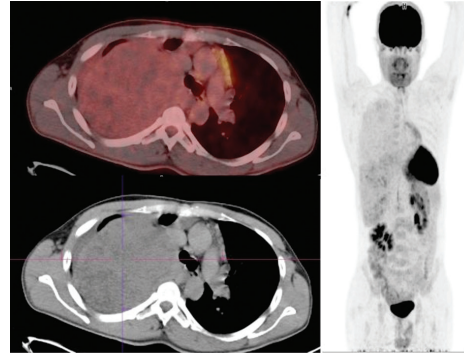
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

**Amaç:** Plevranın nadir bir tümörü olan soliter fibröz tümör olgularının %80'i visseral plevra kaynaklı olmakla birlikte diğer serozal membranlar ve orbita, burun, parafarengeal alanlar, sinüsler, mediasten, karaciğer ve akciğer parankimi gibi non-serozal alanlardan da kaynaklanabilmektedir. Erkek/kadın predominansı bulunmayıp en sık orta-ileri yaşlarda görülür. Sıklıkla asemptomatik olup toraks görüntülemelerinde insidental olarak saptanır. Öksürük, balgam, göğüs ağrısı, nefes darlığı gibi non-spesifik semptomlar görülebileceği gibi büyük tümörler (>7 cm) hipoglisemi, plevral efüzyon ve pulmoner osteoartropati ile ilişkilidir. %10-15'i malign davranış göstermektedir. Büyük boyut (>10 cm), 10'luk büyümeye >4 mitoz saptanması, hücresel atipi, malign histoloji ise kötü prognostik faktörlerdir.

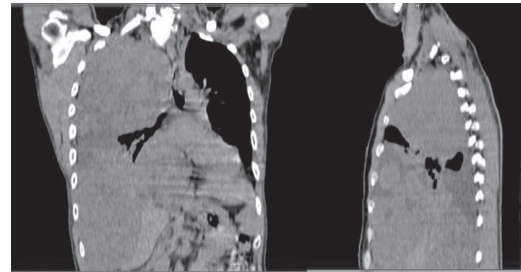
**Olgu:** Otuz yedi yaş erkek hasta. 2011'de sağ hemitoraks soliter fibröz tümör nedeniyle opere ve takipte olguda son zamanlarda hipoglisemi şikayeti olması üzerine yapılan tetkiklerde sağ akciğer alt lobunda kistik-solid alanların izlendiği kitle lezyon saptanmış. Ardından yapılan F-18 FDG PET/BT'de sağ akciğer apikal segmentten başlayarak sağ hemitoraksın tamamına yakını dolduran, sağ akciğerde yaygın kompresyon ateletatizisine neden olan, diafragmadan inferiyorda karaciğer sağ lob komşuluğundan sağ böbrek üst polüne uzanan, karaciğeri mediale sağ böbreği ise inferiyora deplase eden, santrali kistik karakterde, aksiyel kesitlerde en geniş yerinde yaklaşık 16x10 cm ölçülen kitle lezyonda minimal-hafif düzeyli heterojen FDG tutulumları ( $SUV_{max}$ : 2,0-2,82) saptandı. Bunun dışında vücudun diğer kısımlarında patolojik FDG tutulumu izlenmedi. Operasyon sonucu malign soliter fibröz tümör olarak gelen olgu adjuvan kemoterapi verilerek takip edilmektedir.

**Sonuç:** Sıklıkla benign özellik sergilemelerine ve yavaş büyüme paterni göstermelerine rağmen plevranın soliter fibröz tümörlerinde de malign karakter izlenebilmektedir. Literatürdeki diğer olgularda olduğu gibi hemitoraksı tama yakın dolduran dev bir kitle izlenen olgumuzda da FDG tutulumu minimal-hafif düzeyde saptanmıştır. Bu tümörlerin %10-15'inde malign karakterde olduğu ve metastaz yapabileceğinden dolayı FDG PET/BT önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** PET/BT, malign soliter fibröz tümör, plevra



Resim 1.



Resim 2.



[PS-074]

### İntramusküler Enjeksiyona Sekonder Enflamasyona Bağlı Yanlış Pozitif I-131 Tutulumunun Füzyone SPECT/BT ile Aydınlatılması

Türkey Hekimsoy, Gözde Dağlıöz Görür, Serkan İşgören, Hakan Demir

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli

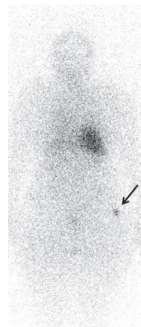
**Amaç:** Ablasyon sonrası tüm vücut taramada sağ gluteal bölgede fokal artmış aktivite tutulumu bulunan bir hastada intramusküler enjeksiyona sekonder enflamasyona bağlı gelişen yanlış pozitifliğin sunulması amaçlandı.

**Yöntem:** Elli sekiz yaşındaki kadın hasta, total tiroidektomi operasyonu sonrası patoloji sonucunun sağ lob yerleşimli 15 mm ve sol lob yerleşimli 5 mm boyutunda papiller karsinom, folliküler varyant gelmesi üzerine radyoaktif iyot ablasyon tedavisi amacıyla bölümümüze yönlendirildi. Ablasyon amacıyla; TSH: 114,4 IU/mL, Tg: <0,20 ng/mL, anti-Tg: <0,9 IU/mL iken 100 mCi I-131 kapsül ağız yolu ile verildi. Tedavinin 7. gününde tüm vücut I-131 tarama görüntüleri alındı. Ardından hasta iki farklı bölgeden I-131 nokta kaynak ile işaretlenerek pelvik bölgeden I-131 SPECT ve ardından lokalizasyon amacıyla düşük doz pelvik BT çekildi. PET/BT cihazı ile alınan düşük doz toraks BT görüntüleri ve I-131 SPECT görüntüleri işaret nokta kaynaklar referans alınıp üst üste çakıştırılarak füzyone edildi.

**Bulgular:** Tüm vücut I-131 tarama ve alınan statik görüntülerde, boyun bölgesinde rezidü doku ile uyumlu artmış aktivite tutulumu izlenmemiş olup posterior görüntülerde pelvis sağ kesimde fokal artmış aktivite tutulumu izlendi (Resim 1'de ok ile işaretli alan). Füzyone SPECT/BT görüntülerinde, iyot tarama görüntülerinde pelvis sağ kesimde izlenen fokal artmış aktivite tutulumunun BT görüntülerinde sağ gluteal bölgede yağ nekrozu izlenen alana uyduğu saptandı (Resim 2'de ok ile işaretli lezyon). Hasta anamnezinde sağ gluteal bölgeye düzenli intramusküler enjeksiyon yaptırdığını belirtti. Füzyone SPECT/BT görüntülerinde izlenen aktivite tutulumu, intramusküler enjeksiyon sonrası gelişen enflamasyona bağlı olarak değerlendirildi.

**Sonuç:** Tiroit kanserli hastalarda I-131 taramalarda yanlış pozitiflikler arasında intramusküler enjeksiyona bağlı gelişen enflamasyon da akıldan bulundurulmalıdır. Bu tip olguların aydınlatılmasında SPECT/BT oldukça yararlıdır. Ancak SPECT/BT cihazı bulunmayan merkezlerde I-131 SPECT ve PET/BT cihazında çekilmiş düşük doz BT görüntüleri füzyone edilerek yararlı sonuçlar elde edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** I-131 SPECT/BT, intramusküler enjeksiyon, enflamasyon



Resim 1.



Resim 2.

[PS-075]

### At Nalı Böbrek Anomalisinin Eşlik Ettiği Üç Böbrekli Pediatrik Olgu Sunumu

Göksel Alçın

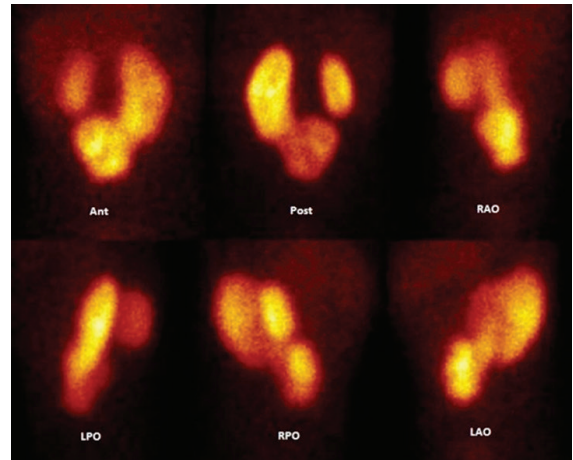
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

**Amaç:** Üç böbrek ürogenital sistemin çok nadir görülen bir konjenital anomalisidir. At nalı böbrek ise orta hattın her iki tarafında yerleşimli iki böbreğin orta hatta alt pollerinden birbirleri ile bağlantılı olduğu bir konjenital anomali olup en sık görülen renal füzyone anomalisidir. At nalı böbrek anomalisi ile birlikte seyreden üç böbrekli olgumuzu sunmayı amaçladık.

**Olgu:** Beş yaşında kız hastanın sık idrar yolu enfeksiyonu geçirmesi nedeniyle yapılan üriner sistem USG'sinde sağ böbreğin boyutunun simetriğine göre küçük ve sol böbrek alt pol komşuluğunda orta hatta ekstra ektopik böbrek şüphesi nedeniyle departmanımızda statik böbrek sintigrafisi (Tc-99m DMSA) yapıldı. Sol ve sağ böbrekler normal anatomik lokalizasyonda izlenmiş olup normal boyutlu sol böbrek ile bitişik, sol böbreğin alt pol medialinden inferiomedial-anteriora doğru uzanım gösteren hafif lobüle konturlu ektopik bir böbrek daha izlenmiştir. Sağ böbreğin boyutu simetriğine göre küçük olup tariflenen ektopik böbrek sağ böbrek alt polü ile orta hatta yakın yerleşimli saptanmıştır. Her üç böbrekten ayrı ayrı yapılan değerlendirmede ise separe böbrek fonksiyonları sol böbrek %51,05, sağ böbrek %16,89 ve ektopik üçüncü böbrek için %32,06 olarak hesaplanmıştır.

**Sonuç:** Fazla sayıda böbrek ürogenital sistemin oldukça nadir görülen bir konjenital anomalisidir. Fazla sayıda böbrek; normal lokalizasyonlu iki böbreğe ek olarak aksesuar/ekstra ya da üçüncü bir böbrek olarak tanımlanmıştır. Çoğunlukla boyutları diğer böbreklere kıyasla küçük olmakla birlikte değişkendir, sıklıkla solda ve normal böbreğin kaudalinde yerleşimlidir. İliak bölge ve sakral promontoryum anterioru bildirilen diğer lokalizasyonlarıdır. Bu olgumuzda üçüncü böbrek sol böbreğin kaudalinde, alt polden birleşik ve at nalı anomalisi oluşturan, superior yerleşimli pelvisi bulunan, orta hatta anteriora yakın bir böbrek olarak dikkati çekmiştir. Tc-99m DMSA sintigrafisi ile üç böbrek tanısının koyulması bu tür olgularda sintigrafinin fonksiyone böbrek dokusunu göstererek kolay ve en efektif yöntem olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Üç böbrek, at nalı böbrek, Tc-99m DMSA



Resim 1.

[PS-076]

**Ekstraskeletal Osteosarkom Yaygınlığını Göstermede FDG PET/BT'nin Rolü**

Kevser Öksüzöğlü, Salih Özgüven, Ceren Özge Engür, Tanju Yusuf Erdil, Tunç Öneş, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

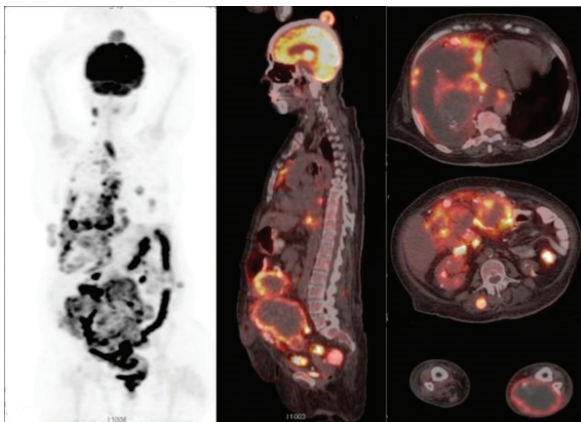
**Amaç:** Ekstraskeletal osteosarkom, osteoid, kemik ve kondroid matriks üreten osteoblastik, kondroblastik ve fibroblastik hücrelerden oluşan yüksek dereceli malign mezenkimal yumuşak doku tümörü olup, kemik kaynaklı osteosarkomlara göre çok daha nadir görülmektedir. Bu olgu sunumunda; metastatik ekstraskeletal osteosarkomlu bir olguya ait FDG PET/BT bulguları sunuldu.

**Yöntem:** Altı aydır toraks sağ ön yüzde progresif şişliği olan ve yapılan histopatolojik incelemede "yüksek gradeli kondroblastik osteosarkom" tanısı alan 69 yaşındaki kadın hasta evreleme amaçlı FDG PET/BT ile görüntüldü.

**Bulgular:** FDG PET/BT tetkikinde; skalpte, göğüs duvarı sağ lateral kesimde deri altı yağlı planlarda, krural ve lomber paraspinal kas planlarında, her iki böbrekte, batın-pelviste peritoneal yağlı planlarda içerisinde kalsifikasyon içeren orta-yoğun hipermetabolik lezyonlar izlendi. Sağ hemitoraksta kalsifikasyon içeren hipermetabolik pleural kalınlaşmalar ve sol akciğerde hipermetabolik nodüller saptandı. Ayrıca sağda belirgin olmak üzere her iki hemitoraksta pleural efüzyon ve batında hafif serbest sıvı ile birlikte, servikal ve mediastinal yer yer kalsifikasyon içeren malign düzeyde hipermetabolik lenf nodları mevcuttu. FDG PET/BT sonrasında olgu takip ve tedavi altına alındı.

**Sonuç:** Ekstraskeletal osteosarkom, kemik veya periost tutulumu olmadan yalnızca yumuşak doku tutulumu ile seyreden osteoid üreten malign mezenkimal neoplazi olarak tanımlanmıştır. Tüm osteosarkomların %4-5'ini, yumuşak doku sarkomlarının ise %1-2'sini oluşturmaktadır. Altıncı dekada pik yapmakta olup, erkeklerde daha sık görülmektedir. En sık uyluk (%46), üst ekstremitte (%20), ve retroperitoneumda (%17) yerleşim göstermektedir. En sık metastaz; osteojenik osteosarkomdaki gibi akciğer metastazıdır (%80-88). Yumuşak doku, kemik (%8-19), karaciğer (%8-17), periton ve adrenal bez (<%5) metastazları da görülebilmektedir. Primer tedavi rezeksiyon olup, kemoterapi ve radyoterapiye dirençlidir. Olgumuzda olduğu gibi, FDG PET/BT ekstraskeletal osteosarkom yaygınlığını göstermede oldukça kullanışlı bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekstraskeletal, osteosarkom, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-077]

**Prostat Kanseri Olguda Tc-99m MDP Tüm Vücut Kemik Sintigrafisinde ve GA-68 PSMA PET/BT'de Superscan Görünümü**

Salih Özgüven, Kevser Öksüzöğlü, Ceren Özge Engür, Sabahat İnanır

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

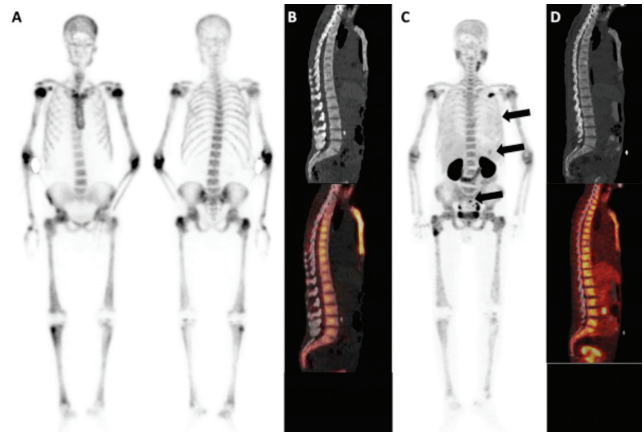
**Amaç:** Kemik sintigrafisinde "superscan" görünümü tüm iskelet sisteminde diffüz artmış aktivite tutulumu, zemin aktivitenin azalması ve böbreklerde aktivite tutulumunun izlenmemesi ile karakterizedir. PET/BT'de farklı radyofarmasötik ajanlarla da iskelet sisteminde "superscan" görünümü bildirilmiştir. Bu çalışmada yeni tanı alan prostat kanserli bir olguda ardışık olarak kemik sintigrafisinde ve Ga-68 PSMA PET/BT'de izlenen superscan görünümü sunuldu.

**Yöntem:** Altmış altı yaşında Gleason skoru 10 (5+5) ve prostat spesifik antijen düzeyi: 1428,1 ng/mL olan prostat kanseri tanılı hastaya tüm vücut kemik sintigrafisi ve evreleme amaçlı Ga-68 PSMA PET/BT tetkiki yapıldı.

**Bulgular:** Tüm vücut kemik sintigrafisi ve SPECT/BT görüntülerinde, multipl sklerotik lezyonlara bağlı olarak tipik metastatik "superscan" görünümü izlendi. Ardından yapılan Ga-68 PSMA PET/BT'de ise iskelet sisteminde izlenen sklerotik lezyonlarda yoğun (SUV<sub>max</sub>: 11,5) Ga-68 PSMA tutulumu izlenmekle birlikte Ga-68 PSMA'nın lakrimal bezlerde, tükürük bezlerinde, karaciğer ve dalakta izlenen fizyolojik tutulumunun azaldığı dikkati çekti. Ayrıca prostat bezinde primer tümöre ek olarak; plevra, periton ve sol internal iliak lenf nodunda ekstraskeletal metastazlar ile uyumlu Ga-68 PSMA tutulumları tespit edildi. Görüntülemeler sonrasında hasta takip ve tedavi altına alındı.

**Sonuç:** Radyofarmasötiklerin tutulum mekanizmaları farklı olmasına rağmen, "superscan" görünümünün ortak özelliği, iskelet sisteminde Tc-99m MDP veya Ga-68 PSMA'nın yaygın ve yoğun tutulumu ile birlikte fizyolojik aktivite tutulumlarının kaybolması veya belirgin olarak azalmasıdır. Bu olguda da olduğu gibi kemik sintigrafisinde superscan görünümü izlenen olgularda Ga-68 PSMA'nın ekstraskeletal metastazları göstererek kemik sintigrafisine ilave bilgiler sağlayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Ga-68 PSMA, kemik sintigrafisi, superscan



Resim 1.

[PS-078]

### Alkalen Fosfataz Yüksekliğinden Pelvik Lokalizasyonlu Stres Fraktürü Tanısına; Kemik Sintigrafisi ve SPECT/BT

Berna Okudan Tekin, Nazım Coşkun, Seniha Naldöken, Rıza Şefizade

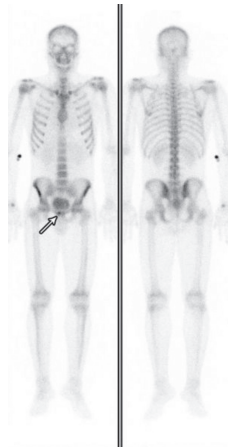
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Stres fraktürü, tekrarlayan mikro-travma sonucu oluşan ve travma devam ettiği sürece fraktüre kadar ilerleyebilen en sık spor yaralanmasıdır. Stres fraktürünün erken dönemde tanısını koymak önemlidir ve ilk olarak direkt grafiye başvurulmaktadır. Ancak direkt grafinin erken dönemde duyarlılığı düşük olup semptomların başlangıcından sonraki ilk 3 hafta içinde normal olabilir. Bu olguda, sintigrafi ile simfiz pubis stres kırığı tanısı konmuş 22 yaşında erkek hasta sunulmaktadır.

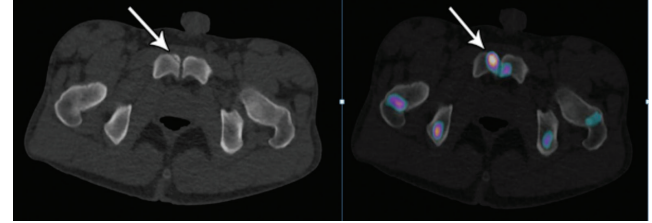
**Olgu:** Yirmi iki yaşında erkek hasta, askeri okul sınavı başvurusu sonucu ortaya çıkan alkalen fosfataz yüksekliği araştırılmak üzere kliniğimize yönlendirildi. Anamnezinde amatör düzeyde değişik sporlar yaptığı öğrenilen hastanın, alkalen fosfataz değeri 200 U/L (referans aralığı 5-128 U/L) idi. Yirmi mCi Tc-99m enjeksiyonundan hemen sonra, erken tüm vücut ve 3. saatte tüm vücut taraması yapıldı. Erken kan havuzu fazında; simfiz pubis sağ kesiminde hiperemi görüldü. Geç fazda ise aynı alanda non-homojen aktivite tutulumu mevcuttu. Anatomik korelasyon için yapılan SPECT/BT çalışmasından elde edilen füzyon kesitlerin değerlendirilmesinde; sağ os pubis alanında lineer artmış aktivite tutulumu ile lineer fraktür hattı ve sklerotik değişiklikler görüldü.

**Sonuç:** Stres fraktürü, en sık tibiada görülmekle beraber, femur, fibula, tarsal, naviküler gibi kemiklerde de nadiren de olsa görülebilmektedir. Stres fraktürü çoğunlukla spor yapan bireylerde görülen, tekrarlayan strese bağlı gelişen bir yaralanma türüdür. Alkalen fosfataz yüksekliği birçok nedenden dolayı olabilmektedir ve ayırıcı tanıda stres fraktürü akla gelmelidir. Fraktürlerde erken tanı önemli bir yer tutmaktadır. Kemik sintigrafisi ve SPECT/BT, kemik markerlerinin yüksek olduğu ve planar görüntüde kuşkulu bir bulgu varlığında ayırıcı tanıda önemli bir yöntemdir. Bu olguda, alkalen fosfataz yüksekliği etiolojisinde, hiçbir görüntüleme yöntemi ile saptanamayan nadir lokalizasyonlu stres fraktürü, kemik sintigrafisi ve SPECT/BT ile tanımlanarak hastanın tedavisi yönlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Stres fraktürü, kemik sintigrafisi, SPECT/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-079]

### F-18 FDG Tutulumu Düşük ve Alphafetoprotein Düzeyleri Yüksek Olan Bir Hepatoblastom Olgusu

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Elvan Çağlar Çıtak<sup>2</sup>, Kaan Esen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatric Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin

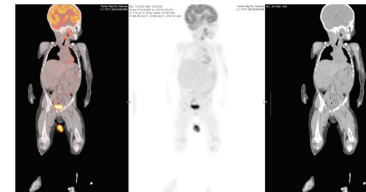
<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Her ne kadar hepatoblastoma çocukluk çağının en sık görülen karaciğerin malign tümörü olsa da F-18 FDG PET/BT görüntüleme ile çalışmalar nadirdir. Bu olgu sunumunda çoklu hepatik lezyonları ve alfa-fetoprotein düzeyleri yüksek olan ve hepatoblastoma düşünülen hastada PET/BT'de tutulum izlenmemiş ancak kemoterapiye çok iyi yanıt görülmüştür.

**Olgu:** Gaz çıkaramama ve iki-üç aydır huzursuzluk şikayetleri ile getirilmiş bir buçuk yaşında erkek hastanın ultrasonografisinde karaciğer sağ lobda multipl kitlesel lezyonlar bulunması üzerine hastanemize yönlendirilmiştir. Hastanın yapılan tetkiklerinde alfa-fetoprotein düzeyi 1745 IU/mL olarak bulunmuştur. Hastalığın yaygınlığının ve metastazların olup olmadığının değerlendirilmesi için hasta bölümümüze FDG PET/BT tetkiki için yönlendirilmiştir. Hastaya yaklaşık 4 saat açlığı takiben kilosuna göre hesaplanan yaklaşık 2 mCi (74 mBq) F-18 FDG intravenöz olarak verilerek yaklaşık bir saat bekleme süresinden sonra kraniokaudal yönde tüm vücut PET/BT görüntülemesi yapılmıştır. PET/BT görüntülerinde karaciğerin sağ lobunu tama yakın dolduran izodens kitlesel lezyonda artmış FDG tutulumu izlenmemiştir (Şekil 1). Hastaya girişimsel radyoloji tarafından kitlesel lezyondan biyopsi yapılmış ve biyopsi sonucu ile hepatoblastoma tanısı doğrulanmıştır. Hastanın kemoterapi sonrası alfa-fetoprotein düzeyleri 49,81 IU/mL ye düşmüş ancak radyolojik olarak sağ lobda rezidü kitlesel kalmıştır.

**Sonuç:** Hepatoblastoma karın, akciğer ve beyine metastaz yapabilen çocukluk çağı malign karaciğer tümörlerinden birisidir (1). Genellikle yüksek FDG tutulumu gösteren bir tümör olup daha önce malign/benign lezyon ayırıcı tanısını sağlamakta PET/BT kullanımı bildirilmiştir (2,3). Hatta rekürrens değerlendirmek için de PET/BT kullanılmaktadır (4). Bazı araştırmacılar rekürrens değerlendirmeye ek olarak metabolik karakterizasyon ve prognostik bilgi için de uygulanabileceğini göstermiştir (3). Alfa-fetoprotein düzeyi düşük grubun prognozunun daha kötü olabileceği bilinmekle birlikte bu olguda bildiğimiz kadarıyla literatürde ilk kez alfa-fetoprotein düzeyi yüksek olmakla birlikte FDG tutulumu göstermeyen ve iyi kemoterapi yanıtı gösteren hepatoblastoma olgusu bildirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hepatoblastom, PET, FDG, alfa-fetoprotein



Resim 1.

## [PS-080]

**Ensefalit Tanısında FDG PET/BT'nin Yeri**

Selin Soyuloğlu, Funda Üstün, Gül Ege Aktaş, Gülay Durmuş Altun

*Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Edirne*

**Amaç:** Bu çalışmada ensefalit ön tanısı ile PET/BT ünitesine refere edilen hastaların beyin metabolizması paternlerinin klinik bulgu ve diğer tetkikler ile birlikte değerlendirilmesi ve ensefalit tanısız paterni için bölgesel analizlerin yapılması amaçlandı.

**Yöntem:** Eylül 2013 ile Aralık 2017 tarihleri arasında ensefalit ön tanısı ile beyin ve tüm vücut PET/BT görüntülemeye refere edilen 6 hasta ve 7 görüntü retrospektif olarak incelendi. PET/BT görüntülemesi, G.E. Discovery STe-8 PET/BT cihazı ile yapıldı. Bulgular üç deneyimli nükleer tıp uzmanı tarafından değerlendirildi. Beyinde hipometabolizma ve hipermetabolizma alanları vizuel olarak değerlendirildi. Ayrıca kantitatif analiz için CORTEX ID ile bölgelere göre medyan Z skorları incelendi. Hastaların klinik bilgileri, EEG, BT, MR gibi diğer görüntüleme bulguları, lomber ponksiyon sonuçları ve son tanılarına hasta dosyalarından ulaşıldı.

**Bulgular:** Beş kadın, 1 erkek, yaşları 15-78 arası değişen (ortalama 44,7±10,0) toplam 6 hastanın 7 görüntüsü incelendi ve kantitatif olarak değerlendirildi. İki görüntüsü bulunan bir hasta NMDA ensefaliti tanısı almış ve ikinci görüntüleme nüks değerlendirilmesi için yapılmıştı. İlk başvuruda en sık şikayet bilinç bulanıklığı ve epileptik nöbetti. İki hastanın MR görüntülemesinde patolojik bulgu saptanmazken, diğer dört hastanın patolojileri bölgesel olarak değerlendirildi. PET/BT bulgusu olarak bir hastada sol temporal hipoaktivite ile iki hastada bilateral oksipitalde hipoaktivite saptandı. Üç hastanın ise beyin aktivitesi normaldi.

**Sonuç:** Ensefalit ön tanılı hastalarda beyin omurilik sıvısı negatif ve diğer görüntüleme yöntemleri (MR, BT) normal iken PET/BT ile metabolik değerlendirme hastalarda tanıya giden önemli bir adım olabilir. Tanısal süreçte problem yaşanan ensefalit ve nüks değerlendirilmesinde FDG PET/BT fayda sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Epilepsi, F-18 FDG, pozitron-emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi

## [PS-081]

**Sarkoidoz ile Birlikte Görülen Otoimmün Tiroit Hastalığı ve Papiller Tiroit Kanseri**

Filiz Özüiker

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul*

Açıklanamayan ateş, kilo kaybı, halsizlik, yorgunluk ve son 6 aydır kuru öksürük yakınmaları ile başvuran 49 yaşındaki kadın hasta göğüs hastalıkları departmanına yönlendirildi. Laboratuvar muayene sonuçları; TSH 0,01 (0,27-4,20) µU/mL, serbest triiyodotironin (fT3) 10,3 (2,0-4,4) pg/mL ve serbest tiroksin (fT4) 2,48 (0,93-1,70) ng/dL, anti-tiroglobulin antikorları (anti-Tg) 124,5 (<115) IU/mL, anti-tiroit peroksidaz (anti-TPO) 279 (<34) IU/mL, angiotensin converting enzim 72 IU/L (range, 8-52 IU/L) gibidir.

Bilgisayarlı tomografide (BT) mediastende bilateral hiler, subkarinal, aortopulmoner pencere ve paratrakeal alanlarda lenfadenopatiler mevcuttu. Mediastinal lenf nodlarının metabolik karakterizasyonu için ve herhangi bir olası maligniteyi araştırmak için gerçekleştirilen F-18 FDG PET/BT'de, konglomere mediastinal lenf nodlarında (SUV<sub>max</sub> 27,6) yoğun F-18 FDG birikimi gözlemlendi. Tiroit bezinde orta yoğunlukta heterojen FDG

tutulumu da kaydedildi. Tüberküloz basil testi veya viral ve immün serum testleri normaldi. Transbronşiyal akciğer biyopsisi, subkarinal ve paratrakeal lenf düğümlerinin transbronşiyal iğne aspirasyonu, bronkoalveoler lavaj yapıldı ve mediastinal lenf nodu biyopsisinin histolojik analizi, kronik, granülatöz bir inflamasyon gösterdi.

Tiroit bezinin ultrasonografisinde 6 mm çapında 2 hipoeoik nodül ve otoimmün tiroit hastalığını düşündüren heterojen, hipoeoik bir ekotektürde glandüler doku izlendi. Tc-99m-pertechnetate ile yapılan tiroit sintigrafisinde her iki lobda da diffüz artmış tutulum izlendi.

Bu bulgular ışığında hastaya sarkoidoz ve otoimmün tiroit hastalığı (Graves hastalığı) tanısı konmuştur. Daha sonra yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisinde papiller tiroit kansinoması (Bethesda VI) olarak ortaya çıktı. Hastaya total tiroidektomi yapıldı ve histolojik olarak her iki lobda en büyüğü çapı 2 cm çapında 5 odaklı multifokal papiller tiroit kansinomu görüldü.

Sarkoidoz hastalarının yaklaşık %20'sinde endokrin otoimmünite sıklığının yüksek olduğu ve bunların içinde tiroit otoimmünitesinin daha sık olduğu bilinmektedir. Ayrıca tiroit kanserlerinin %4'ü tiroit bezinde sarkoid reaksiyona neden olsa da, bir hastalık olarak sarkoidoz, nedeni tam bilinmemekle birlikte PTC ile birlikte bulunabilmektedir.

