

FDG-PET/BT ile tespit edilen küçük hücreli akciğer kanserinin kemik iliği metastazı*

Buğra Kaya¹, Zeki Dostbil², Murat İsmailoğlu³, Mustafa Serdengeçti¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Konya

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı, Diyarbakır

³Nevşehir Devlet Hastanesi Nükleer Tıp Bölümü, Nevşehir

Öksürük, hemoptizi, kilo kaybı, yaygın kemik ağrısı şikayetleri ile başvuran elli dokuz yaşında erkek hastanın kontrastlı toraks BT'sinde sağ akciğerde kitle tespit edildi. Kitlenin biopsi sonucu küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) olarak rapor edildi. Yaygın kemik ağrısı şikayeti olan hastanın kemik sintigrafisi normal olarak değerlendirildi. Evreleme amacıyla yapılan FDG-PET/BT'de kemik iliğinde heterojen artmış FDG (florodeoksi glukoz) tutulumu saptandı. Kemik iliği biyopsisinin patolojik değerlendirme sonucu KHAK metastazı olarak raporlandı. Klinik olarak kemik metastazı şüphesi bulunan ve kemik sintigrafisi normal olan hastalarda kemik ve kemik iliği metastazlarını göstermek için FDG-PET/BT görüntüleme akılda tutulmalıdır.

Anahtar kelimeler: FDG, kemik iliği, metastaz

Bone marrow metastasis of small cell lung cancer detected by FDG-PET/CT scan: a case report

A mass in the right lung was detected with the contrast enhanced tomography of a fifty-nine year-old male patient presented with cough, hemoptysis, weight loss and common bone pain complaints. The result of the biopsy of the mass was reported as small cell lung cancer (SCLC). Bone scintigraphy of the patient with common bone pain was evaluated as normal. FDG-PET/CT performed for staging revealed heterogeneously increased FDG involvement in the bone marrow. The pathological evaluation result of the bone marrow biopsy was reported as SCLC metastasis. FDG-PET/CT imaging should be kept in mind to show bone and bone marrow metastases in the patients clinically suspected of having bone metastasis and with normal bone scintigraphy.

Key words: FDG, bone marrow, metastasis

*26. Ulusal Nükleer Tıp Kongresinde (16-20 Nisan 2014, Antalya) poster olarak sunulmuştur.

Giriş

Küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK), tüm akciğer kanseri olgularının yaklaşık %20'sinden ve tüm malignitelerin %3-6'sından sorumludur (1,2). KHAK'nin doğru evrelemesi uygun tedavi seçiminin yanı sıra sağkalım için de önemlidir (3). Evreleme için standart yaklaşım toraks ve batin BT, beyin MR ve kemik sintigrafisidir (4-6). KHAK'nin evrelemesinde Pozitron Emisyon Tomografi

(PET)'nin rolü ile ilgili çalışma sayısı azdır (7-12). Biz bu yazıda kemik sintigrafisi normal olan KHAK tanılı olgumuzda FDG-PET/BT ile belirlediğimiz kemik iliği metastazını sunmayı amaçladık..

Olgu

Öksürük, hemoptizi, kilo kaybı, yaygın kemik ağrısı şikayetleri olan elli dokuz yaşında erkek hastaya yapılan kontrastlı toraks BT'de sağ akciğer hiler bölgede 78x32 mm boyutlarında düzensiz sınırlı kitle, sağ akciğer alt lobda paravertebral bölgede nodüler lezyon ve mediastinal kompartmanlarda en büyüğü alt paratrakeal bölgede 32x26 mm ebadında olmak üzere lenfadenopatiler izlendi. Sağ akciğerdeki kitleden yapılan biyopsi materyalinin histopa-

