

Bölüm 14

GASTROİNTESTİNAL STROMAL TÜMÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE F-18 FDG PET/BT

Tamer AKSOY¹

GİRİŞ

Gastrointestinal stromal tümörler (GIST), gastro intestinal sistemin en sık gözlenen mezenkimal tümörüdür (1, 2). Özofagustan anüse kadar herhangi bir yerde gelişebilirler (1-3). Tüm gastrointestinal sistem neoplazilerinin %0.1-3.0'ünü, tüm sarkomların ise %6'sını oluştururlar (4). Ayrıca bu tümörler tüm mide tümörlerinin %1-3'ü, ince barsak tümörlerinin %20'si, ve tüm kolorektal neoplazilerin ise %1'ini oluştururlar (4). Sıklıkla orta yaş ve daha yaşlılarda görülür. Beş cm. çapından küçükler genellikle asemptomatik iken 5cm'den büyükler semptom vermeye başlarlar. Sıklıkla gözlenen semptomlar gastrointestinal sistem kanaması, anemi, karın ağrısı, hazımsızlık ve abdominal kitle şikayetidir. Sıklıkla mideden (%70) köken alırken, sırasıyla ince barsak (%20), kalın barsak (%5) ve özofagus (%<5) mideyi takip eder. Tüm GIST'lerinin %70'i benign iken, %30'u malign karakterdedir. Malign karakterde olanlarda rekkürrens ve metastaz eğilimi yüksektir. En sık metastaz yerleri akciğerler, plevra, retroperiton, kemik ve subkutan dokular olarak bildirilmiştir (5-8).

GIST'li hastalarda en iyi tedavinin belirlenmesi için tanının doğrulanması ve primer GIST'ün malign potansiyelinin belirlenmesi önemlidir. Güncel risk belirleme sistemleri temel olarak tümörün boyutu, mitoz sayısı ve tümörün lokasyonunu baz almakta olup, bunlar içinde tümör boyutu ve/veya mitoz indeksi malignite potansiyelinin belirlenmesinde en önemli prediktörler olarak görülmektedirler (3).

Pozitron emisyon görüntüleme (PET), pozitron yayan bir radyoaktif madde ile hücre metabolizması, hücre reseptörü veya DNA sentezi gibi çeşitli yollarda

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

Shinto ve ark. yayınladıkları vaka bildiriminde tek doz 400mg imitanib mesylate enjeksiyonundan 24 saat sonra gerçekleştirdikleri FDG PET-BT incelemesinde tümörün SUVmax değerinin 13.45'ten 4.26'ya kadar gerilediğini göstermişlerdir (23). Klinik önem olarak tedavi yanıtını bu kadar erken gösterebilen bir yöntem ile yüksek maliyete ve ciddi toksik - yan etkilere sahip bu tür ilaçların in-vivo olarak etkinliği çok erken dönemlerde bile değerlendirilebilecek ve her hastaya özel tedavi şemalarının uygulanmasına yol açacaktır. Ayrıca FDG tutulumunun yüksekliği ve tedavi sonucunda gözlenen SUVmax değerlerindeki düşüş klinik öngörü açısından kuvvetli birer göstergedir.

SONUÇ

Yayımlanmış olan tüm çalışmalar elde edilen klinik veri ve bilgiler ışından günümüzde GIST'lerin davranışının belirlenmesi, yaygınlığının değerlendirilmesi, ameliyat sonrası nüks ve metastazların değerlendirilmesi, imitanib gibi tirozin kinaz inhibitörlerine tedavi yanıtının değerlendirilmesi ve yeniden evreleme gibi pek çok klinik senaryoda en sık kullanılan FDG PET-BT ve pek çoğu araştırma aşamasında olan diğer radyofarmasötiklerin kullanıma girmesi ile PET-BT klinik değerini katlayarak arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Gastrointestinal Stromal Tümör, FDG PET-BT, Tedavi Yanıtı

KAYNAKLAR

1. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors-definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis. *Virchows Arch* 2001; 438:1-12
2. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors (GISTs): definition, occurrence, pathology, differential diagnosis and molecular genetics. *Pol J Pathol* 2003; 54:3-24
3. Miettinen M, Majidi M, Lasota J. Pathology and diagnostic criteria of gastrointestinal stromal tumors (GISTs): a review. *Eur J Cancer* 2002; 38:S39-S51
4. Yoshikawa, K., Shimada, M., Kurita, N. et al. *Surg Today* (2013) 43: 1162. <https://doi.org/10.1007/s00595-012-0411-6>
5. Kamiyama Y, Aihara R, Nakabayashi T. F-Fluorodeoxyglucose positron emission tomography: useful technique for predicting malignant potential of gastrointestinal stromal tumors. *World J Surg*. 2005;29:1429-35.
6. Eliseberg B, Jonathanharris MS. Phase II trial of neoadjuvant/adjuvant imatinib metastatic/recurrent operable gastrointestinal stromal tumor (GIST). *J Surg Oncol*. 2009;99:42-7.
7. John O, Montemurro M, Victoria M. Early prediction of response to sunitinib after imatinib failure by F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in patients with gastrointestinal stromal tumor. *J Clin Oncol*. 2008;27:439-45.
8. Haesun C, Chuslip C, Silvan C. Correlation of computed tomography and positron emission tomography in patients with metastatic gastrointestinal stromal tumor treated at a single institution with imatinib mesylate: proposal of new computed tomography response criteria. *J Clin Oncol*. 2007;25:1753-9.