Bu olgu sarkoidozla birlikte otoimmün tiroit hastalığı ve papiller tiroit kanserinin birlikte görülmesi nedeniyle ilginç bulunarak sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sarkoidoz, papiller tiroit kanseri, otoimmün tiroit hastalığı

## [PS-082]

**Wilson Hastalığı Tanılı Pediatrik Hastada PET/BT Görüntülemeye Saptanan Nonhodgkin Lenfoma Olgusu**

Pınar Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Elvan Çağlar Çıtak<sup>2</sup>, Feryal Karahan<sup>2</sup>, Eda Bengi Yılmaz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Onkoloji Bilim Dalı, Mersin

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Mersin

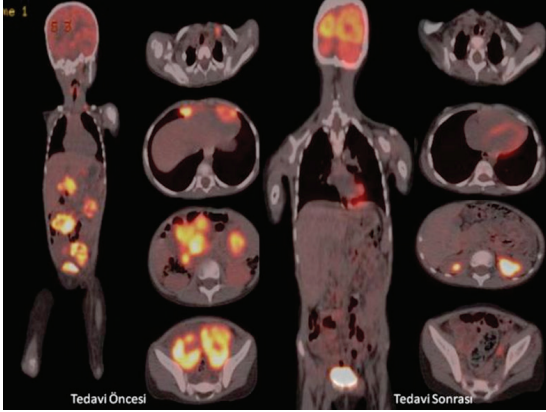
**Amaç:** Pediatrik yaş grubunda güvenli şekilde agresif tedaviden kaçınmak için, tanı, doğru evreleme, tedaviye cevabın değerlendirilmesi ve hastalığın takibi açısından PET/BT görüntüleme önemli bir incelemedir. Bu olgu sunumunda, 4 yaşında Wilson hastalığı şüphesi ile takipli sarılık nedeni ile başvuran ve karaciğerde radyolojik olarak kitle saptanan kız çocuk hastada tanı ve evreleme amaçlı yapılan PET/BT görüntülemeye tespit edilen lenfoma olgusu PET/BT görüntüleme bulguları takdim edilmiştir.

**Olgu:** Wilson hastalığı şüpheli tanısı olan 4 yaşında kız hastada karaciğerde şüpheli kitle saptanması nedeni ile tanı amaçlı PET/BT tetkiki yapılmıştır. PET/BT görüntülemeye sol supraklaviküler (SUV<sub>max</sub>: 4,91), sol internal mamaryan (SUV<sub>max</sub>: 4,51), retrosternal, prekarđiak (SUV<sub>max</sub>: 11,85), perigastrik, paraaortik, retroperitoneal ve paraözefageal lenfadenopatiler saptandı. Ayrıca, sol parakardiyak yaklaşık 4x2,5 cm (SUV<sub>max</sub>: 8), karaciğer hilusu düzeyinde yaklaşık 5x5 cm (SUV<sub>max</sub>: 10,42), mezenterde ve pelvik boşlukta birbirleri ile birleşme eğiliminde çok sayıda bazısı nekrotik kitle ve nodüller yumuşak doku dansiteleri (SUV<sub>max</sub>: 11,78) olduğu görüldü (Resim-tedavi öncesi). Wilson hastalığı öyküsü olan çocuk hastada ilk planda lenfoma düşünülerek biyopsi önerildi. Biyopsi sonrası NHL tanısı alan hastaya kemoterapi verildi. Mid siklus PET/BT değerlendirmesinde metabolik tam, anatomik tama yakın parsiyel yanıt (Deauville skor: 1) olduğu rapor edildi (Resim-tedavi sonrası).

**Sonuç:** PET/BT görüntüleme FDG affinitesi yüksek tümörlerde tanı, evreleme, tedavi takibi ve yeniden evrelemeye yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

PET/BT görüntüleme tüm vücut görüntüleme modalitesi olması nedeni ile bu olguda olduğu gibi bazı durumlarda başka bulguların saptanmasını da sağlamaktadır. Bu olgu sunumunda, 4 yaşında Wilson hastalığı şüphesi ile takipli sarılık nedeni ile başvuran ve karaciğerde radyolojik olarak kitle saptanan kız çocuk hastada tanı ve evreleme amaçlı yapılan PET/BT görüntüleme tespit edilen lenfoma olgusu PET/BT görüntüleme bulguları takdim edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Wilson hastalığı, NHL, PET/BT



Resim 1.

[PS-083]

### Atipik Yerleşimli Meckel Divertikülünü Belirlemede SPECT/BT'nin Rolü

Neşe Torun, Mehmet Reyhan, Ali Fuat Yapar

Başkent Üniversitesi Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Adana

**Amaç:** Bu olguda atipik yerleşimli, ektopik gastrik mukoza içeren meckel divertikülünü saptamada, lokalizasyonunu belirlemede ve yalancı pozitif sebepler arasında yer alan böbrek aktivitesinden ayırt etmede SPECT/BT'nin katkısı araştırılmıştır.

**Yöntem:** Bir yaşında erkek hasta dışkı renginde değişiklik ile hastaneye başvurdu, Hb 6 g/dL tesbit edildi meckel sintigrafisi ile değerlendirildi

**Bulgular:** Sintigrafide, statik görüntülerde sağ böbreğe uyan lokalizasyonda radyofarmasötik tutulumu izlendi. Böbrek aktivitesi-meckel divertikülü ayırımı, lokalizasyonu için SPECT/BT görüntüleri alındı. SPECT/BT'de böbrek pelvisi düzeyinde hepatik fleksuraya uyan lokalizasyonda, ince barsak ile ayırımı net yapılamayan barsak lümeninde radyofarmasötik tutulumu tespit edildi. Ektopik mide mukozası içeren meckel divertikülü düşünüldü, cerrahi uygulandı. Çekumun yaklaşık 120 cm proksimalinde meckel divertikülü görülüp, eksizye edildi. Patolojide gastrik mukoza içeren meckel divertikülü tespit edildi.

**Sonuç:** Meckel divertikülünü saptamada meckel sintigrafisinin duyarlılığı %85 özgüllüğü %95'tir. Ancak, pek çok yanlış pozitifliğe yol açan nedenler mevcuttur. En sık böbrekler, ureter veya mesane aktivitesi ile karışıklık yaşanmaktadır. Dinamik ve planar görüntüleme ilave alınan SPECT/BT görüntüleri atipik yerleşimli meckel divertikülünü saptama, lokalizasyonunu belirleme ve cerrahi alanını küçültmeye olanak sağlamakta ve yalancı pozitiflik oranını azaltmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sintigrafi, meckel divertikülü, SPECT-BT

[PS-084]

### PET/BT'de Bilgisayarlı Tomografi Modül Arızasına Bağlı Meydana Gelen Ring Artefaktı ve Görüntü Kalitesine Etkisi

Serdar Sedat Işık<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Istanbul Bilim Üniversitesi, SHMYO Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Nükleer Tıp Teknikleri Önlisans Programı, İstanbul

<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Fiziyi Yüksek Lisans Programı, Ankara

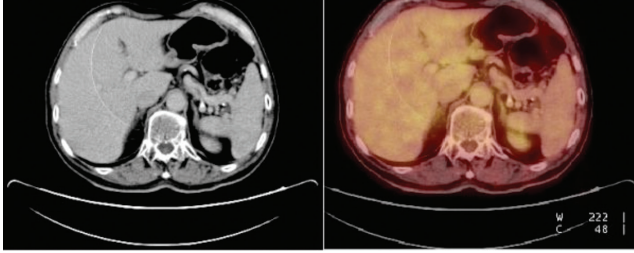
**Amaç:** PET/BT görüntüleme PET ve BT ile ilgili atenüasyon düzeltme artefaktları da dahil olmak üzere sistemin yapısından ve çevreden kaynaklanan cihazın görüntü kalitesini etkileyen çeşitli artefaktlar vardır. Benign ya da malign lezyonların doğru tanımlanması için bu artefaktların tespit edilmesi önemlidir. PET/BT görüntüleme, fonksiyonel görüntüleme ile anatomik bilgiyi birleştirilerek tanıda doğruluğu artırır fakat iyi görüntü kalitesi teknik durumlara bağlıdır. Görüntü kalitesinin belirlenmesinde en önemli unsurlardan biri günlük kalite kontrol testleridir. Bu olgu sunumunda PET/BT cihazında yapılan günlük kalite kontrol testlerinin normal olduğu bir çalışma gününde BT görüntülerine yansıyan ring artefaktı problemini ve sonuçlarını örnek göstererek; oluşan modül arızası probleminin BT ve PET/BT füzyon görüntülerine ve görüntülerin kalitesine olan etkisini vurgulamayı amaçladık.

**Yöntem:** Günlük çalışma öncesi PET/BT cihazında her gün rutin olarak checkup, topogram ve BT kesitsel görüntü kalitesi, BT numarası doğruluğu, tutarlılığı ve görüntü testleri ile PET dedektör kontrolü testi, füzyon kontrolü ve görüntü kalitesi gibi testler yapıldı. Elde edilen PET/BT datası görsel olarak da değerlendirildi.

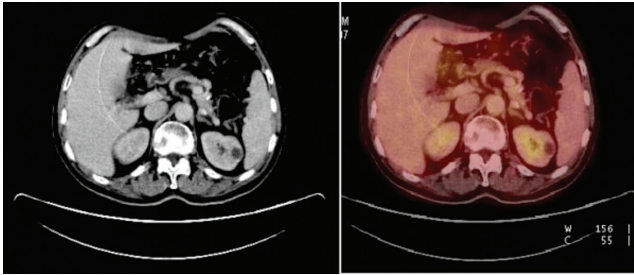
**Bulgular:** Kalite kontrol testlerinin normal olduğu bir çalışma gününde, son hastada BT görüntülerinde vücut üzerine denk gelen alanda küçük dar kalınlıklı halka şeklinde artefaktların olduğu görüldü ve bu artefaktın PET/BT füzyon görüntülerinde de belirgin olarak ortaya çıktığı görüldü. Bu nedenle kalite kontrol testi tekrarlanmış ve modüllerde defekt uyarısı alındı. Yapılan fantom deneme çekiminde ve tekrarlanan testlerde bu artefaktın kaybolduğu ve belirli deneme çekiminde tekrar ortaya çıktığı görüldü. Servis mühendislerine durumun bildirilmesi üzerine bu durumun dedektör elemanlarından kaynaklanan bir sorun olduğu bildirildi. Problemlili dedektör elemanları yenisi ile değiştirilerek kalite kontrol testleri yapılmış ve problem giderilmiştir.

**Sonuç:** PET/BT'de günlük kalite kontroller cihazların kalite güvenliğinin sürekliliği için mutlaka günlük çalışma öncesi yapılmalı şüpheli duyulduğu takdirde tekrarlanmalıdır. Görüntü kalitesine etki ederek artefaktlara neden olabilecek olan problemlerin tanımlanarak karakterize edilmesi klinik açıdan oldukça önemlidir. BT dedektör elemanlarında problem olması durumunda belirli kalite kontrol testleri yinelenmeli, artefaktın kaynağı araştırılmalı, yapılan check-up ve diğer testlerdeki uyarılar dikkate alınmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** PET/BT, kalite kontrol, artefakt, ring artefaktı, modül



Resim 1.



Resim 2.

[PS-085]

### İntratorasik Ekstramedüller Hematopoezde FDG PET/BT Bulguları

Kevser Öksüzöğlü, Salih Özgüven, Ceren Özge Engür, Sabahat İnanır

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

**Amaç:** Ekstramedüller hematopoez; miyeloproliferatif hastalıklar, hemoglobinopatiler, hemolitik anemi, lösemi, lenfoma, kemik iliği depresyonu, inefektif eritropoez gibi kemik iliği yetersizliği oluşturan durumlarda oluşan, hematopoezin kemik iliği dışında görüldüğü nadir bir durumdur. Bu olgu sunumunda; intratorasik yerleşimli ekstramedüller hematopoez tanısı alan 38 yaşında erkek hastaya ait FDG PET/BT tetkiki bulguları sunuldu.

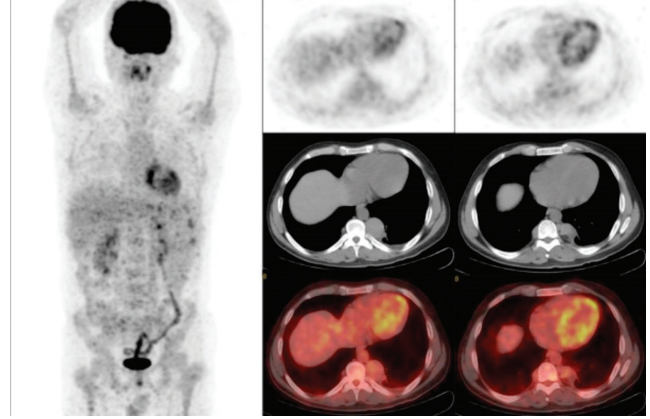
**Yöntem:** Yedi yaşından itibaren hemolitik anemi tanısı ile takip edilen ve aralıklı kan transfüzyonları yapılan hastaya yapılan toraks BT tetkikinde solda belirgin her iki hemitoraksta paravertebral alanlarda kitle tanımlanması üzerine malignite şüphesi ile FDG PET/BT tetkiki yapıldı.

**Bulgular:** FDG PET/BT tetkikinde; sol hemitoraksta T8-11 vertebral düzeyinde, paravertebral alanda, 36x49x70 mm boyutlu ve sağ hemitoraksta T8 vertebra düzeyinde 11x23 mm boyutlu hafif hipermetabolik (sırasıyla SUV<sub>max</sub>: 3 ve 2,7) kitleler izlendi. Vücudun geri kalan kesimlerinde FDG'nin fizyolojik biyodağılımı mevcuttu. Sol hemitorakstaki kitleden yapılan eksizyonel biyopsi sonucu eritroid, megakaryositik ve granülositer seri öncü hücrelerinde oluşan, kitle oluşturan ekstramedüller hematopoez olarak raporlandı. Olgu takip altına alındı.

**Sonuç:** Ekstramedüller hematopoez, vücutta herhangi bir yerde görülebilmekle birlikte, sıklıkla karaciğer, dalak ve lenf nodlarında diffüz lezyonlar şeklinde izlenmektedir. Nadiren torakal kesitlerde posterior mediastende kitle ve/veya interstiyel pulmoner hastalık, pleval kitle şeklinde de izlenebilmektedir. İntratorasik yerleşimli ekstramedüller hematopoez lezyonları klinisyen ve radyologlar açısından tanınan problem oluşturmaktadır. Hemotopoetik bozukluğu olan olgularda FDG PET/BT

tetkikinde posterior mediastende hafif hipermetabolik yumuşak doku dansiteli lezyon varlığında ayırıcı tanıda ekstramedüller hematopoez akılda tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Ekstramedüller hematopoez, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-086]

### İşaretli Eritrosit Sintigrafisi ve Füzyone SPECT/MR ile Endometriyozis Odağının Tespit Edilmesi

Türkey Hekimsoy, Serkan İşgören, Gözde Dağlıöz Görür, Hakan Demir

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli

**Amaç:** Endometriyozis ön tanılı hastada, işaretli eritrosit sintigrafisi ve füzyone SPECT/MR ile endometriyozis odağının tespit edilmesinin sunulması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Endometriyozis ön tanılı 15 yaşındaki kadın hasta, adet döneminde pelvik bölgede şiddetli ağrı şikayeti sebebiyle endometriyozis odağının tespit edilmesi amacıyla işaretli eritrosit sintigrafisi tetkiki yapılmak üzere bölümümüze yönlendirilmiştir. Hastaya menstrüasyonun 2. gününde, modifiye *in vivo* yöntemi ile 20 mCi Tc-99m işaretli eritrositler enjekte edilerek 1 saat sonra pelvik bölgeden SPECT görüntüleri alındı. Ardından hasta radyoloji bölümüne yönlendirilerek pelvik MR görüntüleri alındı. MR cihazı ile alınan aksiyel T2 ağırlıklı SPAIR görüntüleri ve Tc-99m SPECT görüntüleri işaret nokta kaynaklar referans alınıp üst üste çakıştırılarak füzyone edildi.

**Bulgular:** Hastanın füzyone SPECT/MR görüntülerinde, sağ over posteromedialinde fokal artmış aktivite tutulumu izlendi (Resim 1A, ok ile işaretli lezyon). Radyoloji konsültasyonu ile artmış aktivite tutulumuna uyan alanda izlenen yumuşak doku dansitesinin endometriyozis odağı ile uyumlu olduğu doğrulandı.

**Sonuç:** Endometriyozis, normalde uterusun iç yüzünü kaplayan endometrium dokusunun uterus dışında (sıklıkla overler, fallopi tüpleri ve uterus ve overlerin çevresindeki dokuda) gelişmesidir. Tanısının konulmasında sıklıkla invaziv işlemlere gerek duyulmaktadır. Radyolojik yöntemler ve nükleer tıp tetkiklerinin tek başına tanıda hem kullanım yaygınlığı az hem de güvenilirliği düşüktür. Ancak işaretli eritrosit SPECT görüntülerinin MR görüntüleri ile füzyone edilerek birlikte değerlendirilmesi noninvaziv tanıda kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Endometriyozis, işaretli eritrosit sintigrafisi, MR, SPECT

[PS-087]

## Amiodaronun İndüklediği Akciğer Hasarının Uzun Dönem Takibinde Tc-99m DTPA Klirens Çalışması

Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Pelin Özcan Kara<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

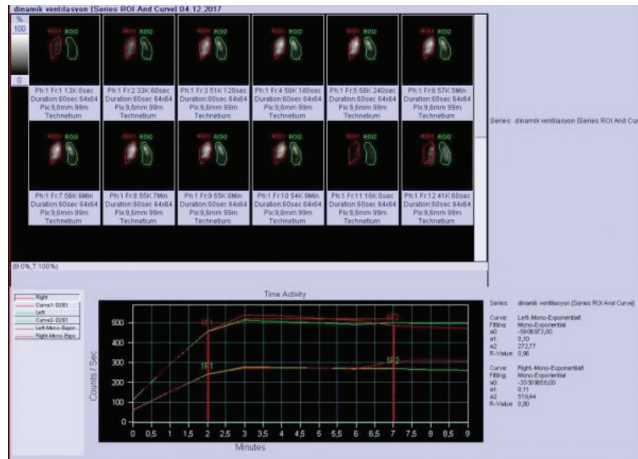
<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin

**Amaç:** Amiodaron özellikle kalp ritim bozukluklarında kullanılan önemli bir ilaç olup doz sınırlayıcı yan etkilerinden birisi pulmoner toksisitedir. Pulmoner toksisite tanısında ve düzelmesinin takibinde Tc-99m DTPA klirens çalışması etkin bir yöntem olup biz bu olgu ile bu yan etkinin düzelmesinin uzun dönem takibini sunmak istiyoruz.

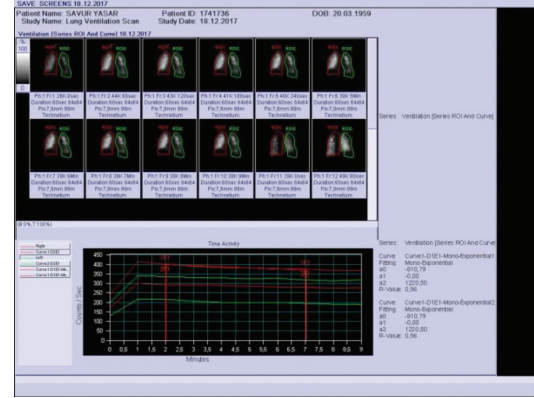
**Olgu:** Elli sekiz yaşında erkek hasta mitral valv hastalığı, astım, aritmi tanlarıyla kumadin, lasix, amiodaron gibi çeşitli ilaçlar kullanmaktadır. Ani başlangıçlı gittikçe şiddetlenen nefes darlığı gelişmesi üzerine hastada amiodarona bağlı akciğer toksisitesi düşünülmüş ayrıncı tanısı için bölümümüzde hastaya yaklaşık 1110 mBq (30 mCi) Tc-99m DTPA inhalasyonu sonrası akciğer bölgesinden toplam 10 dakika dinamik görüntüleme gerçekleştirilmiştir. Çalışma istasyonunda hastanın görüntüleri üzerinde her iki akciğer bölgesinden ilgi alanları çizdirilmiş ve T1/2 değeri hesaplanmıştır (Resim 1a). Hastanın T1/2 değeri düşük bulunmuş (43 dakika) ve amiodaron ilişkili akciğer toksisitesi tanısı desteklenmiştir. Hastanın ilacının kesilmesinden 4 ay sonra takipte aynı yöntemle yapılan Tc-99m DTPA klirens çalışmasında T1/2 değeri uzamış (68 dk) olarak hesaplanmıştır (Resim 1b). Bu bulgu uzun dönem takipte düzelmeye uyumlu olarak yorumlanmıştır.

**Sonuç:** Amiodaronun indüklediği akciğer hasarı tanısında semptomlar veya morfolojik görüntüleme yöntemlerindeki bulgular nonspesifik olduğu için radyonüklid görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Daha önceki çalışmalarda Ga-67, I-123 MIBG ve Tc-99m HMPAO ile görüntüleme yapılmış olup bu yöntemler arasında en güvenilir olanı Tc-99m DTPA klirens hesaplama yöntemidir (1-3). Daha önce yapılan çalışmalarda hesaplanan T1/2 değerlerinin bu hastalarda kısaldığı ve tedavinin kesilmesinden sonra erken dönemde uzadığı tespit edilmiş olup (4) bu olgu ile T1/2 değerlerinin uzun dönem takipte de uzadığı literatürde ilk kez bildirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Amiodaron, akciğer toksisitesi, DTPA, klirens



Resim 1.



Resim 2.

[PS-088]

## Yüksek Riskli Dev Kutanöz SCC'nin Bilateral İnguinal Lenf Nodu Metastazı: F-18 FDG PET/BT Bulguları

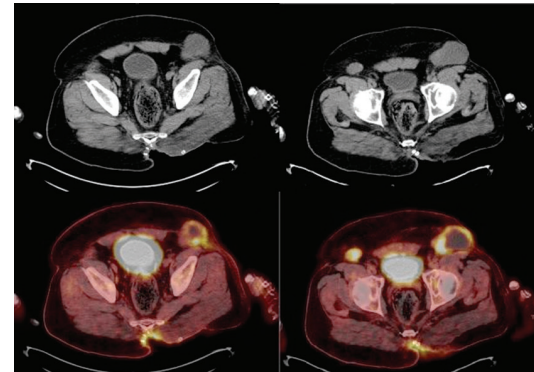
Gökseal Alçın

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

**Amaç:** Kutanöz skuamöz hücreli karsinom (SCC); melanom dışı kutanöz kanserlerin %20-25'ini oluşturur. Kutanöz SCC'li olgularda fizik muayene ile klinik değerlendirme çoğu olguda yeterli görülmele birlikte, artmış metastaz riski ile ilişkili klinik ve patolojik özellikler gösteren olgularda (yüksek riskli SCC) ileri radyolojik değerlendirme gerekir. İleri evre hastalıkta BT ve/veya MRG ile lokal yayılım değerlendirilebilmekte olup F-18 FDG PET/ BT'nin rolü ise henüz net değildir. Bu olgumuzda yüksek riskli kutanöz SCC nedeniyle opere ve operasyon sonrası evreleme amaçlı yapılan FDG PET/ BT'de saptanan dev lenf nodu metastazlarını sunmayı amaçladık.

**Olgu:** Sol gluteal bölgede yaklaşık 20x15 cm çaplı kutanöz SCC ekzisyonu yapılan olguda post-op evreleme amaçlı yapılan FDG PET/BT'de sol inguinal yaklaşık 76x49 mm santrali nekrotik/ametabolik lenf nodunda ( $SUV_{max}$ : 10,05) ve sağ inguinal 34x23 mm ( $SUV_{max}$ : 7,18) yoğun hipermetabolik lenf nodları izlenmiştir. Vücudun diğer kısımlarında ise patolojik FDG tutulumu saptanmamıştır.

**Sonuç:** SCC'nin bir alt grubunu temsil eden yüksek riskli kutanöz SCC daha yüksek metastaz ve ölüm oranına sahiptir. Henüz yüksek riskli SCC'yi



Resim 1.

tanımlamada konsensus bulunmama ile birlikte tümör ve hastaya ait birkaç faktör rekürrens, metastaz ve ölüm ile ilişkili bulunmuştur. Kulak, dudak, anogenital bölge ve skar dokusundan gelişmesi gibi lokalizasyon faktörleri; 3 cm'den büyük çap, 4mm'den fazla invazyon derinliği; perinöral invazyon, az diferansiye tümör gibi tümör faktörleri ayrıca immünsupresyon, KLL, lenfoma ve AIDS gibi hasta faktörleri de literatürde yüksek riskli kutanöz SCC ile ilişkili bulunmuştur. Yüksek riskli kutanöz SCC olgularında F-18 FDG PET/BT'nin evrelemeye katkısı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deri SCC, PET/BT, dev lenf nodu metastazı

[PS-089]

### Tiroit Sintigrafisinde İzlenen Kemik Metastazları: Olgu Sunumu

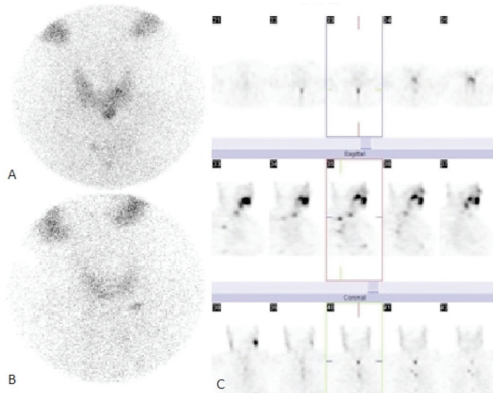
Mehmet Bozkurt<sup>1</sup>, Derya Çayır<sup>1</sup>, Aynur Turan<sup>2</sup>, Salih Sinan Gültekin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

**Amaç:** Tiroit sintigrafisi hipertiroidizm etiolojisinin araştırılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Teknesyum-99m perteknetat düşük dozimetriye sahip olması, düşük maliyeti ve kolay ulaşılabilirliği gibi sebeplerle tercih edilmektedir. Burada hipertiroidi etiolojisinin değerlendirilmesi amacıyla çekilen tiroit sintigrafisinde yaygın kemik metastazları saptanan ilginç bir olguyu sunmaktayız.

**Olgu:** Altmış yedi yaşında kadın hasta sinirlilik, yorgunluk ve sıcak intoleransı şikayetleriyle hastanemize başvurdu. Biyokimyasal incelemede serum serbest triiyodotironin ve tetraiyodotiroksin düzeyleri normal sınırlardaydı. Serum tiroit stimule edici hormon düzeyi düşük saptandı [0,03 IU/mL (n=0,38-5,33)]. Ek bulgu olarak serum alkalen fosfataz düzeyi yüksekti [121 U/L (n=<30)]. Yapılan tiroit ultrasonografisinde sol lob alt medial kesiminde 6x6x9 mm ve 6x6x6 mm boyutlarında iki adet karışık ekoda nodül izlendi. Hastanın tiroit sintigrafisinde pinhol görüntülerde sol lob inferioruna uyan alanda görülen fokal aktivite tutulumunun sol anterior oblik görüntüde ekstratiroidal yerleşimde olduğu, tiroit her iki lobunda ise hafif azalmış irregüler radyoaktivite tutulumu olduğu görüldü. Ayrıca juguler çentik hizası inferiorunda, iki odakta düşük konsantrasyonda fokal radyoaktivite tutulumları izlendi. Yapılan boyun ve toraks SPECT çalışmasında üst torakal vertebral lokalizasyonda multipl radyoaktivite tutulumları saptandı (Resim 1). Kemik sintigrafisinde metastaz ile uyumlu görünüm izlenmedi. Toraks ve boyun BT'de torakal vertebralarda kemik metastazı ile uyumlu alanlarda litik lezyonlar saptandı (Resim 2). Hasta tanı ve tedavisinin planlanması

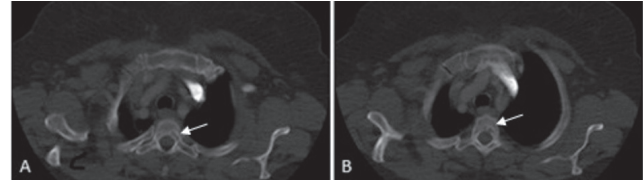


Resim 1.

açısından genel cerrahi ve endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları kliniği tarafından takip edilmektedir.

**Sonuç:** Tiroit sintigrafisinde ekstratiroidal radyoaktivite tutulumu, orofaringeal veya hipofaringeal bölgede saliva sekresyonu nedeniyle fizyolojik olarak görülebildiği gibi tiroit kanseri olgularında lenf nodu metastazları nedeniyle de izlenebilmektedir. Literatürde tiroit sintigrafisinde, kemik metastazına ait tutulum bilginiz dahilinde daha önce bildirilmemiştir. Bu olgu, tiroit sintigrafisinde ek oblik görüntüleme ve SPECT kullanımının seçilmiş hastalarda değerli katkı sağlayacağını da göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m, tiroit sintigrafisi, SPECT, kemik metastazı



Resim 2.

[PS-090]

### Primer Meme Kanseri Hastasında Evreleme F-18 FDG PET/ BT Görüntülerinde İnsidental Lingual Tiroit Tespitinin Meme Cerrahisine Katkısı

Şule Kılınç Vicdan<sup>1</sup>, Fatma Arzu Görtan<sup>2</sup>, İlhami Ünal<sup>3</sup>, Elif Özdemir<sup>4</sup>, Zuhal Kandemir<sup>5</sup>, Şeyda Türkömez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mardin Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Mardin

<sup>2</sup>Ankara Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

<sup>3</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Ankara

<sup>4</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

<sup>5</sup>Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

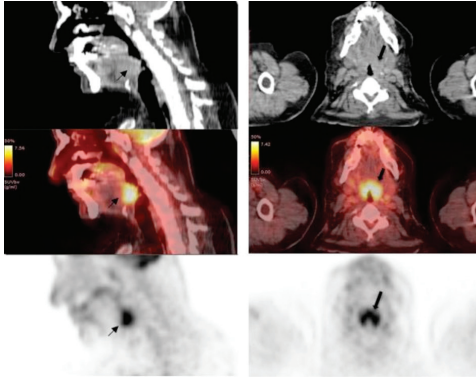
**Amaç:** F-18 FDG PET/BT onkolojik görüntüleme rolünün yanı sıra, enflamatuvar aktivitenin değerlendirilmesi için de sık olarak kullanılmaktadır. Tiroidin enflamasyonu olan tiroitid olguları nadiren F-18 FDG PET/BT görüntülerinde saptanabilir. Bu olguda ender rastlanan lingual yerleşimli ektopik tiroit dokusunu, dokudaki subakut tiroitid nedeni ile F-18 FDG PET/BT'de tespit ettik ve bu insidental bulguyu preoperatif hasta değerlendirilmesinde entübasyon işlemini ve cerrahi yönlendirmesi sebebi ile sunmak istedik.

**Olgu:** Multipl nodüler guatr nedeni ile 5 yıl önce bilateral total tiroidektomi olan, tiroit hormon replasman tedavisi alan 54 yaşındaki kadın hasta, sol memesinde tespit edilen lokal ileri evre invaziv duktal karsinom tanısı ile preoperatif evreleme amacıyla F-18 FDG PET/BT görüntülemesi için kliniğimize refere edildi. F-18 FDG PET/BT'de dil kökünde hava sütununda daralmaya neden olan yaklaşık 2,5x3x3 cm boyutlarındaki yumuşak doku alanında artmış F-18 FDG tutulumu saptandı (SUV<sub>max</sub>: 8,86). Bilateral total tiroidektomi öyküsü olan hastanın tiroit bezi izlenmedi. Ayrıca hastanın sol memesinde primer tümöre ait ve sol aksillasında metastatik lenf nodları ile uyumlu artmış F-18 FDG tutulumları izlendi (SUV<sub>max</sub>: 4,2). Hastanın solunum sıkıntısının bulunması, yakın tarihli boyun USG bulguları ve kan tetkiklerinde anti-TG ve anti-TPO yüksekliğinin tespit edilmesi de lingual ektopik tiroit dokusunda subakut tiroitid tanısını destekledi. Hastanın kabul etmemesi nedeni ile tiroit sintigrafisi çekilemedi.



**Sonuç:** Ektopik lingual tiroit, tiroit bezinin nadir görülen bir anomalisidir. Genellikle asemptomatik olmakla birlikte normal tiroit dokusunda görülen adenom, hiperplazi, enflamasyon ve malignite gibi durumlar ektopik doku için de söz konusu olabilir. Boğazda yabancı cisim hissi, solunum güçlüğü, konuşma bozukluğu, yutma güçlüğü, ağızdan kanama gibi yakınmalar gözlemlenebilir. Özellikle cerrahi planlanan hastalarda lingual tiroit varlığı entübasyondan önce bilinmediğinde, ektopik lingual tiroide hemoraji ve sonrasında hava yolu kompresyonu olması nedeniyle entübasyonda güçlük yaşanabilir. Bu olguda insidental F-18 FDG PET/BT görüntüleme bulgularının hastanın anamnezi ile kapsamlı şekilde değerlendirilmesi ve multidisipliner yaklaşımın, hasta yönetimindeki önemi vurgulanmak istenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** F-18 FDG PET/BT, İnsidental ektopik lingual tiroit, subakut tiroidit, entübasyon



Resim 1.

