

MİDE MALİGN TÜMÖRLERİNDE RADYOLOJİK GÖRÜNTÜLEME

23. BÖLÜM

Mirsad YALÇINKAYA¹

ÖZET

Mide kanseri dünya genelinde kanser nedeni ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir. Mide kanserlerinin büyük kısmı adenokanserlerdir. Tümör evrelemesinde ve takiplerde çok kesitli bilgisayarlı tomografi tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Özel araştırma çalışmaları dışında mide duvarı yeterince değerlendirilemediğinden mide tümör görüntülenmesi veya evrelendirilmesinde Ultrasonografi veya Renkli Doppler Ultrasonografi kullanımı sınırlıdır. Genel olarak mide tümör görüntülenmesinde kolay ulaşım, hızlı çekim ve yüksek tanısal doğruluğu nedeniyle çok kesitli bilgisayarlı tomografi kullanılmaktadır. Ancak özellikle Diffüzyon ağırlıklı sekansların konvansiyonel MR sekanslarına eklenmesi ile birlikte; radyasyon olmaması, yüksek yumuşak doku kontrastı ve küçük metastatik lezyonları saptayabilme yeteneği sayesinde mide tümör görüntülenmesinde MR kullanımı giderek artmaktadır.

GİRİŞ

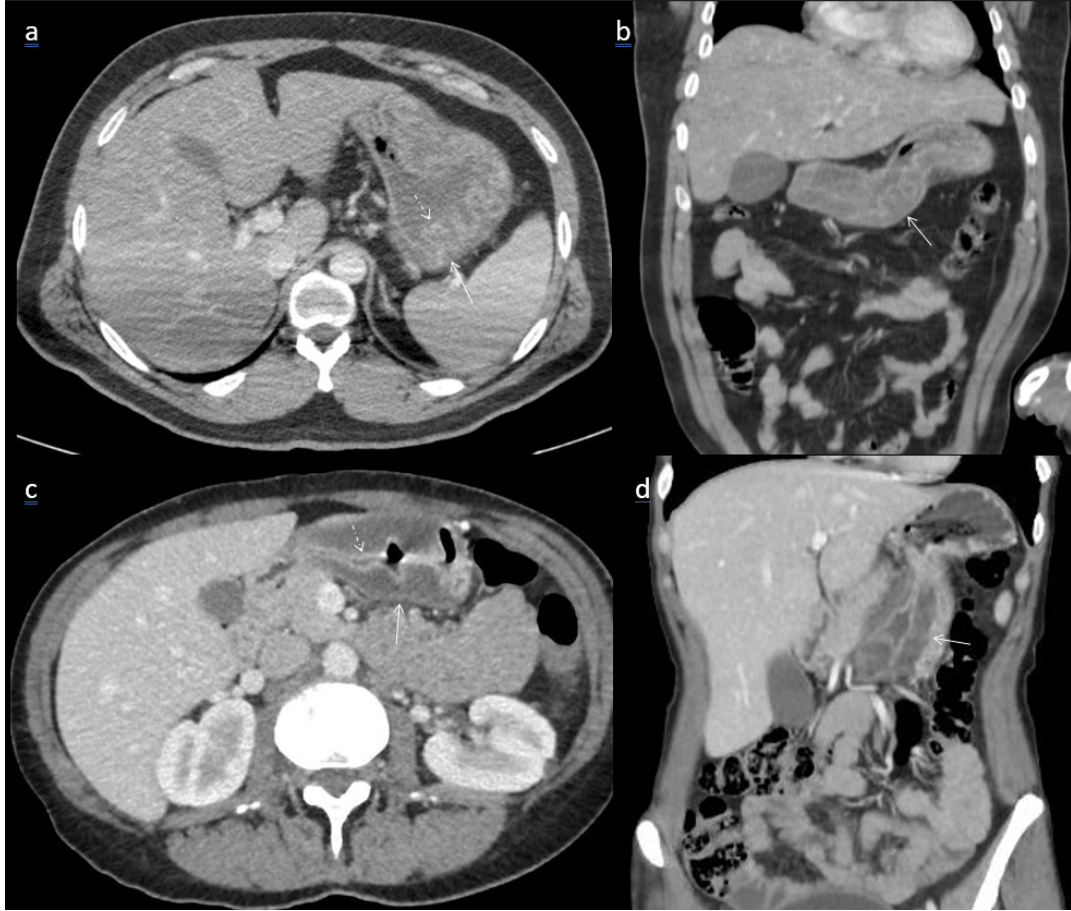
Sindirim kanalı; su, elektrolit ve gıdaların vücutta alımını sağlayan sistemdir. Sindirim kanalındaki her bölüm kendi özel fonksiyonuna göre farklılaşmıştır. Bazı bölümleri özafagus gibi basit gıda pasajını sağlarken diğerleri mide, ince bağırsak gibi sindirim ve emilimde yer alır. Midenin çok önemli sindirim ve sekretuar fonksiyonlarının yanında besinlerin duodenumda işlenebilecek duruma gelinceye kadar depo edilmesi, besinlerin "kimus" adı verilen yarı sıvı hale gelene kadar sekresyonlarla karıştırılması ve besinlerin duodenuma yavaş bir şekilde geçişinin sağlanması gibi motor fonksiyonları da bulunmaktadır. Mide; kardias, fundus, gövde ve antrum olarak isimlendirilen anatomik bölümlere ayrılır.

