

Bölüm 7

Akciğer Kanserinde ¹⁸F-FDG PET-BT ile Tedavi Sonrası Metabolik Değerlendirme

Esra ARSLAN¹

GİRİŞ

Akciğer kanseri dünyada prostat kanserinden sonra en sık görülen kanser olarak bilinmektedir. Kanser ölümlerinin yaklaşık 1/3'ünü oluşturan akciğer kanserinde, hastaların yalnızca %15'i tanı sonrasında 5 yıl ve daha fazla yaşamaktadır.

Küçük hücre dışı akciğer kanseri tüm akciğer kanseri tiplerinin yaklaşık %80'ini oluşturmaktadır. Hastalığın erken döneminde en iyi tedavi seçeneği cerrahi olmakla birlikte hastaların sadece %30'u tam kür sağlayabilecek cerrahi tedavi şansına sahip olabilmektedirler (1,2).

Sağ kalım beklentisi düşük olan hasta grubu için tedavi seçenekleri arasında neoadjuvan ve adjuvan kemoterapi veya kemoradyoterapi bulunmaktadır. Ayrıca son yıllarda hedefe yönelik immunoterapi de tedavi seçenekleri arasında yer almaya başlamıştır. Tedavi kararının erken ve en doğru şekilde değerlendirilmesi ile bireyselleştirilmiş tedavi seçenekleri saptanabilmektedir. Böylece sağ kalım konusunda belirgin pozitif yönde artış izlenebilmektedir (3). Tüm malignitelerde olduğu gibi akciğer kanserinde de tanı, evreleme, tedavinin düzenlenmesinde, hastalığın takibinde ve tedavi sonrasında yanıtın değerlendirilmesinde görüntüleme yöntemleri büyük öneme sahiptir.

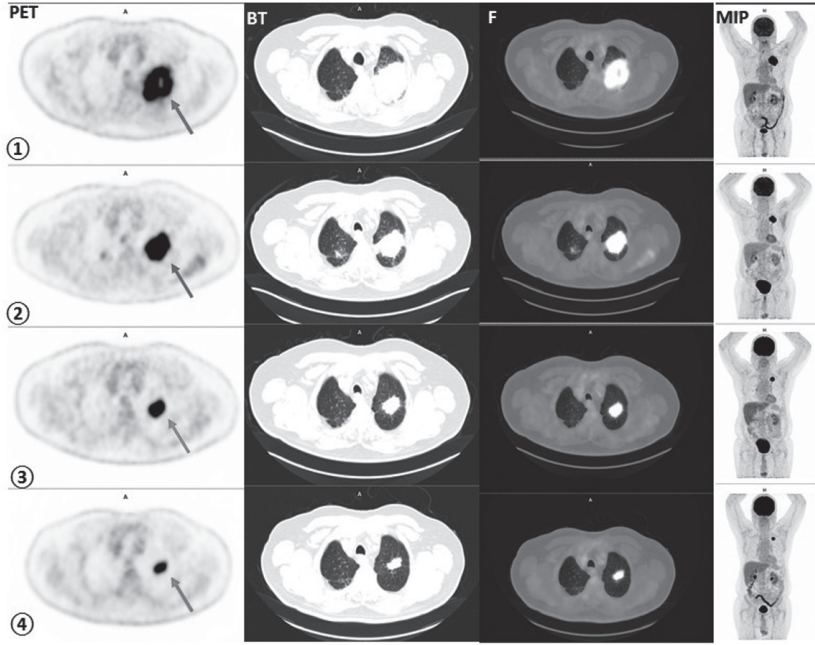
AKCİĞER KANSERİNDE ¹⁸F-FDG PET/BT GÖRÜNTÜLEME

Günümüzde akciğerde saptanan lezyonların tanısında ve takibinde Bilgisayarlı Tomografi en sık kullanılan görüntüleme yöntemidir. Ayrıca Bilgisayarlı Tomografi iğne ile yapılacak biyopsilere kılavuzluk etmektedir. Tüm invaziv işlemlerde görülebilecek komplikasyonlar akciğer tümörlerinde de izlenebileceği bilinmekte olup pnömotoraks ve tümör ekimi ortaya çıkabilmektedir.