[PS-091]

### Nadir Bir Olgu Olarak Dalakta Akciğer Kanseri Metastazının PET/BT ile Görüntülenmesi

Mehmet Erdoğan, Sevim Süreyya Çerçi, Mustafa Yıldız

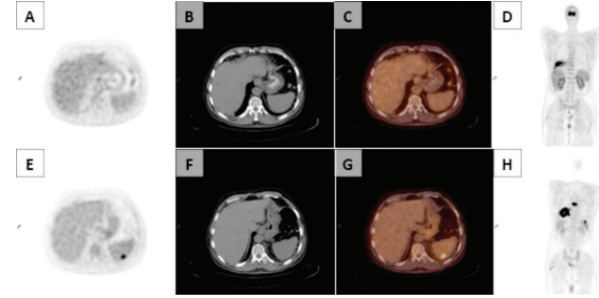
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

**Amaç:** Solid tümörlerden dalak metastazı gelişimi son derece nadir görülen bir klinik durumdur. Dalak metastazı görülme sıklığı, tüm solid tümörlerde %2,3 ila %7,1 arasında değişmektedir. Akciğer kanserlerinde dalak metastazı görülme sıklığı ise %1,2-5,6 arasındadır. Bununla birlikte, son yıllarda PET/BT'nin kanser hastalarının tanı ve tetkikinde ileri kullanımı nedeniyle dalak metastazı raporları artmaktadır. Dalak metastazı olan akciğer kanseri tanılı hastanın PET/BT görüntülerini paylaşmayı amaçladık.

**Olgu:** Elli dört yaşında kadın hasta hemoptizi ve öksürük şikayeti ile göğüs hastalıkları polikliniğine başvurdu. Yapılan toraks BT'de sağ akciğer alt lobda yaklaşık 7x6 cm boyutlarında kitlesel lezyon saptandı. Endoskopik biyopsi sonucunda KHDAK (squamos hücreli kanser) tanısı aldı. Evreleme amacıyla PET/BT yapıldı. Sağ akciğer alt lobda yaklaşık 7x6 cm boyutlarında (SUV<sub>max</sub>: 17,0) hipermetabolik kitlesel lezyon ve aynı lobda metastatik nodül izlendi. Mediastende subkralinal yaklaşık 5x5 cm boyutlarında konglomere görünümde ve sağ hiler birkaç adet hipermetabolik lenf nodu izlendi. Hasta 2 kür KT aldı ve kemosenitivite amacıyla tekrar PET/BT yapıldı. Primer kitlenin boyut ve metabolik aktivitesinde artış, mediastinal lenf nodlarının sayısında artış, torakal 6. vertebrada yeni hipermetabolik lezyon ve dalak posterior kesimde yaklaşık 14 mm çapta (SUV<sub>max</sub>: 6.37) hipermetabolik metastatik lezyon saptandı. Bulgular progresyon ile uyumlu olarak değerlendirildi (Resim 1).

**Sonuç:** KHDAK'deki metastazların en yaygın dağılım yerleri merkezi sinir sistemi, kemikler, karaciğer, kontralateral akciğer, adrenal bezler ve lenf nodlarıdır. Akciğer kanseri tanılı hastaya evreleme ve sonrasında kemosenitivite amacıyla yapılan tüm vücut PET/BT görüntüleme oldukça nadir görülen dalak metastazını saptamaya yardımcı olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer kanseri, dalak metastazı, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-092]

### Tiroit Kanseri Tanılı Hastada Tc-99m MIBI SPECT/BT ile Rastlantısal Akciğer Kitle Bulgusu ve PET/BT Korelasyonu

Berna Okudan Tekin, Nazım Coşkun

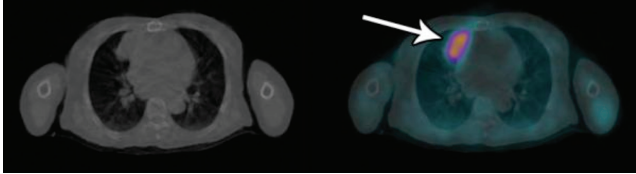
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Tiroit kanseri postop takibinde, I-131 tüm vücut tarama sintigrafisinin duyarlılık ve özgüllüğü yüksek olmakla birlikte, tiroit hormon replasmanının kesilme zorunluluğu zorluklar taşımaktadır; ayrıca TSH'nin yükseltilemediği durumlarda Tc-99m metoksiizobutilizonitri (MIBI) kabul edilmiş bir tümör ajanı olup; postop tedavi monitorizasyonunda kullanımı ve SPECT/BT anatomik korelasyonu, lokalizasyon ve tanisal bilgi açısından fayda sağlamaktadır. Bu olguda, MIBI SPECT/BT'nin postop değerlendirmedeki yeri vurgulanmaktadır.

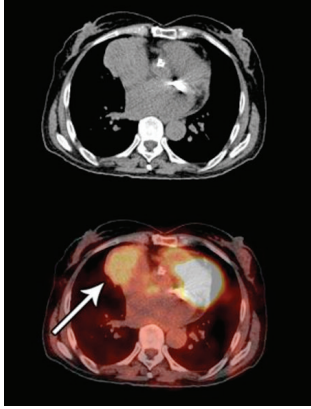
**Olgu:** Altmış beş yaşında, kumadin kullanan kadın hasta, tiroit USG'de, şüpheli makro + mikrokalsifikasyon alanı içeren karışık ekoda multi-nodüler guatr nedeni ile yapılan biyopsi sonrası gelişen kanama ve hematoma bağlı trakea basısı nedeni ile acil opere edildi. Patoloji sonucu papiller tiroit Ca tanısı alan hastada, 1,8 cm çaplı, sınıra bitişik tümör dokusu saptandı. Post-op kontrol USG'de, her iki lobta rezidü doku ve sağ level 6 düzeyinde patolojik LAP saptandı. Hastada, radyoaktif iyot ablasyon tedavisi hazırlığı amacı ile tiroit hormonun 3 hafta boyunca kesilmesine rağmen, serum tiroit stimüle edici hormon düzeyi 8 IU/L (referans aralıkları 0,63-4,82 IU/L) olarak saptandı. Bu nedenle tarama amaçlı TVIT yapılamayan hasta, rezidü doku ve LAP araştırma amacıyla Tc-99m MIBI sintigrafisi ile incelendi. Yirmi mCi Tc-99m MIBI enjeksiyonundan sonra 10. dakika ve 2. saatte alınan planar ve SPECT/BT görüntüleme ve tüm vücut taramada, sağ tiroit lobu alt kesim, T1 vertebra seviyesinde, paratrakeal alanda fokal aktivite retansiyonu (rezidü) ve sağ akciğer, sağ akciğer orta loba doğru indentasyon oluşturan düzgün konturlu 63x31 mm boyutlarında yumuşak doku kitlesi izlendi ve lezyonlardaki aktivite tutulumu geç statik görüntüleme sebat etti (metastas). Hastanın kitle açısından operasyonu uygun bulunarak, ayrıca PET/BT ile birlikte değerlendirildi ve MIBI tutulumu izlenen alanlarda F-18 FDG tutulumu gözlemlendi. Doku tanısı için yapılan tru-cut iğne biyopsi sonucu, folliküler patern gösteren tiroit karsinomu metastazı olarak raporlandı.

**Sonuç:** Tiroit kanseri postop takibinde, Tc-99m MIBI SPECT/BT ile, ilaç kesmeksizin, anatomik korelasyon ve tüm vücut tarama imkanı mümkün olup önemli bir katkı sağlamaktadır. Tc-99m MIBI SPECT/BT görüntüleme, tiroit Ca postop güvenilir bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroit kanseri, PET/BT, Tc-99m MIBI SPECT/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-093]

### FDG PET/BT'de Gezgin Dalak Bulgusu

*Kevser Öksüzöğlü, Salih Özgüven, Ceren Özge Engür, Sabahat İnanır*

*Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul*

**Amaç:** Gezgin dalak, dalağın batın sol üst kadranda normal konumunda tutan lienorenal ve gastrosplenik ligament eksikliğine bağlı olarak gelişen, bildirilen insidansı %0,5'ten az olan, dalağın normal anatomik pozisyonundan farklı yerde gözlemlendiği nadir bir durumdur. Bu çalışmada meme kanseri nedeni ile takip edilen 61 yaşında kadın hastada FDG PET/BT görüntülerinde insidental olarak saptanan gezgin dalak bulgusu sunuldu.

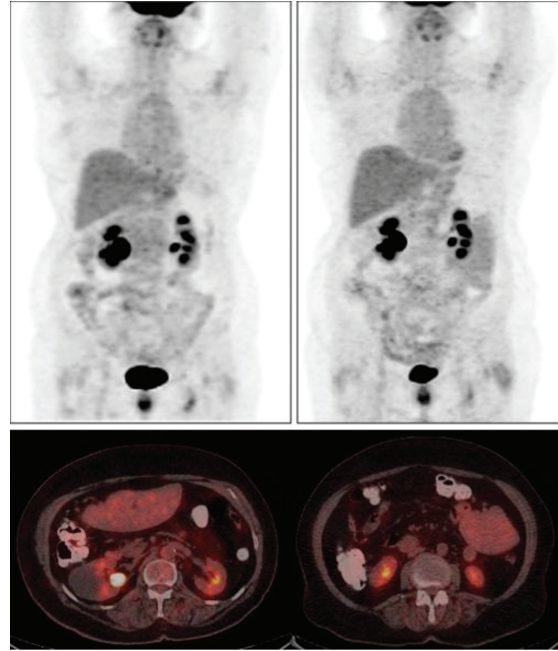
**Yöntem:** Meme kanseri tanımlı hastaya tedaviye yanıtın değerlendirilmesi amacıyla ile FDG PET/BT çekimleri yapıldı.

**Bulgular:** FDG PET/BT görüntülerinde sağ meme üst dış kadranda primer lezyon alanında hafifçe FDG tutulumu ( $SUV_{max}:1,5$ ) izlendi. İlginç olarak, splenektomi öyküsü bulunmayan hastada dalak normal lojunda izlenmedi ve duodenum 2. kısım komşuluğunda pankreas anteriorunda yerleşim gösteren hafif hipermetabolizma gösteren hilusu bulunan yumuşak doku dansiteli kitle dalak lehine değerlendirildi. Kemoterapi protokolünün değiştirilmesi sonrası tedaviye yanıtın değerlendirmesi amacıyla yapılan bir diğer PET/BT görüntülemesinde ise sağ meme üst dış kadranda izlenen primer lezyon ile uyumlu dansite artış sahasının sebat ettiği saptandı. Yapılan bu ikinci görüntülemelerde normal lojunda veya bir önceki PET/BT'de

izlendiği lokalizasyonda izlenmeyen dalak, bu defa da sol böbrek alt pol seviyesi hizasında batın sol lateral kesimde pitotik yerleşimli olarak izlendi.

**Sonuç:** Splenektomi öyküsü bulunmayan ve dalağın normal lojunda izlenmediği durumlarda alt batın ve pelviste karşılaşılabilecek hafif hipermetabolik kitlenin FDG PET/BT görüntülerinde yanlış pozitifliğe yol açabilecek gezgin dalak ile uyumlu olabileceği, gezgin dalağı bulunan olgularda da dalağın farklı çekimlerde farklı lokalizasyonlarda bulunabileceği akıldaki tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Gezgin dalak, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-094]

### Post-travmatik Beyin Omurilik Sıvısı Rinoresinin SPECT/BT ile Lokalizasyonu

*Selin Soyloğlu, Funda Üstün, Gül Ege Aktaş, Gülay Durmuş Altun*

*Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Edirne*

**Amaç:** Beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı travma ya da operasyon sonrası rinore, otore ya da kranial veya vertebral bir defektten sızıntı şeklinde meydana gelebilir. Radyonüklid sisternografi, aktif yada aralıklı olarak aktif bir BOS fistülünün saptanmasında yararlı bir tetkiktir. Bu çalışmada özellikle BT'sinde çoklu fraktür saptanan ve BOS kaçağı şüphesi bulunan bir hastada SPECT/BT'nin lokalizasyon belirlemede katkısı bildirilmektedir.

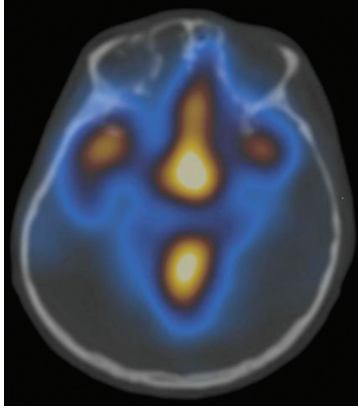
**Yöntem:** Araç içi trafik kazası sonrası BOS kaçağı şüphesi ile başvuran hastaya 1 mCi Tc-99m DTPA lomber ponksiyon ile intratekal olarak enjekte edildi. Enjeksiyon hemen sonrasında dinamik görüntüler ile 2, 4 ve 24. saatte anterior, posterior ve sağ-sol lateral pozisyonlarda kranial, torakal ve abdominal statik görüntüleri ile ayrıca kranial bölgenin SPECT/BT görüntüleri alındı.

**Bulgular:** Bir ay önce araç içi trafik kazası nedeniyle acil servise başvuran 23 yaşında erkek hastanın yapılan kranial BT'de frontal bölgede pnömosefali

ile uyumlu imajlar ve frontal kemik ön duvar fraktürü izlendi. Maksillofasial BT'de sağ orabita üst duvar fraktürü ile sağ ve sol maksilla ön duvar fraktürü saptandı. Nöroşirurji tarafından acil girişim gerekmediği belirtilen hastaya BOS kaçağının dışlanması için radyonüklid sisternografi yapıldı. Görüntülerde 4. saatten itibaren sol nazal alanda aktivite birikimi saptandı. Kaçak alanının daha detaylı bir korelasyonunu elde etmek için yapılan SPECT/BT görüntülemesinde sol maksiller fraktür alanından sol nazal kaviteye geçiş açıkça izlenmekteydi. Bunun üzerine hasta onarım için opere edildi.

**Sonuç:** Ekstradural aktivite birikiminin değerlendirilmesinde tek başına planar sintigrafik çalışma ile elde edilemeyen anatomik detaylar SPECT/BT ilavesi ile elde edilebilir. Radyonüklid sisternografi için SPECT/BT kullanımı, BOS kaçağı teşhisini kolaylaştıracak değerli bir araçtır.

**Anahtar Kelimeler:** Beyin omurilik sıvısı rinoresi, tek foton emisyonlu bilgisayarlı tomografi, teknesyum Tc-99m dietilen triamin penta asetik asit



Resim 1.

[PS-095]

### FDG PET/BT'de Maligniteyi Taklit Eden Portal Schwannoma

*Kevser Öksüzoğlu, Salih Özgüven, Ceren Özge Engür, Tanju Yusuf Erdil, Tunç Öneş, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu*

*Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul*

**Amaç:** "Schwannoma" periferik sinir kılıfının iç tabakasında yer alan "schwann" hücrelerinden kaynak alan benign sinir kılıfı tümörüdür. Periferik sinirlerin herhangi bir yerinde gelişebilmektedir. Sıklıkla baş-boyun bölgesinde, ekstremitelerin fleksör yüzlerinde ve gövdede görülmektedir. Bu olgu sunumunda; portal hiler yerleşimli "schwannoma" tanısı alan 38 yaşında kadın hastaya ait FDG PET/BT bulguları sunuldu.

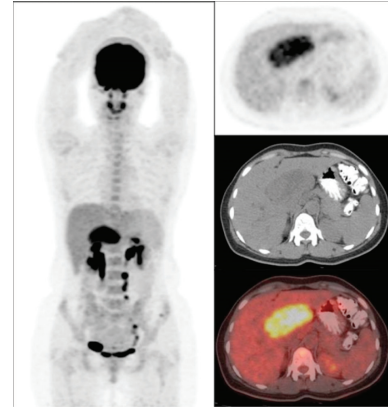
**Yöntem:** Kaşıntı ve karın ağrısı nedeniyle yapılan MR görüntülemesinde portal hilusta kitle izlenen olguya FDG PET/BT tetkiki yapıldı.

**Bulgular:** FDG PET/BT tetkikinde portal hilusta, karaciğer sol loba indentasyon gösteren, nispeten düzgün sınırlı, yaklaşık 5x8,5 cm boyutlu yoğun hipermetabolik heterojen dansiteli lezyon izlendi. Uzak metastaz veya lenf nodu metastazına rastlanmadı. Malignite şüphesi ile kitle eksize edildi. Tümör kapsüle görünümünde olup, immünohistokimyasal incelemede S-100 pozitif iken, SMA ve CD-34 negatif idi ve histopatolojik olarak "schwannoma" tanısı konuldu. Olgu takip altına alındı.

**Sonuç:** "Schwannoma"lar genellikle benign tümörler olup, oldukça nadir olarak portal hilusta yerleşim göstermektedir. Porta hepatic "schwannomalar";

porta hepatis veya hepatoduodenal yerleşimli kitle şeklinde izlenirler. Radyolojik olarak lenfadenopati, gastrointestinal stromal tümör, leiomyiom, hemanjiyom ve klatskin tümörü ile karışabilmektedir. Kadınlarda daha sık görülmektedir. Klinik bulgusu portal hilustaki yapıların obstrüksiyonuna sekonder gelişen obstrüktif sarılıktır. Tedavisi kitlenin total eksizyonudur. Lenf nodu diseksiyonu gerektirmemektedir. Nadir görülmesi, görüntüleme bulgularının ve kliniğinin nonspesifik olması nedeniyle preoperatif tanısı güç olup; portal hilus yerleşimli, hipermetabolizma gösteren lezyonlarda ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Portal hilus, Schwannoma, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-096]

### F-18 FDG-PET/BT Görüntüleme ile Cerrahi Alanında Yabancı Cisim Saptanan İki Olgunun Tıp Hukuku Yönünden İrdelenmesi

*Hanife Aslı Ayan Eke<sup>1</sup>, Fatma Suna Kırışç<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara*

*<sup>2</sup>Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Lefkoşa*

**Amaç:** Ameliyat alanında unutulmuş yabancı cisimler (gazlı bez, kateter vb.) granümatöz reaksiyonlara ve yumuşak doku tümörlerini taklit eden kitle lezyonlarına neden olabilir. Sonuçta, tanısız, klinik ve medikolegal sorunlara yol açabilir. Cerrahi girişim sırasında unutulmuş ve yabancı cisim granülomasına neden olan ve cerrahi kateterleri medikolegal açıdan irdelemeyi amaçlıyoruz.

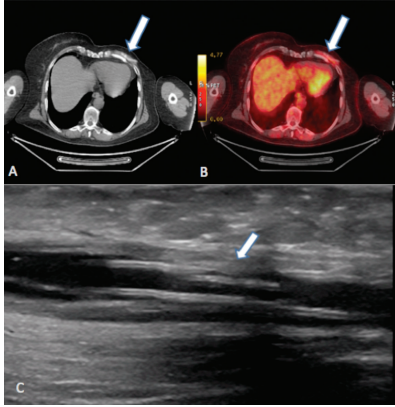
**Olgu 1:** Sol meme kanseri nedeniyle mastektomi ve aksiller lenf nodu diseksiyonu sonrası adjuvan kemoterapi ve radyoterapi uygulanan 52 yaşında kadın olgu tedaviden sonra, sol hemitoraksda kronik ağrı şikayeti mevcuttu. Muhtemel bir tümör rekürrensi ve/veya metastazını saptamak için yeniden evreleme amaçlı F-18 FDG-PET/BT çalışması yapıldı. İkinci ve dördüncü sol kaburgaları yanındaki pektoral dokularda lineer tarzda orta derecede metabolik aktivite ( $SUV_{max}$ : 5,7) izlendi. Hasta yabancı cismin çıkarılması için önerilen küçük cerrahi girişimi red etti.

**Olgu 2:** Dil kökü kanseri tanısı ile kısmi glossektomi, tümör rezeksiyonu ve bilateral radikal boyun diseksiyonu yapılan 58 yaşında erkek hasta, cerrahiden 2 ay sonra evreleme için F-18 FDG PET/BT görüntülemeye yönlendirildi. FDG PET/BT'de dil kası posteriorunda nüks bulguları dışında, boyun sol tarafta düzensiz kenarlı, servikal düzey 2'den supraklaviküler bölgeye dek uzanan santrali ametabolik solid kitle lezyonu çevresinde

belirgin artmış metabolik aktivite ( $SUV_{max}$ : 15,3) izlendi. BT görüntüleri değerlendirildiğinde tiroit kıkırdağı düzeyinde hilal şeklinde hiperdens alan saptandı. Yapılan cerrahi ile sol boyun bölgesinde ilk operasyon sırasında yerleştirilen drenaj kateteri parçasına bağlı ciddi yabancı cisim reaksiyonu ve enfeksiyon bulguları saptandı. Nüks bulgusu saptanmadı.

**Sonuç:** Hastanın rızasının kapsamı dışında vücutta bırakılan yabancı cisimler, hastada herhangi bir ek hastalığa sebep olmayacak olsalar bile bedensel ve ruhsal bütünlüğün korunması ilkesine aykırıdır. Ayrıca, istenmeden bırakılan veya unutulmuş yabancı cisimlerin sebep olabileceği kronik ağrı, enfeksiyon, çıkartılmaları sırasında yaşanacak cerrahi travma ve bağlı komplikasyonlar ile iş gücü kaybına; ayrıca, kanser olgularında yanlış rezidüel tümör veya metastaz tanısı konmasına sonuçta yanlış tedavi uygulanmasına ve hastada anksiyete gelişmesine neden olabilir. Bu durum, ceza ve tazminat davalarına konu olabilir; ceza tipini değiştirecek veya tazminatın miktarını artıracak unsurlar haline gelebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Cerrahi sonrası yabancı cisim granülomasi, tıp hukuku, hekimin ceza ve tazmin sorumluluğu



Resim 1.

[PS-097]

### Bazal Hücreli Prostat Kanseri FDG PET/BT Bulguları

*Kevsir Öksüzöğlü, Salih Özgüven, Ceren Özge Engür, Tunç Öneş, Sabahat İnanır, Halil Turgut Turoğlu, Tanju Yusuf Erdil*

*Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul*

**Amaç:** Bazal hücreli prostat kanseri, prostat kanserinin iyi prognozlu, nadir görülen bir varyantı olup prostatik kanallar ve bezlerin bazal hücrelerinden kaynaklanmaktadır. Bu olgu sunumunda; bazal hücreli prostat kanserinin tanısı alan bir olguya ait FDG PET/BT bulguları sunuldu.

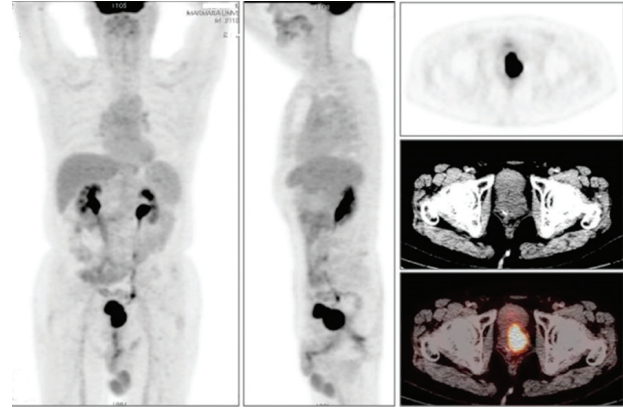
**Yöntem:** Serum prostat spesifik antijen (PSA) düzeyi 0,39 ng/mL olan, 71 yaşındaki erkek hastaya evreleme amaçlı FDG PET/BT görüntülemesi yapıldı.

**Bulgular:** FDG PET/BT görüntülemesinde; prostat glandı sol lateral kesimde izlenip, yer yer sağ kesime uzanan yoğun FDG tutulumu ( $SUV_{max}$ : 38) izlendi. Bu bulgu dışında sağda belirgin bilateral internal iliak lenf nodlarında şüpheli hafif FDG tutulumu ( $SUV_{max}$ : 2,2) saptandı. Radikal prostatektomi ve lenf nodu diseksiyonu yapılan olguda, lenf nodları malignite negatif olarak raporlandı. Olgu takip ve tedavi altına alındı.

**Sonuç:** Bazal hücreli prostat kanseri hem genç hem de yaşlı erkek hastalarda (28-78 yaş aralığında) görülmekte olup, güncel literatürde az sayıda olgu

bildirilmiştir. Prostat adenokarsinomu genellikle serum PSA yüksekliği ile seyrederken, bazal hücreli prostat kanserinde serum PSA düzeyi normal sınırlardadır. Çoğu olguda indolen seyretmekle birlikte, lokal rekürrens ve metastaz görülen olgular da bildirilmiştir (%14). Bu nedenle radikal cerrahi ve uzun dönem takip önerilmektedir. Yayınlanan olgularda prostat adenokanserin aksine bizim olgumuzda da görüldüğü gibi tümörde yoğun hipermetabolizma bildirilmiştir. Bu nedenle bazal hücreli prostat kanseri tanısı olan olgularda evrelemede FDG PET/BT kullanımı faydalı olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Bazal hücreli prostat kanseri, FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-098]

### Sağ Akciğerde Tek Taraflı Pulmoner Aperfüzyon Görünümünün İzlendiği Tc-99m MAA Sintigrafisi

*İnci Uslu Biner*

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

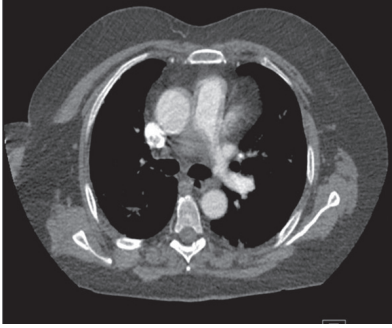
**Amaç:** Akciğer perfüzyon sintigrafisinde nadir görülen tek taraflı perfüzyon yokluğu görünümünün diğer görüntüleme ve klinik, laboratuvar bulgularıyla bütünüyle değerlendirilmesi gerektiğini hatırlatan bir olgu sunuyoruz.

**Olgu:** Dispne şikayeti ile merkezimize başvuran, sık SVO geçirme öyküsü bulunan 62 yaşında erkek hasta kan gazı değerlerinde hipoksemi bulgusu izlenmesi nedeniyle yatırılarak takibe alındı. i.v. kontrastlı toraks BT anjiyografi tetkikinde sağ ana pulmoner arter proksimal kesimden itibaren total tromboze görünümde izlendi (Resim 1). Tc-99m MAA görüntüleme sağ akciğerde perfüzyon yokluğunu ve sol akciğerde normal perfüzyonu gösterdi. Technegas inhalasyonundan sonra yapılan ventilasyon sintigrafisinde ise sağ akciğerde ventilasyon normal gözlemlendi (Resim 2). D-dimer değeri 4190 olarak ölçüldü. Kollojen doku markerlarından anti ds DNA ile antikardiolipin IgG ve antifosfolipid IgG pozitif saptanan hastanın romatoloji konsültasyonu sonucunda SLE + Antifosfolipid Antikor sendromu olduğu öğrenildi. Pulmoner emboli gelişimini takiben akciğerlerde bir dizi fizyopatolojik değişiklik olur tromboemboliyi takiben tıkanan yerin distalindeki alveol alanlarında sürfaktan yapımı bozulur, bu da alveoler kollaps-atelektazi ve alveoler ödeme yol açar. Bunun sonucunda ventilasyon/perfüzyon (V/P) dengesinin bozulduğu akciğer alanları ortaya çıkar. Tc-MAA akciğer perfüzyon sintigrafisinde tek taraflı perfüzyon yokluğu nadir bir durumdur. Olguların %23'ü pulmoner emboliye diğerleri ise çeşitli nedenlere bağlıdır. Bu çeşitli nedenler neoplastik, enfeksiyöz-enflamatuvar, konjenital olarak sınıflandırılabilir. Bronkojenik karsinom, mukus plağı, kist veya adenom,

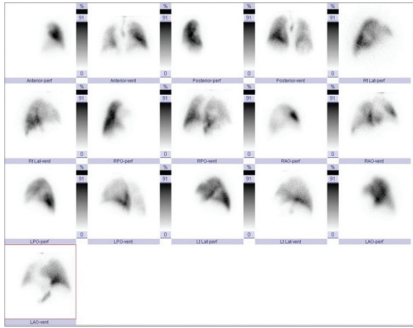
torasik aort anevrizması veya diseksiyonu gibi ekstrinsik nedenler veya pulmoner arterin konjenital yokluğu ve Swyer-James sendromu gibi olgular bildirilmiştir. Bizim olgumuza klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları ışığında pulmoner emboli tanısıyla antitrombolitik tedaviyi de içeren tedavi başlandı. Cerrahi olarak endarterektomi önerildi, ancak yakın zamanlı SVO öyküsü nedeniyle yapılamadı ve hasta kliniği düzeldikten sonra tekrar başvurmak üzere takibe alındı.

**Sonuç:** Akciğer perfüzyon sintigrafisinde tek taraflı perfüzyon yokluğu bulgusu görüldüğünde pulmoner emboli düşünülmelidir, ancak başka diğer nedenler de olasıdır. Bu olgu ile olası nedenleri gözden geçirmek ve böyle olgularda klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulgularının birlikte değerlendirilmesi ayrırcı tanıda önem taşıdığını hatırlatmak istedik.

**Anahtar Kelimeler:** Akciğer perfüzyon ventilasyon sintigrafisi, pulmoner emboli, tek taraflı perfüzyon yokluğu



Resim 1.



Resim 2.

[PS-099]

### Diffüz Büyük B Hücreli Lenfoma Tanılı Hastada FDG PET/ BT'de "Cannonball" Bulgusu

Özlem Şahin, Zeynep Aydın, Buğra Kaya, Ahmet Eren Şen

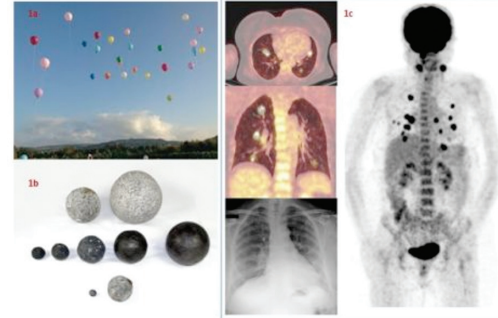
Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Lenfoma hastalarında evreleme, tedaviye yanıt ve takipte FDG PET/BT görüntüleme standart bir yöntem olmuştur. Bu olgu sunumunda evreleme amaçlı FDG PET/BT tetkiki yapılan diffüz büyük B hücreli lenfoma (DBBHL) tanılı hastada nadir görülen bir akciğer metastazı paterni olan "cannonball" bulgusunu paylaşmak, ve literatürde kullanılan bu terminolojiyi hatırlatmak istedik.

**Olgu:** Elli dört yaşında, boyun sol tarafında saptanan lenf nodundan yapılan ekzisyonel biyopsi sonrası DBBHL tanısı alan kadın hastada evreleme amaçlı FDG PET/BT tetkiki yapıldı. Hastanın PET ve PET/BT füzyon görüntülerinde PA akciğer grafisinde görülmeyen, boyutları 1-1,5 cm arasında değişen, FDG tutulumları artmış (SUV<sub>max</sub>: 10,39-22,36) düzgün sınırlı, küre şeklinde solid lezyonlar tespit edildi. Bu görünüm literatürde cannonball metastazı olarak tanımlanan bulgularla örtüşmekteydi. Ayrıca bilateral servikal bölgede ve mediastende metabolik aktivite artışı gösteren lenf nodları ile kemik iliğine uyan alanlarda artmış FDG tutulumları mevcuttu.

**Sonuç:** Bu olgu sunumunda, lenfomada nadir görülen bir akciğer tutulum paterni olan cannonball metastazının FDG PET/BT görüntüleme bulgusu takdim edilmiştir. Cannonball metastazı multipl, çeşitli boyutlarda, düzgün sınırlı, yuvarlak, gülle benzeri akciğer metastazlarıdır. Fransız terminolojisinde ise "yükselen balonlar" anlamına gelen "envolée de ballons" olarak isimlendirilmektedir. Tomografi, direk grafi ve PET/BT'de tanımlanmış olgular vardır. Tipik olarak hastalığın hematojen yayılımının bir manifestasyonu olarak görülen cannonball metastazı en sık RCC ve koryokarsinomun akciğer tutulum bulgusu olarak görülür. Daha nadir olarak prostat kansinomu, sinovial sarkom ve endometrial kansinomda da görülebilir. Fakat DBBHL'nin cannonball metastazı şeklinde akciğer tutulumu çok nadirdir.

