

Plevral Malignite Tanısına Yönelik FDG-PET/BT Görüntüleme Yapılan Bir Olguda İnsidental Olarak Saptanan Prostat Kanseri Vakası

Prostate Cancer Incidentally Detected on FDG-PET/CT Imaging Performed in a Patient for Investigation of Pleural Malignancy

Pelin ÖZCAN KARA,^a
Zehra Pınar KOÇ,^a
Mukadder ÇALIKOĞLU,^b
Mesut TEK^c

^aNükleer Tıp AD,
^bGöğüs Hastalıkları AD,
^cÜroloji AD,
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Mersin

Geliş Tarihi/Received: 05.08.2016
Kabul Tarihi/Accepted: 21.12.2016

Yazışma Adresi/Correspondence:
Pelin ÖZCAN KARA
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nükleer Tıp AD, Mersin,
TÜRKİYE/TURKEY
ppelinozcan@gmail.com

Bu çalışma, 28. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi
(06-10 Nisan 2016, İzmir)'nde
poster olarak sunulmuştur.

ÖZET Prostat kanserli hastalarda florodeoksiglukoz pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi (FDG-PET/BT) kullanımı oldukça sınırlıdır. Prostat kanseri, PET/BT görüntülemesinde FDG afinitesi düşük tümörlerdendir. Ancak, başka bir amaçla yapılan PET/BT görüntülemesinde insidental olarak saptanan FDG aktivitelerinde doku tanısı, olası düşük gradeli prostat kanseri tanısı açısından önerilmektedir. Bu nedenle insidental olarak prostat bezinde artmış FDG aktivitesi saptanan hastalarda klinik muayene ve gereklilik hâlinde tanısız işlem önerilmektedir. Bu çalışmada, açıklanamayan plevral kalınlaşma nedeni ile plevral malignite araştırılan bir olguda, insidental olarak saptanan prostat kanseri tanısında FDG-PET/BT görüntülemenin rolü sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Pozitron emisyon tomografi; pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi; florodeoksiglukoz F18; prostat neoplazileri

ABSTRACT Fluorodeoxyglucose-positron emission tomography/computed tomography (FDG-PET/CT) imaging is extremely limited in prostate cancer patients. Prostate cancer is one of the low affinity tumor on FDG-PET/CT imaging. Tissue diagnosis is recommended for the diagnosis of possible low-grade prostate cancer, in patients with FDG activity detected incidentally on PET/CT imaging performed for other purposes. For this reason, clinical examination and diagnostic procedures in patients with increased FDG activity detected incidentally in the prostate gland is recommended. In the present case, the role of FDG-PET/CT imaging performed for suspected pleural malignancies for unexplained pleural thickening, has been presented in a patient with a diagnosis of prostate cancer based on incidentally detected FDG uptake.

Key Words: Positron-emission tomography; positron-emission tomography/computed tomography; fluorodeoxyglucose F18; prostatic neoplasms

J Reconstr Urol 2017;7(1):29-32

Orta ve ileri yaş erkeklerde prostat kanseri; genç yaş erkeklerde ise testis kanseri en sık görülen genital sistem tümörleridir. Onkolojik hastalarda F18-florodeoksiglukoz (FDG) yaygın kullanım alanı bulmuştur. Ancak, prostat kanserinde tutulum oranlarının düşüklüğü ve prostat bezinin mesane, üreter ve üretra gibi yoğun fizyolojik FDG tutulum alanlarına yakınlığı nedeni ile prostat kanserli hastalarda FDG ile pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi (PET/BT) kullanımı oldukça sınırlıdır.

Bu çalışmada, açıklanamayan plevral kalınlaşma nedeni ile plevral malignite araştırılan bir olguda, insidental olarak saptanan prostat kanseri tanısında FDG-PET/BT görüntülemenin rolü sunulmuştur.