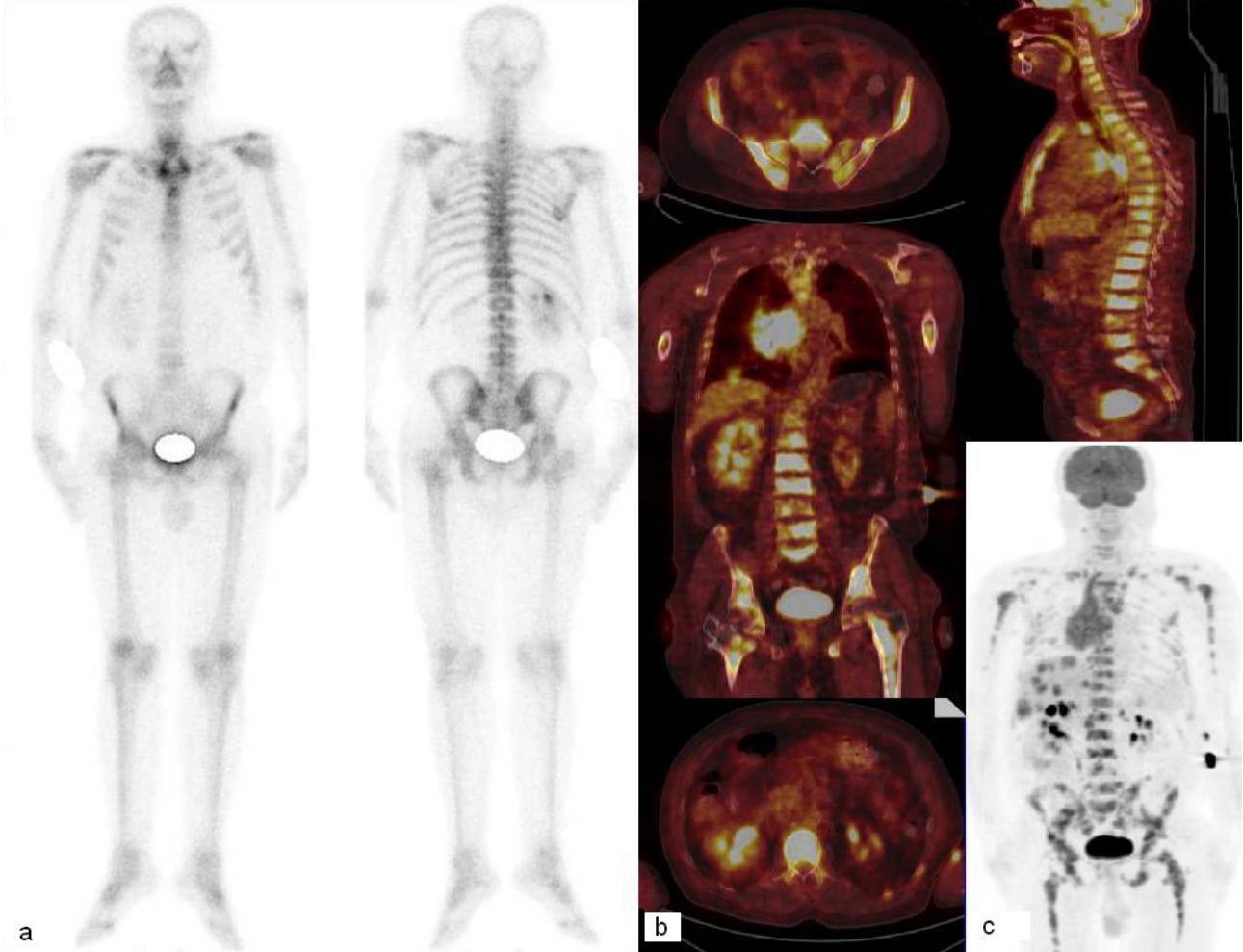
Yazışma Adresi:

Buğra Kaya
Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Nükleer Tıp
Anabilim Dalı, Konya