**Anahtar Kelimeler:** Lenfoma, FDG PET/CT, cannonball



Resim 1.

[PS-100]

### Plevral Efüzyon Etiyolojisine Yönelik Yapılan PET/BT Görüntülemelerde Saptanan Lenfanjitis Karsinomatoza Olgusu

Pınar Pelin Özcan Kara<sup>1</sup>, Zehra Pınar Koç<sup>1</sup>, Cengiz Özge<sup>2</sup>, Anıl Özgür<sup>3</sup>, Taylan Kara<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Mersin

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Mersin

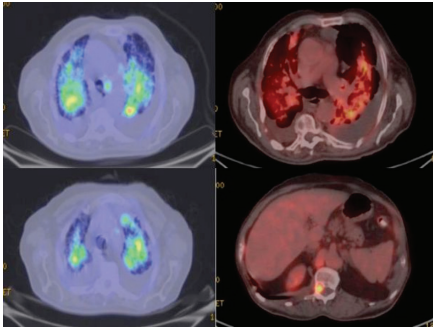
**Amaç:** Açıklanamayan plevral efüzyonu olan hastalarda metabolik karakterizasyon amaçlı PET/BT tetkiki sıklıkla kullanılmaktadır. Bu olgu sunumunda 70 yaşında erkek hastada plevral efüzyon etiyolojisine yönelik yapılan PET-BT görüntülemesinde saptanan lenfanjitis karsinomatoza olgusu görüntüleme bulguları takdim edilmiştir.

**Olgu:** Toraks BT tetkikinde mediastende şüpheli lenf nodları, non-spesifik retikülonodüler dansiteler ve plevral efüzyon saptanan hastada olası altta yatan maligniteyi araştırmak üzere tanı amaçlı PET/BT tetkiki yapılmıştır. PET/BT görüntülemesinde sol hemitoraksta belirgin olmak üzere düşük düzeyde FDG aktivitesi gösteren bilateral plevral efüzyon izlenmiştir.

Mediastende prevasküler alanda, aortikopulmoner pencere düzeyinde ve bilateral parahiler ( $SUV_{max}$ : 6,25) ve abdomende paraçekal-paraaortik alanda ( $SUV_{max}$ : 4,25) lenfadenopatiler, dalak lateralinde milimetrik metastatik nodüler yumuşak doku dansitesi dikkati çekmiştir. Bu bulguların yanı sıra her iki akciğer parankiminde interlobüler septal kalınlaşma-retikülönodüler dansite artışı alanlarında belirgin artmış FDG aktivitesi ( $SUV_{max}$ : 8,13) dikkati çekmiştir (Resim 1). Tüm vücut görüntüleme ayrıca L1 vertebra sağ pedikülünde litik ( $SUV_{max}$ : 8,84), sakrumda sklerotik ve T10 vertebra korpusunda ( $SUV_{max}$ : 3,27) milimetrik kemik metastazları tespit edilerek korelatif MR tetkikinde bulgu teyit edilmiştir. PET/BT görüntüleme bulgularına göre hastada malignite düşünülerek başka bir bilinen primeri olmayan hastada her iki akciğerde izlenen belirgin kitle konfigürasyonu kazanmayan alanlardan wedge biyopsi ile doku tanısı önerilmiştir. Biyopsi sonrası hasta akciğer adenokarsinom tanısı almıştır.

**Sonuç:** Lenfanjitik karsinomatoza veya sarkomatoza akciğer lenfatik damarları ve bu damarlara komşu bağ dokusunun karsinom veya sarkom hücreleri ile istila edilmesidir. Primer tümör çoğunlukla meme, mide, akciğer, pankreas, mezotelyoma, prostat, mesane, endometrium, serviks, tiroit, orofarinks, ve larinks yerleşimli olabilmektedir. PET/BT görüntüleme tüm vücut tarama modalitesi olduğu için primer araştırılan hastalarda radyolojik tetkiklere göre anlamlı bir üstünlük sağlamaktadır. Bu olgu sunumunda, lenfanjitik karsinomatoza veya sarkomatoza ile uyumlu intratorasik ve ekstratorasik metastaz PET/BT bulguları olan ancak primer odak saptanamayan hastalarda olası primer odağın özellikle adenokarsinomlarda akciğer olabileceği konusuna dikkat çekmek istedik.

**Anahtar Kelimeler:** Lenfanjitik karsinomatoza, PET/BT, adenokarsinom



Resim 1.

[PS-101]

### Kardiyak Protez Kapak Enfeksiyonunun Değerlendirilmesinde F-18 FDG PET/BT Görüntüleme

İlknur Ak Sivriköz<sup>1</sup>, Nazan Aksaray<sup>2</sup>, Emine Karkaç<sup>2</sup>, Muhammet Dural<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Eskişehir

<sup>2</sup>Eskişehir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Eskişehir

<sup>3</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

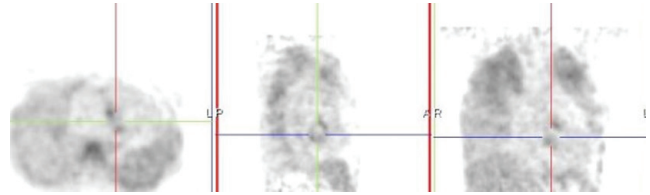
**Amaç:** F-18 FDG PET/BT görüntüleme, onkolojik hasta grubunda yaygın olarak kullanılmakla birlikte, son zamanlarda enfeksiyon görüntüleme kullanımında artan bir ilgi dikkati çekmektedir. Burada biz, mitral kapak protezli bir hastada protezde enfeksiyonu saptayan F-18 FDG PET/BT görüntülerini sunduk.

**Olgu:** On iki yıl önce mitral kapak protezi yapılan, 58 yaşında bayan hasta. Yüksek ateş nedeniyle gittiği merkezde sedim ve CRP yüksekliği nedeniyle

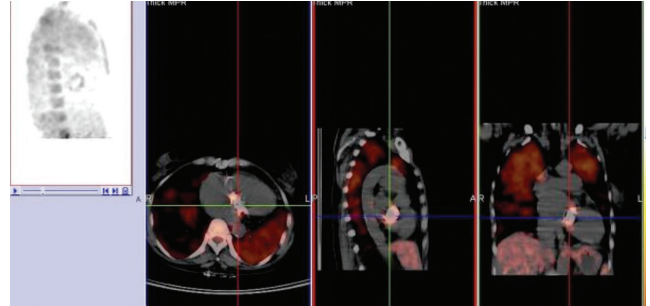
antibiyotik tedavisi başlanılan hastada, ateş düşmemesi ve prozetik kapak varlığı nedeniyle endokardit şüphesiyle (başka enfeksiyon odağı saptanmamış) hastanemize refere edilmiş. Kan kültüründe üreme olmayan hastada (önceden antibiyotik tedavisi başlanması nedeniyle olabileceği düşünüldü), transözafageal ekokardiyografide de belirgin patoloji saptanmamış. Hasta, protez mitral kapakta enfeksiyon araştırmak amacıyla F-18 FDG PET/BT görüntüleme için bize gönderildi. Fizyolojik miyokardiyal FDG uptake'ini minimize etmek için on iki saatlik açlığın ardından (kan şekeri 96 mg/dL) 50 IU/kg Heparin i.v. olarak verildi ve 15 dakika sonra da FDG enjeksiyonu yapıldı. Yaklaşık bir saat sonra PET/BT görüntüleme yapılan hastada, fizyolojik miyokardiyal FDG uptake'i yok denecek kadar azdı. Protez kapak bölgesinde anüler seviyede artmış aktivite tutulumu net bir şekilde izlendi ( $SUV_{max}$  4,2). Protez nedenli artefakt olabileceği düşünüldü, non-corrected imajlar ile karşılaştırıldı, ancak bu görüntülerde de aynı alanda artmış aktivite tutulumu saptandı. Perivalvüler alana uzanan bir aktivite tutulumu izlenmedi. Bu görünüm, klinik bulgular ile birlikte değerlendirildiğinde protez kapak nedenli endokardit olarak yorumlandı. Çoklu antibiyotik tedavisi devam eden hastada bir süre sonra ateş kontrol altına alındı.

**Sonuç:** FDG PET/BT görüntüleme, prozetik kapak bölgesinde artmış FDG uptake'ini göstererek kardiyak proteze bağlı enfeksiyonun görüntülenmesinde kullanılabilir. Enfeksiyonun yaygınlığı (perivalvüler alana uzayıp uzamaması) da değerlendirilebilir. Görüntüleme öncesi uygun hazırlık yapılarak fizyolojik miyokardiyal uptake'in baskılanması ile kapak bölgesinin değerlendirilmesi mümkün olabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** F-18 FDG PET/BT, enfeksiyon, protez kapak



Resim 1.



Resim 2.

[PS-102]

### Bilateral Paratiroid Adenomu, Tiroit Papiller Mikrokarsinomu ve Hashimoto Tiroiditi Birlikteliği: Olgu Sunumu

Mehmet Bozkurt, Derya Çayır, Salih Sinan Gültekin

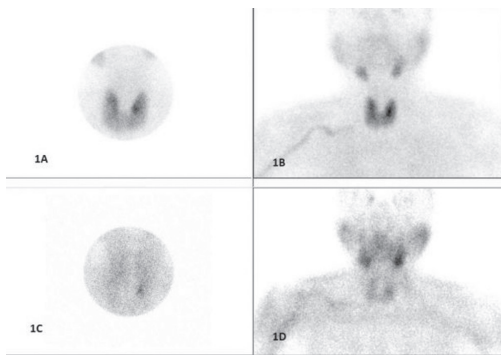
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

Primer hiperparatiroidizmin en sık nedeni soliter paratiroid adenomudur. Hiperparatiroidizm ve tiroit kansinomu birlikteliği ile ilgili çalışmalar daha önce yapılmış olmasına rağmen paratiroid adenomunun ve papiller tiroit kansininin eş zamanlı görülmesi oldukça nadirdir. Bu olguda bilateral paratiroid adenomu, multifokal papiller tiroit kansinomu ve Hashimoto tiroiditi birlikteliği sunulmaktadır.

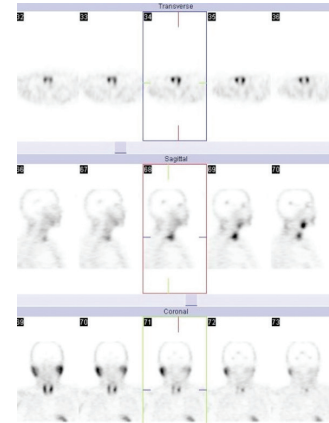
Elli yedi yaşında kadın hasta yorgunluk şikayetiyle hastanemize başvurdu. Biyokimyasal değerlendirmede serum kalsiyum düzeyi yüksekliği [10,7 mg/dL (n=8,6-10,4)] nedeniyle çalışılan serum parathormon düzeyi yüksek [235,8 pg/mL (n=19,8-74,9)] saptandı. Serum tiroit stimule edici hormon 2,83 mIU/L (n=0,55-4,78) ve serbest tetraiyodotironin (sT4) 1,14 ng/dL (n=0,89-1,76) bulundu. Yapılan boyun ultrasonografisinde sol tiroit lobunda altta-arkada 3x4x5 mm boyutlarında karışık ekoda nodül izlendi. Ayrıca boyunda sol tiroit lobu orta kesim posteriorunda 7x11x13 mm boyutlarında paratiroid adenomu ile uyumlu görünüm saptandı. Tc-99m metoksizobütizonitrid (MIBI) dual faz paratiroid sintigrafisinde ve SPECT çalışmada sol lob orta bölüm medial posteriorunda lob kontürünü aşan görünümde, öncelikle paratiroid patolojisini düşündüren fokal aktivite tutulumu izlendi (Resim 1, 2). Tiroit sağ lobu orta kesimdeki nodülden yapılan ince iğne aspirasyonu biyopsi sonucu önemi belirsiz atipi olarak geldi. Hastaya total tiroidektomi, sol ve sağ paratiroid adenektomi yapıldı. Patoloji sonucu sol lobda 0,2 cm ve 0,5 cm çapında iki odakta tiroit papiller mikrokarsinomu, sağ lob komşuluğunda ve sol lob orta kesim posteriorunda paratiroid adenomu ve tümör dışı alanlar Hashimoto tiroiditi ile uyumlu olarak raporlandı. Hasta halen endokrinoloji ve metabolizma hastalıkları bölümünde takip edilmektedir.

Tiroit hastalıklarıyla paratiroid hastalıklarının birlikteliği ilk kez 1947'de tanımlanmıştır. Paratiroidektomiye giden hastaların %2,5 ile %17,6'sında tiroit hastalıklarının eşlik ettiği bildirilmiştir. Paratiroid adenomu ile tiroit kansinomu birlikteliği ise oldukça nadir görülmektedir (%3,7 ve %8). Daha önce bilginimiz dahilinde benzeri bildirilmemiş bu olguda primer hiperparatiroidizm (bilateral adenom), multifokal tiroit mikrokarsinomu ve Hashimoto tiroiditi birlikteliği sunuldu.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m MIBI, paratiroid adenomu, papiller tiroit kansinomu, Hashimoto tiroiditi



Resim 1.



Resim 2.

[PS-103]

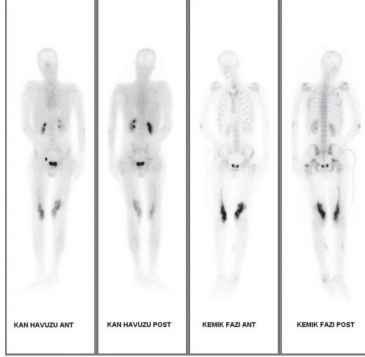
### İntoksikasyon Sonrası Gelişen Multifokal Heterotopik Ossifikasyon: Olgu Sunumu

Güler Silov, Ayşegül Özdal, Seyhan Karaçavuş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Kayseri

Heterotopik ossifikasyon (HO), enflamasyon sürecinden kaynaklanan, iskelet dışı dokulardaki anormal osteogenesis ile karakterizedir. İlaç intoksikasyonuna bağlı 20 gün entübasyonda kalan, paraplejiye sekonder multifokal HO gelişen 24 yaşındaki erkek hasta sunulmaktadır. Serum ALP düzeyi 362 U/L, GGT/138 U/L, LDH 369 U/L, ALT 79 U/L, p=5,4 mg/dL, ESR 27 mm/saat, CRP 147 mg/L, Ca: 9,9 mg/dL idi. Kranial MR'de her iki lentiform nukleus, kaudat nukleus sinyali T2A hiper, T1A hipointens izlendi. Her iki talamus posteriomedyan kesimlerinde benzer sinyal değişiklikleri, sağ parietal lobda postsantral girusu da içine alan DAG'de giral tarzda hiperintens, ADC'de hypo-izointens sinyal değişikliği izlendi. Venöz doppler incelemede sol yüzeysel femoral venin distalinden başlayıp sol popliteal ven boyunca uzanan hipoekojen akut derin ven trombozu (DVT) izlendi. Hastaya 20 mCi Tc-99m MDP'nin i.v. olarak verilmesini takiben tüm vücut kan havuzu (KH) ve 3 saat sonra tüm vücut tarama (TVT) çalışmaları yapıldı. KH fazında her iki uyluk distal medial kesiminde yoğun; tiroit loju, sağ skapula, sol 5-7. kostaların lateral yüzü, her iki sakroiliak eklem, asetabular çatı, sol trokanterik ile sağ intertrokanterik bölgede hiperemi; TVT çalışmasında tanımlanan aktivite tutulumlarının daha belirginleştiği izlendi. KH fazında aktivite tutulumunun daha ılımlı olduğu dikkate alındığında görünüm matürasyon sürecinin başladığı HO bulgularını destekler nitelikte idi. Kemik morfogenetik proteinleri, özellikle BMP-4, mezenşimal hücrenin osteojenik hücrelere farklılaşması için gerekir ve aşırı eksprese edilir. HO ile DVT birlikteliği, pulmoner emboliye sebep olması nedeniyle ciddi bir klinik durumdur. Azalmış hareket alanı nedeniyle venöz staza neden olan eklem ankilozu DVT ile basınç ülserine yatkınlık oluşturabilir. Üç fazlı kemik sintigrafisi HO'nun erken teşhisi için duyarlı bir görüntüleme yöntemidir. Kan akımı ve kan havuzu görüntüleri, HO'yu yaklaşık 2,5 hafta sonra tespit eder ve kemik fazında aktivite yoğunluğu genellikle birkaç ay sonra zirve yapar, giderek azalır, 6-12 ayda normale döner. Bununla birlikte, bazı olgularda, HO matür olsa bile hafifçe artmış aktivite tutulumu izlenebilir. Seri kemik taramaları, HO'nun metabolik aktivitesini izlemek, cerrahi rezeksiyon için uygun zamanı belirlemek ve nüksü tahmin etmek için kullanılan yol gösterici bir tetkiktir.

**Anahtar Kelimeler:** İntoksikasyon, heterotopik ossifikasyon, kemik sintigrafisi



Resim 1.

[PS-104]

### Prostat Kanseri Larinks Metastazı: Krikoid Kartilajda Ga-68-PSMA Tutulumu İzlenen İlk Olgu

Nazım Coşkun<sup>1</sup>, Lale Damgacı<sup>2</sup>, Nuriye Özlem Küçük<sup>3</sup>, Nuriye Özdemir<sup>4</sup>, Selim Ardıç<sup>2</sup>, Berna Okudan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

<sup>3</sup>Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

<sup>4</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Medikal Onkoloji Kliniği, Ankara

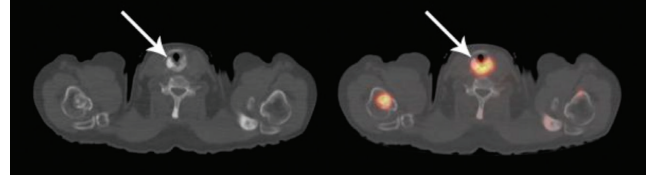
**Amaç:** Prostat kanseri, erkeklerde en sık görülen primer malignitedir ve kanser kaynaklı ölümlerde 3. sıradadır. Ga-68-PSMA PET/BT tetkiki, bu hastaların tanı ve takibinde giderek artan bir öneme sahiptir. Prostat kanserinde; kemik, lenf nodu ve akciğer gibi dokulara uzak metastazlar sık görülse de, larinks metastazı oldukça nadirdir. Literatürde bugüne kadar larinks metastazı gösteren 4 prostat kanseri olgusu bildirilmiştir fakat henüz bu bulgunun Ga-68-PSMA tutulumuyla ilgili veri yoktur. Bu bildiride, krikoid kartilajda Ga-68-PSMA tutulumu izlenen bir prostat kanseri olgusu sunulmaktadır.

**Olgu:** 2011 yılında sık idrara çıkma ve idrar inkontinansı şikayetiyle hastanemize başvuran 62 yaşında erkek hastaya, PSA değeri 71 ng/mL iken yapılan biyopsi sonrası prostat kanseri tanısı koyuldu (Gleason skoru 3+7). Hastanın hikayesinden, 33 kür radyoterapi, 3 kür kemoterapi (doksetaksel ve kabazitaksel) ve aralıklı hormon tedavisi aldığı öğrenildi. 2016 yılında rutin toraks/abdomen BT görüntülemesi için Radyoloji Bölümü'ne başvuran hastanın BT görüntülerinde; krikoid kartilajda kortikal irregülariteye yol açan diffüz, ekspansif skleroz alanı görüldü. Ayrıca; kranyum, her iki humerus proksimali, her iki skapula, sağ klavikula proksimali, sol klavikula distali, her iki hemitoraks kostalar, sternum, vertebral kolon, sakrum, pelvik kemikler ve her iki femur proksimalinde sklerotik değişiklikler mevcuttu. Hasta Ga-68-PSMA PET/BT taraması için Nükleer Tıp Kliniği'ne yönlendirildi. 4,38 mCi Ga-68-PSMA enjeksiyonundan 1 saat sonra alınan görüntülerde; krikoid kartilajda patolojik artmış aktivite tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 62,8) ve sklerotik değişiklikler görüldü (Resim 1). Ayrıca, BT'de tarif edilen kemik yapılarında artmış aktivite tutulumu mevcuttu (SUV<sub>max</sub>: 148,6) (Resim 2).

**Sonuç:** Kıkırdak dokusu, proteaz inhibitörlerinden zengin yapısıyla, ekstraselüler matriks bileşenlerinin yıkımını engeller ve malign hücre invazyonuna direnç gösterir. Prescher ve arkadaşlarının çalışmasında (*Laryngoscope*. 2002;112:1467-73), prostat kanserindeki metastatik sürecin, ossifiye laringeal iskeletteki hematopoetik alanlarda

kemik iliği mikrometastazları şeklinde başladığı, dolayısıyla laringeal metastazların tahmin edilenden daha sık olabileceği bildirilmektedir. Ga-68-PSMA PET/BT, bu hastaların tanı ve takibinde önemli bir rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Prostat kanseri, larinks, krikoid kartilaj, Ga-68-PSMA



Resim 1.



Resim 2.

[PS-105]

### "Doughnut" Görünümlü Paratiroid Adenomu Olgusu

Derya Çayır<sup>1</sup>, Mehmet Erdoğan<sup>2</sup>, Mehmet Bozkurt<sup>1</sup>, Salih Sinan Gültekin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Isparta

**Amaç:** Primer hiperparatiroidizm paratiroid bezinin en sık görülen hastalığı olup, en sık nedeni soliter paratiroid adenomudur. Küratif tedavi hiperfonksiyone dokunun eksplorasyonu olduğundan, adenomun yerleşiminin doğru belirlenmesi önemlidir. Günümüzde Tc-99m metoksiizobütilizonitril (MIBI) dual faz paratiroid sintigrafisi ve Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) en sık kullanılan paratiroid görüntüleme yöntemleridir. Biz "doughnut" görünümlü dev intratiroidal hemorajik paratiroid adenomuna ait ilginç bir olgu sunmayı amaçladık.

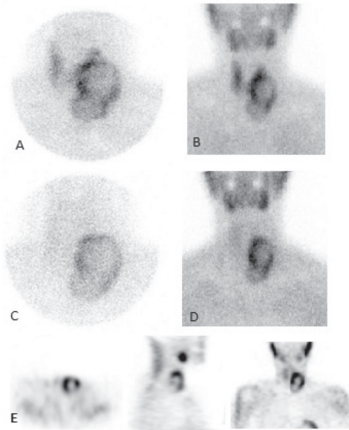
**Olgu:** Elli iki yaşında boyunda şişlik şikayeti olan hastaya, laboratuvar değerlerinin serum parathormon: 356,5 pg/mL (n=12-88), serum kalsiyum: 12,37 mg/dL (n=8,8-10,6) ve serum fosfor: 2,29 mg/dL (n=2,5-4,5) olması üzerine primer hiperparatiroidizm ön tanısı ile Tc-99m MIBI dual faz paratiroid sintigrafisi ve SPECT çalışması yapıldı. Tiroid bezi sol



lobunu kaplayan, inferiora uzanım gösteren, içerisinde belirgin hipoaktif alanlar izlenen lezyonda artmış aktivite tutulumu gözlemlendi ve tanımlanan bulgular kistik paratiroid adenomu lehine değerlendirildi (Resim 1). Tc-99m perteknetat tiroit sintigrafisinde sol lobun medyale deviyeye olduğu, sol lob lateralinde kenar düzensizliği ve hipoaktif alan izlendi (Resim 2). Boyun ultrasonografide sol lobun üst ve orta kesimini dolduran, septalarla bölünmüş kistik komponentin oluşturduğu 24x25x36 mm boyutlarında, karışık ekoda kistik komplike nodül, komşuluğunda alt polde 20x27x28 mm boyutlarında ağırlıklı hipoekoik lezyon (tiroit nodülü?/intratiroidal paratiroid adenomu?) gözlemlendi. Hastaya total tiroidektomi ve paratiroid adenomu eksplorasyonu yapıldı ve patoloji sonucu yaklaşık 5 cm çapta sol lob içerisinde lokalize, içerisinde yaygın kanama izlenen paratiroid adenomu olarak raporlandı.

**Sonuç:** Hiperparatiroidizm serum kalsiyum düzeyinde artış ile pek çok sistemi etkileyen klinik bir tabloya neden olmaktadır. En sık sebebi soliter paratiroid adenomu olup, tedavinin başarısını etkileyen en önemli faktör adenomun lokalizasyonunun doğru belirlenmesidir. Tc-99m MIBI paratiroid sintigrafisi rutin pratikte paratiroid görüntüleme amacıyla en sık tercih edilen yöntemdir. Dual faz MIBI paratiroid sintigrafisine SPECT çalışmanın eklenmesiyle sensitivite ve spesifite artmaktadır. Daha önce literatürde benzeri bildirilmemiş olan "doughnut" görünümü dev intratiroidal hemorajik paratiroid adenomunun ilginç görünümü sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Paratiroid adenomu, Tc-99m MIBI, doughnut



Resim 1.



Resim 2.

[PS-106]

## Fibröz Displazili Sıradışı İki Olgunun Sintigrafik Görüntüleme Bulguları

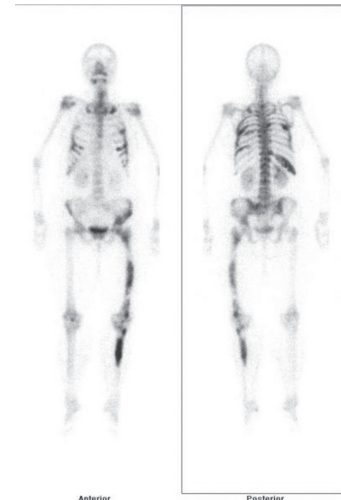
Salih Sinan Gültekin, Derya Çayır, Mehmet Bozkurt

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Fibröz displazi çocukluk/adölesan dönemde sık görülen, kemiğin gelişim/matürasyon anomalisi olarak bilinen kemiğin benign fibroosseöz hastalığıdır. Erişkin dönemde nadir görülür ve kemik matürasyonunun tamamlanmasından sonra progresif/agresif seyir beklenmemektedir. Burada beklenenin dışında seyir gösteren fibröz displazili iki olgu sintigrafik görüntüleme bulguları ile sunulmaktadır.

**Olgu 1:** Fibröz displazi tanılı 47 yaşında kadın hasta tekrarlayan iskelet sistemi şikayetleri nedeniyle takipteydi. İlk tanıda sadece sol diz ve uyluğunda ağrı ve şişlik şikayeti olan hasta ilerleyen dönemde kalça ve göğüs bölgesinde artan ağrı yakınması ile başvurdu. Laboratuvar incelemesinde serum alkalen fosfataz ve eritrosit sedimentasyon değerleri normal sınırların üstündeydi. Tc-99m metilen difosfanat tüm vücut kemik sintigrafisinde; sol hemipelviste, sol femur ve tibiada, bilateral kostalarda ve torakal vertebralarda patolojik artmış osteoblastik aktivite tutulumları izlendi (Resim 1). Sağ 10. kostada ve sol alt ekstremitede ekspansil lezyon görünümü mevcuttu. Hastanın önceki klinik verileri ve görüntüleme bulguları ile yapılan karşılaştırmalı değerlendirme sonucunda progresif hastalıkla uyumlu olarak değerlendirildi.

**Olgu 2:** Otuz altı yaşında kadın hasta, 9 yıllık stabil bir dönemden sonra nükseden fibröz displazi olgusudur. Hasta son dönemde ağrı kesiciye cevap vermeyen sağ üst ekstremitte ağrısı ile başvurdu. Klinik ve laboratuvar değerlendirmesi hastalık nüksü ile uyumlu idi. Güncel tüm vücut kemik sintigrafisinde nazomaksiller bölgede, kafa tabanında, sağ 1-3, 10, 11. kostalarda, sol 3 ve 10. kostalarda, sağ skapulada, sağ omuz ekleminde, sağ humerusta, sağ tibiada ve sağda yoğun olmak üzere pelvik kemik yapılarında yoğun osteoblastik aktivite artışları izlendi (Resim 2). Sağ üst ekstremitte ve sağ hemipelvis asimetrik deforme görünümde idi. Geçmişte tanı/tedavi aşamasında yapılan kemik sintigrafisine ait rapor üzerinden yapılan karşılaştırmada yeni tutulum alanlarının mevcut olduğu tespit edildi ve güncel durum progresif nüks hastalık ile uyumlu olarak değerlendirildi.



Resim 1.

**Sonuç:** Fibröz displazi iskelet sistemi tutulumunun yaygınlığı ile monostotik ve polioyotik olmak üzere iki tipte sınıflandırılmaktadır. Burada sunulan her iki olgu da polioyotik tipte, erişkin yaş grubunda, progresif/agresif seyir gösteren ilginç ve nadir olgulardır. Bu tip olgularda sintigrafik çalışma hastalık yaygınlığının araştırılmasında ve nüks saptamada yararlıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Fibröz displazi, Tc-99m metilen difosfonat, tüm vücut kemik sintigrafisi



Resim 2.

[PS-107]

### Anatomik Görüntüleme ile Saptanamayan, Hormonoterapi ile Regrese Olan Kemik Metastazının Sintigrafik Olarak Değerlendirilmesi: Olgu Sunumu

Derya Çayır<sup>1</sup>, Salih Sinan Gültekin<sup>1</sup>, Mehmet Bozkurt<sup>1</sup>, Aynur Turan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara

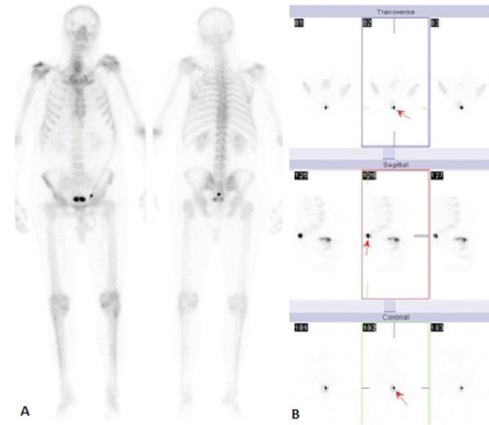
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

**Amaç:** Tc-99m metilen difosfonat (MDP) tüm vücut kemik sintigrafisi prostat kanserinin kemik metastazlarını değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak sintigrafik yöntemlerin rezolüsyon ve anatomik detayları belirlemede bazı radyolojik tetkiklere göre sınırlı olabildiği bilinmektedir. Bununla birlikte anatomik görüntüleme yöntemleri ile saptanamayan malign lezyonların fonksiyonel olarak izlenebilmesi ve tedaviye yanıtının değerlendirilebilmesi açısından nükleer tıp tetkikleri oldukça değerlidir. Kemik metastazlarının tedavisinde sıklıkla kombine sistemik tedaviler tercih edilmekte olup, hormonoterapi tek başına nadiren etkilidir. Burada bilgisayarlı tomografi ile saptanamayan, hormonoterapi ile regrese olan kemik metastazlı prostat kanserli nadir bir olgu sunmayı amaçladık.

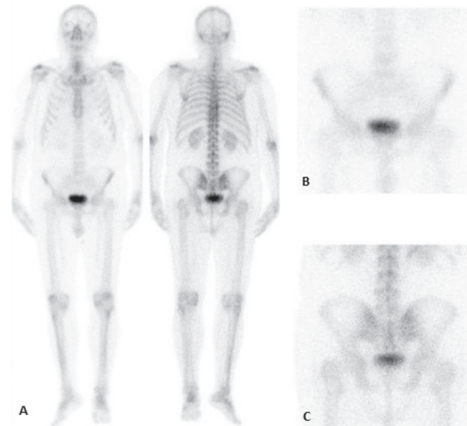
**Olgu:** Altmış sekiz yaşında prostat adenokarsinom (Gleason skor 4+5) tanılı, prostat spesifik antijen [(PSA): 43,17 ng/mL (n=0-4)] yüksekliği saptanan erkek hastanın Tc-99m MDP tüm vücut kemik sintigrafisinde ve pelvik SPECT çalışmasında sakrumda koksigeal alanda fokal aktivite tutulumu izlendi (Resim 1). Travma öyküsü olmayan hastaya fraktür kesin ayırıcı tanısı için BT yapıldı. BT'de kemik yapılarında osteodejeneratif değişiklikler dışında anlamlı bir bulgu saptanmadı. Sakrumda kemik metastazı kabul edilen hastaya hormonoterapi başlandı. On aylık tedavi sonrasında PSA: 1,1 ng/mL iken çekilen tüm vücut kemik sintigrafisinde eski çalışmada sakrumda izlenmiş olan lezyon saptanmadı (Resim 2).

