

[PS-001]

## Klinik Olarak Pulmoner Emboliyi Taklit Eden Mukus Plağı Olgusu: Olgu Sunumu

Emine Göknur Işık<sup>1</sup>, Sertaç Arslan<sup>2</sup>, Semra Demirtaş<sup>1</sup>, Gülin Uçmak<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Çorum, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Çorum, Türkiye

<sup>3</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Çorum-Ankara, Türkiye

**Amaç:** Pulmoner emboli (PE), sık rastlanan, non-spesifik klinik bulgularla karşımıza çıkan, pnömoni başta olmak üzere birçok hastalığı taklit eden, en önemlisi yüksek mortalite ile seyredabilen tıbbi acilerden biridir. PE için risk faktörü taşıyan, klinik olarak emboliden kuşulanılan olgularda ventilasyon-perfüzyon (V/Q) sintigrafisiyle tanıya ulaşılabilir. Sintigrafide uyumsuz V/Q defektlerinin gösterilmesi PE tanısını koymada yol göstericidir. Tek taraflı diffüz perfüzyon azalması V/Q sintigrafisi çekilen hastaların %3'ünde görülmekte olup, ventilasyonda uyumlu defekt pnömotoraks ve endobronşiyal obstrüksiyonlarda izlenmektedir. Biz bu çalışmada; hemoptizi ve dispne ayırıcı tanısında embolinin ekarte edilemediği hastada; mukus tıkaçının yol açtığı uyumlu V/Q defektini göstermeyi amaçladık.

**Olgu:** Öncesinde yakınması olmayan, hemoptizi ve dispne şikayeti ile hastaneye başvuran 47 yaşında kadın. Kalp kapak hastalığı nedeniyle antikoagülan kullanan hastaya yapılan üst gastrointestinal sistem endoskopisinde kanama odağı saptanamamış. Toraks BT'de sol alt lobda konsolidasyon ve sol pulmoner arter dalı distalinde şüpheli dolma defektinin izlenmesi üzerine, pnömoni/PE ön tanılarıyla V/Q sintigrafisi istendi. V/Q sintigrafisinde; sol akciğerde global olarak perfüzyonun belirgin azaldığı, ventilasyonun hiç izlenmediği görüldü. Görüntüler kliniğimizde toraks BT ile birlikte tekrar değerlendirildiğinde; sol ana bronş içerisinde düzensiz yumuşak doku dansite artışı dikkati çekti. Bunun üzerine yapılan bronkoscopide; sol ana bronştan itibaren kahverengi kirli görünümde sekresyon ve sol alt lob girişini tama yakın obstrükte eden hareketli, koyu renkli, projektıl lezyon izlendi. Bronşiyal-lavaj ve çoklu biyopsilerin değerlendirilmesinde, malign patolojik bulgu saptanamazken, matür skuamöz epitel fragmanları, bakteri kümeleri ve nötrofil lökositler izlendi. Materyal mukus tıkaçı olarak değerlendirildi. Kontrol V/Q sintigrafisinde, sol akciğer üst lob perfüzyon-ventilasyonunun tamamen düzeldiği, alt lobda önceki çalışmayla benzer pnömoniye sekonder perfüzyonun azaldığı, ventilasyonun izlenmediği görüldü. Hastanın takip toraks BT'sinde pnömoni bulgusu geriledi, bronşlar açık olarak izlendi.

**Sonuç:** Mukus tıkaçları ventilasyon defekti oluşturarak, uyumsuz V/Q defektleri yapabileceği gibi hipoksik vazokonstriksiyona bağlı hipoperfüzyon oluşturarak, PE başta olmak üzere birçok hastalıkla ayırıcı tanıya girebilmektedir. V/Q sintigrafisi PE'de yüksek tanılal doğruluğa sahip olması yanı sıra diğer akciğer patolojilerinde de radyolojik tetkiklerle birlikte tanı ve klinik gidişe önemli katkı sağlamaktadır.

[PS-002]

## Endometriyum Kanseri Hastalarında Preoperatif Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi Lenf Nodu Diseksiyonunun Cerrahi Derecesini Belirlemede Etkin Bir Araç Olarak Kullanılabilir mi?

Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>, Burcu Esen Akkaş<sup>1</sup>, Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Çorum, Türkiye

**Amaç:** Endometriyum kanser (EK) hastalarında en önemli prognostik faktör lenf nodu metastazıdır. EK'de temel tedavi yaklaşımı cerrahidir. İntraoperatif komplikasyonlar ve morbiditeden kaçınmak amacıyla lenfadenektomi (PPLND) seçilmiş hastalara uygulanmaktadır. Çalışmamızın amacı EK hastalarında preoperatif Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi'nin (PET/BT) lenf nodu metastazı tespitindeki yerini değerlendirmek ve EK hastaya uygun cerrahi tedavi planlamasına katkısını araştırmak olmuştur.