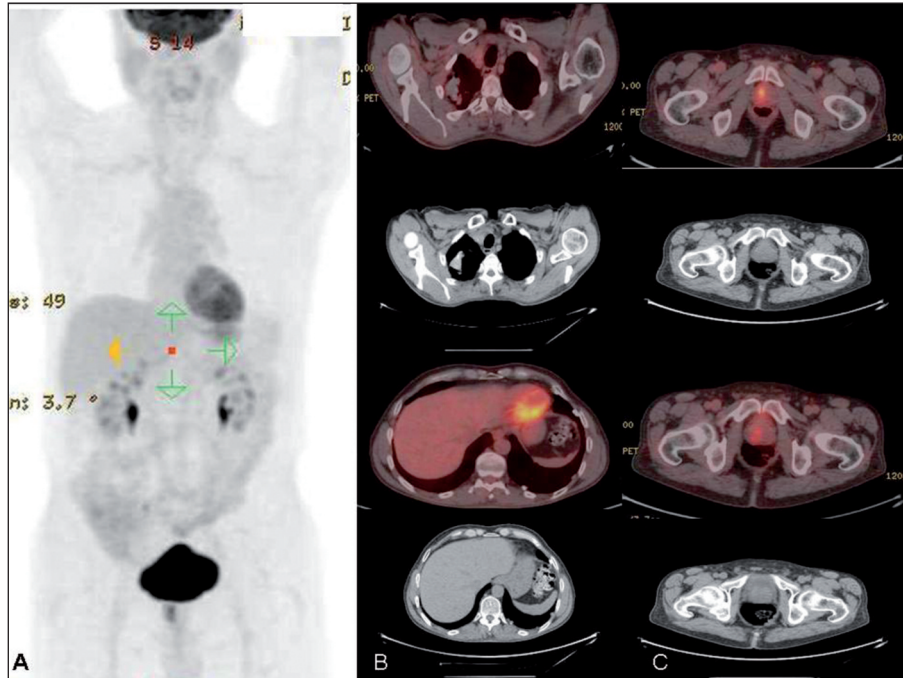
OLGU SUNUMU

Altmış yaşındaki erkek olgu, açıklanamayan plevral kalınlaşma nedeni ile alta yatan plevral malignite araştırılmasına yönelik PET/BT görüntüleme için bölümümüze gönderildi. Olgudan, bu tetkikin yapılabilmesi için gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra bilgilendirilmiş olur alındı. Olguya, 7 saat açlığı takiben, kan glukoz düzeyi 98 mg/dL iken, intravenöz (IV) yolla 13,5 mCi 18F-FDG ve oral kontrast ajan verildi. FDG enjeksiyonundan 60 dk sonra, yatak başına 3 dk, toplam 7 yatak olmak üzere 3D modunda kafa tabanından uyluk proksimaline kadar görüntüler alındı (GE Discovery PET/CT 610, General Electric Medical Systems, Milwaukee, WI, ABD). PET görüntülerine, düşük doz tanısal olmayan IV kontrastsız BT görüntüleri eşliğinde atenüasyon düzeltmesi yapıldı. PET/BT görüntülemede, her iki hemitoraksta yer yer kalsifiye plevral kalınlaşma alanlarında malignite düzeyinde artmış metabolik aktivite saptanmadı. Ancak, normalden büyük boyutta prostat bezi sağ lateral duvarında düzensiz artmış metabolik aktivite [standartlaştırılmış alım değeri “standardized uptake value” (SUVmax: 5,86)] dikkati çekti (Resim

1, 2). Bunun dışında kafa tabanından uyluk proksimaline kadar alınan görüntülerde, kesit alanına dâhil bölgelerde FDG afiniteli malignite lehine bulgu saptanmadı. Olgunun, PET/BT görüntülemesini takiben yapılan kontrollerinde, total prostat spesifik antijen (PSA) düzeyi 17,74 ng/mL, serbest PSA düzeyi 2,57 ng/mL saptanarak prostat bezinden alınan biyopsi sonucu perinöral invazyonu olan prostat adenokarsinomu [Gleason skoru: 9 (5+4)] tanısı konuldu. Tanı alan olgunun evreleme amaçlı yapılan kemik sintigrafisinde metastaz saptanmadı ve tedavisi planlandı.