**Sonuç:** Prostat kanserinin kemik metastazları sıklıkla tüm vücut kemik sintigrafisi ile değerlendirilmektedir. Anatomik görüntüleme yöntemleri ile fonksiyonel değerlendirme tetkikleri korele değerlendirildiğinde sonuçlar daha anlamlı olmaktadır. Primer hastalığın kemik metastazlarının tedavisinde bifosfonatlar, radyoterapi, kemoterapi, hormonoterapi, cerrahi, radyonüklid tedaviler, immünoterapiler ve/veya palyatif tedaviler tercih edilmektedir. Prostat kanserinin kemik metastazlarında hormonoterapinin tek başına etkin olduğu olgular nadirdir. Prostat kanserli hastalarda PSA yüksekliği kemik metastazlarını öngörme açısından önemli bir bulgudur. PSA yüksekliği olup, anatomik görüntüleme yöntemleri ile kemik metastazı saptanmadığı durumlarda Tc-99m MDP kemik sintigrafisi hem tüm vücut değerlendirilebilme olanağı, hem de fonksiyonel görüntüleme imkanı ile katkı sağlayabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tüm vücut kemik sintigrafisi, kemik metastazı, bilgisayarlı tomografi, hormonoterapi



Resim 1.



Resim 2.

[PS-108]

### Miyokard Perfüzyon Sintigrafisinde Mediastinal İnsidental MIBI Tutulumu ile Saptanan Akciğer Atipik Karsinoidi: Olgu Sunumu

Evrım Sürer Budak<sup>1</sup>, Neslihan İncilî<sup>1</sup>, Işıl Demiray Uğuz<sup>1</sup>, Ali Ozan Öner<sup>3</sup>, Metin Erkilic<sup>2</sup>, Binnur Karayalçın<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya  
<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Antalya  
<sup>3</sup>Afyon Kocatepe Tıp Fakültesi Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Afyon

**Amaç:** Teknesyum-99m sestamibi (Tc-99m MIBI) SPECT miyokard perfüzyon sintigrafisi (MPS) şüpheli veya bilinen koroner arter hastalığı olan hastalarda miyokard perfüzyonunu değerlendirmede sıklıkla kullanılan non-invaziv bir görüntüleme yöntemidir. MPS'de bazen ekstrakardiyak şüpheli tutulumlar izlenebilmektedir. MIBI tümör görüntüleme de kullanıldığından bu fokal tutulumlar göz ardı edilmemelidir.

**Olgu:** Göğüs ağrısı şikayeti ile kardiyoloji polikliniğine başvuran 56 yaşında erkek hasta kliniğimize eforlu MPS için yönlendirilmiştir. MPS görüntüleri değerlendirildiğinde miyokard perfüzyonu normal sınırlarda izlenirken mediastinal alanda solda hiler bölgede fokal MIBI tutulumu dikkati çekmiştir. Hastaya, bu alana ait olabilecek malign/enflamatuvar durumlar açısından ileri tetkik önerilmiştir. Beş ay süreyle takipsiz kalan hastanın çekilen toraks BT'sinde sol hiler bölgede büyüğü 2,5x2 cm boyutunda düzgün sınırlı, yumuşak doku dansitesinde nodüler lezyonlar saptanmıştır. Yaklaşık 2 ay sonra çekilen PET/BT'sinde sol akciğer alt lob posterior segmentte hipermetabolik (SUV<sub>max</sub>: 19,4) konsolidasyon alanı ve sol hiler hafif düzeyli hipermetabolik (SUV<sub>max</sub>: 3,8) 2 cm çaplı lenf nodu izlenmiştir. Malignite ön tanısı ile sol alt lobektomi yapılan hastanın patoloji sonucu atipik karsinoid olarak raporlanmıştır. Çıkarılan 6 adet peribronşioler ve birer adet istasyon 9 ve 10 lenf nodunda ise tümör saptanmamıştır. Tümör endobronşiyal yerleşimli olup 2,2 cm çapındadır. İmmünohistokimyasal olarak uygulanan boyalardan Cd-56, Sinaptofizin, Kromogranin ve Pan-CK ile yaygın boyanma izlenirken Ki-67 proliferasyon indeksi %2,5-3 olarak raporlanmıştır.

**Sonuç:** MPS'nin primer amacı miyokard perfüzyonunu değerlendirmek olsa da değerlendirme kalp ile sınırlı kalmayıp tüm ekstrakardiyak bulgular raporda belirtilmelidir. Literatüre bakıldığında kist hidatik, tiroit, akciğer ve meme patolojileri gibi benign ve malign karakterde geniş bir lezyon grubunda MIBI tutulumları izlenebildiğinden, MPS'de saptanan bu insidental tutulumlar nonkardiyak hastalıkların tanısında yol gösterici olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m MIBI, MPS, atipik karsinoid

[PS-109]

### Ektopik Paratiroid Adenomunda SPECT/BT'nin Önemi

Rahime Orak

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Ektopik paratiroid adenomlarının görüntülenmesinde SPECT/BT'nin önemini vurgulamayı amaçladık.

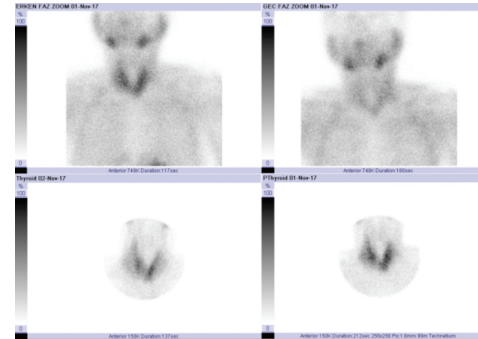
**Olgu:** Asemptomatik 71 yaşındaki erkek hastanın laboratuvar değerlerinde PTH: 268 pg/mL, Ca: 11,9 mg/dL saptanması üzerine paratiroid adenomu şüphesi nedeniyle tiroit USG istenildi. Tiroit USG'de tiroit bezi boyutları diffüz artmıştı; ancak paratiroid adenomu lehine sonografik bulgu saptanmadı. Paratiroid adenomu ön tanılı hastaya çekilen toraks BT'de,

torasik inlet düzeyinde özofagus posteriorunda 12x8x23 mm boyutlarında solid lezyon gözlemlendi. Hastaya girişimsel radyoloji tarafından perkütan alkol ablasyon tedavisi uygulandı. Ancak laboratuvar ve BT bulgularında değişiklik izlenmedi. Paratiroid sintigrafisinde her iki lob medial inferoposterior komşuluğunda fokal radyoaktivite tutulumu gözlemlendi. Tiroit sintigrafisinde bu alanda patolojik sintigrafik bulgu saptanmadı. Siemens marka gama kamerada elde edilen SPECT görüntüleri ile BT görüntüleri füzyon yapıldığında, lezyonun yeri tam olarak tespit edildi. Cerrah ile birlikte interoperatif gama probe kullanılarak yapılan operasyonda lezyon tanımlanan alanda tespit edildi. Postoperatif 1. gün PTH düzeyi <3,00 pg/mL ve Ca: 9,5 mg/dL saptandı. Hasta iyi bir şekilde taburcu edildi.

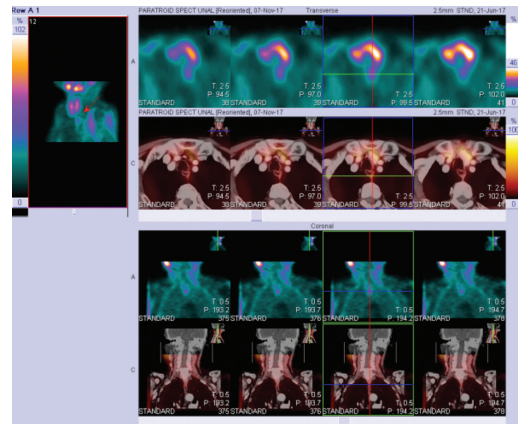
Primer hiperparatiroidizm genellikle tiroit bezi çevresinde yerleşmiş paratiroid adenomundan kaynaklanır. Ancak olguların %5-10'unu ektopik yerleşimlidir. Bu adenomların %5'i mediastende, %95'i timus içinde lokalizedir. %85 olguda en sık neden paratiroid adenomudur. Paratiroid adenomlarının en sık ektopik yerleşim yerleri timus, trakeaözofageal boşluk, karotis kılıfı, intratiroidal ve paraözofageal alandır. SPECT görüntüleme üç boyutlu görüntüleme imkanı sağlar. MIBI ile SPECT ve SPECT/BT ektopik paratiroid adenomlarını değerlendirmede ultrasondan daha üstündür. SPECT/BT ise paratiroid adenomunun kesin lokalizasyonunu sağlar.

**Sonuç:** Ektopik paratiroid adenomlarının saptanmasında paratiroid sintigrafisinin sensitivitesi ve spesifitesi ultrasondan daha iyidir ve fonksiyonel görüntüleme imkanı sağlamaktadır. MIBI SPECT görüntüleri BT ile füzyon yapıldığında ise morfolojik bilginin de eklenmesi ile ektopik paratiroid adenomunun daha kesin olarak lokalizasyonu sağlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** SPECT/BT, SPECT, ektopik paratiroid adenomu



Resim 1.



Resim 2.

[PS-110]

### Kemik Sintigrafisinde Mesanenin İnguinal Herniasyonunun Gösterilmesi

Kadir Alper Küçükler, İsa Burak Güney, Zeynep Yapar

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Adana

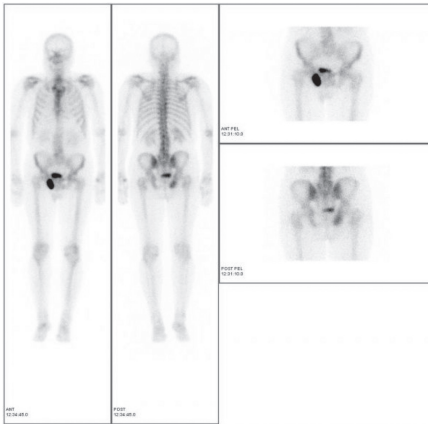
**Amaç:** Günümüzde kemik sintigrafisinde en sık kullanılan radyofarmasötik Tc-99m-metilen difosfonattır (Tc-99m-MDP). Tc-99-MDP fizyolojik atılım yolu öncelikle üriner sistem olduğundan böbrekler, ureterler, mesane ve uretra fizyolojik tutulum bölgeleridir. Mesanenin inguinokrotal herniasyonu oldukça nadir olup genellikle insidental olarak ya da cerrahi onarım sırasında tespit edilir. Burada, kemik sintigrafisinde insidental olarak inguinal mesane herniasyonu gösterilen bir olguyu sunmaktayız.

**Yöntem:** Mesanede kitlesel lezyonu ve prostat hiperplazisi olan 70 yaşında kronik miyeloid lösemi tanılı hastaya kemik sintigrafisi uygulandı.

**Bulgular:** Kronik miyeloid lösemi nedeniyle takipli 70 yaşında erkek hastanın zorlu miksiyon şikayeti sonrası saptanmış prostat hiperplazisi ve mesanede polipoid kitlesi bulunmaktadır. Mesanede lezyonundan alınan örnek patolojik olarak şüpheli rapor edilen ve yaygın kemik ağrıları bulunan olgu, kemik sintigrafisi çekilmesi amacıyla bölümümüze refere edilmiştir. Tc-99m-MDP enjeksiyonu sonrası alınan tüm vücut ve pelvik spot görüntülerinde, anteriorda mesane morfolojisinde düzensizlikle birlikte sağ inguinal alanda yoğun artmış aktivite tutulumu izlenmiştir. Posterior görüntülerde, sağ iskiadik kemik ile uyumlu bölge simetriğine oranla relatif hiperaktif izlenmiş ve anterior projeksiyondaki tutulumun yansıması olduğu düşünülmüştür. Alınan anamnezinde, hastanın geçmişte sağ kasık bölgesinde şişlik sonucu başvurduğu merkezde sağ inguinal herni tanısı aldığı öğrenilmiştir. Bunun üzerine bölümümüzde çekilen inguinal bölge yüzeysel ultrasonografide, sağ inguinal bölgede herni kesesi içinde sıvı koleksiyonu saptanmış olup mesane herniasyonu ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

**Sonuç:** Hernilerin erkeklerde görülme olasılığı kadınlara göre 8 kat fazla olup bir erkekte yaşamı boyunca herni gelişme olasılığı %25'tir. Mesanenin inguinal herniasyonuyla ender karşılaşılma birlikte, mesanenin fizyolojik Tc-99m-MDP tutulum organı olması sebebiyle pelvik bölgede tanısız hatalara neden olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknesyum metilen difosfonat, mesane hastalıkları, herni, inguinal



Resim 1.

[PS-111]

### Malign Otitis Eksterna Şüphesi Olan Hastada Kemik Sintigrafisi ve FDG PET/BT Bulguları

Salih Özgüven, Kevser Öksüzöğlü, Ceren Özge Engür, Halil Turgut Turoğlu, Tunç Öneş, Sabahat İnanır, Tanju Yusuf Erdil

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

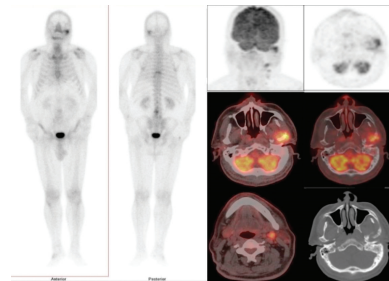
**Amaç:** Malign (nekrotizan) otitis eksterna, dış kulak kanalından, kafatası tabanına ve çevre yumuşak dokulara yayılabilen, acil tanı ve tedavi gerektiren bir enfeksiyondur. Hastanın anamnezi ile oluşan klinik şüphe; görüntüleme yöntemleri, biyopsi ve etiyolojik mikroorganizmanın üretildiği kültür ile konfirme edilerek tanı konulur. Klinik ve standart BT bulguları kesin tanı için yetersiz kaldığında kemik sintigrafisi ve FDG PET/BT gibi görüntülemelere ihtiyaç duyulmaktadır.

**Yöntem:** Klinik bulgular, temporal kemik BT ve MR görüntülemeleri ile kesin olarak tanıya varılamayan 68 yaşındaki diyabetik erkek hastanın Tc-99m kemik sintigrafisi ve FDG PET/BT bulguları sunuldu.

**Bulgular:** Temporal kemik BT'de sol orta kulak kemikçiklerinde hafif eroziv değişiklikler raporlanan, MR görüntüleri ise mastoidit ve otitis media ile uyumlu olarak yorumlanan hastada; kemik sintigrafisinde dinamik kan akımı ve izleyen statik kan havuzu görüntülerinde, sol temporal kemik yöresinde artmış kan akımı ve hiperemi izlendi. Tüm vücut kemik sintigrafisi ve SPECT/BT görüntülerinde ise; sol temporal kemik petröz kısımda, sol temporomandibuler eklemde ve mandibula sol kondiler prostele belirgin olmak üzere yoğun Tc-99m MDP tutulumları izlendi. F-18 FDG PET/BT görüntülerinde ise; sol dış kulak yolundan; sol temporal kemik, temporomandibuler eklem ve mandibula sol kondiler proses ile komşuluğundaki masseter ve lateral pterigoid kaslara uzanım gösteren yoğun hipermetabolizma ( $SUV_{max}$ : 8,0) mevcuttu. Sol mastoid hücrelerde patolojik FDG tutulumu göstermeyen havalanma kaybı saptandı. Ayrıca boyunda sol intraparatid, sol seviye 2A ve 2B'de belirgin olmak üzere sol juguler zincirde orta düzeyde hipermetabolik lenf nodları ( $SUV_{max}$ : 5,8) gözlemlendi. Alınan sürüntü örneğinde candida parapsilosis saptanan hastanın tedavisi başlanıp takibe alındı.

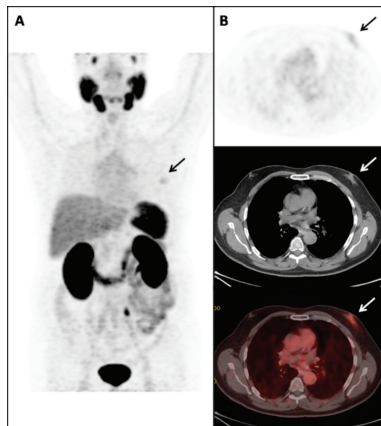
**Sonuç:** Malign otitis eksterna, hayatı tehdit edebilen ağır invazif enfeksiyon tablosuna neden olabildiğinden acil tanı ve tedavi gerektirmektedir. Kemik sintigrafisi ve FDG PET/BT bu olguda olduğu gibi tanı aşamasında duyarlı bir görüntüleme yöntemi olup; sadece eksternal otitin varlığını değil; aynı zamanda yaygınlığını da gösterebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Malign otitis eksterna, kemik sintigrafisi, FDG PET/BT, enfeksiyon görüntüleme



Resim 1.

[PS-112]

**Ga-68 PSMA PET/BT'de Unilateral Jinekomastide Artmış Ga-68 PSMA Tutulumu**Türkay Hekimsoy<sup>1</sup>, Gözde Dağlıöz Görür<sup>1</sup>, Serkan İşgören<sup>1</sup>, Hakan Demir<sup>1</sup>, Özgür Çakır<sup>2</sup><sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Kocaeli<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiagnostik Anabilim Dalı, Kocaeli**Amaç:** Ga-68 PSMA PET/BT'de antiandrojen tedaviye bağlı gelişen jinekomasti dokusunda unilateral artmış Ga-68 PSMA tutulumunun gösterilmesi amaçlanmıştır.**Yöntem:** Prostat kanseri tanısı alan 63 yaşındaki erkek hasta (tPSA: 0,304 ng/mL, Gleason skoru: 7) Tc-99m tüm vücut kemik sintigrafisinde metastaz şüpheli lezyon tespit edilmesi sebebiyle Ga-68 PSMA PET BT tetkiki yapılmak üzere kliniğimize yönlendirilmiştir. 2,50 mCi Ga-68 PSMA intravenöz yolla enjekte edilmiştir. Enjeksiyondan 1 saat sonra verteks-uyuk arasından PET/ BT görüntüleme yapılmıştır.**Bulgular:** Hastanın Ga-68 PSMA PET/BT görüntülerinde patolojik herhangi bir bulgu izlenmemiştir. Ancak sol memede jinekomasti ile uyumlu olduğu düşünülen orta düzeyde artmış Ga-68 PSMA tutulumu gösteren (SUV<sub>max</sub>: 3,9) lezyon izlenmiştir (Resim 1A ve 1B'de ok ile işaretli lezyonlar). Hastanın antiandrojen tedavi (bikalutamid) öyküsü olup jinekomastinin buna bağlı geliştiği düşünülmüştür. Radyoloji bölümüne konsülte edilen hasta ultrasonografik olarak değerlendirilmiş olup jinekomasti varlığı doğrulanmıştır.**Sonuç:** Jinekomasti erkekte meme dokusunun muhtemelen endokrin sistem bozukluğuna bağlı olarak meme dokusunun büyümesidir. Prostat kanseri hastalarında antiandrojen tedavi jinekomasti gelişimine sebep olabilmektedir. Literatürde jinekomasti dokusunda bilateral Ga-68 PSMA tutulumu bildirilmiştir. Jinekomastide unilateral olarak da Ga-68 PSMA tutulumu izlenebileceği raporlama esnasında Nükleer Tıp hekimlerinin dikkatine sunulmuştur.**Anahtar Kelimeler:** Ga-68 PSMA, PET/BT, jinekomasti

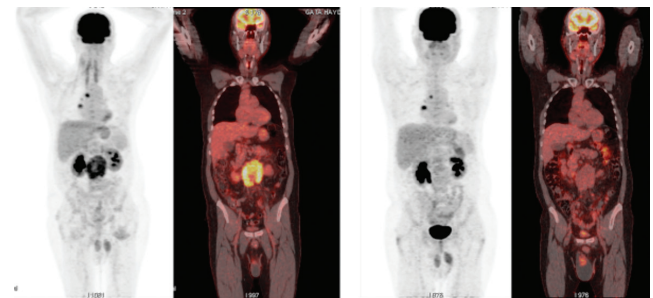
Resim 1.

[PS-113]

**F-18 FDG PET'in Retroperitoneal Fibrozisde Rolü - Olgu Sunumu**

Emine Göknur Işık, İnci Aliç Özarslan, Aslı Gizem Sesli, Muammer Urhan

Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** Retroperitoneal fibrozis (RPF) retroperitoneal dokunun fibrozis ve enflamasyon ile kaplanması ile karakterize nadir görülen bir hastalıktır. Erken semptomları nonspesifiktir ve kesin tanıya sıklıkla obstrüktif üropati ya da böbrek hasarı geliştiğinde ulaşılmaktadır. RPF genellikle idiyopatikdir, ancak bazı ilaçların kullanımından sonra, malign hastalıklarda, enfeksiyonlarda ve majr cerrahi sekonder gelişebilir. Hastalığın medikal tedavisinde öncelikle steroidler kullanılmaktadır. Obstrüktif üropatisi bulunan hastalara ise üreterolizis uygulanmaktadır. Bu olgu sunumunda böbrek yetmezliği nedeniyle tetkik edilen bir hastada saptanan retroperitoneal fibrozisin tanı ve tedavi sonrası F-18 FDG PET/BT görüntülerini paylaşmayı amaçladık.**Olgu:** Böbrek yetmezliği nedeniyle tetkik edilen, 58 yaşında erkek hastadır. Batın BT ve MR görüntülerinde, böbrek altında yaklaşık 8 cm boyutlu lenfadenopati ile uyumlu görünüm saptanmış. Toraks görüntülemesinde sağ paratrakeal yaklaşık 2 cm lenf nodu izlenen hastaya lenfoma/tüberküloz lenfadenit düşünülerek PET/BT istendi. Çekilen PET/BT'de sağ akciğer üst lobda lobüle konturlu yaklaşık 21x14 mm boyutlarında hipermetabolik lezyon (SUV<sub>max</sub>: 3,4), mediastende sağ alt paratrakeal ve hiler hipermetabolik lenfadenopati (SUV<sub>max</sub>: 8,1), bilateral sürrenal bezde kalınlaşma ile birlikte metabolizma artışı (SUV<sub>max</sub>: 4,1) ve retroperitoneal alanda L1-3 vertebralar boyunca uzanan, aorta ve vena kava dahil olmak üzere çevre vasküler yapıları saran, böbrekte hidronefrotik değişiklikler meydana getiren, heterojen karakterde artmış FDG (SUV<sub>max</sub>: 8,0) tutulumu gözlemlendi. Hastaya bu bulgularla RPF tanısı ile steroid tedavisine başlandı. Tedavi başlangıcından yaklaşık 2,5 ay sonra tedavi yanıtını değerlendirme amacı ile çekilen F-18 FDG PET/BT'de sağ akciğer üst lob posterior segmentte yaklaşık 20 mm çaplarında lobüle konturlu nodülün (SUV<sub>max</sub>: 2,2) ve sağ alt paratrakeal lenf nodunun metabolizmasının azaldığı (SUV<sub>max</sub>: 5,1), sağ hiler lenf nodunun ve bilateral sürrenal glandların önceki çalışma ile benzer anatomik görünümde olduğu ve L1-3 vertebra arasında izlenen, büyük damarları saran ve böbreklerde hidronefrotik değişikliklere neden olan retroperitoneal kitlenin boyutlarının ve metabolik aktivitesinin gerilediği (SUV<sub>max</sub>: 3,1) tedaviye kısmi yanıt ile uyumlu görünüm saptandı.**Sonuç:** F-18 FDG PET/BT; RPF'nin tanısında, aktif/inaktif hastalık ayırımı yapılması ve tedaviye yön vermesi bakımından her geçen gün önem kazanan moleküler görüntüleme yöntemidir.**Anahtar Kelimeler:** Retroperitoneal fibrozis, kortikosteroid tedavisi, F-18 FDG PET/BT

Resim 1.

[PS-114]

### Böbrek Sintigrafisinde Dalakta Sebat Eden Uzamış Aktivite Tutulumu: Olgu Sunumu

Salih Sinan Gültekin, Mehmet Bozkurt, Derya Çayır

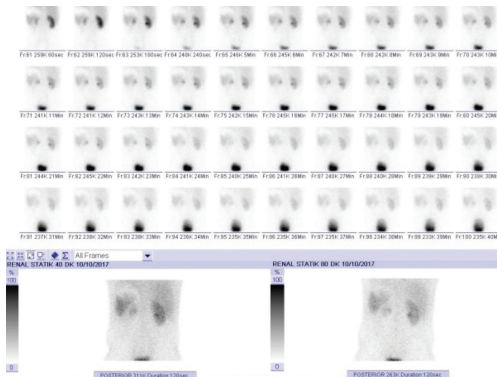
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Bu olgu ile Tc-99m dietilentriamin penta-asetik asit (DTPA) dinamik böbrek sintigrafisinde beklenmedik şekilde dalakta sebat eden radyoaktif madde tutulumunun sunulması ve nedeninin tartışılması amaçlanmaktadır.

**Olgu:** On dokuz yaşında erkek hasta küçük boyutlu sol böbrek, nefrolitiazis, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ve yeni başlangıçlı hipertansiyon öyküsüyle başvurdu. Sol yan ağrısı nedeniyle yapılan güncel değerlendirmesinde; hastada normal hemogram değerleri ve kanda ürik asit yüksekliği (8,03; 3,5-7,2) dışında kan, idrar ve hormon biyokimyası sonuçları normal sınırlardaydı. Renal renkli dopler ultrasonografide sol böbrek boyutu küçük (80x40x46 mm) izlendi, her iki böbrek dolumu tamdı ve sağ renal arterde RI: 0,58 (maksimum sistolik hız 62 cm/sn), sol renal arterde RI: 0,60 (maksimum sistolik hız 33 cm/sn) olarak ölçüldü. Hastaya bölümümüzde yapılan Tc-99m DTPA dinamik böbrek sintigrafisi görüntülemesinde; sol üst kadranda dalak yatağında çalışma süresince karaciğer aktivitesinden yüksek konsantrasyonda aktivite tutulumu (Resim 1), sol hipoplazik böbrekle uyumlu bulgular ve her iki böbrek pelvisinde diüretiğe cevap veren hafif şiddette geçici staz izlendi. Tc-99m dimerkaptosüksinik asit sintigrafisinde; normal sınırlarda sağ böbrek ve sol böbrekte düşük konsantrasyonda parankimal aktivite tutulumu, parankimal dilatasyonla uyumlu radyoaktif alan görünümü ve üst pol anteromedial ile alt pol lateralinde kortikal sınır düzensizliği ve hipoaktif defektif görünüm saptandı. Dalakta aktivite tutulumunun karaciğere eş konsantrasyonda olduğu gözlemlendi. Dalak tutulumunun teknik bir problemden kaynaklanabileceği kuşkusunu ile radyoaktif ajanın prospektüsünde belirtilen şartlara uygun hazırlandığı (bağlanma etkinliği >%95) ve aynı gün tetkik yapılan diğer hastalarda benzer tutulum olmadığı incelenerek doğrulandı.

**Sonuç:** Dinamik böbrek sintigrafisi esnasında kanlanma fazında dalakta geçici Tc-99m DTPA tutulumu sık görülen bir bulgudur. Ancak geç dönemde bu tutulumun sebat etmesi beklenen bir durum değildir ve bu tarzda bir tutulumun tanınması/akıldak tutulması görüntü işleme ve yorumlamada oluşabilecek karışıklığı önlemek açısından faydalı olabilmektedir. Dalakta uzamış Tc-99m DTPA akümülyasyonunun doku geçirgenliğinde ve ekstravasküler sıvı boşluğunda artışa yol açan splenik enflamasyon veya obstrüktif bir patolojinin ürünü olabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Tc-99m DTPA, dalak tutulumu, böbrek sintigrafisi



Resim 1.

[PS-115]

### Kemik Sintigrafisinde Toraksta Kalsifiye Lezyon Saptanan Ganglionöroblastom Tanılı Olgu

İsa Burak Güney, Kadir Alper Küçükler

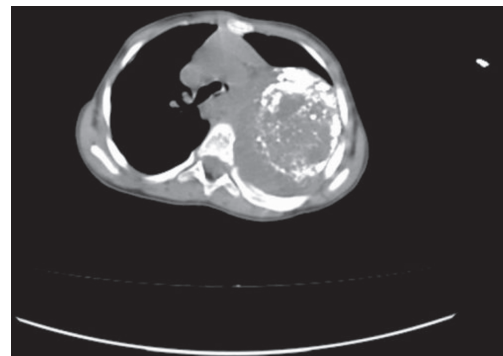
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Adana

**Amaç:** Ganglionöroblastoma, schwann hücrelerinin artmış oranı nedeniyle "intermiksenmiş stroma bakımından zengin" veya "stroma bakımından zengin" tümör olarak adlandırılır. Bu tümörler genellikle nöroblastomalar ve ganglionöromalar arasında orta malign potansiyele sahiptir. Literatürde bu tip malignitelere Tc-99m-metilen difosfonat (Tc-99m-MDP) tutulumu gösterilmiştir. Bu raporda, kemik sintigrafisinde primer akciğer kitlesi gösterilebilen ganglionöroblastom tanılı bir olguyu sunmaktayız.

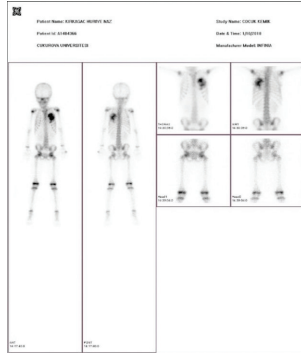
**Olgu:** Beş yaşında kadın hastanın öksürük ve nefes darlığı şikayetiyle gittiği sağlık merkezinde çekilen akciğer grafisinde, sol akciğerinde kalsifikasyon odakları içeren kitle saptanmıştır. Alınan MRI görüntülerinde belirlenen kitlenin 15x9 cm boyutlarında olduğu belirtilmiş olup sonrasında yapılan tru-cut biyopsi sonucu ganglionöroma şüphesi şeklinde rapor edilmiştir. Hastanemizde yapılan kemik iliği biyopsisinde patolojik alan saptanmamıştır. Takip eden süreçte olguda yürüme güçlüğü ortaya çıkması üzerine olgu opere edilmiş ve lezyonun toraks bölgesinde intradural kısmı çıkarılmıştır. Spesimenin patolojik incelemesi sonucu intermikst tip ganglionöroblastom olarak rapor edilmiştir. Post-operatif dönemde olgu bölümümüze metastaz/ek odak saptanması amacıyla konsülte edilmiştir. Kemik sintigrafisinde alınan tüm vücut ve spot görüntülerde, sol torakal bölgede, akciğer parankiminde primer hastalık lezyonuyla uyumlu olduğu düşünülen ve MDP tutulumu gösteren kitlesel lezyon saptanmıştır.

**Sonuç:** Tc-99m-MDP kemik sintigrafisi nöroblastoma görüntülemesi için ilk olarak 1974 yılında tanıtıldı ve iskelet metastazı saptanmasında konvansiyonel grafilere göre üstün duyarlılığa sahip olduğu gösterildi. Öte yandan günümüzde, nöroblastoma saptanması ve evreleme açısından I-131 MIBG yaygın olarak kullanılmaktadır. Nöroblastomlu hastalarda iskelet metastazı saptanması için Tc-99m MDP ve 123I-MIBG'nin varlığı, bu görüntüleme çalışmalarının tüm hastalarda yapılmasının gerekliliği konusunda tartışmalara yol açmıştır. Bazı çalışmalar kemik taraması için MIBG'nin Tc-99m-MDP'nin yerini tutamayacağını savunurken, diğerleri I-131 MIBG'nin Tc-99m-MDP'ye göre daha fazla kemik ve yumuşak doku lezyonu saptadığından belirgin üstünlüğü olduğunu savunmaktadırlar. Güncel olarak patolojik nöroblastom tanısı almış olgular hem Tc-99m-MDP ile hem de 123I-MIBG ile taranmaktadırlar.

**Anahtar Kelimeler:** Teknesyum metilen difosfonat, ganglionöroblastom



Resim 1.



Resim 2.