**Yöntem:** Preoperatif PET/BT 72 EK hastada uygulanmıştır. PET/BT'de pozitif değerlendirilen lenf nodları (LN) postoperatif histopatoloji sonuçları ile karşılaştırılmıştır. LN'lerinde FDG tutulumu geri plan aktivitesine bakılarak görsel yapılmış olup, tutulum var veya yok olarak kaydedilmiştir. Gerçek pozitif (GP) lezyon PET/BT'de gözlenen ve histopatolojik olarak metastatik LN; yalancı pozitif (YP) lezyon PET/BT'de pozitif izlenen ancak histopatolojik metastatik olmayan LN; GP lezyon PET/BT'de pozitif izlenen ve histopatolojik metastatik olan LN ve yalancı negatif (YN) lezyon PET/BT'de pozitif izlenmeyen ancak histopatolojik metastatik olan LN olarak tanımlanmıştır. PET/BT'nin duyarlık, özgüllük, pozitif prediktif değer (PPD), negatif prediktif değer (NPD) ve doğruluk oranları hastaya dayalı kriterlere göre hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Yetmiş iki hastanın dokuzunda (%12) histopatolojik doğrulan LN metastazı izlenmiştir. PET/BT, 14 hastada FDG tutulumu olan LN yakalamış olup, 8 hastada GP ve 6 hastada YP sonuçlanmıştır. 58 hastada PET/BT'de hipermetabolik lezyon tespit edilmemiş olup, bu hastaların 57'si GN, bir hastada ise metastaz saptanması nedeniyle YN değerlendirilmiştir. PET/BT'nin metastatik LN saptamadaki duyarlık, özgüllük, PPD, NPD ve doğruluk oranları sıra ile %88, %90, %57, %98 ve %90 olarak hesaplanmıştır. Düşük PPD enflamatuvar özellikteki LN'ler ile açıklanmaktadır. GP LN'lerinin ortalama boyutu 0,7 cm (0,5-1 cm), YP LN'lerinin ortalama boyutu ise 0,7 cm (0,6-1 cm) izlenmiştir. GP ve YP LN'lerinin maksimum standardize tutulum (SUV<sub>max</sub>) değerlerinde istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır.

**Sonuç:** Çalışmamızda EK hastalarında PET/BT'nin metastatik lenf nodu saptamada yüksek duyarlık, özgüllük, NPD ve doğruluk gösterdiği belirlenmiştir. EK hastalarında PET/BT'nin metastatik ile enflamatuvar LN ayırımı yapmada belirgin sınırlılıkları olmakla birlikte, yüksek NPD nedeniyle PET/BT'nin cerrahiye bağlı morbidite gibi ciddi komplikasyonları olabilen ileri düzeyde lenfadenektomi gerektirmeyen hastaları başarı ile seçebilen değerli bir araç olduğu düşünülmüştür.

## [PS-003]

### Endometriyum Kanserli Hastalarda Dual Faz Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi Görüntülemenin Primer Tümöre Ait Standardize Tutulum Değeri, Metabolik Tümör Volümü ve Total Lezyon Glikolizi Üzerindeki Etkisi

Burcu Esen Akkaş<sup>1</sup>, Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>, İpek Kerimel<sup>1</sup>, Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Çorum, Türkiye

**Amaç:** Birçok malignitede radyofarmasötüğün enjekte edilmesinden birkaç saat sonrasına kadar fluorodeoksiglukoz (FDG) tutulumunun devam ettiği bilinmektedir. Dual faz pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) görüntülemenin malign lezyonlar ile benign enflamatuvar süreçlerden ayırt edilmesinde etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızın amacı endometriyum kanserli hastalarda primer tümöral lezyona ait metabolik tümör yükünü yansıtan maksimum standardize tutulum değeri (SUV<sub>max</sub>), metabolik tümör volümü (MTV) ve total lezyon glikolizi (TLG) gibi fonksiyonel metabolik parametrelerin dual faz PET/BT görüntülemeindeki etkisini ve risk sınıflamasındaki rollerini araştırmak olmuştur.

**Yöntem:** Preoperatif PET/BT sonuçları ile postoperatif histopatoloji sonuçları toplam 72 endometriyum kanserli hastada karşılaştırılarak retrospektif incelenmiştir. Dual-faz pelvik inceleme 72 hastanın 16'sında yapılmıştır. Klinik Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu evrelemelerine bakıldığında beş hasta evre 1, beş hasta evre 2, dört hasta evre 3 ve iki hasta evre 4 olarak değerlendirilmiştir. FDG enjeksiyonu sonrası 1. saatte erken görüntüleme, yaklaşık 2 saat sonrasında ise geç görüntüleme yapılmıştır. SUV<sub>max</sub>, MTV ve TLG değerleri hem erken hem de geç görüntüleme sırasında primer endometriyal lezyondan alınmıştır. MTV primer tümörün tamamını içerecek, idrar ile barsak aktivitesi içerisine girmeyecek şekilde çizilerek, sınır eşik değeri SUV<sub>max</sub>'ın %40'ı alınarak ölçülmüştür.