9. von Mehren M, Benjamin RS, Bui MM, Casper ES, Conrad EU 3rd, DeLaney TF, et al. Soft tissue sarcoma, version 2.2012: Featured updates to the NCCN guidelines. *J Natl Compr Canc Netw* 2012;10:95160.
10. Wahl RL, Jacene H, Kasamon Y, Lodge MA. From RECIST to PERCIST: Evolving considerations for PET response criteria in solid tumors. *J Nucl Med* 2009;50 Suppl 1:122S50S.
11. Kim, S.-J., and Lee, S.-W. (2018) Performance of F-18 FDG PET/CT for predicting malignant potential of gastrointestinal stromal tumors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 33:576–582. doi: 10.1111/jgh.14015.
12. Yoshikawa, K., Shimada, M., Kurita, N. et al. The efficacy of PET-CT for predicting the malignant potential of gastrointestinal stromal tumors *Surg Today* (2013) 43: 1162. <https://doi.org/10.1007/s00595-012-0411-6>
13. Tokumoto N, Tanabe K, Misumi T, Fujikuni N, Suzuki T, Ohdan H: The Usefulness of Preoperative 18FDG Positron Emission Tomography and Computed Tomography for Predicting the Malignant Potential of Gastrointestinal Stromal Tumors. *Dig Surg* 2014;31:79-86. doi: 10.1159/000357149
14. Cho MH, Park CK, Park M, Kim WK, Cho A, et al. (2015) Clinicopathologic Features and Molecular Characteristics of Glucose Metabolism Contributing to ¹⁸F-fluorodeoxyglucose Uptake in Gastrointestinal Stromal Tumors.. *PLOS ONE*. 2015; 10(10): e0141413. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141413>
15. Kwon Y, Park E, Pahk K, Kim S, Kim MJ, Graf D, et al. Preoperative assessment of malignant potential of gastrointestinal stromal tumor by dual-time-point 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography imaging: Usefulness of standardized uptake value and retention index. *J Can Res Ther* 2019;15:142-7.
16. Yamada M, Niwa Y, Matsuura T, Miyahara R, Ohashi A, Maeda O, et al. Gastric GIST malignancy evaluated by 18FDGPET as compared with EUSFNA and endoscopic biopsy. *Scand J Gastroenterol* 2007;42:63341.
17. Park JW, Cho CH, Jeong DS, Chae HD. Role of 18F fluoro 2mdeoxyglucose positron emission tomography in gastric GIST: Predicting malignant potential preoperatively. *J Gastric Cancer* 2011;11:1739.
18. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors: review on morphology, molecular pathology, prognosis, and differential diagnosis. *Arch Pathol Lab Med*. 2006; 130(10):1466–78. doi: 10.1043/1543-2165(2006)130[1466:GSTROM]2.0.CO;2
19. Fletcher CD, Berman JJ, Corless C, Gorstein F, Lasota J, Longley BJ, et al. Diagnosis of gastrointestinal stromal tumors: A consensus approach. *Hum Pathol*. 2002; 33(5):459–65. <https://doi.org/10.1053/hupa.2002.123545>
20. Verweij J, Casali PG, Zalcberg J, et al. Progression free survival in gastrointestinal stromal tumours with high-dose imatinib: randomised trial. *Lancet* 2004;364:1127–34.
21. Kochhar R, Manoharan P, Leahy M, Taylor MB. Imaging in gastrointestinal stromal tumours: current status and future directions. *Clin Radiol* 2010;65:584–92.
22. Le Cesne A, Blay JY, Bui BN, et al. Phase II study of oral masitinib mesylate in imatinib-naïve patients with locally advanced or metastatic gastro-intestinal stromal tumour (GIST). *Eur J Cancer* 2010;46: 1344–51.
23. Shinto A, Nair N, Dutt A, Baghel NS. Early response assessment in gastrointestinal stromal tumors with FDG PET scan 24 hours after a single dose of imatinib. *Clin Nucl Med*. 2008;33:486-487.