TARTIŞMA

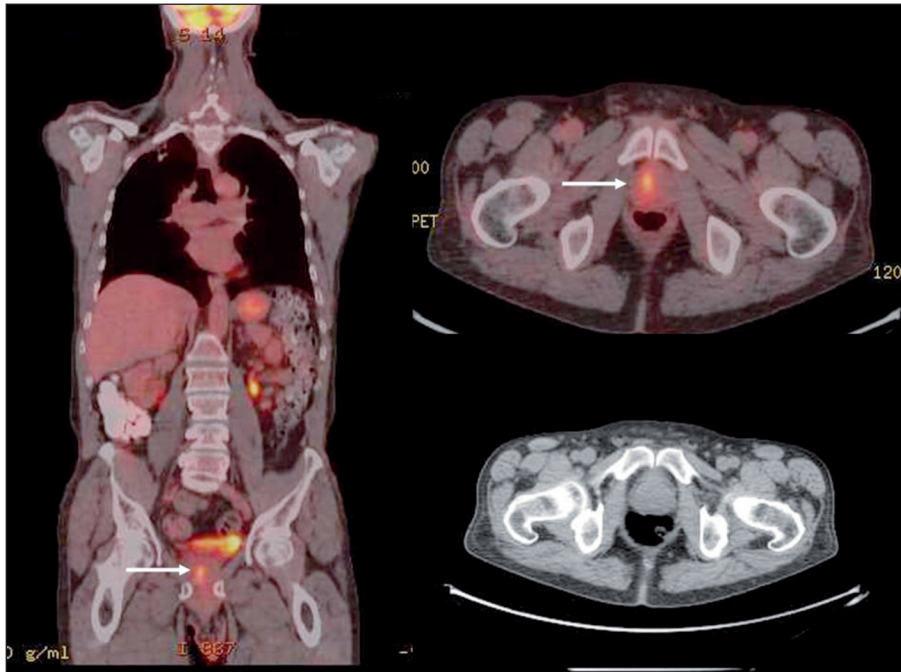
FDG-PET/BT görüntüleme; baş-boyun tümörleri, meme, akciğer, kolorektal ve jinekolojik maligniteler vb. kanserlerin tanısında, evrelemede ve tedavi yanıtının değerlendirilmesinde yaygın kullanım alanı bulmasına rağmen, prostat kanserli hastalarda potansiyel problemler mevcuttur ve kullanımı sınırlıdır. Prostat kanseri FDG afinitesi düşük tümörlerdendir. Prostat kanserinde glukoz metabolizmasının artmış olmaması, prostat kanser hücrelerinde glukoz taşıyıcı sayısının az olması ve heksokinaz aktivitesinin düşüklüğü buna en sık



RESİM 1: Maksimum intensite projeksiyon (A), aksiyel füzyon ve BT kesitlerinde her iki hemitoraksta malignite düşündürülen artmış metabolik aktivite saptanmamıştır (B). Pelvik bölgeden alınan aksiyel füzyon ve BT kesitlerinde prostat bezinde insidental olarak saptanan artmış metabolik aktivite görülmektedir (C).

neden olarak bilinmektedir. Ayrıca, FDG'nin idrar yoluyla atılması nedeni ile prostat bezinin mesane, ureter ve uretra gibi yoğun fizyolojik FDG tutulum alanlarına yakınlığı yorumlamayı güçleştirebilmektedir. Prostat kanseri bütün dünyada erkek hastalarda en sık görülen kanser tipi olmakla birlikte, onkolojik görüntüleme yaygın kullanım alanı bulan FDG-PET/BT kullanımını oldukça sınırlıdır. FDG-PET/BT, prostat kanseri ve benign prostat hiperplazisi ayırımını yapamamaktadır.¹ Prostatit hastalarında da FDG aktivitesi yüksek olarak bulunabilmektedir.² PET/BT tek bir görüntüleme ile fonksiyonel ve anatomik bilgi vermesi açısından çeşitli kanserlerde belirgin avantaj sağlamaktadır. Ancak, prostat kanserinde potansiyel ve limitasyonları tam olarak açıklanamamıştır. Artmış serum PSA düzeyi olan prostat kanserli hastalarda, FDG-PET/BT'nin potansiyel ve limitasyonlarının araştırıldığı bir çalışmada, orta düzeyden yüksek periferik zon tümörlerinin tanınmasında PET/BT görüntüleme başarılı bulunmuştur.³ Başka amaçla yapılan FDG-PET/BT görüntülemede, prostat bezinde insidental olarak saptanan fokal tutulumun kanser göstergesi olup olmadığı tartışma konusudur. Primeri bilinmeyen