**Bulgular:** Geç görüntüleme tümöre ait SUV<sub>max</sub> değerinde istatistiksel anlamlı artış izlenmiştir. Primer endometrial lezyonun ortalama SUV<sub>max</sub> değerleri erken görüntüleme 17,2±6,8 iken, geç görüntüleme 20,8±7,6 olarak ölçülmüştür (p=0,002). MTV değerleri 3,5-130 cm<sup>3</sup>, TLG değerleri 25-1800 g arasında izlenmiş olup, dual faz görüntüleme istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır.

**Sonuç:** Dual-faz FDG PET glukoz metabolizması dinamiği hakkında bilgi sunmaktadır. Sınırlı sayıda hasta ile yapılmış olan çalışmamızda, malign tümörler zaman içerisinde FDG birikimi göstermekle birlikte, metabolik tümör yükünü yansıtan parametrelerin dual-faz görüntüleme etkilenmediği sonucuna varılmıştır. Endometriyum kanserli hastalarda hem MTV hem de TLG'nin görüntüleme saatinden etkilenmeyen stabil metabolik parametreler oldukları kanaatine varılmıştır.

## [PS-004]

### Endometriyum Karsinomlu Hastalarda Lenfatik Metastaz Varlığının Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi İncelemesi ile Belirlenen Metabolik Tümör Yükü ile Korelasyonu

Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>, Burcu Esen Akkaş<sup>1</sup>, Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Çorum, Türkiye

**Amaç:** Endometriyum karsinomlu (EK) hastalarda lenf nodu (LN) metastazı varlığının prognoz üzerindeki olumsuz etkisi bilinmektedir. Bu çalışmada, cerrahi sonrası histopatolojik kanıtlanmış lenf nodu metastazı olan primer EK hastalarda klinik parametreler ile maksimum standardize tutulum değeri (SUV<sub>max</sub>), metabolik tümör volümü (MTV), total lezyon glikolizi (TLG) gibi metabolik belirteçler arasındaki ilişki araştırılmıştır.

**Yöntem:** EK tanılı toplam 72 hasta evreleme ve tedavi öncesi değerlendirme amacı ile kliniğimizde preoperatif Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi (PET/BT) incelemesi yapılmış olup, retrospektif inceleme yapılmıştır. Elli dokuz hastada endometrioid tip EK, 13 hastada non-endometrioid tip EK izlenmiştir. Tüm hastalara cerrahi evreleme yapılmış olup, histerektomi, bilateral salpingo-ooforektomi, abdominal eksplorasyon ve selektif lenfadenektomi yapılmıştır. Elli iki hasta Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu (FIGO) evre 1, beş hasta evre 2, 10 hasta evre 3 ve beş hasta evre 4 hastalık bulunmuştur. LN metastaz varlığı SUV<sub>max</sub>, MTV ve TLG metabolik parametreleriyle korele edilmiştir.

**Bulgular:** Dokuz hastada postoperatif histopatoloji ile kanıtlanmış LN metastazı tespit edilmiştir. Evre 3 olan 10 hastanın 6'sında (%60) ve evre 4 olan 5 hastanın 3'ünde (%60) LN metastazı izlenmiştir. Klinik evre haricinde, non-endometrioid tip tümör olan 13 hastanın 6'sında (%46) LN metastazı izlenmiştir. LN metastazı olan hastaların LN metastazı olmayan hastalara göre istatistiksel anlamlı daha yüksek MTV (68,4±56,3 cm<sup>3</sup> ve 14,2±17 cm<sup>3</sup>, p=0,0001) ve TLG (810±651 ve 160±228,4 grams, p=0,001) değerleri olduğu bulunmuştur. Tek değişkenli analizde, LN metastaz varlığının non-endometrioid histoloji, ileri Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu (FIGO) evresi, yüksek MTV ve yüksek TLG değerleri arasında istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuştur.

**Sonuç:** EK'li hastalarda non-endometrioid tümör tipi ve ileri FIGO evresi lenfatik tutulum ile ilişkili olduğu bilinen kötü prognostik faktörlerdir. Bu iyi bilinen klinik parametrelere ek olarak, metabolik tümör yükünü yansıtan metabolik parametrelerin de EK'li hastalarda lenfatik metastaz ile ilişkili olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular preoperatif PET/BT kullanımının EK'li hastalarda tedavi şemasının belirlenmesinde FIGO evrelemeye tamamlayıcı yaklaşım olduğunu desteklemektedir.

