



BÖLÜM 30

Kolorektal Kanserlerde Pozitron Emisyon Tomografisi-Bilgisayarlı Tomografi (Pet/Bt) Görüntülemenin Yeri

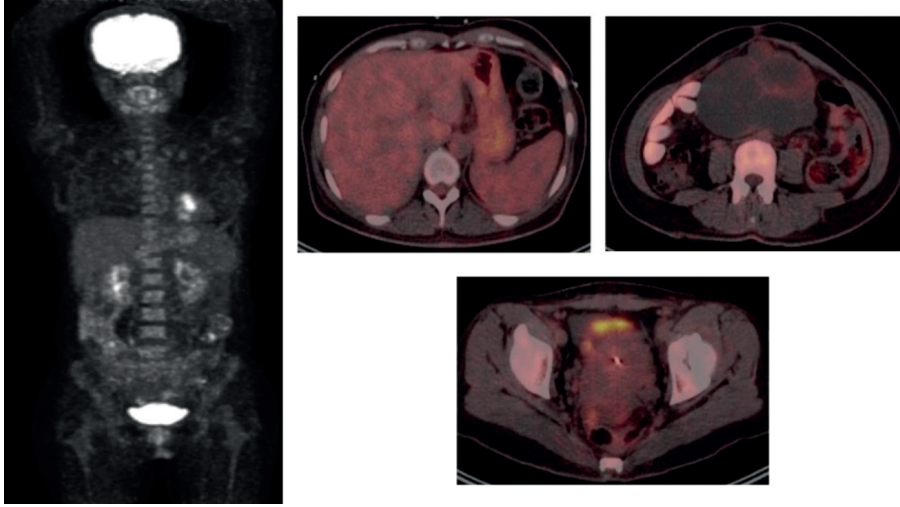
Pınar Pelin ÖZCAN¹

Giriş

Kolorektal kanserler gelişmiş ülkelerde yüksek oranda görülmektedir. Hastalığın tanı anındaki evresine göre 5 yıllık sağkalım oranı değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle hastalığın erken evrede saptanması, doğru bir şekilde evrenmesi, evreye göre uygun tedavi seçeneklerinin belirlenmesi, verilen tedavilerin yanıt değerlendirmesi ve nükslerin erken dönemde belirlenmesi oldukça önem arz etmektedir. Erken evrede tanı alan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %90 iken, metastatik hastalarda bu oran %14 olarak bilinmektedir (1). Erken evrelerde küratif cerrahi, temel tedaviyi oluşturmaktadır. Bununla birlikte, lokal ileri kanserlerde preoperatif kemoterapi ve radyoterapiyi takiben yapılan cerrahi yaklaşımlar gibi multimodal tedavi stratejileri lokal kontrolü sağlamada daha ön plana geçmektedir. Neoadjuvan kemoradyoterapiler tümör yükünü ve evreyi azaltarak rezeksiyon şansını arttırmaktadır. Kolorektal kanserlerin

evrelemesinde TNM sınıflaması kullanılmaktadır. Bilgisayarlı tomografi (BT) ve Magnetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi konvansiyonel radyolojik görüntüleme yöntemlerinin lenf nodu metastazı ve uzak metastaz açısından duyarlılığının düşük olması, operasyon alanı genişliğini veya tedavi kararını olumsuz etkileyebilmektedir. Onkolojik tümörlerin çoğunda son yıllarda tümörlü hücrelerde artmış glukoz kullanımını görüntüleyebilmesi nedeni ile Flor 18-florodeksiglukoz (FDG) radyoaktif ajanı kullanılarak yapılan Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi (PET/BT) tetkiki yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. FDG-PET/BT görüntülemesi kolorektal karsinomlu hastalarda, yeniden evrelemede, nüks hastalık belirlemede, yüksek CEA düzeyleri durumunda, lokal nüksün belirlenmesinde, tedavi cevabının değerlendirilmesinde, tedaviye erken cevabın değerlendirilmesinde ve radyoterapi planlanması gibi endikasyonlarda diğer konvansiyonel yöntemlerden çok daha başarılı bir şekilde rutin olarak kullanıl-

¹ Prof Dr., Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, ppelinozcan@gmail.com



Resim 12. Tedavi sonrası yanıt değerlendirme amaçlı yapılan Resim 11’de sunulan aynı hastaya ait FDG-PET/BT görüntüleme bulguları sunulmuştur. Hastada belirgin parsiyel tedavi yanıtı ile uyumlu regresyon mevcuttur.

FDG-PET/BT: Flor 18-florodeksiglukoz-Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi

Kaynaklar

1. “Cancer.Net (2021). Colorectal Cancer.
2. [://www.cancer.net/cancer-types/colorectal-cancer/statistics](http://www.cancer.net/cancer-types/colorectal-cancer/statistics)
3. Gontier E, Fourme E, Wartski M, et al. High and typical 18F-FDG bowel uptake in patients treated with metformin. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2008;35:95-99.
4. Minaminoto R, Senda M, Jinnouchi S, et al. Detection of colorectal cancer and adenomas by FDG-PET cancer screening program: results based on a nationwide Japanese survey. *Ann Nucl Med.* 2014;28:212-219.
5. Yasuda S, Fujii H, Nakahara T, et al. 18F-FDG PET detection of colonic adenomas. *J Nucl Med.* 2001;42:989-992.
6. Czernin J, Allen-Aurbach M, Schelbert HR. Improvements in cancer staging with PET/CT: literature-based evidence as of September 2006. *J Nucl Med.* 2007;48:78S-88S.
7. Kijima S, Sasaki T, Nagata K, et al. Preoperative evaluation of colorectal cancer using CT colonography, MRI, and PET/CT. *World J Gastroenterol.* 2014;20(45):16964-16975.
8. Abdel-Nabi H, Doerr RJ, Lamonica DM, et al. Staging of primary colorectal carcinomas with fluorine-18 fluorodeoxyglucose whole-body PET: correlation with histopathologic and CT findings. *Radiology.* 1998;206(3):755-760.
9. Kantorova I, Lipska L, Belohlavek O, et al. Routine (18) F-FDG PET preoperative staging of colorectal cancer: comparison with conventional staging and its impact on treatment decision making. *J Nucl Med.* 2003;44(11):1784-1788.
10. Osiz SE, Soydal C, Akyol C, et al. The role of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography in the primary staging of rectal cancer. *World J Surg Oncol.* 2014;12:26.
11. Petersen RK, Hess S, Alavi A, et al. Clinical impact of FDG-PET/CT on Colorectal cancer staging and treatment strategy. *Am j Nucl Med Mol Imaging.* 2014;4(5):471-482.
12. Llamas-Elvira JM, Rodriguez-Fernandez A, Gutierrez-Sainz J, et al. Fluorine-18 Fluorodeoxyglucose PET in the preoperative staging of Colorectal cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2007;34(6):859-867.
13. Blodgett TM, Meltzer CC, Townsend DW. PET/CT: form and function. *Radiology.* 2007;242(2):360-385.
14. Furukawa H, Ikuma H, Seki A, et al. Positron emission tomography scanning is not superior to whole body multidetector helical computed tomography in the preoperative staging of colorectal cancer. *Gut.* 2006;55(7):1007-1011.
15. Ye Y, Liu T, Lu L, et al. Pre-operative TNM staging of primary colorectal cancer by 18F-FDG PET-CT or PET: a meta-analysis including 2283 patients. *Int J Clin Exp Med.* 2015;8:21773-21785.
16. Culverwell AD, Chowdhury FU, Scarsbrook AF. Optimizing the role of FDG PET-CT for potentially operable metastatic colorectal cancer. *Abdom Imaging.* 2012;37(6):1021-1031.
17. Maffione AM, Lopci E, Bluemel C, et al. Diagnostic accuracy of and impact on management of (18) F-FDG PET and PET/CT in colorectal liver metastasis: a meta-analysis and systematic review. *Eur J Nucl Med Mol Imaging.* 2015;42(1):152-163.
18. Selzner M, Hany TF, Wildbrett P, et al. Does the novel PET-CT imaging modality impact on the treatment of

- patients with metastatic colorectal cancer of the liver? *Ann Surg.* 2004;240(6):1027-1034.
19. Paspulati RM, Partovi S, Herrmann KA, et al. Comparison of hybrid FDG PET/MRI compared with PET/CT in colorectal cancer staging and restaging: a pilot study. *Abdom Imaging.* 2015;40:1415–1425.
 20. Jeong JH, Cho IH, Chun KA, et al. Correlation between apparent diffusion coefficients and standardized uptake values in hybrid 18F-FDG PET/MR: preliminary results in rectal cancer. *Nucl Med Mol Imaging.* 2016;50:150–156.
 21. Kang B, Lee JM, Song YS, et al. Added value of integrated whole-body PET/MRI for evaluation of colorectal cancer: comparison with contrast-enhanced MDCT. *AJR Am J Roentgenol.* 2016;206:W10–20.
 22. Plodeck V, Rahbari NN, Weitz J, et al. FDG-PET/MRI in patients with pelvic recurrence of rectal cancer: first clinical experiences. *Eur Radiol.* 2019;29:422–428.
 23. Bailey JJ, Jordan EJ, Burke C, et al. Does extended PET acquisition in PET/MRI rectal Cancer staging improve results? *AJR Am J Roentgenol.* 2018;211:896–900.
 24. Queiroz MA, Ortega CD, Ferreira FR, et al. Diagnostic accuracy of FDG-PET/MRI versus pelvic MRI and thoracic and abdominal CT for detecting synchronous distant metastases in rectal cancer patients. *Eur Nucl Med Mol Imaging.* 2021;48:186–195.
 25. Glynne-Jones R, Wyrwicz L, Tiret E, et al. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2017;28:iv22–iv40.
 26. Benson AB, Venook AP, Bekaii-Saab T, et al. Rectal cancer, version 2.2015. *J Natl Compr Cancer Netw.* 2015;13:719–728.
 27. Lu YY, Chen JH, Chien CR, et al. Use of FDG-PET or PET/CT to detect recurrent colorectal cancer in patients with elevated CEA: a systematic review and meta-analysis. *Int J ColorDis.* 2013;28:1039–1047.
 28. Yu T, Meng N, Chi D, et al. Diagnostic value of (18)F-FDG PET/CT in detecting local recurrent colorectal cancer: a pooled analysis of 26 individual studies. *Cell Biochem Biophys.* 2015;72:443–451.