Midenin distal açıklığı sirküler kas yoğunluğu daha fazla olduğundan "pilor sfinkteri" olarak adlandırılır (1).

Mide kanseri dünya genelinde kanser nedeni ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir(2). Ülkemizde mide kanseri erkeklerde tüm kanserler içerisinde beşinci sırada, kadınlarda dördüncü sırada yer almaktadır(2). Son yıllarda neoadjuvan kemo-radyoterapi, perioperatif kemoterapi ve adjuvan kemoterapi gibi multimodalite tedavi stratejileri ile radikal tümör rezeksiyonu hastalıksız sağ kalım ve genel sağkalım olasılığını arttırarak mide kanser tedavisinde önem kazanmıştır. Son gelişmelere rağmen 5 yıllık sağ kalımları %35-45 aralığındadır(3).

Mide tümörlerinin %95'ini adenokanserler

¹ Uzm. Dr. Mirsad YALÇINKAYA, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Bölümü mirsadyalcinkaya@hotmail.com



Şekil 12: Kanser dışı duvar kalınlık artışı , a-b: kontrastlı BT incelemede mide korpus antrum düzeyinde özellikle büyük kurvatur, antrum düzeyinde gastrik rugalarda belirginleşme ve kalınlık artışı izleniyor. Endoskopik biopsi sonucu kronik pangastrit geliyor. c-d: Başka bir hastada Endoskopik değerlendirmede 5cm çapında ülser saptanıyor. Yapılan kontrastlı BT’de mide antrum düzeyinde diffüz duvar kalınlık artışı izlenmektedir. Biopsi sonucunda malignite saptanmıyor. Her iki hastada da mukozal ince lineer kontrastlanma(çizgili ok) ve submukozal hipodens görünüm ödemi(beyaz ok) göstermektedir.

yon bağlı sebepler nedeniyle ikinci planda kalmaktadır. Özellikle diffüzyon ağırlıklı seansta lenf nodu metastazlarının değerlendirilmesinde ve 1cm’den küçük karaciğer metastazlarının değerlendirilmesinde önemli artıları vardır. Diğer tüm tümörlerde olduğu gibi mide tümörlerinde de uygun hastaya uygun tetkik (EUS, ÇKBT, PET-BT, MRG vb.) yapılması doğru tanı, doğru evreleme ve uygun tedavi prosedürünün uygulanmasında önemli bir yer tutmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Guyton, A. C. & Hall. J. E (2001).Tıbbi Fizyoloji. (Hayrunisa ÇAVUŞOĞLU, Çev. Ed.). Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
2. Aytaç E, Aslan F, Çicek B, et al. Dealing with the gray zones in the management of gastric cancer: The consensus statement of the İstanbul Group. The Turkish journal of gastroenterology : the official journal of Turkish Society of Gastroenterology. 2019 Jul;30(7):584-98. doi: 10.5152/tjg.2018.18737
3. Borggreve AS, Goense L, Brenkman HJF, et al. Imaging strategies in the management of gastric cancer: current role and future potential of MRI. The British journal of radiology. 2019 May;92(1097):20181044. doi: 10.1259/bjr.20181044
4. Gore, R. M. & Levine, M. S. (2015). Textbook of gastrointestinal radiology (Fourth edit). Philadelphia: Elsevier.
5. Hallinan JT, Venkatesh SK. Gastric carcinoma: ima-