[PS-005]

### Klinik Evre 1 Endometriyum Kanseri Hastalarında Preoperatif Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi Metabolik Parametrelerin Derin Miyometrial Invazyon Derinliği ile Korelasyonu

Burcu Esen Akkaş<sup>1</sup>, Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>, Semra Demirtaş<sup>2</sup>, Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Çorum, Türkiye

**Amaç:** Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu (FIGO) evre 1 endometriyum kanserli hastalarda radikal cerrahi sonrası iyi prognozudur. Miyometrial invazyon (MI) derinliği, endometriyum kanser hastalarında klinik öneme sahip en önemli prognostik faktörlerden biri sayılmaktadır. MI derinliği hakkında fikir sahibi olmanın cerrahi planlamasına katkısı bulunmaktadır. Küratif tümör rezeksiyonu yüzeysel MI'de (miyometriyumun yarısından azı) mümkünken, derin MI (miyometriyumun yarısı veya yarısından fazlası) olan hastalar pelvik ve/veya paraaortik lenfadenektomisinin yapıldığı genişletilmiş cerrahiden yararlanabilmektedir. Çalışmamızın amacı, fluorodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografinin (PET/BT) endometriyum kanserli hastalarda MI öngörüsüne katkısını araştırmak olmuştur.

**Yöntem:** FIGO evre 1 endometriyum kanserli toplam 52 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalara cerrahi öncesi evreleme PET/BT incelemesi yapılmıştır. PET görüntüsü üzerinde standardize tutulum değerleri (SUV), metabolik tümör volümü (MTV) ve total lezyon glikolizi (TLG) ölçümlere hesaplanmıştır. Tüm hastalara total histerektomi ve bilateral salpingo-ooforektomi (THBSO) yapılmıştır. Genişletilmiş cerrahi, intraoperatif bulgulara dayalı ve frozen kesit sonuçlarına göre yapılmıştır. Metabolik veriler ile cerrahi spesimenlerden elde edilen histopatoloji ile karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** Otuz iki hasta FIGO evre 1A, 20 hasta ise FIGO evre 1B olarak değerlendirilmiştir. On dokuz hastada (%63,5) derin MI, 33 hastada yüzeysel MI izlenmiştir. Derin MI olan hastalarda SUV değerleri yüzeysel MI olan hastalara göre istatistiksel anlamlı yüksek bulunmuştur (sırası ile 20,2±6,8 ve 14±6,4, p=0,001). Derin MI ile yüzeysel MI olan hastaları ayırt etmede alıcı işletim karakteristiği (ROC) eğrisi altında kalan alan (AUC) değerlendirilmiş olup, SUV<sub>max</sub> için %77 bulunmuştur. Sensitivite (%84) ve spesifisite (%73) arasındaki en optimal uyum SUV<sub>max</sub> 15,6 eşik değerinde elde edilmiştir. Derin MI olan hastalarda MTV, yüzeysel MI olan hastalara göre istatistiksel anlamlı daha yüksek bulunmuştur (sırası ile 15,4±9,2 ve 9,4±9,7, p=0,01). MTV değerine bakılarak derin MI öngörüsünde bulunulan AUC %75 olup, eşik değer %72 sensitivite ve %73 spesifisite ile 9,9 cm<sup>3</sup> hesaplanmıştır. Total lezyon glikolizi (TLG) için AUC %77 hesaplanmış olup, hem SUV<sub>max</sub>, hem de MTV'nin AUC'den yüksek bulunmuştur. TLG eşik değeri %72 sensitivite ve %76 spesifisite ile 108 gram bulunmuştur.

**Sonuç:** Çalışmamız preoperatif PET/BT incelemesinde elde edilen tüm metabolik parametrelerin klinik evre 1 endometriyum kanserli hastalarda derin MI öngörüsünü başarı ile ortaya koymuştur. Daha çok sayıda hasta ile yapılan prospektif çalışmalar ile desteklenerek, 15,6 değerinden daha yüksek SUV<sub>max</sub>, 9,9 cm<sup>3</sup> üzerinde MTV ve 108 gram üzerinde TLG eşik değerleri endometriyum kanseri hastalarında preoperatif risk sınıflamasında ve optimum terapötik cerrahi strateji belirlenmesinde uygulanabileceğini düşünülmüştür.

[PS-006]

### Endometriyum Kanseri Hastalarının Preoperatif Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi Parametrelerine Göre Klinik Düşük-Risk veya Yüksek-Risk Gruplarına Göre Risk Sınıflaması

Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Burcu Esen Akkaş<sup>1</sup>, Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>, Aykut Kürşat Fidan<sup>1</sup>, Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Onkoloji Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Çorum, Türkiye