İnvaziv girişimlerden doğabilecek komplikasyonlara mahal vermeyecek, metabolik görüntüleme ve tüm vücut görüntüleme ile tek seferde hastalığın evrelemesini yapabilecek ¹⁸F-FDG PET/BT'nin kullanımı tüm dünyada olduğu gibi son yıllarda ülkemizde de yaygınlaşmıştır (4,5). Orlacchio ve ark. 2007 yılında 56 soliter pulmoner nodülü bulunan olgu ile yaptıkları çalışmada 7 mm'den büyük nodüllerde PET görüntülemenin yüksek duyarlılık ve özgüllük değerlerine sahip olduğunu belirtmiştir (6).

¹⁸F-FDG PET/BT görüntülemesinde akciğer nodüllerinde SUVmax (standart uptake value) artışlarının maligniteyi yüksek doğruluk oranları ile gösterebildiği birçok çalışmada ortaya konmuştur (7). Ancak tümör boyutunun rezolüsyon sınırı altında olması ve tümöral lezyonun FDG affinitesinin düşük olduğu bilinen bazı subtiplerde yanlış negatif bulgular izlenebilmektedir (8). Vesselle ve

¹ Uzm.Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, dresraarslan@gmail.com



Figür 2. 69 yaş E, sol akciğer üst lob apikal zonda yerleşimli squamöz hücreli akciğer kanseri tanılı olgu **PET:** Pozitron Emisyon Tomografi, **BT:** Bilgisayarlı Tomografi, **F:** Füzyon, **MIP:** Maximum Intensity Projection ① Mayıs 2018 tarihli evreleme amaçlı yapılmış 18F-FDG PET/BT görüntülemesinde primer lezyon en geniş aksiyel çapları: 6.47x6.92 cm, SUVmax: 18.19, MTV%40 (Metabolik Tümör Volümü): 88.88cm³, TLG (Total Lezyon Glikolizis): 981.75 SUV-bwxc³(kırmızı ok) ②Aralık 2018 3 kür kemoterapi tedavi sonrası değerlendirme amacıyla yapılmış 18F-FDG PET/BT görüntülemesinde primer lezyon en geniş aksiyel çapları: 4.94x5.37 cm, SUV max:17.45, MTV%40:41.20cm³, TLG:473.77 SUV-bwxc³(mavi ok) saptanmış olup tümöral lezyonda anatomik ve metabolik açıdan regresyon saptanmıştır. ③ Mayıs 2019 toplamda 6 kür kemoterapi tedavi sonrası değerlendirme amacıyla yapılmış 18F-FDG PET/BT görüntülemesinde primer lezyon en geniş aksiyel çapları: 4.94x5.37 cm, SUV max:17.45, MTV%40:41.20cm³, TLG:473.77 SUV-bwxc³(yeşil ok) saptanmış olup tümöral lezyonda bir önceki çalışmaya oranla anatomik ve metabolik açıdan regresyon saptanmıştır. ④ Ağustos 2019 toplamda 9 kür kemoterapi tedavi sonrası değerlendirme amacıyla yapılmış 18F-FDG PET/BT görüntülemesinde primer lezyon en geniş aksiyel çapları: 2.67x1.77 cm, SUVmax: 11.24, MTV%40: 3.43cm³, TLG: 34.56 SUV-bwxc³(pembe ok) saptanmış olup tümöral lezyonda anatomik ve metabolik açıdan bir önceki çalışmaya oranla regresyon saptanmıştır.