[PS-116]

### McCune-Albright Sendromu Tanısı Alan Bir Hastada Tüm Vücut Kemik Sintigrafisi Bulguları

Arzu Cengiz<sup>1</sup>, Ahmet Anık<sup>2</sup>, Yakup Yüreklil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Aydın

<sup>2</sup>Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı, Aydın

**Amaç:** McCune-Albright Sendromu (MAS), Gs proteinini kodlayan GNAS genindeki aktive edici mutasyonlar sonucu ortaya çıkan, deride hiperpigmente cafe au lait lekeleri, fibröz displazi ve erken puberte triadi ile karakterize oldukça nadir görülen bir hastalıktır. Genellikle poliostotik tipte fibröz displazi şeklinde ortaya çıkan bulgular zamanla kemik ağrıları, kırık ve deformitelere neden olabilmesi nedeniyle önemlidir. Tüm vücut kemik sintigrafisi bu hastalarda fibröz displazi yaygınlığını göstererek tedavi planlamasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, MAS ön tanısıyla çekilen tüm vücut kemik sintigrafisi görüntülerinde fibröz displaziye sekonder artmış aktivite tutulumları izlenen bir hastanın bulguları sunulmaktadır.

**Olgu:** Yedi yaşında kız hasta meme gelişimi ve vajinal kanama nedeni ile başvurdu. Fizik muayenesinde meme gelişimi Tanner evre 3, pubik ve aksill er kıllanma evre 2 olarak bulundu. Diğer sistem bakılarında yüzde asimetri dışında patoloji saptanmadı. Laboratuvar tetkiklerinde LH ve FSH düşük, östradiol yüksek olarak saptandı. Kemik yaşı 11 yaş ile uyumlu olan hastada LHRH uyarı testinde zirve LH 1,1 U/L (prepubertal) saptanarak olguya periferik puberte prekoks tanısı kondu. Pelvik ultrasonografide overde multipl kist saptanan olguda yüzde asimetri de olması nedeni ile fibröz displazi olabileceği düşünülerek MAS ön tanısı ile tüm vücut kemik



Resim 1.

sintigrafisi çekildi. Hastanın tüm vücut kemik sintigrafisinde kranyum sağ frontalde ve sağ paryetalde, sağ humerusta, sağ iliak kemikte, sağ femur ve tibiada fibröz displaziye destekleyen diffüz osteoblastik aktivite artışı bulguları izlendi (Resim 1). Bu bulgularla olguya MAS tanısı kondu.

**Sonuç:** Tüm vücut görüntüleme yöntemi olması nedeniyle kemik sintigrafisi, fibröz displazinin tanısı ve yaygınlığının saptanmasında önemli bir görüntüleme yöntemidir.

**Anahtar Kelimeler:** McCune-Albright sendromu, kemik sintigrafisi, fibröz displazi

[PS-117]

### Distrofik Epidermolizis Bülloza Tanısı Konan Bir Olguda 18-FDG PET/BT Yöntemi ile Skuamöz Hücreli Karsinoma Odaklarının Saptanması

Esra Arslan<sup>1</sup>, Tevfik Fikret Çermik<sup>1</sup>, Ayşe Esra Koku Aksu<sup>2</sup>, Mehmet Salih Gürel<sup>2</sup>, Cem Leblebici<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dermatoloji Kliniği, İstanbul

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, İstanbul

**Amaç:** Distrofik epidermolizis bülloza (DEB), tip VII kollajeni kodlayan COL7A1 genindeki mutasyonlara bağlı olarak sublamina densa vezikülleri ve deride yaygın bülloz lezyonların oluşumu ile karakterize nadir görülen kalıtsal bir deri frajilite bozukluğudur. DEB özellikle artmış metastaz riski ve kötü prognoz gösteren agresif skuamöz hücreli karsinom (SHK) oluşumu ile yakın ilişkilidir. Çalışmamızda DEB tanısı konulan 41 yaşındaki kadın olgumuz 18-FDG-PET/BT taraması ile incelendi.

**Olgu:** Olgunun kliniğimizdeki Mart 2016, Aralık 2016 ve Eylül 2017 tarihli FDG PET/BT çalışmaları ile takibi yapıldı. Aralık 2016 çalışmasında sol diz lateralinde yoğun FDG tutulumu gösteren odaktan yapılan insizyonel biyopsi sonucunda invaziv SHK odağı saptanmış olup daha sonraki takiplerinde Eylül 2017 tarihli FDG PET/BT çalışmasında sol inguinal lenfatik lojda 3,3 cm çaplı çok yoğun FDG tutulumu gösteren SUV<sub>max</sub>: 12,9 ve bir önceki çalışmaya göre yeni gelişen lenf nodu metastaz lehine değerlendirilmiştir. Ayrıca sol infraklavikuler lenfatik lojda da güncel çalışmada artmış FDG tutulumu gösteren SUV<sub>max</sub>: 4,2 yeni gelişmiş LAP'lar da metastaz lehine değerlendirilmiştir.

**Sonuç:** SHK'ye dönüşen komplike DEB olgularında 18-FDG PET/BT yönteminin hastalığın terapötik yönetimi, takip ve yeniden evlendirmesinde katkı sağlayacağı kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** F-18 FDG PET/BT, distrofik epidermolizis bülloza, skuamöz hücreli karsinom

[PS-118]

### Kahverengi Yağ Dokusu İçin Nadir Bir Yerleşim Yeri: Perihepatik Alan

Salih Özgüven, Kevser Öksüzöğlü, Ceren Özge Engür, Sabahat İnanır

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Kahverengi yağ dokusu (KYD) çevre sıcaklığından bağımsız olarak

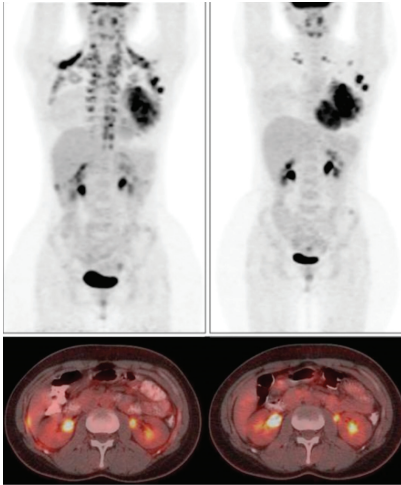
ısı oluşturan ve memelerde vücut ısısını koruyan özelleşmiş bir dokudur. Yenidoğan döneminden itibaren miktarı hızla azalmaya başlasa da yetişkinlerde de varlığını sürdürdüğü gösterilmiştir. F-18 FDG KYD görüntülenmesi ve metabolik aktivitesinin izlenebilmesi için en yaygın kullanılan radyofarmasötik olmakla birlikte FDG PET/BT çekimlerinde KYD yalnızca pozitifliklere neden olabilmektedir.

**Yöntem:** Meme kanseri tanı 31 yaşında kadın hastaya evreleme amaçlı FDG PET/BT tetkiki yapıldı.

**Bulgular:** FDG PET/BT görüntülerinde; sol memede üst ve dış kadranda daha belirgin olmak üzere tüm kadranda yoğun hipermetabolik kitlesel lezyon, sol meme derisinde orta düzeyde hipermetabolik kalınlaşma, sol aksiller alan ve bilateral supraklaviküler alanlarda yoğun hipermetabolik LAP/lenf nodları ve sol iliak kanatta fokal hafif hipermetabolizma izlendi. Ayrıca servikal, supraklaviküler, aksiller, paravertebral, mediastinal, posterior pararenal alanlarda kahverengi yağ dokusuna ait yoğun FDG tutulumları saptandı. Bu bulgulara ek olarak karaciğer segment V komşuluğuna lokalize olan, malignitenin ekarte edilemediği fokal orta düzeyde (SUV<sub>max</sub>: 5,1) FDG tutulumu gözlemlendi. Bu nedenle başka bir gün, FDG enjeksiyonunun 60 dk. öncesinde 20 mg oral propranolol verildikten sonra hasta 60 dk boyunca sıcak bir odada tutuldu ve sonrasında yapılan FDG enjeksiyonunu takiben tekrar çekime alındı. Alınan bu ek çekimde; önceki çekimde hastanın önceki çekiminde yalnızca pozitifliğe yol açan perihepatik alandaki kahverengi yağ dokusuna ait tutulumunun kaybolduğu ve metastatik lezyonların aktivite tutulumunun belirginleşme gösterdiği dikkati çekti.

**Sonuç:** Kahverengi yağ dokusuna ait fokal FDG tutulumları zaman zaman lezyonları maskeleyebilmekte veya lezyonları taklit edebilmektedir. Bu nedenle; önceki çekimlerinde kahverengi yağ dokusu bulguları saptanan hastalarda, çekim öncesinde sıcaklık düzenlemeleri yapılarak, oral beta blokör kullanımı teşvik edilerek perihepatik alan gibi KYD'nin nadir görüldüğü alanlarda yalnızca pozitifliğin önüne geçilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kahverengi yağ dokusu, FDG PET/BT, yanlış pozitiflik



Resim 1.

[PS-119]

## FDG PET/BT'de Kemik Metastazını Taklit Eden Benign Bir Patoloji: Brown TM

Özlem Şahin, Ahmet Eren Şen, Zeynep Aydın, Buğra Kaya

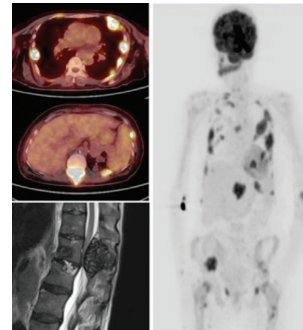
Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Brown tümörler, uzun süreli hiperparatiroidinin nadir bir komplikasyonudur. Bu lezyonlar benign fakat lokal agresif, ağrılı tümörlerdir. En çok tutulan kemikler kostalar, klavikular, pelvis kemikleri, femur ve mandibuladır. Vertebra tutulumu ise daha nadirdir. Brown tümörler FDG-PET/BT'de yüksek FDG uptake'i gösterirler ve osteoklastoma, multiple miyelom ve kemik metastazları ile karışabilirler. Bu olguda vertebrada kitle nedeni ile FDG PET/BT çekilen bir hastada tespit edilen Brown tümörü bulgularını paylaşmayı amaçladık.

**Olgu:** Bel ve sağ bacak ağrısı şikayetleri ile beyin cerrahisi bölümüne başvuran 48 yaşındaki kadın hastaya yapılan Lomber MR'da, L1 vertebrada spinal kanalı daraltıp, spinal korda bası yapan tümöral lezyon izlenmiş. Lezyon T1 ve T2 ağırlıklı sekanslarda heterojen hipointens görünümde olup kontrastlı incelemelerde belirgin kontrast tutulumu mevcutmuş. L1 ve L4 vertebra korpuslarında da benzer natürde lezyonlar olması nedeniyle metastatik olduğu düşünülerek primer tanı için PET/BT istenmiş. PET/BT'de L1 vertebrada izlenen kitlenin yanında mandibulada, klavikularlarda, sternumda, skapulalarda, humerularda, kostalarda, L4 vertebrada, pelvis kemiklerinde, her iki femurda artmış FDG tutulumu gösteren litik-ekspansil lezyonlar izlendi. Ayrıca; her iki tiroit bezi posteriorunda paratiroid bezi lojunda düşük yoğunlukta artmış radyoaktivite tutulumları izlendi. Bunların dışında kemik metastazlarına neden olabilecek primer bir tümörle uyumlu bulgu tespit edilmedi. Hastanın 8 yıl önce polikistik böbrek nedeni ile bilateral nefrektomi ameliyatı olduğu ve on yıldır diyalize girdiği öğrenildi. Hastanın laboratuvar sonuçları şu şekildedir: İPTH: 1313 pg/mL (n=1-67), Ca: 11,46 mg/dL (n=8,4-10,2), p=5,54 mg/dL (n=2,3-4,7), ALP: 487 U/L (n=40-150). Hastada sekonder hiperparatiroidiye bağlı Brown tm düşünülerek paratiroid sintigrafisi uygulandı ve paratiroid hiperplazisi bulguları izlendi. Ayrıca sol hemitoraks anteriorunda kotlara uyan alanda Brown tm lokalizasyonunda da MIBI tutulumu izlendi.

**Sonuç:** Brown tümörler benign olmalarına rağmen lokal olarak agresif seyrederek kemiklerde destrüksiyon yapabilir ve kemik metastazları ile karışabilirler. Bu nedenle radyolojik olarak kemik metastazı düşünülerek istenmiş olan PET/BT görüntüleri değerlendirilirken eğer primer lezyon izlenmiyorsa Brown tümör de akılda tutulmalı, hiperparatiroidi yönünden hastanın hikayesi, kliniği ve laboratuvar bulguları sorgulanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** FDG-PET/BT, Brown Tm



Resim 1.



[PS-120]

### Tc-99m MIBI Paratiroid Sintigrafisinde İnsidental Saptanan Kostal Brown Tümör

Seval Erhamamcı, Neşe Torun, Ayşe Aktaş

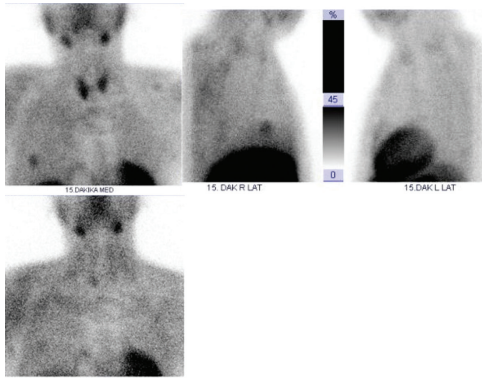
Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Ankara

**Amaç:** Hiperparatiroidli hastalarda patolojik paratiroid bezlerinin belirlenmesinde paratiroid sintigrafisi yaygın olarak kullanılmaktadır. Brown tümörler, metabolik kemik hastalığının önemli nedenlerinden olan hiperparatiroidizm sonucu meydana gelen benign lezyonlardır. Bu yazıda, Tc-99m MIBI paratiroid sintigrafisinde insidental olarak kostal Brown tümörü saptanan bir olgu sunulmuştur.

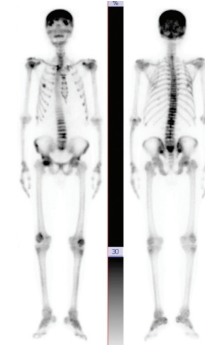
**Olgu:** Kronik böbrek yetmezliği nedeniyle takipli diyalize giren 41 yaşında erkek hastaya 3 ay önce subtotal paratiroidektomi operasyonu yapılmıştı. Takiplerinde parathormon yüksekliğinin devam etmesi nedeniyle paratiroid sintigrafisi için kliniğe gönderildi. Hastanın serum parathormon düzeyi 2227 pg/mL (15-68), kalsiyum düzeyi 7,6 mg/dL (8,4-10,2), fosfor 6,4 mg/dL (2,3-4,7), alkalen fosfataz 260 U/L (20-150) saptanmıştı. 20 mCi Tc-99m MIBI iv. enjeksiyonu sonrasında 15. dakika ve 3. saat görüntüleme yapıldı. Erken ve geç görüntüler birlikte değerlendirildiğinde tiroit bezi sağ lob alt pol komşuluğunda paratiroid patolojisi ile uyumlu olduğu düşünülen aktivite retansiyonu saptandı. Ayrıca erken görüntülerde sağ torakal bölge orta hatta izlenen fokal Tc-99m MIBI tutulumunda geç görüntülerde büyük oranda Washout izlendi (Resim 1). Sağ torakal bölgede tanımlanan lezyonun ayırıcı tanısı için, meme USG, MR ve BT tetkikleri yapıldı. BT'de sağ 4. kosta anterolateralinde ekspansil litik kemik lezyon saptandı ve Brown tümör açısından değerlendirilmesi önerildi. Hastaya kemik sintigrafisi yapıldı. 20 mCi Tc-99m HDP verilisinden 2 saat sonra alınan tüm vücut görüntülerinde çok sayıda osteoblastik aktivite artışları ve lezyonun tanımlandığı 4. kosta sağ ön aksiller hat üzerinde yoğun tutulum saptandı (Resim 2). Lezyon eksise edildi, histopatolojik tanısı Brown tümör olarak doğrulandı.

**Sonuç:** Paratiroid sintigrafisinde görüntü alanında beklenmeyen lokalizasyonlardaki tutulumlar, ektopik paratiroid patoloji olarak yanlış pozitif yorumlamaya neden olabilir, detaylı ayırıcı tanı yapılmalıdır. Hiperparatiroidizmli hastalarda metabolik kemik hastalığına sekonder gelişen Brown tümörlerin Tc-99 MIBI tutulumu gösterebileceği unutulmamalıdır. Kemik sintigrafisi ile iskelet sisteminin değerlendirilmesi ayırıcı tanıya yardımcıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Hiperparatiroid, paratiroid sintigrafisi, Brown tümör, Tc-99m MIBI



Resim 1.



Resim 2.

[PS-121]

### Bilateral Femur Başı Geç Dönem Avasküler Nekrozunun Sebebi Olduğu Ciddi Enflamasyonu Göstermede Alternatif Bir Yöntem: FDG PET/BT

Zeynep Gözde Özkan<sup>1</sup>, Serkan Kuyumcu<sup>1</sup>, Timur Selçuk Akpınar<sup>2</sup>, Fikret Ertek<sup>1</sup>, Seher Nilgün Ünal<sup>1</sup><sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Genel Dahiliye Bilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Avasküler nekroz (AVN) özellikle tedavi edilmemiş hastalarda ciddi ağrı ve fonksiyon kaybına neden olur. MR görüntüleme AVN teşhisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak hastalığın ilerlemiş dönemlerinde radyolojik bulgular her zaman kliniğin ciddiyetinin gösteremeyebilir.

**Olgu:** Elli yedi yaşında erkek hasta ciddi kalça ağrısı sebebiyle tetkik edildikten sonra bilateral femur başında AVN olduğu saptanmış. MR görüntülemesinde, her iki femur başında ciddi lizis ve deformasyon, koksofemoral bileşkede dejeneratif, rezorptif değişiklikler ve eklem aralığında kronik sinovitis ile ilişkili lobüle, diffüz efüzyon olduğu görülmüş. Hasta, kalça ağrısına eşlik eden kilo kaybı sebebiyle malignite açısından değerlendirilmiş. Kan tahlilinde hafif dereceli lökositoz ve anemi saptanan hastanın protein elektroforezi ile periferik yaymasında patolojiye rastlanmamış. Toraks ve batin BT'lerinin de normal sınırlarda olduğu hastada MDP kemik sintigrafisinde bilateral koksofemoral eklemden görülen yoğun aktivite tutulumunun dışında patoloji izlenmemektedir. Pelvik bölgeden yapılan SPECT/CT görüntüleme, yoğun MDP tutulumunun her iki femur başı ile asetabül bölgede izlenen destrüksiyon sahalarına uyduğunu göstermiştir. Maligniteyi dışlamak amacıyla yapılan FDG PET/CT çalışmasında da malignite lehine bulgu saptanmayan hastada destrükte görünümdeki bilateral femur başı ile asetabül bölgede, ekspansiyon görünümdeki eklem aralığında ve periartiküler yumuşak dokularda yoğun hipermetabolik görünüm izlenmiştir. MR, SPECT/CT ve PET/CT bulguları karşılaştırıldığında, kronik enflamasyon ile uyumlu klinik bulguların PET/CT görüntüleme ile doğru şekilde yorumlanabildiği saptanmış olup, malignite lehine bulgu saptanmayan hasta mevcut tablonun ciddiyeti sebebiyle ortopedi kliniğine bilateral femur protezi takılması amacıyla yönlendirilmiş.

**Sonuç:** Malignite tetkiki sebebiyle yapılan FDG PET/CT görüntülemelerde, erken evre AVN sahalarında izlenen fokal FDG tutulumu metastatik hastalığı taklit edebilir. Böyle olgularda MR görüntüleme ayırıcı tanıya faydalı bir yöntemdir. Ancak ileri evre AVN hastalarında görülen, son evre artrit ile ilgili klinik semptomlar radyolojik görüntülemelerde saptanabildiğinden daha şiddetli olabilir. Bu evrede FDG PET/CT, enflamasyonun yol açtığı ciddi klinik tabloyu diğer görüntüleme modalitelerinden daha doğru bir şekilde göz önüne serebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Avasküler nekroz, MR, kemik sintigrafisi, FDG PET/CT

[PS-122]

### Epiteloid Sarkom: F-18 FDG Uptake Gösteren, BT Negatif Metastatik Kemik Lezyonları

Eser Kaya<sup>1</sup>, Tamer Aksoy<sup>1</sup>, Ahmet Levent Güner<sup>1</sup>, Hakan Temiz<sup>1</sup>, Emin Ayan<sup>2</sup>, Fatih Karaaslan<sup>3</sup>, Erkan Vardareli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>2</sup>Acıbadem Kayseri Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Kayseri

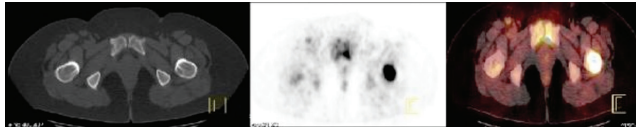
<sup>3</sup>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Epiteloid sarkom mezenkimal dokudan kaynaklanan oldukça az sıklıkta görülen yumuşak doku sarkomudur. Tüm yumuşak doku sarkomları içerisinde oranı %1'den daha azdır ve genellikle genç erişkinlerde görülür. Sıklıkla ekstremitelerde distal uçlarında (parmak, el, ön kol ve alt ekstremitelerde) küçük yumuşak kitle lezyonları serisi şeklinde görülür. Lokal rekürrens sonrası lenf nodu, akciğer, kemik, beyin ve diğer lokasyonlara metastaz eğilimi görülebilir. Epiteloid sarkom tanılı olgunun tüm vücut F-18 FDG PET/BT ve F-18 FDG uptake gösteren, BT negatif metastatik kemik lezyonları bulgularını paylaşmaktır.

**Olgu:** Sağ ayak dorsali-medial bölgesinde deri ve deri altı dokuda kitle lezyonu (Resim 1) şikayeti ile gelen 40 yaşında kadın hasta. Magnetik rezonans incelemesinde; Sağ ayak 1 ve 2 metatarsal bölgede büyüğü yaklaşık 3,0 cm çapta multilobule hiperintens kitle lezyonu izlendi (Resim 2). Histopatolojik incelemesi epiteloid sarkom olarak değerlendirildi ve evreleme amacı ile F-18 FDG PET/BT çalışması için kliniğimize refere edildi. F-18 FDG PET/BT bulguları; Sağ ayak dorsali medial bölgesinde, deri ve deri altı dokuya invaze, 1-3 metatarsal kemik dokularında perimatif-litik lezyonlara neden olan, düzensiz sınırlı yaklaşık 7,0x10,3x9,1 cm boyutlarında yumuşak doku kitlesi (SUV<sub>max</sub>: 10,3) (Resim 3) izlendi. Torakal 10 ve lomber 5 vertebra korpusunda BT imajlarda anlamlı değişikliğin izlenmediği metastatik lezyonlar (SUV<sub>max</sub>: 5,8) izlendi. Sol asetabulum ve sol femur boynunda BT imajlarda anlamlı değişikliğin izlenmediği lezyonda, F-18 FDG uptake'i (SUV<sub>max</sub>: 13,2 ve SUV<sub>max</sub>: 11,7) gösteren metastatik lezyonlar (Resim 4) izlendi.

**Sonuç:** Yumuşak doku sarkomları içerisinde nadir görülen epiteloid sarkomlarda metastatik lezyonların tespitinde tüm vücut F-18 FDG PET/BT çalışması daha doğru bir evreleme yapılmasında çok önemli rol oynamaktadır. Olgumuzda olduğu gibi BT imajlarında, özellikle sol asetabulum ve sol femur boynunda anlamlı patolojik bulgu izlenmez iken, F-18 FDG PET imajlarında artış gösteren metabolik aktivite yoğunluğunun mevcut olması, F-18 FDG PET/BT taramanın benzer olgularda evreleme ve prognoz takibinde önemli katkılar sağlayabileceği akıld tutulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Epiteloid sarkom, F-18 FDG PET/BT negatif metastatik kemik lezyonları



Resim 1.



Resim 2.

[PS-123]

### Sigmoid Böbrek Olgusunda Fonksiyonel Görüntülemenin Katkısı

Mehmet Bozkurt, Salih Sinan Gültekin, Derya Çayır

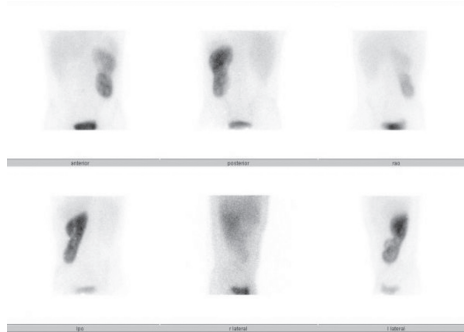
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Çapraz renal ektopi genellikle asemptomatik seyreden ve tanısı insidental olarak konulan, nadir bir üriner sistem anomalisidir. Sigmoid veya S-şeklinde böbrek ektopik böbreğin hilusunun laterale dönük olduğu ve normal lokalizasyonunda olan böbreğin alt polüyle yaptığı füzyonun S-şekilli bir kitle oluşturmasıdır. Çapraz ektopik böbreğin en sık komplikasyonları enfeksiyon, neoplazi ve üriner obstrüksiyondur. Bu olguda, sigmoid tipte (tip B) çapraz ektopi anomalisinin Tc-99m dimerkaptosüksinik asit (DMSA) ve Tc-99m dietilentriaminpentaasetik asit (DTPA) dinamik böbrek sintigrafisi bulgularının tanıya katkıları sunulmaktadır.

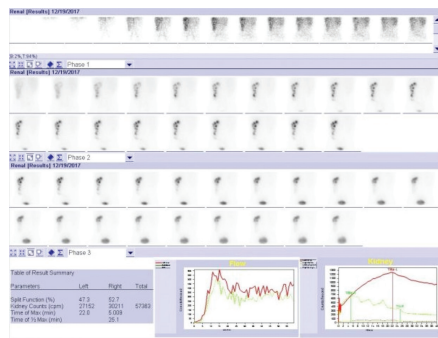
**Olgu:** Nefrolitiazis tanısıyla takipli asemptomatik 19 yaşındaki erkek hastanın tam idrar tetkikinde 3+ hemoglobin izlendi. Serum üre ve kreatinin değerleri ve diğer laboratuvar testleri normal sınırlardaydı. Üriner sistem ultrasonografisinde ve abdomen bilgisayarlı tomografisinde sağ böbrek normal lojunda izlenememiş olup, sol böbrek normal lojunda ve normalden büyük boyutlarda olarak raporlandı. Tc-99m-DMSA sintigrafisinde sağ böbreğin, normal lokalizasyonunda izlenen sol böbreğin inferior polüne füzyone, sigmoid tipte çapraz ektopik yerleşimli olduğu görüldü. Sağ böbreğin parankimi lobüle görünümdeydi (Resim 1). Her iki böbrekte parankim hasarı bulgusu saptanmadı. Total böbrek kortikal fonksiyonlarına sol böbreğin katkısı %59, çapraz ektopik sağ böbreğin katkısı %41 olarak hesaplandı. Eş zamanlı yapılan Tc-99m-DTPA sintigrafisinde hidronefrotik görünümdeki sol böbreğin, kanlanma ve konsantrasyon fonksiyonlarının normal sınırlarda olduğu ancak dilate toplayıcı sisteminde diüretige kısmen ve yetersiz yanıt veren staz ile uyumlu ekskresyon paterni gösterdiği görüldü (Resim 2). Çapraz ektopik sağ böbreğin ise fonksiyonları normal sınırlardaydı.

**Sonuç:** Gestasyonun dördüncü ve sekizinci haftalarında ureter tomurcuğunun ve metanefrik blastemin gelişim bozukluğu nedeniyle oluşan çapraz renal ektopi nadir görülen bir anomalidir. Sol böbreğin sağda çapraz ektopisi daha sık görülmektedir ve hastaların yaklaşık yarısı semptomatiktir. Nefrolitiazis tanısıyla takip edilen asemptomatik olgumuzda sigmoid böbrek, radyolojik yöntemlerle saptanamamış olup sintigrafik çalışmalar ile tanınmış ve fonksiyonu değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sigmoid böbrek, çapraz renal ektopi, DMSA, DTPA



Resim 1.



Resim 2.

[PS-124]

## Lenfanjiyografi Sonrası 1. Yılda Tiroit Sintigrafisinde Düşük Uptake Paterni

Göksele Alçın

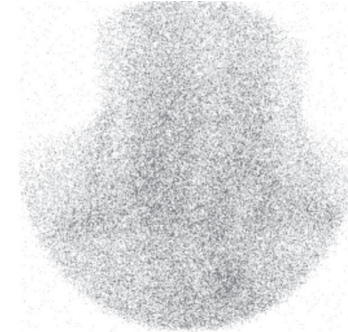
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Trabzon

**Amaç:** Tiroit sintigrafisi hipertiroit etiyoloji değerlendirilmesinde kullanılan en önemli görüntüleme yöntemi olup çeşitli yeni nükleer tıp modaliteleri gelişmesine rağmen yıllardır nükleer tıp kliniklerinde en sık yapılan tetkiklerin başında gelmektedir. Diğer nükleer tıp modalitelerinde olduğu gibi tiroit sintigrafisi de hastanın kliniği ile birlikte değerlendirilmelidir. Tiroit sintigrafisinde düşük uptake gösteren olgumuzda 1 yıl önce Lipiodol ile yapılan lenfanjiyografinin bu paterne uzun süreyle sebebiyet verebileceğini göstermeyi amaçladık.

**Olgu:** Otuz yedi yaşında kadın hastaya hipertiroit şikayetleri nedeniyle yapılan tahlillerde TSH baskılı, sT3 ve sT4 yüksek saptanmasıyla kliniğimize hipertiroit etiyoloji araştırma amaçlı tiroit sintigrafisi için refere edilmiş. Kasım 2017 tarihli tiroit sintigrafisinde düşük uptake ile uyumlu bulgular saptandı. Hastanın anamnezi sorgulandığında Kasım 2016 tarihinde şilotoraks nedeniyle bilateral inguinal bölge lenf nodlarına lipiodol enjeksiyonu ile lenfanjiyografi tetkiki yapıldığı öğrenildi.

**Sonuç:** Bir yıl önce lenfanjiyografi yapılan olguda görünüm bu tetkikte verilen iyotlu kontrast madde (Lipiodol) ile ilgili olarak değerlendirildi. Lipiodol gibi lipid-çözünür kontrast maddeler ile 2 yıla kadar tiroit sintigrafisinde düşük uptake paterni görülebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroit sintigrafisi, düşük uptake, lenfanjiyografi, lipiodol



Resim 1.

[PS-125]

## Pulmoner Nodül Nedeniyle Malignite Araştırılan Hastada Saptanan Absenin F-18 FDG PET/BT'de Görünümü - Olgu Sunumu

Emine Göknur Işık, İnci Aliç Özarslan, Muammer Urhan

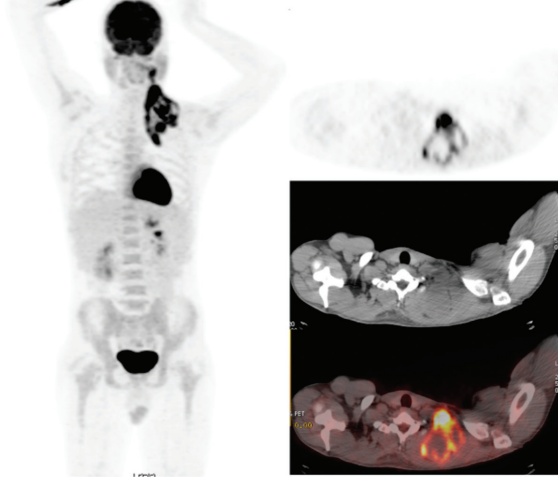
Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İstanbul

**Amaç:** F-18 FDG PET/BT; özellikle malignite veya malignite şüphesi olan hastalarda tanı, evreleme ve tedaviye yanıtı değerlendirmede sık kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. F-18 FDG PET/BT'nin duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek olsa da non-spesifik bir tümör ajanı olması nedeni ile enfeksiyon ve malignite ayırımı yapmada yalancı pozitif bulgulara yol açabilmektedir. Bu olgu sunumunda hastada malignite şüphesi nedeni ile yapılan PET/BT görüntülemesinde saptanan ve kas trasesi boyunca uzanan apse görünümü sunulmuştur.