**Amaç:** Endometriyum kanseri (EK) en sık izlenen jinekolojik malignite olup, kadınların malign sebeplerle ölüm sıralamasında sekizinci sırada bulunmaktadır. Nüks açısından postoperatif risk değerlendirmesi genellikle cerrahi ve patolojik evrelemeye dayalı prognostik faktörlerle yapılmakta olup, postoperatif adjuvan tedavi ve takibin temelini oluşturmaktadır. Preoperatif pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) ile fonksiyonel görüntüleme ve primer tümöre ait metabolik parametrelerin prognostik değere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada, PET/BT görüntülerinden elde edilen metabolik parametrelerin risk sınıflamasına katkısını ve hastaya özel tasarlanmış terapötik stratejinin gelişimine katkısı olan preoperatif görüntüleme modalitesi olma potansiyelinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Endometriyum kanserli 72 hastada preoperatif PET/BT incelemesi yapılmıştır. 52 hastada evre 1, beş hastada evre 2, on hastada evre 3, beş hastada evre 4 hastalık bulunmuştur. Hastalar postoperatif yüksek ve düşük risk gruplarına sınıflandırılmıştır. Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu (FIGO) evre 1, endometrioid histoloji, histolojik diferansiyasyon derece 1 veya 2, miyometrial invazyon derinliği yüzde ellinin altında olan hastalar düşük riskli; bu kriterlere uymayan geriye kalan hastalar yüksek riskli hastalar olarak değerlendirilmiştir. Primer endometrial tümöre ait maksimum standardize tutulum değeri (SUV<sub>max</sub>), metabolik tümör volümü (MTV) ve total lezyon glikolizi (TLG) postoperatif histopatoloji ile karşılaştırılarak metabolik parametrelerinin preoperatif dönemde yüksek riskli hasta öngörüsünde bulunma başarısı değerlendirilmiştir. alıcı işletim karakteristiği (ROC) analizi ile hangi parametrelerin yüksek risk ile düşük risk hasta ayırımında kullanılabilirliği incelenmiştir.

**Bulgular:** Düşük risk grubundaki hastalar ile yüksek risk grubundaki hastalar karşılaştırıldığı zaman, SUV<sub>max</sub> (15±6,6 ve 18,8±7, p=0,02), MTV (7,8±5,7 ve 28,4±37,6, p=0,006) ve TLG (80,7±85,6 ve 355,5±453,4, p=0,001) yüksek risk grubundaki hastalarda istatistiksel anlamlı daha yüksek bulunmuştur. ROC eğrisi altındaki alan düşük risk ile yüksek riskli hasta ayırımında kullanılmış olup, SUV<sub>max</sub> için %65, MTV için %75 ve TLG için %73 hesaplanmıştır. ROC eğrisinde elde edilen optimum SUV<sub>max</sub>, MTV ve TLG eşik değerleri sırası ile 17,1, 9,5 cm<sup>3</sup> ve 108,3 gram bulunmuştur. Metabolik belirteçler klinik FIGO evresi ile karşılaştırıldığı zaman, SUV<sub>max</sub>, MTV ve TLG'nin ileri FIGO evreleri ile istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuştur (p=0,02, p=0,001 ve p=0,001).

**Sonuç:** Bu çalışmada preoperatif PET/BT incelemesi görüntülerinden elde edilen metabolik parametrelerle cerrahi öncesi prognostik öngöründe bulunulabileceği gösterilmiştir. SUV<sub>max</sub>, MTV ve TLG yüksek riskli hasta ayırımını başarı ile yapmakla birlikte, hem metabolik aktivite, hem de tümör yükünü yansıtan TLG'nin yüksek riskli hastaları düşük riskli hastalardan ayırmada daha güvenilir güçlü bir parametre olduğu düşünülmüş olup, hastaya özel tasarlanmış cerrahi prosedürün belirlenmesi ve optimum tedavi stratejisinin belirlenmesinde karar sürecine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

[PS-007]

## Tanı Anında İyot Refrakter Olan Metastatik Diferansiye Tiroid Karsinomlu Olgu

Semra Demirtaş<sup>1</sup>, Emine Göknur Işık<sup>1</sup>, Sertaç Arslan<sup>2</sup>, Aykut Kürşat Fidan<sup>3</sup>, Gülin Uçmak<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Çorum, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Çorum, Türkiye

<sup>3</sup>Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Çorum-Ankara, Türkiye

**Amaç:** Papiller tiroid karsinomu (PTK), diferansiye tiroid karsinomunun (DTK) en sık görülen alt grubudur. Tümör dokuda iyot tutulumu NIS (sodyum iyot simporter) gen ekspresyonu/diferansiyasyon derecesi ile ilişkilidir. Fluorodeoksiglukoz (FDG) pozitifliğinin ise temel olarak glukoz transporter/dediferansiyasyonla ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Sunumumuzda, ilk radyoaktif iyot (RAI) tedavi dozu negatif, FDG pozitif metastatik diferansiye tiroid karsinomuna hastayı paylaşılmak istedik.