tümör araştırmalarında, prostat bezinde fokal tutulum görülmesi primer odak açısından şüphe oluşturmaktadır. Bir meta-analizde primer odak olarak prostat kanseri %3 oranında bulunmuştur.⁴ Prostat kanserli hastalarda primer tanı, evreleme ya da nükste uluslararası kılavuzlarda rutin FDG-PET/BT görüntüleme önerilmemekle beraber, prostat bezinde insidental olarak fokal FDG tutulumu bulunan hastalarda rektal muayene, transrektal ultrasonografi (TRUS), PSA kontrolü ve gereklilik hâlinde doku tanısı önerilmektedir.^{5,6} Prostat bezinde insidental olarak FDG tutulumunun hastaların yaklaşık %1,5'inde saptandığı bildirilen bir çalışmada, biyopsi sonucunda daha yüksek pozitif sonuç bulunduğu belirtilmiştir.⁷ Bu çalışmada SUVmax düzeyi ile PSA seviyeleri arasında herhangi bir korelasyon bulunmamıştır. Ancak, bu çalışmada prostat kanseri tanısı alan hastaların yaklaşık %91,3'ünün Gleason skoru 7 ve üzerinde saptanmıştır. FDG-PET/BT görüntülemenin pozitif olması, (Gleason skoru 7 veya üzerinde) yüksek riskli hastalarda kanser varlığını gösterebilmektedir. FDG-PET/BT görüntülemenin prostat kanserli hastalarda duyarlılığının düşük olması ve fokal tutulumların fizyolojik de



RESİM 2: Koronal ve aksiyel kesitlerde prostat glandında sağ periferik zonda izlenen artmış FDG tutulumu görülmektedir (Beyaz ok).

olabileceği düşünüldüğünden, klinisyenler PET/BT görüntülemeye bildirilen insidental fokal prostat tutulumlarını önemsemeyebilirler. Ancak, olgumuzda ve literatürdeki benzer çalışmalarda olduğu gibi, prostat bezinde insidental olarak saptanan FDG aktivitelerinde düşük gradeli prostat kanseri tanısı açısından ve grade arttıkça FDG pozitifliğinin artması beklendiğinden klinik muayene, PSA düzeyinin kontrolü ve doku tanısı önerilmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Pelin Özcan Kara; **Tasarım:** Zehra Pınar Koç, Mesut Tek; **Denetleme/Danışmanlık:** Mukadder Çalikoğlu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Mesut Tek; **Analiz ve/veya Yorum:** Pelin Özcan Kara; **Kaynak Taraması:** Zehra Pınar Koç; **Makalenin Yazımı:** Pelin Özcan Kara.

KAYNAKLAR

1. Effert PJ, Bares R, Handt S, Wolff JM, Büll U, Jakse G. Metabolic imaging of untreated prostate cancer by positron emission tomography with 18fluorine-labeled deoxyglucose. *J Urol* 1996;155(3):994-8.
2. Kao PF, Chou YH, Lai CW. Diffuse FDG uptake in acute prostatitis. *Clin Nucl Med* 2008;33(4):308-10.
3. Minamoto R, Uemura H, Sano F, Terao H, Nagashima Y, Yamanaka S, et al. The potential of FDG PET/CT for detecting prostate cancer in patients with an elevated serum PSA level. *Ann Nucl Med* 2011;25(1):21-7.
4. Sève P, Billotey C, Broussolle C, Dumontet C, Mackey JR. The role of 2-deoxy-2-[F-18]fluoro-D-glucose positron emission tomography in disseminated carcinoma of unknown primary site. *Cancer* 2007;109(2):292-9.
5. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Prostate Cancer. Version 1. Clinical Practice Guidelines in Oncology, 2015.
6. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, van der Kwast T, et al; European Association of Urology. EAU guidelines on prostate cancer. part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013. *Eur Urol* 2014;65(1):124-37.
7. Hwang I, Chong A, Jung SI, Hwang EC, Kim SO, Kang TW, et al. Is further evaluation needed for incidental focal uptake in the prostate in 18-fluoro-2-deoxyglucose positron emission tomography-computed tomography images? *Ann Nucl Med* 2013;27(2):140-5.