**Olgu:** Pulmoner nodül ve subfebril ateş nedeniyle tetkik edilen 37 yaşında erkek hasta. Çekilen toraks BT'de her iki akciğerde boyutları 18 mm'ye varan bir kısmı kaviter nodül saptanması üzerine yapılan bronkospisimde sağ akciğer üst lob, orta lob ve alt lob süperiordan yapılan bronş lavajı benign sitolojik bulgular ve apse ile uyumlu geldi. Boyun sol supraklaviküler alandan başlayarak posterior servikal üçgen ve spinal kaslara uzanan apse formasyonu gözlemlendi. Pulmoner nodüle yönelik metabolik karakterizasyon amacı ile yapılan PET/BT görüntülemesinde; her iki akciğerde periferik yerleşimli çok sayıda bir kısmı kaviter ve hafif hipermetabolik nodül izlendi ( $SUV_{max}$ : 1,4). Ayrıca boyun sol kesiminde posterior servikal üçgenden başlayarak trapezius kası trasesi boyunca uzanım gösteren yoğun FDG tutulumu izlendi ( $SUV_{max}$ : 9,5). Kas içerisinde sol skapula üst ön kesimde 8x5,5 cm'ye ulaşan ortası hipometabolik apse/hematom ile uyumlu olabilecek görünüm saptandı (Resim 1). Takiplerinde bu bölgeden yapılan drenajı patolojiden apse ile uyumlu gelen hastanın mikrobiyolojide tüberküloz ve anaerop kültür takiplerinde üreme olmadı. Hastanın antibiyoterapi altında takipleri devam etti.

**Sonuç:** F-18 FDG PET/BT; tanısal onkolojik uygulamalarda lezyonlarda artmış glukoz metabolizmasını gösteren önemli bir fonksiyonel görüntüleme yöntemidir. Ancak başta pulmoner enflamasyon ve non-malign torasik kitlerde olmak üzere ayırıcı tanıda kullanımı her geçen gün artmaktadır. F-18 FDG PET/BT bulgularının maligniteden uzaklaşarak; tedavi planı ve hasta yönetimine fayda sağladığı gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Aps, pulmoner nodül, F-18 FDG PET/BT



Resim 1.

[PS-126]

### In-111 Oktreotid Görüntülemeye Hematopoeze Bağlı Diffüz Kemik İliği Tutulumu

Mehmet Erdoğan, Sevim Süreyya Çerçi, Mustafa Yıldız

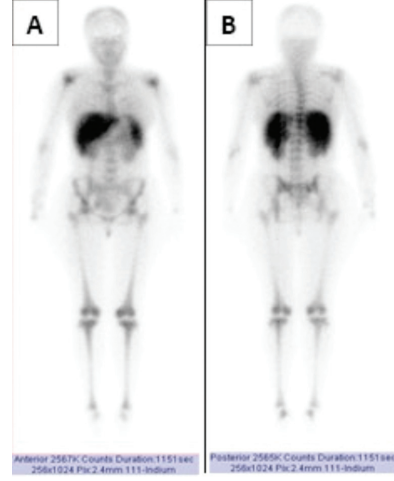
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Isparta

**Amaç:** In-111 oktreotid, somatostatin membran reseptörü içeren tümörleri saptamak için kullanılan, radyoaktif olarak işaretlenmiş bir somatostatin analogudur. Somatostatin reseptörleri, nöroendokrin tümörler (nöroblastom, feokromositoma, küçük hücreli akciğer kanseri, paraganglioma, karsinoid tm, tiroit medüller kanseri, gastrinoma, insulinoma, glukagonoma) ve nöroendokrin dışında diğer bazı tümörler (meme kanseri, malign melonoma, lenfomalar, prostat kanseri ve menenjioma) olmak üzere birçok tümörde bulunur. Ancak bazı non neoplastik durumlarda da (sarkoidoz, tüberküloz, kronik inflamatuvar hastalıklar) somatostatin reseptörleri bulunabilir. Mide nöroendokrin tümörü nedeniyle In-111 Oktreotid görüntüleme yapılan hastada, fizyolojik tutulum yerleri dışında kemik iliğinde diffüz tutulum tespit edilen hastayı sunmayı amaçladık.

**Olgu:** Yirmi dört yaşında kadın hasta mide ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri ile dahiliye polikliniğine başvurdu. Mide endoskopik değerlendirmede mide korpusundan alınan biyopsi sonucu nöroendokrin tümör olarak raporlandı. Nükleer tıp kliniğinde evreleme amaçlı In-111 oktreotid sintigrafisi yapıldı. Radyofarmasötikün beklenmedik bir şekilde, fizyolojik tutulum yerleri dışında, tüm aksiyal iskelette kemik iliğinde diffüz tutulumu gözlemlendi. Hastanın kan tetkikleri incelendiğinde hemoglobin; 6,5 g/dL, serum demiri; 7 mg/dL, serum demir bağlama kapasitesi; 444 ug/dL olarak saptandı. Diffüz kemik iliği tutulumu, demir eksikliği anemisine bağlı artmış hematopoezin sonucu olarak değerlendirildi. Tüm vücut görüntülerinde bunun dışında patolojik In-111 tutulumu izlenmedi (Resim 1).

**Sonuç:** Somatostatin reseptör sintigrafisinde tiroit bezi, karaciğer, safra kesesi, dalak, kolon, böbrekler ve mesanede fizyolojik aktivite tutulumu gözlenir. Demir eksikliği anemisi bulunan hastada, artmış hematopoeze bağlı diffüz kemik iliği tutulumu görüntüleri, In-111 oktreotid görüntülemeye non neoplastik tutulum paternine bir örnek olarak sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** In-111 oktreotid, hematopoez, kemik iliği



Resim 1.

[PS-127]

### Remisyonda Meme Ca Tanılı Hastada Soliter Akciğer Nodülünün Değerlendirilmesi

Gül Çekin<sup>1</sup>, Şebnem Duygulu<sup>1</sup>, İzzetiye Ebru Çakır<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, İzmir

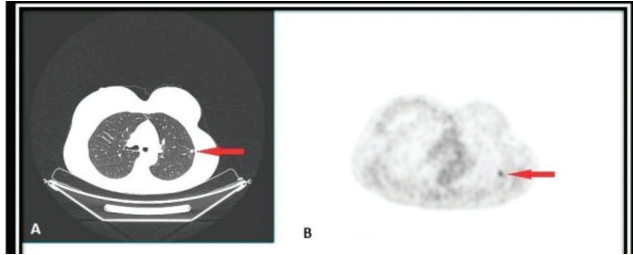
<sup>2</sup>Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

**Amaç:** Remisyonda meme Ca tanılı hastada PET/BT'de izlenen soliter akciğer parankimal nodülünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Olgu:** Kırk sekiz yaşındaki meme Ca tanılı kadın hasta remisyonda olup tanıdan 13 yıl sonra göz kapağı düşüklüğü nedeniyle polikliniğe başvurmuştur. Yapılan tetkikler esnasında sol akciğerinde 7 mm çapında soliter nodül saptanmıştır. Nodülün metabolik karakterizasyonunu tespit etmek ve yeniden evreleme amaçlı PET/BT planlanmıştır. F-18 FDG ile yapılan PET/BT'de; sol akciğer üst lob apikoposterior segmentte periferik yerleşimli, 7 mm çapında, düzensiz konturlu ve artmış metabolik aktivite gösteren parankimal nodül (SUV<sub>max</sub>: 3,0) izlenmiş ve hücre örnekleme önerilmiştir (Resim 1). Vücudun görüntüleneni diğer alanlarında artmış metabolik aktivite gösteren ve rezidü/rekürren doku ile uyumlu olabilecek patolojik bulgu saptanmamıştır. Akciğerde tanımlanan bulgu, remisyondaki hastada klinisyen tarafından ilk planda primer tümöral lezyon lehine düşünülmüş ve biyopsi planlanmıştır. Lezyonunun lokalizasyonu nedeniyle wedge rezeksiyon yapılmıştır. Wedge rezeksiyona ait skuamöz diferansiyasyon gösteren hücreler eski tarihli modifiye radikal mastektomiye ait hücrelerle karşılaştırılmış ve yapılan immünohistokimyasal değerlendirmeler sonucunda lezyonun immünoprofilinin primer meme tümörünün metastazı ile uyumlu olduğu bildirilmiştir. Hastaya kemoterapi planlanmıştır. Kemoterapiyi takiben çekilen kontrol PET/BT'lerinde bulgular normal sınırlarda değerlendirilmiştir.

**Sonuç:** Remisyondaki meme Ca tanılı hastada ortaya çıkan soliter akciğer nodülü değerlendirilirken; PET/BT, hücre örnekleme ve hücre immünoprofilinin belirlenmesi tedavi protokolünü belirleyen önemli basamaklar olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Soliter akciğer nodülü, PET/BT, immünoprofil



Resim 1.

[PS-128]

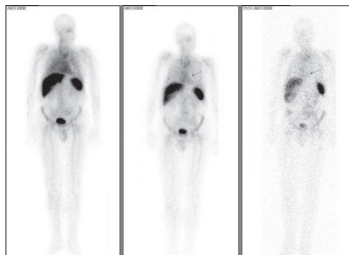
### Tc-99m HMPAO WBC Sintigrafisi ile "Enfektif Endokardit" Tanısı: Olgu Sunumu

Aziz Gültekin, Olga Yaylalı, Tarık Şengöz, Özlem Uluyol, Doğançün Yüksel

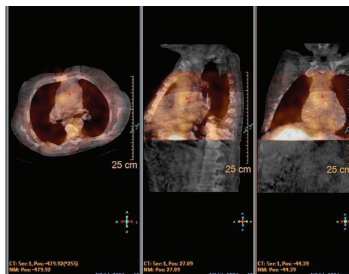
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Denizli

Seksen sekiz yaşındaki erkek hasta ateş şikayeti nedeniyle hastanemize yatırıldı. Hasta sebebi bilinmeyen ateş etiyolojisini araştırmak amacıyla Tc-99m HMPAO işaretli lökosit sintigrafisi için kliniğimize gönderildi. Otolog lökositleri Tc-99m HMPAO ile işaretlenen hastadan; 2-4 ve 24. saatlerde planar, tüm vücut tarama ve SPECT/BT görüntüleri alındı. Aort ve aort komşuluğundaki miyokard alanında Tc-99m HMPAO işaretli lökosit akümüasyonu izlendi (Resim 1, 2). Transözefageal Ekokardiyografi bulguları enfektif endokarditi teyit etti. Enfektif endokardite yönelik antibiyotik tedavisi sonrasında hastada enfeksiyon bulguları geriledi. Sebebi bilinmeyen ateş etiyolojisi araştırmasında Tc-99m HMPAO işaretli lökosit sintigrafisi; tüm vücut tarama avantajı ve SPECT/BT hibrid görüntüleme sayesinde, enfektif endokardit odağının anatomik lokalizasyonunu tespit edebilme yeteneğiyle pratik ve kullanışlı bir tanısal görüntüleme yöntemidir.

**Anahtar Kelimeler:** Enfektif endokardit, Tc-99m lökosit işaretli sintigrafi, sebebi bilinmeyen ateş



Resim 1.



Resim 2.

[PS-129]

### Üç Fazlı Kemik Sintigrafisinin Şüpheli Metastatik Lezyonların Saptanmasında ve Primer Odak Araştırılmasında Hasta Yönetimine Katkısı: Olgu Sunumu

Derya Çayır<sup>1</sup>, Mehmet Bozkurt<sup>1</sup>, Salih Sinan Gültekin<sup>1</sup>, Aynur Turan<sup>2</sup>, Alper Özgür Karacaloğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

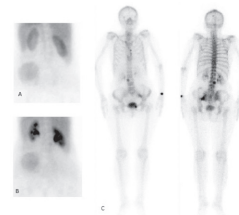
<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Üç fazlı kemik sintigrafisi bazen karakteristik olmayan metastazların saptanmasında tüm vücut tarama görüntülerine katkı sağlamakta ve primer odak araştırılması açısından hastaların yönetimine yardımcı olmaktadır. Tüm vücut kemik sintigrafisi ile iskelet sistemi değerlendirilirken, insidental olarak diğer sistem patolojileri de saptanabilmektedir. Bu olguda tiroit karsinomunun nadir kemik ve yumuşak doku tutulumlarına ait fonksiyonel ve anatomik görüntüleme yöntemleri ile elde edilen bulgular sunulmaktadır.

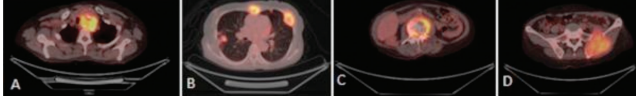
**Olgu:** Altmış dokuz yaşında bilinen bir hastalığı olmayan, bir yıldır bel ağrısı şikayeti olan, direkt grafi ile L3 vertebraında fraktür tespit edilen hastaya Tc-99m MDP üç fazlı kemik sintigrafisi çekildi. Dinamik kanlanma ve kan havuzu görüntülerinde sol pelvik bölgede artmış aktivite tutulumu gözlemlendi. Tüm vücut tarama görüntülerinde sol sakroiliak eklem bölgesi inferior kesiminde belirgin artmış, periferinde görece artmış osteoblastik aktivite tutulumu gösteren, superior kesiminde kemik yapıyı ekspansiyon eden hipoaktif alan izlendi. Sternumda da benzer bir görünüm saptandı. Kraniumda, L3 vertebra ve pelviste artmış osteoblastik aktivite tutulumları gözlemlendi (Resim 1). MR'da L3 vertebra da patolojik fraktür, sol iliak kanatta kemik yapıyı ekspansiyon eden, eklem aralığına uzanım gösteren, heterojen kontrastlanma izlenen 95x77 mm boyutlarında kitle lezyonu ve sol superior pubik ramusta fraktür ile uyumlu görünüm izlendi. Kemik sintigrafisinde kitle varlığı ve hipoaktif metastatik lezyonların izlenmesi öncelikle renal veya tiroit kaynaklı bir malignite düşündürdü. Primer odak araştırılması amacıyla F-18 FDG PET/BT görüntüleme yapıldı. Tiroit glandı sol lobda 79x55x48 mm boyutlarında kalsifiye alanlar içeren düzensiz sınırlı kitlede artmış FDG tutulumu izlendi (SUV<sub>max</sub>: 10,3). Sağ akciğerde SUV<sub>max</sub>: 4,4 olan 17x16 mm boyutlarında düzensiz sınırlı kitle ve kemik metastazları gözlemlendi (Resim 2). Tiroit sol lob İİAB sonucu malign sitoloji ve sol iliak kanattaki kitle lezyonundan yapılan tru-cut biyopsi sonucu folliküler karsinom metastazı lehine değerlendirildi.

**Sonuç:** Kemik sintigrafisinde hipoaktif metastatik lezyonlar gözden kaçabilmektedir. Üç fazlı görüntüleme yapıldığında, kanlanma ve kan havuzu fazları primer tümörün veya metastazının vaskülaritesinin değerlendirilebilmesine ve hipoaktif metastatik lezyonun gösterilmesine katkı sağlayabilmektedir. Ayrıca metastazların osteoblastik aktivitesine göre primer tümör odakların tahmini hakkında yol gösterici olabilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroit karsinomu, Tc-99m MDP, F-18 FDG PET/BT



Resim 1.



Resim 2.

[PS-130]

### Primeri Bilinmeyen Metastatik Tümörlü Hastada Tanı Aşamasında PET/BT'nin Yeri

Gül Çekin<sup>1</sup>, Bünyamin Sertoğullarından<sup>2</sup>, Türkan Atasever Rezanko<sup>3</sup>

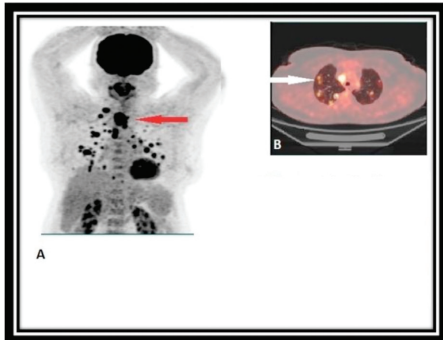
<sup>1</sup>Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İzmir

<sup>3</sup>Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

**Amaç:** Her iki akciğerinde multiple metastatik görünümü parankimal nodül tespit edilen hastada primer malignansinin araştırılmasında PET/BT'nin etkinliğini göstermektir.

**Olgu:** Dispne ve göğüs ağrısı şikayetiyle polikliniğe başvuran 72 yaşındaki kadın hastaya yapılan tetkikler esnasında toraks BT'de, her iki akciğerde multiple metastatik görünümü parankimal nodül tespit edilmiştir. Nodüllerin metabolik karakterizasyonunu tespit etmek ve primer malignansiye görüntüleyebilmek amacıyla hastaya PET/BT planlanmıştır. PET/BT çekiminden önce alınan anamnezde hastanın tiroit operasyonu olduğu tespit edilmiştir. F-18 FDG ile yapılan PET/BT'de; tiroit bezinde sol lob operasyona sekonder izlenmezken, sağ lob büyük boyutta ve diffüz hipermetabolik saptanmıştır (SUV<sub>max</sub>: 16,2). Sağ seviye IV'te ve supraklaviküler bölgede, en büyüğü seviye IV'te 17x12 mm boyuta erişen hipermetabolik lenf nodları tespit edilmiştir (İndeks seviye IV, SUV<sub>max</sub>: 10,2). Her iki akciğer parankiminde, en büyüğü sağda 17x14 mm boyuta erişen multiple hipermetabolik nodüler lezyon (İndeks sağ, SUV<sub>max</sub>: 20,9) ile prevasküler, paratrekeal alanda en büyüğü sağ alt paratrekealde 17x15 mm boyuta erişen multiple hipermetabolik lenf nodları (İndeks sağ alt paratrekeal, SUV<sub>max</sub>: 13,3) izlenmiştir (Resim 1). Ayrıca anal bölgede yoğun hipermetabolik (SUV<sub>max</sub>: 10,5) görünüm mevcut olup ilk planda enfeksiyon/enflamasyon lehine değerlendirilmiştir. Primeri bilinmeyen metastatik tümörlü hastanın tiroit bezi sağ lobunda, lenf nodlarında ve akciğerinde tanımlanan bulgular ilk planda tiroide ait primer malign tümöral lezyon lehine düşünülmüş olup tiroit bezi sağ lobundan hücre örnekleme önerilmiştir. PET/BT'yi takiben yapılan klinik değerlendirmede; geçirilmiş tiroit operasyonu öyküsü olan (sol lobektomi) hastanın operasyona ait



Resim 1.

patoloji sonucunun benign olduğu saptanmıştır. Hastaya tiroit USG yapılmış ve sağ lobda nodüller ve diffüz heterojen ekojenite tespit edilmiştir. Bu nodüllere yapılan ince iğne aspirasyon biyopsi sonucu papiller karsinom tanısı konmuş ve hastaya operasyon planlanmıştır.

**Sonuç:** Her iki akciğerinde multiple parankimal nodül olan ve primeri bilinmeyen metastatik tümörlü hastada PET/BT, tanı aşamasında etkin bir görüntüleme modalitesi olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** PET/BT, tiroit Ca

[PS-131]

### Mediastinal Yerleşimli Paratiroid Olgusu

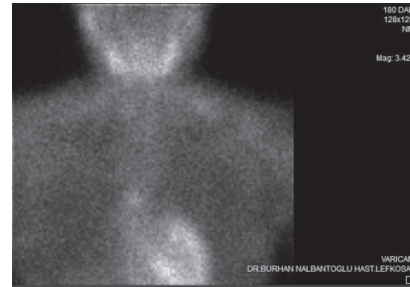
Şebnem Aydın

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Lefkoşa

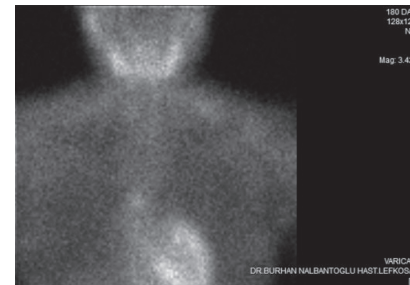
**Amaç:** Ektopik yerleşimli paratiroid adenomları tüm paratiroid adenomlarının %1-3'ünü oluşturmaktadır. Lokalize edilmesi halinde cerrahi eksizyon ile tam tedavi sağlanmaktadır.

**Olgu:** Yirmi beş yaşında bayan hastada baş ağrısı ve eklem ağrıları nedeniyle yapılan tetkiklerde Ca yüksekliği tesbit edilmiş. Yaptırılan ek tetkikler neticesi primer hiperparatiroidi düşünülmüş. Laboratuvar testlerinde Ca 11,8 mg/dL, 2,1 mg/dL, PTH düzeyi ise 720 pg/mL idi. Yapılan boyun USG'de paratiroid adenomu tesbit edilemedi. Hasta primer hiperparatiroidi nedeniyle paratiroid sintigrafisi amacıyla kliniğimize gönderildi. Tc-99m MIBI ile yapılan paratiroid sintigrafisinde mediastinal bölgede erken görüntülerde izlenen ve 180. dakika görüntülerinde de sebat eden yoğun fokal radyofarmasötik tutulumu tesbit edildi. Ektopik paratiroid adenomu düşünülen hastada, toraks CT ile de lezyon korele edildi. Akabinde cerrahi uygulanan hastada patolojik olarak paratiroid adenomu varlığı kanıtlandı. Tc-99m MIBI ektopik paratiroid adenomu tesbitinde etkili güvenilir bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Ektopik paratiroid adenomu, MIBI



Resim 1.



Resim 2.

[PS-132]

### Anti-TNF Tedavisi Altında Kemik Sintigrafisinde "Hot Kidney" Görünümü: Olgu Sunumu

Derya Çayır<sup>1</sup>, Mustafa Filik<sup>2</sup>, Salih Sinan Gültekin<sup>1</sup>, Mehmet Bozkurt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

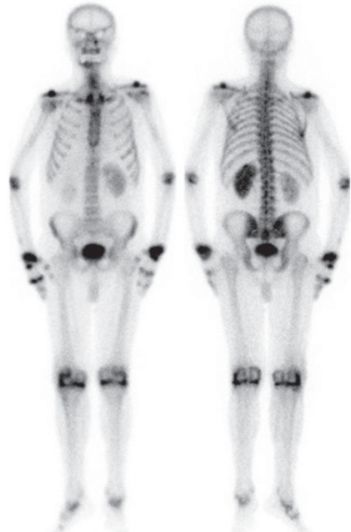
<sup>2</sup>Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Erzurum

**Amaç:** Tüm vücut kemik sintigrafisinde çeşitli nedenlere bağlı olarak Tc-99m metilen difosfanatın (MDP) yumuşak doku tutulumları görülebilmektedir. Bu olguda romatoid artrit tanısı ile anti-tümör nekrozis faktör (TNF) tedavisi gören bir olguda "hot kidney" görünümünü sunuyoruz.

**Olgu:** Romatoid artrit tanısı olan 70 yaşında erkek hasta 5 yıldır anti-TNF tedavisi ile kontrol altında idi. Birkaç aydır dizlerde ağrı şikayeti ile hastaya bölgesel üç fazlı ve tüm vücut kemik sintigrafisi çekildi. Tüm vücut kemik sintigrafisinde eklem bölgelerinde artritik değişiklikler ile uyumlu simetrik artmış aktivite tutulumu ve ek bulgu olarak sol böbrekte diffüz artmış MDP akümüasyonu izlendi (Resim 1). Hastanın serum değerleri; sedim: 98 mm/saat (n=0-20), CRP: 138 mg/L (n=0-8) ve ASO (Nefelometrik): 41.5 IU/mL (n=0-200) idi.

**Sonuç:** Böbreklerde diffüz artmış radyoaktivite tutulumu "hot kidney" olarak tanımlanmıştır. Bu görünüm nefrotoksik ilaçlar (antibiyotikler, kemoterapötikler, nonsteroid anti-enflamatuar ajanlar), enflamasyon, üriner obstrüksiyon, vasküler patolojiler gibi pek çok duruma bağlı olarak izlenebilmektedir. Enflamatuar artritlerin tedavisinde günümüzde sıklıkla kullanılan anti-TNF ajanlarla çok nadiren nefrotoksik yan etki görülebilmektedir. Hastanın bilinen başka bir hastalığı ve başka bir ilaç kullanımı öyküsü olmadığından, sol böbrekte izlemiş olduğumuz bu görünümün anti-TNF tedavisine bağlı olduğu düşünülmüştür. Daha önce literatürde benzeri bildirilmemiş olan anti-TNF kullanan hastalarda "hot kidney" görünümü, enflamatuar artritli hastalarda göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Kemik sintigrafisi, anti-TNF, hot kidney



Resim 1.

[PS-133]

### Böbrek Laserasyonlu Olguda Görüntüleme Bulguları ve Böbrek Sintigrafisinin Yeri

Salih Sinan Gültekin, Derya Çayır, Mehmet Bozkurt

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara

**Amaç:** Amacımız künt abdominal travma nedeniyle böbrek laserasyonuna gelişen bir olguda görüntüleme bulgularını sunmak ve bu tip olgularda fonksiyonel görüntülemenin rolünü tartışmaktır.

**Olgu:** On üç yaşında erkek hasta 3 ay önce trafik kazası geçirmiş ve abdominal travmaya bağlı böbrek laserasyonu tanısı almıştı. Akut dönem sonrası stabil olan hasta konservatif yaklaşımla yakın takibe alındı. Son değerlendirmesinde hastanın tam idrar tetkikinde eritrosit, lökosit ve lökosit esteraz yüksekliği saptandı. Tc-99m dietilen triamin penta-asetik asit ile dinamik böbrek sintigrafisinde; diüretiğe cevap veren hafif şiddette pelvikaliksiyel sistem stazı dışında sağ böbrek fonksiyonlarının normal sınırlarda olduğu, sol böbrekte sağa göre düşük konsantrasyonda kanlanma, laserasyona sekonder görünümde böbrek deformasyonu, ekstraksiyonda azalma, orta polde hipoaktif alan görünümü, uzamış ekskresyon fonksiyonu, diüretiğe tama yakın cevap veren üst-orta kaliksiyel sistem stazı izlendi (Resim 1). Her iki böbreğin başlangıç total renal ekstraksiyon fonksiyonuna katkısı sol böbrek için %34,2 ve sağ böbrek için %65,8 olarak hesaplandı. Değerlendirme sonucunda konservatif tedavi ile takip kararı verildi.

**Sonuç:** Çocukluk çağı travmalarının %80-90'ı künt travmalardır. Travma sonrası böbrek hasarı olan olgularda tedavi yönetimi genellikle konservatif olmakla birlikte ciddi kanama varlığı, önemli fonksiyon kaybına yol açan yüksek dereceli yaralanma ve idrar ekstravazasyonu varlığında cerrahi tedavi kararı alınabilir. Bu nedenle fonksiyonel görüntüleme tedavi yönetiminde değerli bilgi sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Künt abdominal travma, böbrek laserasyonu, Tc-99m dietilen triamin penta-asetik asit, dinamik böbrek sintigrafisi



Resim 1.

## [PS-134]

**Primer Akciğer Taşlı Yüzük Hücreli Karsinom Tespit Edilen Olguda FDG-PET/BT Bulguları**

Reşit Akyel

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

Taşlı yüzük hücreli karsinom, adenokarsinomun subgruplarından olup gastrointestinal sistemde yaygın olarak gözlenmektedir. FDG afinitesi düşük olan bu malignitenin akciğerde gözlenmesi nadir bir durumdur. Olguda plevral metastaz yapan primer akciğer taşlı yüzük hücreli karsinomun FDG PET/BT ile değerlendirildi.

**Anahtar Kelimeler:** Taşlı yüzük hücreli karsinom, akciğer, PET, FDG

## [PS-135]

**FDG PET/BT'de Hepatik "Superscan" Görünümünün Tedaviye Tam Metabolik Yanıtı**

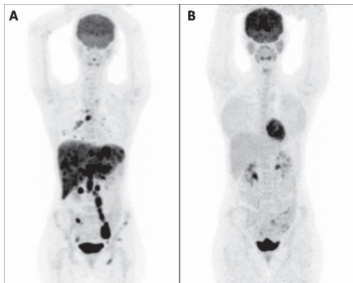
Salih Özgüven, Kevser Öksüzöğlü, Ceren Özge Engür, Sabahat İnandır

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Hepatik superscan görünümü; PET/BT görüntülerinde karaciğerde diffüz yoğun aktivite tutulumu ve buna eşlik eden azalmış veya kaybolmuş fizyolojik aktivite ile karakterizedir. Bu görünüm nadir bir bulgu olup farklı malignitelerde ve bazı enfeksiyöz durumlarda oluştuğu bildirilmiştir. Hepatik superscan görünümü ağır hastalık yükünü yansıtır ve agresif tedavi gerektirir. Bu çalışmada konvansiyonel radyolojik görüntülemelerde hepatomegali saptanması nedeni ile araştırılan ve malignite şüphesi ile FDG PET/BT tetkiki yapılan bir olgu sunuldu.

**Yöntem:** Yirmi yedi yaşındaki kadın hastaya malignite şüphesi nedeni ile ve 4 ay sonra tedaviye yanıtın değerlendirmesi amacı ile FDG PET/BT görüntülemeleri yapıldı.

**Bulgular:** Konvansiyonel radyolojik tetkiklerle hepatomegali saptanan, malignite şüphesi bulunan hastaya yapılan FDG PET/BT görüntülemesinde boyut artışı gözlenen karaciğerde diffüz yoğun (SUV<sub>max</sub>: 11,2) FDG tutulumu (hepatik superscan) ile birlikte, kalpte, böbreklerde ve beyinde azalmış FDG tutulumu saptandı. Ayrıca buna ek olarak; lenf nodlarında, akciğerlerde, mide, dalak ve iskelet sisteminde multipl odaklarda malign düzeyde FDG tutulumları izlendi. Hastaya FDG PET/BT sonrası yapılan splenektomi ile histopatolojik olarak diffüz büyük B hücreli lenfoma tanısı konuldu. Hastaya 4 ay sonra tedaviye yanıtın değerlendirilmesi amacı ile yapılan FDG PET/BT'de ise tam metabolik yanıt izlenmiş olup, karaciğer superscan görünümünün kaybolduğu



Resim 1.

ve fizyolojik aktivite tutulumlarının tekrar izlenmeye başladığı dikkati çekti.

**Sonuç:** Hepatik superscan görünümü ağır hastalık yükünü yansıtmakta ve agresif tedavi gerektirmektedir. Literatürde; F-18 FDG PET/BT ile kemikte izlenen superscan görünümünün tedaviye tam yanıtı bildirilmiş olsa da, "hepatik superscan" görünümünün tam metabolik yanıtı ilk kez bu olguda gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hepatik superscan, FDG PET/BT, tam metabolik yanıt

## [PS-136]

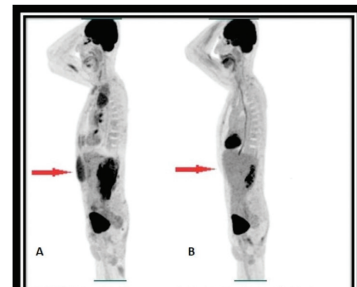
**Mesane Ca Tanılı Hastada 2. Primer Tümör (Marjinal Zon Lenfoma) Tespitinde PET/BT'nin Yeri**Gül Çekin<sup>1</sup>, Sadi Bener<sup>2</sup><sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

**Amaç:** Mesane kanseri tanılı hastada ortaya çıkan ikinci primer tümörün tespitinde PET/BT'nin etkinliğini göstermektir.

**Olgu:** Mesane kanseri (üretelyal karsinom) tanılı, 70 yaşındaki erkek hastanın takipleri sırasında çekilen konvansiyonel görüntülemelerinde batin ön duvarında deri altında yumuşak doku lezyonu ortaya çıkmıştır. Yeniden evreleme amaçlı hastaya PET/BT çekilmiştir. F-18 FDG ile yapılan PET/BT'de batin ön duvarında aksiyel kesitte 105x38 mm boyutuna erişen hipermetabolik (SUV<sub>max</sub>: 5,4) yumuşak doku izlenirken bilateral perirenal fossa ve sürrenal lojda izlenen yumuşak doku lezyonlarında, supradiyafragmatik alanda, bilateral aksiller ve inguinal lenf nodlarında artmış metabolik aktivite saptanmıştır (İndeks sağ inguinal lenf nodu, SUV<sub>max</sub>: 4,4; perirenal fossa, SUV<sub>max</sub>: 8,6) (Resim 1A). Batin ön duvarındaki subkutan yumuşak doku lezyonuna biyopsi uygulanmış ve marginal zon lenfoma tanısı konmuştur. Hastaya kemoterapi planlanmıştır. Kemoterapi sonrası lenfomaya ait lezyonlarda dramatik yanıt izlenmiştir (Resim 1B).