- ging diagnosis, staging and assessment of treatment response. *Cancer imaging : the official publication of the International Cancer Imaging Society*. 2013 May 30;13(2):212-27. doi: 10.1102/1470-7330.2013.0023
6. Insko EK, Levine MS, Birnbaum BA, et al. Benign and Malignant Lesions of the Stomach: Evaluation of CT Criteria for Differentiation. *Radiology*. 2003;228(1):166-71. doi: 10.1148/radiol.2281020623
 7. Cormier WJ, Gaffey TA, Welch JM, et al. Linitis plastica caused by metastatic lobular carcinoma of the breast. *Mayo Clinic proceedings*. 1980 Dec;55(12):747-53.
 8. Levine MS, Pantongrag-Brown L, Aguilera NS, et al. Non-Hodgkin lymphoma of the stomach: a cause of linitis plastica. *Radiology*. 1996 Nov;201(2):375-8. doi: 10.1148/radiology.201.2.8888226
 9. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol*. 2010;17:1471-1474.
 10. Hwang SW, Lee DH, Lee SH, et al. Preoperative staging of gastric cancer by endoscopic ultrasonography and multidetector-row computed tomography. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2010 Mar;25(3):512-8. doi: 10.1111/j.1440-1746.2009.06106.x
 11. Lim JS, Yun MJ, Kim M-J, et al. CT and PET in Stomach Cancer: Preoperative Staging and Monitoring of Response to Therapy. *RadioGraphics*. 2006;26(1):143-56. doi: 10.1148/rg.261055078
 12. Li J, Dong D, Fang M, et al. Dual-energy CT-based deep learning radiomics can improve lymph node metastasis risk prediction for gastric cancer. *European Radiology*. 2020 2020/04/01;30(4):2324-33.
 13. Ba-Ssalamah A, Prokop M, Uffmann M, et al. Dedicated Multidetector CT of the Stomach: Spectrum of Diseases. *RadioGraphics*. 2003;23(3):625-44. doi: 10.1148/rg.233025127
 14. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2014 (ver. 4). *Gastric cancer : official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association*. 2017 Jan;20(1):1-19. doi: 10.1007/s10120-016-0622-4
 15. Wong M, Shum S, Chau W, et al. Carcinoma of stomach detected by routine transabdominal ultrasound. *Biomedical imaging and intervention journal*. 2010 Oct-Dec;6(4):e39. PubMed PMID: 21611075. doi: 10.2349/bij.6.4.e39
 16. Liu Z, Guo J, Wang S, et al. Evaluation of transabdominal ultrasound after oral administration of an echoic cellulose-based gastric ultrasound contrast agent for gastric cancer. *BMC cancer*. 2015 Nov 25;15:932. doi: 10.1186/s12885-015-1943-0
 17. Liu Z, Ren W, Guo J, et al. Preliminary opinion on assessment categories of stomach ultrasound report and data system (Su-RADS). *Gastric cancer : official journal of the International Gastric Cancer Association and the Japanese Gastric Cancer Association*. 2018 Sep;21(5):879-88. doi: 10.1007/s10120-018-0798-x
 18. Keogan MT, Edelman RR. Technologic Advances in Abdominal MR Imaging. *Radiology*. 2001;220(2):310-20. doi: 10.1148/radiology.220.2.r01au22310
 19. Borggreve AS, Goense L, Brenkman HJF, et al. Imaging strategies in the management of gastric cancer: current role and future potential of MRI. *The British journal of radiology*. 2019;92(1097):20181044. doi: 10.1259/bjr.20181044
 20. Mortensen MB. Novel imaging strategies for upper gastrointestinal tract cancers. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. 2015 2015/03/04;9(3):295-303. doi: 10.1586/17474124.2015.959928