**Olgu:** Yetmiş üç yaşında erkek kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) hastası, akciğerde multipl nodül tespit edilerek yapılan incelemelerde tiroide ait malignite şüphesi sonrası, bilateral total tiroidektomi, santral diseksiyon ve sağ modifiye radikal diseksiyon yapılmış. Patolojide, sağ lobda, 30x18 mm boyutlarında PTK klasik varyant, ekstrakapsüler yayılım, vasküler, perinöral ve tiroid çevresi yumuşak doku invazyonu mevcut, 11 adet metastatik lenf nodu saptanmış. Postoperatif tiroid sintigrafisinde tutulum gözlenmedi. Postoperatif TSH: 100 uIU/mL, Tg: 402 ng/mL, Atg: 459 IU/mL yüksek riskli kabul edilen hastaya takipte gerekliliği düşünüldüğünden, evreleme pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi incelemesi yapıldı ve sağ paratrakeal, büyüğü 1,4x1,2 cm boyutlu, lenf bezlerinde patolojik artmış FDG (SUV<sub>max</sub>: 5,37). Her iki akciğerde büyüğü 28x24 mm boyutunda, multipl nodüler lezyonlarda patolojik artmış FDG tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 9,61) izlendi. Ek cerrahi düşünülmeden hastanın, 200 mCi RAI tedavi sonrası tarama sintigrafisinde; sağ paratrakeal alanda fokal tutulum dışında patolojik aktivite tutulumu gözlenmedi. Tedavi sırasında TSH: 79, Tg: 130 Atg: 8735. Yüksek FDG pozitifliği ve İyot negatifliği nedeniyle patoloji rekonsültasyonu istendi ve diferansiye PTK tekrar doğrulandı. Yaklaşık 1 yıllık takipte anatomik olarak RAI pozitif sağ paratrakeal lenf nodu küçüldü, akciğer nodüllerinde anlamlı fark izlenmedi. Süpresyonda TSH: 0,05 Tg: 3,49 Atg: >1000 idi. Tedavi planı için diğer hedefe yönelik tedaviler değerlendirme ye alındı.

**Sonuç:** DTK'de takipte dediferansiyasyon gelişmesi bilinen bir durumdur. Ancak ilk RAI tedavisinde yüksek FDG tutulumu ile gözlenen iyot-refrakter metastatik DTK olgumuzda, NIS gen ekspresyonu/tümör heterojenitesi ve gen mutasyonları (RAS, BRAF gibi) ile açıklanması gereken bir durum olduğu düşünüldü. DTK tanısında moleküler patolojinin takip ve tedavi planında çok önemli role sahip olacağı ve bu alanda daha ileri çalışmalara gerek olduğu sonucuna varıldı.

[PS-008]

## Tekrarlayan F-18 Fluorodeoksiglukoz Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi Görüntülerindeki Mükerrer Kahverengi Yağ Dokusu Varlığı ile Çekim Günü Ortalama Hava Sıcaklığı Arasındaki İlişki

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

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Ana Bilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

**Amaç:** F-18 fluorodeoksiglukoz (FDG) pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi'de (PET/BT) kahverengi yağ dokusu (KYD) saptanmış hastalarda, tekrarlayan çekimlerde KYD pozitifliği oranını ve buna çekim günü ortalama hava sıcaklığının etkisini araştırmak.

**Yöntem:** Bölümümüzde 2012-2016 yılları arasında F-18 FDG PET/BT çekimi yapılan hastalar incelenmiştir. Birden fazla PET/BT çekimi yapılan ve bu çekimlerden en az birinde KYD varlığı izlenen 77 hasta (29 erkek, 48 kadın) çalışmaya katılmıştır. Çalışma grubundaki PET/BT'lerin çekim günlerindeki ortalama hava sıcaklıkları değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 77 hastaya ait toplam 219 PET-BT görüntüsü incelendiğinde, 106'sında (%48,4) KYD varlığı izlenmiş olup, kalan 113'ünde (%51,6) izlenmemiştir. On hastanın (%13) tüm PET/BT'lerinde (23 PET/BT çalışması) KYD izlenirken, kalan 67 hastanın (%87) bazı çekimlerinde KYD izlenirken, bazılarında ise izlenmemiştir (196 PET/BT çalışması). Daha önce PET/BT'sinde KYD izlenen bir hastanın takip çekimlerinde KYD izlenme ihtimalini araştırmak için, 219 PET/BT çalışması içerisinde 77 başlangıç PET/BT çıkarılmıştır. Geriye kalan 142 takip PET/BT içerisinde, 29 PET/BT çalışmasında (%20,4) KYD izlenirken, kalan 113 çalışmada (%79,6) izlenmemiştir. Takip PET/BT görüntülerinde KYD varlığına hava sıcaklığının etkisi incelendiğinde, KYD pozitif grup (29 çalışma) ve negatif grup (113 çalışma) arasında belirgin bir fark gözlenmiştir (p<0,01). KYD varlığı bilinen hastalarda PET/BT çekimi tekrarlandığında 29 PET/BT çalışmasının (%20,4) çekim günlerinde ortalama hava sıcaklığı daha düşük iken (13,4±5,0 °C), KYD izlenmeyen çalışmaların çekim günlerinde daha yüksek olduğu (17,4±6,7 °C) tespit edilmiştir.

**Sonuç:** KYD pozitif olan takip PET/BT çalışmalarında (%20,4) ortalama hava sıcaklığının KYD izlenmeyenlere göre anlamlı ölçüde düşük olması, sıcaklığın F-18 FDG PET/BT'de KYD varlığının sebat etmesinde oldukça etkili bir faktör olduğunu göstermiştir. Daha önce PET/BT görüntülerinde KYD izlenmiş olan hastaların soğuk maruziyetinin engellenmesi, takip PET/BT görüntülerinde metabolik aktif KYD mevcudiyetini önleyebilir.