**Sonuç:** PET/BT, tek yatakta tüm vücudu tarayarak mevcut lezyonların morfolojik ve metabolik görünümünü ortaya çıkaran bir görüntüleme tekniği olması nedeniyle mesane kanseri tanılı hastada ikinci primer tümörün tanı ve evreleme aşamasında ve hastanın tümör yükünün belirlenmesinde oldukça etkin bir yere sahip olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** PET/BT, marginal zon lenfoma



Resim 1.



[PS-137]

### Torakal Epidural Yerleşimli Ekstranodal Lenfoma Tanılı Hastada PET/BT

Gül Çekin<sup>1</sup>, Asu Fergün Yılmaz<sup>2</sup>, Betül Bolat Küçükzeybek<sup>3</sup>, Ayşegül Tolan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Hematoloji Anabilim Dalı, İzmir

<sup>3</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

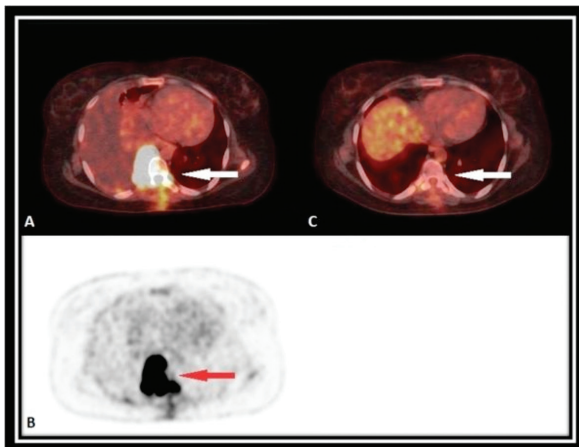
**Amaç:** Epidural lenfomada PET/BT'nin etkinliğini değerlendirmektir.

**Olgu:** Yirmi dört yaşındaki kadın hasta üriner şikayetlerle hastanemize başvurmuştur. Özgeçmişinde ek bir hastalığı olmayan hastaya yapılan tetkikler sırasında vertebral BT'de paravertebral yerleşimli nöral foramenlere doğru uzanım gösteren solid kitlesel lezyon izlenmiştir. Kitleye yapılan eksizyonel biyopsi sonucu histopatolojik olarak torakal epidural diffüz büyük B hücreli lenfoma tanısı konmuştur. Hastaya PET/BT planlanmıştır.

F-18 FDG ile yapılan PET/BT'de; 8. 9. 10. torakal vertebra sağ lateralinde paravertebral alana yerleşmiş, irregüler konturlu, kraniyokaudal uzunluğu yaklaşık 59 mm, A/P çapı 38 mm olan hipermetabolik yumuşak doku lezyonu tespit edilmiştir (SUV<sub>max</sub>: 43,8). Bu vertebraların posteriorunda medulla spinaliste ve çevre yumuşak dokularda heterojen tarzda hipermetabolik görünüm izlenmiştir (SUV<sub>max</sub>: 40) (Resim 1A, B). Sağ plevral efüzyonu olan hastada bunun dışında aortakaval, sağ ana ileak ve mezenterik alanda patolojik boyuta ulaşmayan, birkaç adet, vasküler seviyede metabolik aktivite gösteren lenf nodları izlenmiştir (İndeks aortakaval, SUV<sub>max</sub>: 3,4). Uterus korpusunda endometriyal alanda lineer tarzda ilk planda fizyolojik olduğu düşünülen metabolik aktivite artışı dışında vücudun diğer alanlarında patolojik bulgu saptanmamıştır. Tüm bulguları değerlendirilen hastaya kemoterapi planlanmıştır. Kemoterapiyi takiben çekilen PET/BT'de epidural lezyonda tedaviye tam metabolik yanıtla uyumlu bulgular elde edilmiştir (Resim 1C).

**Sonuç:** PET/BT; epidural yerleşimli extranodal lenfoma tanılı hastada evreleme, tedavi protokolünün belirlenmesi ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesi aşamasında oldukça etkin bir görüntüleme modalitesi olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Epidural lenfoma, PET/BT



Resim 1.

[PS-138]

### Over Kanseri Tanılı Bir Hastanın Batın Cerrahisi Sonrası Unutulmuş, Eski Tetkiklerinde (PET/MR) Farkedilmeyen Ancak Yeniden Evreleme Amacıyla Yapılan PET/BT'de Görülen Yabancı Cisim: Olgu Sunumu

Serdar Sedat Işık<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Bilim Üniversitesi SHMYO, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü Nükleer Tıp Teknikleri Ön Lisans Programı, İstanbul

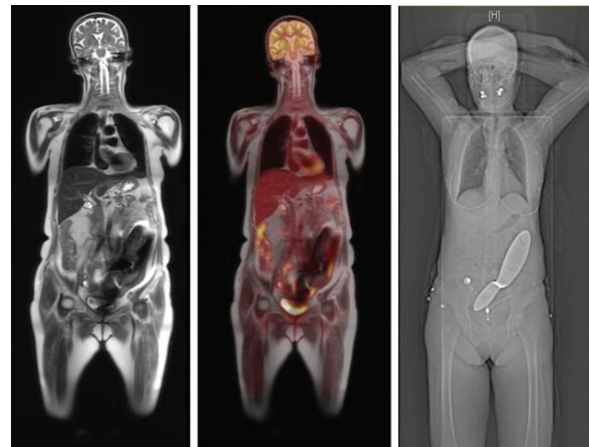
<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Fiziyi Yüksek Lisans Programı, Ankara

**Amaç:** Batın cerrahisinde batın içi yabancı cisim unutulması olası bir durumdur. Batın içinde en sık gazlı tampon-gazlı bezi ile karşılaşılrsa da unutulmuş cerrahi aletlere de rastlanır. Yasal sonuçlar doğurması nedeniyle daha az bildirilmektedir. Cerrahi operasyon geçirmiş tüm hastalarda ayırıcı tanıda dikkate alınmalıdır. Cerrahi sonrası unutulmuş olan radyoopak materyaller direkt grafilere tespit edilebildiği gibi BT, MR ve bu cihazlarla entegre nükleer tıp cihazlarında da tespit edilebilir.

**Yöntem:** Over kanseri nedeniyle dış merkezde opere olan ve operasyon sonrasında dış merkezde PET/MR tetkiki yapılan hastadan operasyondan yaklaşık bir yıl sonra 6 kür kemoterapi sonrası tedavi cevabı araştırması amacıyla PET/BT istenmiştir. Tetkik için birimize başvuran hastada uygun şartlarda PET/BT çekimi gerçekleştirilmiştir.

**Bulgular:** Hastanın topogram görüntüsünde batın içerisinde metalik dansitede yabancı bir cisim saptandı ve sırasıyla BT ve PET görüntülemesi yapılarak tetkik tamamlandı. PET ve BT görüntülemesinde elde edilen kesitlerde batın bölgesinde sol alt kadranda yoğun metalik artefakt alanları izlendi. Hastanın dış merkezde yapılmış olan önceki PET/MR tetkikinde bu cismin fark edilmediği ve raporlanmadığı tespit edilmiştir. PET/MR görüntüleri incelendiğinde her bir MR görüntüsünde batın bölgesinde ciddi derecede sinyal kaybının olduğu ve bu kaybın belirgin şekilde PET/MR füzyon görüntülerine de yansdığı görülmüştür.

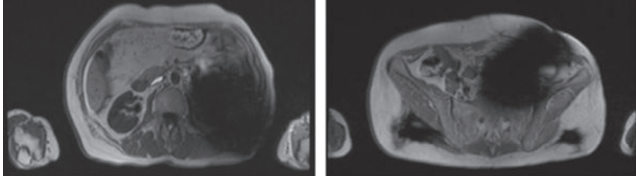
**Sonuç:** MR artefaktlara en duyarlı olan cihazlardan birisidir. Görüntülenen hacimde ferromanyetik materyalin olması görüntüyü belirgin derecede değiştirir ve bu alanlar sinyal yokluğu ya da artmış sinyal sahaları olarak görülürler. Bu artefaktın nedeni; materyalin magnet homojenitesini bozmasıdır. Homojenitenin bozulmasıyla bu bölgede elde edilen sinyalin lokalizasyonu doğru olarak yapılamamaktadır. MR incelemesi sırasında



Resim 1.

ferromanyetik materyaller olarak karşımıza genellikle metal sütürler, cerrahi klipsler veya ortopedik protezler çıkmaktadır ve homojeniteyi bozup artefaktlara neden olacaktırlar. Bu nesnelere elde edeceğimiz görüntünün kalitesini bozacağı için görüntüleme esnasında görüntüler kontrol edilerek hasta vücudunda/vücut içerisinde bulunabilecek yabancı cisimlere karşı dikkatli olunmalıdır. Ayrıca yapılan görüntülemeler sırasında, görüntüleri yorumlama ve raporlama aşamasında olası artefaktların nedenleri sorgulanarak dikkatle araştırılıp incelenmelidir. Bu durum hastalardaki ek bulguların tespit edilmesinde faydalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Onkoloji, over kanseri, görüntüleme, röntgen, BT, MR, PET, PET/BT, PET/MR, artefakt, yabancı cisim, reverdin malleable



Resim 2.

[PS-139]

### Rektum Ca Tanılı Hastada Ortaya Çıkan Lenfoma Kuşkulu Lenf Nodları

Gül Çekin<sup>1</sup>, İzzetiye Ebru Çakır<sup>2</sup>, Fatih Yeşil<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, İzmir

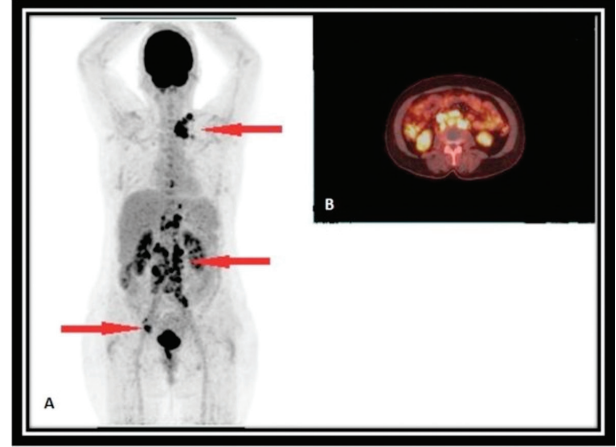
<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, İzmir

**Amaç:** Rektum ca tanılı hastada konkomitant kemoradyoterapi sonrası ortaya çıkan lenf nodlarının değerlendirilmesinde PET/BT'nin yeridir.

**Olgu:** Dış merkezde yapılan kolonoskopik biyopsi sonucu rektum adenokarsinomu tanısı alan 50 yaşındaki kadın hastaya uygulanan konkomitant kemoradyoterapiden 1 ay sonra sol supraklaviküler bölgede lenf nodu tespit edilmiştir. Hastaya PET/BT planlanmıştır. F-18 FDG ile yapılan PET/BT'de; rektum sağ yan duvarında yaklaşık 2,5 cm'lik segment boyunca lineer tarzda hipermetabolik görünüm (İndeks SUV<sub>max</sub>: 13,1) tanımlanmış olup radyoterapisi üzerinden bir ay geçen hastada RT'ye sekonder enflamasyon ve/veya rezidü/rekürren doku ayırımı yapılamamış ve takibi önerilmiştir. Servikalde sol seviye III, IV, VII, supraklaviküler bölgede, en büyüğü sol seviye IV'te 26x24 mm boyuta erişen; paraözefagial ve sol supradiyaframatik alanda en büyüğü 12x7 mm boyuta erişen; hepatogastrik, çölyak, peripankreatik, paraaortik, parakaval, aortakaval, ana ileak, bilateral eksternalve internal ileak, retrokrural alanda en büyüğü paraaortik alanda 28x23 mm boyuta erişen multiple, yer yer konglomere görünümlü hipermetabolik lenf nodları izlenmiştir (İndeks sol seviye IV, SUV<sub>max</sub>: 17,1; paraaortik, SUV<sub>max</sub>: 17,4) (Resim 1). Vücudun diğer alanlarında belirgin patolojik bulgu saptanmamıştır. Klinisyen, PET/BT'de tanımlanan yaygın hipermetabolik lenf nodları nedeniyle lenfomadan kuşkulmuş ve ayırıcı tanı açısından biyopsi planlanmıştır. Sol supraklaviküler lenf noduna yapılan eksizyonel biyopsi sonucu adenokarsinom metastazı tanısı konmuştur.

**Sonuç:** Rektum kanseri tanılı hastada PET/BT, hastalığın yaygınlığının tespitinde, hastanın klinik yönetiminde ve tedavi protokolünün belirlenmesinde etkin bir rol oynamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** PET/BT, rektum Ca, lenfoma kuşkulu lenf nodları



Resim 1.

[PS-140]

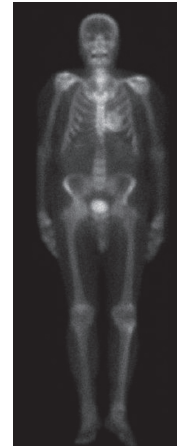
### Tesadüfen Kemik Sintigrafisinde Kardiyak HDP Tutulumu

Şebnem Aydın

Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Lefkoşa

**Amaç:** Yumuşak dokuda Tc-99m HDP tutulumu ekstraselüler sıvı artışı, bölgesel vaskülarite, permabilite artışı ve doku kalsiyum artışı gibi mekanizmalarla olabilmektedir. Yine demir ve magnezyum gibi diğer metalik iyonların artışı da tutulumda etkilidir. Literatürde farklı birçok yumuşak dokuda MDP tutulumu bildirilmekle beraber miyokardial tutulum oldukça nadirdir.

**Olgu:** Yetmiş üç yaşında 13 yıl önce prostat ca nedeniyle radikal prostatektomi, RT ve hormonal tedavi alma öyküsü olan erkek hasta yeni başlayan biyokimyasal nüks nedeniyle kemik metastazı araştırılmak üzere gönderilmişti. Hastanın hiçbir yakınması ve travma öyküsü yoktu. 2004 yılında ulaşamadığımız dış merkezli kemik sintigrafisinin sözel olarak normal olduğu bildirilmişti. Hastaya 740 MBq Tc-99m HDP i.v. olarak verildikten 3 saat sonra yapılan görüntülemelerde kemiklerde dejeneratif karakterli



Resim 1.

değişiklikler izlenirken beklenmedik şekilde hastanın kalbinde diffüz HDP tutulumu dikkati çekti. Bunun üzerine hasta yakını ile temasa geçildi hastanın göğüs ağrısı nedeniyle 2 ay önce yapılan koroner anjiyografisinin ve ECHO'sunun normal olduğu öğrenildi. Kardiyoloğun ısrarlı kardiyak patoloji düşünmemesi üzerine ek araştırma yapılmadı. Literatürde prostat kanseri dışında kalp hastalığı olmayan kişilerde olan miyokard tutulumu prostat kanserine özerk bir durum olduğu şeklinde yorumlanan yayınlar vardır.

**Sonuç:** Bizim olgumuzda da eldeki verilerle miyokardial MDP tutulumunu açıklayacak ek patolojik durum bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kemik sintigrafisi, kardiyak HDP tutulumu

[PS-141]

### Kemik Sintigrafisinde Brusellozun Böbrek ve Kemik Tutulumu: Olgu Sunumu

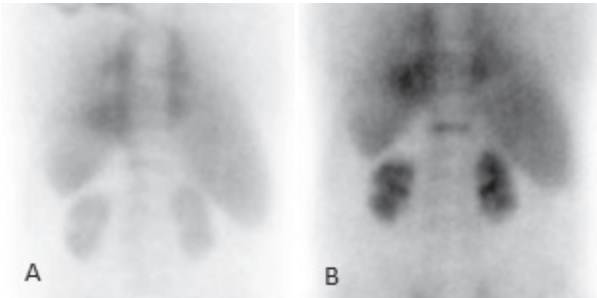
*Derya Çayır, Salih Sinan Gültekin, Mehmet Bozkurt*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara*

**Amaç:** Tc-99m metilen difosfanat (MDP) kemik sintigrafisinde neoplastik, enflamatuvar, iskemik, travmatik gibi pek çok durumda çeşitli mekanizmalar ile yumuşak doku tutulumları görülebilmektedir. Brusellozda kas-iskelet sistemi, gastrointestinal sistem, santral sinir sistemi ve genitoüriner sistem tutulumu sıklıkla görülmekte olup, renal tutulum enderdir. Biz bir bruselloz olgusunda Tc-99m MDP'nin nadir görülen renal ve eş zamanlı iskelet sistemi tutulumunu sunuyoruz.

**Olgu:** Seksen iki yaşında erkek hastaya yaygın vücut ağrısı şikayeti ile Tc-99m MDP üç fazlı bölgesel ve tüm vücut kemik sintigrafisi çekildi. Hastaya 30-35 yıl önce bruselloz tanısı konmuş, tanı aldığı dönemde antibiyotik tedavisi başlanmıştı. Hasta sonrasında tedavisiz kontrol altındaydı. Hastaya 5-6 aydır olan bel ve sırt ağrısı şikayeti ile kemik sintigrafisi çekildi. Dinamik görüntüleme torakal 11 (T11) vertebrada perfüzyon artışı ve kan havuzu fazında aynı alanda hiperemi izlendi (Resim 1). Tüm vücut taramada T11 vertebrada diffüz osteoblastik aktivite artışı gözlemlendi ve kompresyon fraktürü lehine değerlendirildi. Ayrıca T8 vertebrada rölatif artmış aktivite tutulumu izlendi. Ek bulgu olarak her iki böbrekte diffüz artmış MDP akümüasyonu saptandı (Resim 2). Hastanın laboratuvar değerleri; serum üre: 84 mg/dL (n=17-43), serum kreatinin: 1,37 mg/dL (n=0,84-1,25), sedim: 46 mm/saat (n=0-20) ve CRP: 57,7 mg/L (n=0-8) olarak bulundu. Hasta enfeksiyon hastalıkları kliniğine yönlendirildi.

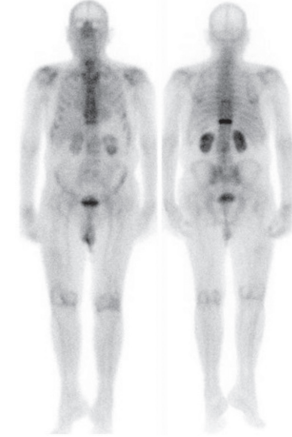
**Sonuç:** Bruselloz çeşitli organ tutulumları ile seyredebilen bir enfeksiyon hastalığı olup, renal tutulumu nadirdir. Uzun süre tedavisiz kontrol altında olan bu olguda renal ve kemik tutulumu izlendi. Bruselloz tanısı olduğu bilinen hastanın komorbid hastalığı ve herhangi bir ilaç kullanımı öyküsünün bulunmaması, travma öyküsünün de olmaması nedeniyle her iki böbrekteki



Resim 1.

diffüz artmış MDP akümüasyonu ve vertebra tutulumu brusellozun böbrek ve kemik tutulumu lehine değerlendirildi.

**Anahtar Kelimeler:** Tüm vücut kemik sintigrafisi, MDP, bruselloz, renal tutulum



Resim 2.

[PS-142]

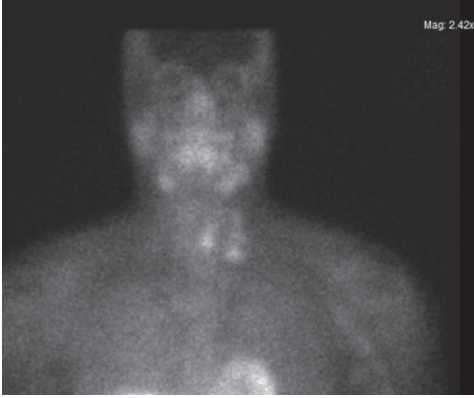
### Tiroit Kanser Hastalarında RAI Öncesi Yetersiz Cerrahinin Belirlenmesi

*Şebnem Aydın*

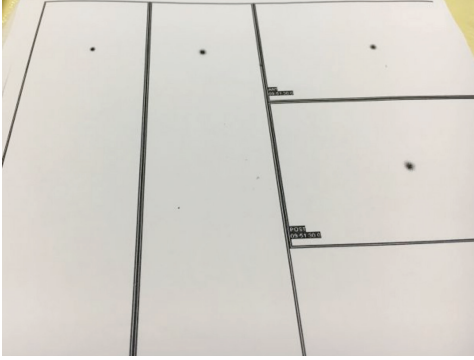
*Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Lefkoşa*

Otuз iki yaşında erkek hasta boyun sol kesimde ele gelen kitle ve yutma güçlüğü nedeniyle başvurmuş. Yapılan boyun USG'de sol JDG, sol servikal ve sol presternal patolojik özellikte lenf nodları ve tiroit sol lobunda mikrokalsifikasyonlar içeren malign düşünülen nodül tesbiti üzerine bilateral total tiroidektomi uygulanmış ve tiroit çevresi lenf nodları eksiye edilmiş. Hastanın patolojisinde tiroit papiller ca klasik tip bildirilmesine rağmen tiroit parçaları çıkarıldığından tümör çapı belirsizdi. Ekstratiroidal dokuda yaygın tümör nodülleri ve 7/7 metastatik lenf nodu mevcuttu. Ciddi ses kısıklığı olan hastada sözel olarak cerrahtan trakea invazyonunun da olduğu öğrenildi. Preop USG ve yapılan cerrahi karşılaştırıldığında rezidü tümör yükü düşünülen hasta yeniden değerlendirildi. Yapılan Tc-99m MIBI WB görüntüleme tiroit sol lob rezidü ve sol servikalde metastatik lenf nodlarına ait olduğu düşünülen artmış fokal aktivite tutulumları izlendi. Boyun MRI'da kontrastlanan konglomere (level 2-3-5) lenf nodları ve trakea sol post lateralde lümen içi indentasyon gösteren kontrastlanma tesbit edildi. Bunun üzerine hasta ileri cerrahi amaçlı sevk edildi. Yapılan bronkoskopide trakeanın açık olduğunun izlenimi ve sadece subglotik sol lateral duvarda eritemli alan dışında patoloji saptanmaması üzerine santral ve sol boyun disseksiyonu uygulandı. En büyüğü 2,5 cm olan toplamda 10/51 metastatik lenf nodu tesbit edildi. Cerrahi sonrası hastaya 150 mCi RAI ablasyon tedavisi verildi. RAI tedavisi esnasında ilk cerrahi sonrası 78 olan Tg değerinin TSH 73 iken 0,37'e düştüğü tesbit edildi. Hastanın I-131 WB'de ise sadece tiroit lojunda fokal aktivite tutulumu dışında patoloji saptanmamıştır. RAI tedavisi öncesi yetersiz cerrahi düşünülen hastalarda uygulanacak cerrahi hastanın ablasyon başarısı ve prognozunu önemli ölçüde iyileştirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tiroidektomi, rezidü tümör yükü



Resim 1.



Resim 2.

[PS-143]

### Tc-99m DMSA Sintigrafisi ile Saptanan Konjenital Süpernümerer Böbrek Anomalisi

Gonca Kara Gedik, Farise Yılmaz

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** Süpernümerer böbrek, ayrı vasküler yapısı, toplayıcı sistemi ve kapsüler yapısı olan, normal böbreklerden ayrı yerleşimli olabileceği gibi, füzyon da gösterebilen aksesuar böbrek dokusudur. Embriyolojik olarak, gestasyonel 5. - 7. haftalar arasında aynı nefrojenik kordun anormal olarak 2 metanefrik blasteme ayrıldığı, bu anormal oluşuma parsiyel ya da tam dublike ureter tomurcuğunun da eşlik ettiği bir böbrek anomalisidir. Bu sunumda, süpernümerer böbrek anomalisi Tc-99m DMSA sintigrafisi ile gösterilmiş dört olgu tartışılmıştır.

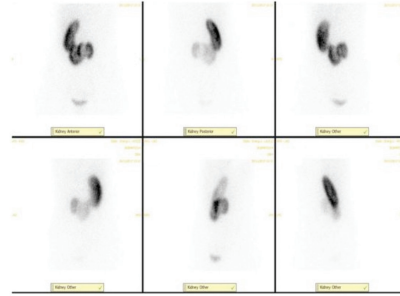
**Olgu:** Olguların 2'si çocuk (ortalama yaş: 11, 1 kız, 1 erkek), 2'si erişkin kadın hastadır (ortalama yaş: 37). Hastaların 1'ine idrar yolu enfeksiyonu, 3 hastaya ultrasonografide tesadüfen saptanan tek taraflı küçük böbrek, pelvik böbrek ve rotasyon anomalisi nedeniyle Tc-99m DMSA sintigrafisi çekildi. Hastaların 1'inde at nalı böbrek morfolojisinin eşlik ettiği, 2'sinde ise ipsilateral böbreğe inferiordan füzyon gösteren toplam 3 böbrek parankiminin izlendiği süpernümerer böbrek anomalisi saptandı. Bir hastada Tc-99m DMSA sintigrafisinde sağ böbreğe inferiordan füzyon gösteren aksesuar böbrekler izlendi (Resim 1), SPECT/BT çalışması ile bu

yapının 3 ayrı böbrek dokusuna ait olduğu ve parankim fonksiyonu olan 4 böbrek dokusunun varlığı gösterildi.

**Sonuç:** Ürogenital sistem anomalileri, popülasyonun %10'unda izlenir ve tüm konjenital anomalilerin üçte birini oluşturur. Süpernümerer böbrek ürogenital sistem anomalilerinin en nadiri olup genellikle ipsilateral böbreğe göre kaudal yerleşimlidir. Bazen ilyak fossada, sakral promontoryumun anteriorunda ve nadiren de at nalı böbrek anomalisi ile birlikte izlenir. Bizim 3 böbrek parankimi izlediğimiz hastalarımızın 2'sinde de aksesuar böbrek, ipsilateral böbreğe göre kaudal yerleşimliken, 1'inde at nalı böbrek anomalisi eşlik etmekteydi.

Süpernümerer böbrek anomalisinin tanısında ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme kullanılabilir. Süpernümerer böbreklerin genellikle daha küçük boyutta olmaları ve bazen azalmış fonksiyon da gösterebilmelerinden dolayı, radyonüklid görüntüleme fonksiyonel değerlendirme imkanı sağlamaktadır. Bizim olgularımızda da süpernümerer böbrek anomalisi tanılarını ve aksesuar böbreklerin fonksiyonel oldukları Tc-99m DMSA böbrek sintigrafisi ile gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anomali, süpernümerer, Tc-99m DMSA



Resim 1.

[PS-144]

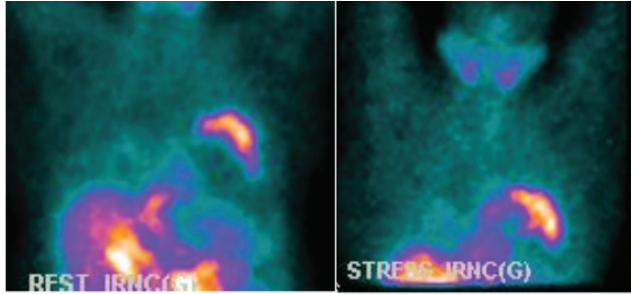
### İntratorasik Kalp Dışı Nedenlere Bağlı Sestamibi Tutulumu: Olgu Sunumu

Fulya Koç Öztürk<sup>1</sup>, Yusuf Ziya Tan<sup>1</sup>, Semra Özdemir<sup>1</sup>, Nilüfer Aylanç<sup>2</sup><sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Çanakkale<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyodiyagnostik Anabilim Dalı, Çanakkale

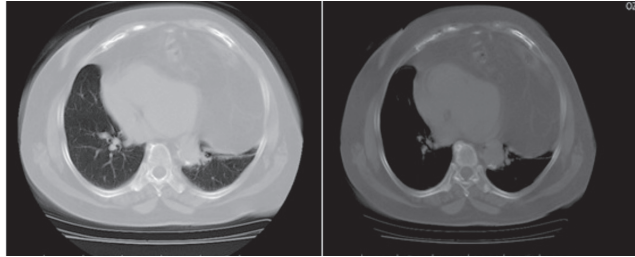
**Amaç:** Göğüs ağrısı akciğer hastalıklarında en sık görülen şikayetlerden birisidir ancak göğüs ağrısının nedenleri bazen akciğer dışı hastalıklara da bağlı olabilir. Tekrarlayan göğüs ağrıları önemli bir klinik problem olup aksi ispatlanıncaya kadar kalp nedeni olarak değerlendirilir. Bu gibi durumlarda koroner arter hastalığının araştırılmasında noninvaziv bir görüntüleme olan GATED-miyokard perfüzyon sintigrafisinden faydalanılmaktadır.

**Olgu:** Altmış yedi yaşında bilinen kardiyak hastalık öyküsü bulunmayan, KOAH, diyabet, ve hipertansiyon tanısı ve takipli, son zamanlarda atipik göğüs ağrısı ve efor dispnesi şikayetleri olan, EKG'sinde VES'leri bulunan kadın hastaya Koroner Arter hastalığı araştırma amaçlı GATED-miyokard perfüzyon sintigrafisi tetkiki yapıldı. GATED-miyokard perfüzyon sintigrafisi incelemesinde sol hemitoraksta ekstrakardiyak alanda yoğun artmış sestamibi tutulumu saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Koroner Arter hastalığı, GATED MPS, diyafragma herniasyonu



Resim 1.



Resim 2.

[PS-145]

### Sekonder Hiperparatiroidizmde Paratiroid SPECT Görüntülemesi Pozitif Olgu Sunumu

Gül Çekin<sup>1</sup>, Atilla Örsel<sup>2</sup>, İrem Onur<sup>3</sup>, Ayşegül Tolan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir

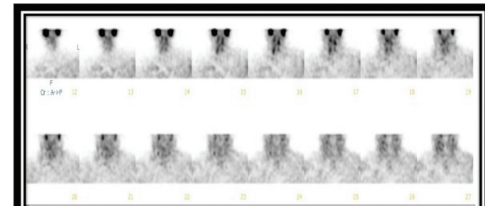
<sup>3</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Kliniği, İzmir

**Amaç:** Sekonder hiperparatiroidizmde paratiroid sintigrafisi ve SPECT görüntülemenin yerini göstermek.

**Olgu:** Elli altı yaşındaki kadın hasta dış merkezden PTH yüksekliği nedeniyle hastanemize başvurmuş olup yapılan tekikinde PTH'si 2060 pg/mL (Normal değer: 19,8-74,9) olarak tespit edilmiştir. Kronik böbrek yetmezliği olan ve rutin diyalize giren hasta poliklinik muayenesi sonrasında paratiroid sintigrafisi istemiyle bölümümüze başvurmuştur. Hastaya paratiroid sintigrafisi ve paratiroid SPECT görüntülemesi yapılmıştır. Yirmi mCi Tc-99m MIBI enjeksiyonunu takiben 20. dakika erken dönem planar imajda tiroit bezi sağ lob inferiorunda fokal aktivite tutulumu izlenirken, 2. saat geç statik görüntülemede; tiroit sahalarından aktivite tutulumu klire olurken, sağ lob inferiorunda izlenen fokal aktivite sebat etmektedir. Toraksta aktivite dağılımı normal sınırlarda tespit edilmiştir. İkinci saat SPECT görüntülemede üç boyutlu görüntüler birleştirilerek değerlendirildiğinde; tiroit lojunda her iki lob üst ve alt uçları ile uyumlu olabilecek alanda birer adet fokal aktivite tutulumu izlenmiştir (Resim 1). PTH'si yüksek olan diyaliz hastasında, sintigrafi ve SPECT görüntüleri birleştirilerek değerlendirildiğinde; bulgular paratiroid hiperplazisi lehine değerlendirilmiştir. 3 ½ paratiroidektomi uygulanan hasta histopatolojik olarak paratiroid hiperplazisi tanısı almıştır.

**Sonuç:** Paratiroid sintigrafisi ve SPECT görüntüleme; sekonder hiperparatiroidizm etiolojisinin tespitinde oldukça etkin birer görüntüleme modalitesidir.

**Anahtar Kelimeler:** Sekonder hiperparatiroidizm, paratiroid SPECT



Resim 1.