KAYNAKÇA

1. Wick MR, Ritter JH. Pathologic features of carcinoma of the lung. In Patterson GA, Cooper JD, Deslauriers J, Lerut AEMR, Luketich JD, Rice TW, ed. Pearson's Thoracic Esophageal Surgery, vol 1, 3rd ed. Philadelphia:Churchill Livingstone Elsevier; 2008:729-42.
2. LoCicero J. Surgical treatment of non-smallcell lung cancer. In Shields TW, LoCicero J, Reed CE, Feins RH, ed. General Thoracic Surgery, 7th ed. Philadelphia:Lippincott Williams and Wilkins; 2009:1387-425.
3. Hicks RJ. Role of F18-FDG-PET in assessment of response in non-small cell lung cancer. J Nucl Med 2009;50:31S-42S.
4. Flechsig P, Mehndiratta A, Haberkorn U, Kratochwil C, Giesel FL. PET/MRI and PET/CT in lung lesions and thoracic malignancies. Semin Nucl Med 2015;45:268-281.
5. Yoon SH, Goo JM, Lee SM, Park CM, Seo HJ, Cheon GJ. Positron emission tomography/magnetic resonance imaging evaluation of lung cancer: current status and future prospects. J Thorac Imaging 2014;29:4-16.
6. Orlicchio A, Schillaci O, Antonelli L, et al. Solitary pulmonary nodules: morphological and metabolic characterisation by FDG-PET-MDCT. Radiol Med 2007;112:157-173.
7. Lan XL, Zhang YX, Wu ZJ, Jia Q, Wei H, Gao ZR. The value of dual time point 18 F-FDG PET imaging for the differentiation between malignant and benign lesions. Clin Radiol 2008;63:756-764.
8. Fan L, Sher A, Kohan A, et al. PET/MRI in lung cancer. Semin Roentgenol 2014; 49:291-303
9. Vesselle H, Salskov A, Turcotte E, et al. Relationship between non-small cell lung cancer FDG uptake at PET, tumor histology, and Ki-67 proliferation index. J Thorac Oncol. 2008 Sep;3(9):971-8.
10. Mark J. Ratain Phase II Oncology Trials: Let's Be Positive Clin Cancer Res 2005;11(16) August 15, 2005
11. Vanskeeniste J, et al. Lancet Oncol 5. 531-540, 2004
12. Albain KS¹, Rusch VW, Crowley JJ, et al. Concurrent cisplatin/etoposide plus chest radiotherapy followed by surgery for stages IIIA (N2) and IIIB non-small-cell lung cancer: mature results of Southwest Oncology Group phase II study 8805. J Clin Oncol. 1995 Aug;13(8):1880-92.

13. Zhu A, Lee D, Shim H. Metabolic PET imaging in cancer detection and therapy response. *Semin Oncol* 2011; 38:55-69.
14. Young H, Baum R, Cremerius U, et al. Measurement of clinical and subclinical tumour response using [18F]-fluorodeoxyglucose and positron emission tomography: review and 1999 EORTC recommendations. European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) PET Study Group. *Eur J Cancer* 1999;35: 1773-82.
15. Wahl RL, Jacene H, Kasamon Y, et al. From RECIST to PERCIST: evolving considerations for PET response criteria in solid tumors. *J Nucl Med* 2009;50: 122S-50S.
16. Hu WD, Wang HC, Wang YB, et al. Correlation study on 18F-FDG PET/CT metabolic characteristics of primary lesion with clinical stage in lung cancer. *Q J Nucl Med Mol Imaging*. 2019 Mar 25.
17. Eschmann SM, Friedel G, Paulsen F, et al. 18F-FDG PET for assessment of therapy response and preoperative re-evaluation after neoadjuvant radiochemotherapy in stage III non-small cell lung cancer” *Eur J Nucl Med* 34:463-471,2007
18. Cerfolio RJ, Bryant AS, Ohja B, et al. The maximum standardized uptake values on positron emission tomography of a non-small cell lung cancer predict stage, recurrence, and survival. *J Thorac Cardio vasc Surg* 2005; 130: 151-9.
19. Szyszko TA, Yip C, Szlosarek P, et al. The role of new PET tracers for lung cancer. *Lung Cancer*. 2016 Apr;94:7-14.