E-posta: bugrakaya01@gmail.com

tolojik incelemesinde sonuç KHAK olarak geldi. Hastanın yaygın kemik ağrısı şikayeti olması nedeniyle kemik metastazı araştırması için Tc-99m MDP (metilen difosfonat) ile yapılan kemik sintigrafisinde torakal vertebralarda hafif irregüler radyoaktivite dağılımları dışında artmış radyoaktivite tutulumu gösteren bir odak izlenmedi. Bu nedenle kemik sintigrafisi metastaz açısından normal olarak değerlendirildi. Hastada kemik metastazı açısından klinik şüphe devam ettiği için kemik sintigrafisinden 3 gün sonra evreleme amacıyla FDG-PET/BT görüntüleme yapıldı. En az 4 saat açlık sonrası 10 mCi FDG'nin İV enjeksiyonundan yaklaşık 1 saat sonra Siemens Biograph 6 PET/BT ile tüm vücut görüntüleme yapıldı. Yapılan FDG PET/BT'de; sağ akciğer hiler bölgede FDG tutulumu artmış (SUVmax:11,26), 73X40 mm boyutlarında düzensiz sınırlı malign kitle lezyonu izlendi (Resim 1). Ayrıca sağ akciğer

alt lob superior segmentte artmış FDG tutulumu gösteren nodüller, bilateral servikal bölgede (SUVmax:4,88-7,74), mediastende (SUVmax:7,06-10,15) ve batin içerisinde (SUVmax:8,45-11,22) artmış FDG tutulumu gösteren metastatik lenf nodları, karaciğerde artmış FDG tutulumu gösteren (SUVmax:7,50-10,38) çok sayıda metastatik lezyon, pankreas baş kesiminde artmış FDG tutulumu gösteren (SUVmax:11,22) lezyon ile vertebral kolonda, sternumda her iki humerus ve femur proksimallerinde, pelvis kemiklerinde, bilateral skapulada, sakrumda, kostalarda kemik iliğine uyan alanlarda heterojen artmış FDG tutulumları (SUVmax:5,23-13,64) izlendi (Resim 1). Bunun üzerine hastaya yapılan kemik iliği biopsisinde histopatolojik inceleme sonucu küçük hücreli karsinom infiltrasyonu olarak raporlandı.



Resim 1: Elli dokuz yaşında küçük hücreli akciğer kanserli erkek hastanın a) Tüm vücut kemik sintigrafisi, b) ve c) PET/BT füzyon ve MIP görüntüleri (sağ akciğer hiler bölgede FDG tutulumu artmış kitle ve iskelet sisteminin kesit alanına giren kesimlerinde kemik iliğinde heterojen artmış FDG tutulumları)

Tartışma

Brink ve ark. FDG-PET görüntülemenin KHAK'nin evrelemesinde özellikle ekstratorakal lenf nodu, kemik iliği ve adrenal bez tutulumu ile ilgili doğruluğu artırdığını bildirmişlerdir (10). Olgumuzda da ekstratorakal lenf nodu metastazı, solid organ metastazları ve kemik iliği metastazı ile uyumlu heterojen artmış FDG tutulumları mevcuttu.

Yaygın kemik ağrısı olan olgumuzda kemik sintigrafisi metastaz açısından normal değerlendirilmiş olmasına rağmen FDG-PET/BT'de kemik iliğinde heterojen artmış FDG tutulumları saptanmıştır. Fukuchi ve ark. benzer şekilde kemik sintigrafisi ve FDG-PET arasında uyumsuzluk olabileceğini ve bunun da kullanılan radyofarmasötiklerin kemikteki tutulum mekanizmalarındaki farklılıkla açıklanabileceğini bildirmişlerdir (13). MDP'nin yapısındaki fosfat bileşiklerinin, kemik yüzeyindeki hidroksiapatit kristallerine veya organik matrikste immatür kollajene bağlandığı düşünülmektedir. Kemik sintigrafisinde kullanılan radyofarmasötiğin kemikte tutulumu kan akımı ve osteoblastik aktiviteye bağlıdır. Bu tutulum mekanizmasından dolayı kemik sintigrafisinin kemik iliği metastazlarını göstermede değeri kısıtlıdır. FDG-PET/BT görüntülemesinde ise FDG'nin kanserli hücrelerde artmış glukoz metabolizmasına bağlı birikimi gösterilmektedir.