[PS-009]

## Ga-68 PSMA Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi'de İnsidental Olarak Saptanan Akrokordonda (Skin Tag) Artmış Tutulum

Gözde Dağlıöz Görür<sup>1</sup>, Türkey Hekimsoy<sup>1</sup>, Serkan İşgören<sup>1</sup>, Aysun Şikar Aktürk<sup>2</sup>, Hakan Demir<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

**Amaç:** Ga-68 PSMA pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi'de (PET-BT) insidental olarak saptanan akrokordonda (skin tag, molluskum pendulum) artmış Ga-68 PSMA tutulumunun gösterilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Prostat kanseri tanısı alan 76 yaşındaki erkek hasta evreleme amacıyla Ga-68 PSMA PET-BT tetkiki yapılmak üzere kliniğimize yönlendirilmiştir.

**Yöntem:** 2,88 mCi Ga-68 PSMA intravenöz yolla enjekte edilmiştir. Enjeksiyondan 1 saat sonra verteks-uyluk arasında GE Healthcare Discovery PET-BT 690 cihazı ile PET-BT görüntüleme yapılmıştır.

**Bulgular:** Hastanın PET-BT görüntülerinde prostat bezi her iki lobda 4x3x4 cm boyutunda yoğun artmış Ga-68 PSMA tutulumu (SUV<sub>max</sub>: 38,6) gösteren primer kitle görülmüştür. Ayrıca batin sol alt kadranda deriden protrude görünümde saplı yaklaşık 1x1 cm boyutunda BT'de izoekoik hafif artmış Ga-68 PSMA tutulumu gösteren lezyon (SUV<sub>max</sub>: 3,8) izlenmiştir. Dermatoloji bölümüne konsulte edilen hastanın tarif edilen deri lezyonunun akrokordon (skin tag, molluskum pendulum) olduğu öğrenilmiştir.

**Sonuçlar:** Akrokordon derinin en üst tabakası olan ince bir epidermis ile kaplanmış, gevşek kollajen lifleri ve damar dokusundan oluşan benign bir deri lezyonudur. Akrokordonda Ga-68 PSMA tutulumu literatürde bildirilmemiştir. Benign bir lezyon olmasına rağmen Ga-68 PSMA tutulumu izlenebileceği raporlama esnasında nükleer tıp hekimlerinin dikkatine sunulmuştur.

[PS-010]

## Evreleme Kemik Sintigrafisinde SPECT/BT ile Karaciğer Metastazı Saptanan Kolon Karsinomu: Olgu Sunumu

Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>, Aykut Kürşat Fidan<sup>1</sup>, İpek Kerimel<sup>1</sup>, Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hittit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye

**Giriş:** Kemik sintigrafisi ajanı olarak kullanılan metilendifosfonatın (MDP), metastatik karaciğer lezyonlarında tutulumu nadiren de olsa gözlenebilmektedir. MDP kemikte yer alan hidroksiapatit kristallerine kemizorpsiyon yolu ile bağlanır. Bir diğer tutulum mekanizması da artmış kan akımıdır. MDP tutulumu, geniş boyutlu ve nekrotik komponentin izlendiği metastatik karaciğer lezyonlarında daha sık gözlenebilmektedir. Metastatik lezyonlarda MDP tutulum mekanizmaları çok iyi bilinmemekle birlikte, büyük ve nekrotik lezyonlarda meydana gelen makroskobik ya da mikroskobik distrofik kalsifikasyonların, vasküler permeabilite artışıyla birlikte gözlenen kan akımı artışının, lezyon içerisinde gözlenen immatür kollajen dokusunun ve alkalen fosfatın yüksek izlendiği durumlarda MDP'nin bu moleküllere bağlanması yoluyla meydana gelebildiği düşünülmektedir. Kemik sintigrafisinde özellikle torakal bölgede yumuşak dokuda MDP tutulumları kemik yapılarla superpozisyon nedeniyle hatalı raporlamalara neden olabilmektedir. Şüphede kalın durumlarda SPECT ya da SPECT/BT çalışmasıyla tanısal doğruluğun artırılması büyük önem arz etmektedir. Sunumumuzda kolon kanserli hastanın kemik sintigrafisinde kostal alanda şüpheli tutulum görülmesi ve anatomik korelasyon amacıyla yapılan SPECT/BT incelemesinde MDP tutulumlarının kemik yapıda değil, karaciğerde izlenen metastatik lezyonlarda gözlendiğini ve dikkatli inceleme ile çalışmaya eklenen SPECT-SPECT/BT görüntülemenin önemini paylaşmak istedik.