FDG-PET/BT'de kemik iliğinde diffüz artmış FDG tutulumunun granülosit koloni stimüle edici faktör (G-CSF) kullanımı, yakın zamanda kemoterapötik kullanımı, eritropoetin kullanımı, benign-malign hematopoetik hastalıklar gibi çeşitli nedenlere bağlı olabileceği belirtilmektedir (14). Kemik iliğinde heterojen artmış FDG tutulumu ise çeşitli malignitelerin metastazlarına bağlı olabilmektedir (15). Bu tutulum paternleri benign-malign ayrımı yapmada önem kazanmaktadır. Olgumuzda izlenen heterojen artmış FDG tutulum paterninin KHAK'nin kemik iliği yayılımına bağlı olduğu yorumunu yaptık. Bu, kemik iliği biopsisi ile histopatolojik olarak teyit edildi.

Bu olgu, kemik iliğindeki artmış FDG tutulumuna bazı benign durumların yanında tümör infiltrasyonunun da sebep olabileceğini göstermiştir. Küçük hücreli akciğer kanserli vakalarda yapılan FDG-PET görüntülemesinde artmış kemik iliği aktivitesi durumunda yanlış yorumlamadan kaçınmak için kemik iliği metastazının da akılda tutulması gerekir.

Kaynaklar

1. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2007; Atlanta, GA: American Cancer Society 2007.
2. Dunagan D, Chin R Jr, McCain T, et al. Staging by PET predicts survival in patients with non small cell lung cancer. Chest 2001;119:333-9.
3. Clark R, Ihde DC. Small-cell lung cancer: treatment progress and prospects. Oncology (Williston Park) 1998;12:647-58; discussion 61-3.
4. Schumacher T, Brink I, Mix M, et al. FDG-PET imaging for the staging and follow-up of small cell lung cancer. Eur J Nucl Med 2001;28:483-8.
5. Abrams J, Doyle LA, Aisner J. Staging, prognostic factors, and special considerations in small cell lung cancer. Semin Oncol 1988;15:261-77.
6. Jelinek JS, Redmond J, 3rd, Perry JJ, et al. Small cell lung cancer: staging with MR imaging. Radiology 1990;177:837-42.
7. Hauber HP, Bohuslavizki KH, Lund CH, et al. Positron emission tomography in the staging of small-cell lung cancer : a preliminary study. Chest 2001;119:950-4.
8. Shen YY, Shiao YC, Wang JJ, Ho ST, Kao CH. Whole-body 18F-2-deoxyglucose positron emission tomography in primary staging small cell lung cancer. Anticancer Res 2002;22:1257-64.
9. Chin R Jr, McCain TW, Miller AA, et al. Whole body FDG-PET for the evaluation and staging of small cell lung cancer: a preliminary study. Lung Cancer 2002;37:1-6.
10. Brink I, Schumacher T, Mix M, et al. Impact of [18F]FDG-PET on the primary staging of small-cell lung cancer. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2004;31:1614-20.
11. Kut V, Spies W, Spies S, Gooding W, Argiris A. Staging and monitoring of small cell lung cancer using [18F]fluoro-2-deoxy-D-glucose-positron emission tomography (FDG-PET). Am J Clin Oncol 2007;30:45-50.
12. Vinjamuri M, Craig M, Campbell-Fontaine A, et al. Can positron emission tomography be used as a staging tool for small-cell lung cancer? Clin Lung Cancer 2008;9:30-4.
13. Fukuchi K, Yamaguchi M, Hayashida K, Ishida Y. Discrepancy between Tc-99m HMDP bone scan and F-18 FDG positron emission tomographic images in a patient with small cell lung cancer. Clin Nucl Med 2003;28:232-3.
14. Lin EC, Alavi A. PET and PET/CT: a clinical guide. 2nd ed. New York: Thieme Medical Publishers, 2009;64.
15. Selcukbiricik F, Yildiz O, Yilmaz S, et al. Increasing role of FDG-PET/CT in detecting bone marrow metastasis of solid tumors in adults: an analysis of ten patients. World J Oncol 2012;3:271-9.