**Olgu:** Rektosigmoid ca tanılı 52 yaşında kadın hastaya kemik metastaz araştırması için kliniğimizde kemik sintigrafisi yapıldı. Tüm vücut ve planar görüntüleme sağ hemitoraks 7. kostada ve 6. interkostal aralıkta şüpheli artmış aktivite tutulumları izlenmiş olup, anatomik korelasyon amacıyla yapılan düşük doz SPECT/BT incelemesinde bu alanların karaciğerde öncelikle metastatik olduğu düşünülen, geniş boyutlu hipodens lezyonlar ile uyumlu olduğu dikkati çekmiştir. Hastaya yapılan tanısal BT ve MR incelemeleriyle lezyonların metastatik karakterde oldukları doğrulanmıştır.

**Sonuç:** Kemik sintigrafisi çalışmalarında yumuşak doku lezyonlarında da MDP tutulumu gözlenebilmektedir. Ancak, yumuşak doku tutulumları çoğunlukla kemik yapılarla superpozisyon nedeniyle yanlış yorumlanabilmektedir. Kemik sintigrafisinde yumuşak doku tutulumu (akciğer, karaciğer gibi) şüphesi varlığında SPECT ya da SPECT/BT incelemeleriyle, aktivite tutulumunun lokalizasyonunun ve anatomik karşılığının belirlenmesi, hasta yönetimine önemli katkı sağlamaktadır.

[PS-011]

## PET/BT'de Yüksek FDG Aviditesi Gösteren Monostatik Vertebral Paget Hastalığı

İpek Kerimel<sup>1</sup>, Hülya Efetürk<sup>1</sup>, Aykut Kürşat Fidan<sup>1</sup>,  
Bedriye Büşra Demirel<sup>1</sup>, Gülin Uçmak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr Abdurrahman Yurtarslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nükleer Tıp Bölümü, Çorum, Türkiye

**Amaç:** Paget Hastalığı (PH) osteoblast ve osteoklastlarda hücrel aktivitenin artmasına bağlı olarak kemiğin yeniden yapılanma hızının arttığı kemik metabolizması hastalığıdır. PH'de vertebral tutulum yaygın olarak görülürken, vertebral tutulum olan olguların sadece %10-15'i monostatik formdadır. Tanıda laboratuvar bulguları (serum Ca ve ALP değerleri), radyolojik olarak direk grafi, BT ve MRG kullanılmakla birlikte, tanı ve lezyon yaygınlığını değerlendirmek amaçlı en sensitif yöntem tüm vücut kemik sintigrafisidir (TVKS). PH'da FDG tutulumu çoğunlukla izlenmediğinden, F18 florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi tanıda yaygın olarak kullanılmamakla birlikte, malignite kuşkusu olan durumlarda katkı sağlayabilmektedir. FDG tutulumu olan PH olgularında FDG aviditesi değişkenlik gösterebilmekte, ancak yoğun tutulumlar çok ender görülmektedir.

**Olgu:** 44 yaşında kadın hasta, bel ağrısı nedeniyle hastanemize başvurmuş, L2 vertebrada MRG'de metastaz şüphesi gösteren ve BT'de benign kemik patolojileri lehine değerlendirilen görünüm saptanmıştır. TVKS'ye yönlendirilen hastanın planar görüntülerinde L2 vertebrada diffüz yoğun MDP tutulumu dikkati çekmiş olup, anatomik korelasyon amacıyla yapılan SPECT/BT görüntülemesinde vertebra korpusu ve pedinküllerinde izlenen yaygın litik-sklerotik alanlar boyunca yoğun tutulum saptanmıştır. Malignite ekarte edilemeyen, serum ALP değeri 172U/L (40-150) olan hastanın, olası metastatik hastalık veya primer benign-malign kemik patolojileri ayırıcı tanısında katkı sağlaması amacıyla FDG PET/BT incelemesi yapılmıştır. PET/BT'de L2 vertebra korpusu ve pedinküllerinde MDP tutulumuna benzer şekilde yoğun artmış FDG tutulumu izlenmiştir (SUV<sub>maks</sub>: 10,53). Yüksek SUV<sub>maks</sub> değeri malignite kuşkusu yaratmakla birlikte, PET/BT'de primer tümör odağı saptanamaması, tanıyı metastatik hastalıktan uzaklaştırmış, primer benign-malign kemik patolojilerine yönlendirmiştir. Nükleer tıp ve radyoloji tetkiklerinde net tanı konulamayan vakada kesin tanı elde etme amacıyla L2 vertebradan kor biyopsi yapılmış ve patoloji sonucu PH ile uyumlu olarak raporlanmıştır.

**Sonuç:** PH'da FDG tutulumunun değişken olduğu bilinmekte olup, olgumuzda görülen monostatik vertebral PH'da yüksek SUV değerleri ile bildirilen vaka literatürde bulunamamıştır. PH'nın yüksek SUV değerleri ile karşımıza çıkabileceği ve nadir de olsa kötü prognozlu seyreden malign transformasyon açısından gösterge olabileceği, bu nedenle yakın takip edilmesi gerektiği ve FDG tutulumu gözlenen vakalarda takipte FDG PET/BT'nin de kullanılabilirliği akılda bulundurulmalıdır.