 21. Motohara T, Semelka RC. MRI in staging of gastric cancer. *Abdominal Imaging*. 2002 2002/07/01;27(4):376-83. doi: 10.1007/s00261-001-0118-4
 22. Arslan H, Özbay MF, Çallı İ, et al. Contribution of diffusion weighted MRI to diagnosis and staging in gastric tumors and comparison with multi-detector computed tomography. *Radiology and Oncology*. 2017 01 Mar. 2017;51(1):23. doi: https://doi.org/10.1515/raon-2017-0002
 23. Sarela AI, Miner TJ, Karpeh MS, et al. Clinical Outcomes With Laparoscopic Stage M1, Unresected Gastric Adenocarcinoma. *Annals of Surgery*. 2006;243(2):189-95. doi: 10.1097/01.sla.0000197382.43208.a5
 24. Maegerlein C, Fingerle AA, Souvatzoglou M, et al. Detection of liver metastases in patients with adenocarcinomas of the gastrointestinal tract: comparison of 18F-FDG PET/CT and MR imaging. *Abdominal Imaging*. 2015 2015/06/01;40(5):1213-22. doi: 10.1007/s00261-014-0283-x
 25. Joo I, Lee JM, Kim JH, et al. Prospective comparison of 3T MRI with diffusion-weighted imaging and MDCT for the preoperative TNM staging of gastric cancer. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2015;41(3):814-21. doi: 10.1002/jmri.24586
 26. Caivano R, Rabasco P, Lotumolo A, et al. Gastric Cancer: The Role of Diffusion Weighted Imaging in the Preoperative Staging. *Cancer Investigation*. 2014 2014/05/28;32(5):184-90. doi: 10.3109/07357907.2014.896014
 27. Han NY, Park BJ, Sung DJ, et al. Chemotherapy-induced Focal Hepatopathy in Patients with Gastrointestinal Malignancy: Gadoteric Acid-enhanced and Diffusion-weighted MR Imaging with Clinical-Pathologic Correlation. *Radiology*. 2014;271(2):416-25. doi: 10.1148/radiol.13131810
 28. Zheng DX, Meng SC, Liu QJ, et al. Predicting liver metastasis of gastrointestinal tract cancer by diffusion-weighted imaging of apparent diffusion coefficient values. *World journal of gastroenterology*. 2016 Mar 14;22(10):3031-7. doi: 10.3748/wjg.v22.i10.3031
 29. Nagpal P, Prakash A, Pradhan G, et al. MDCT imaging of the stomach: advances and applications. *The British journal of radiology*. 2017;90(1069):20160412-. doi: 10.1259/bjr.20160412
 30. Fajardo L, Ramin GdA, Penachim TJ, et al. Abdominal manifestations of extranodal lymphoma: pictorial essay. *Radiol Bras*. 2016 Nov-Dec;49(6):397-402. doi: 10.1590/0100-3984.2015.0201
 31. Lo Re G, Federica V, Midiri F, et al. Radiological Features of Gastrointestinal Lymphoma. *Gastroenterol Res Pract*. 2016;2016:2498143-. doi: 10.1155/2016/2498143
 32. Choi D, Lim HK, Lee SJ, et al. Gastric Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma. *American Journal*

- of Roentgenology. 2002 2002/05/01;178(5):1117-22. doi: 10.2214/ajr.178.5.1781117
33. Tirumani SH, Baheti AD, Tirumani H, et al. Update on Gastrointestinal Stromal Tumors for Radiologists. *Korean J Radiol.* 2017 Jan-Feb;18(1):84-93. doi: 10.3348/kjr.2017.18.1.84
 34. Tirumani SH, Jagannathan JP, Krajewski KM, et al. Imatinib and Beyond in Gastrointestinal Stromal Tumors: A Radiologist's Perspective. *American Journal of Roentgenology.* 2013 2013/10/01;201(4):801-10. doi: 10.2214/AJR.12.10003
 35. Sanchez-Hidalgo JM, Duran-Martinez M, Molero-Payan R, et al. Gastrointestinal stromal tumors: A multidisciplinary challenge. *World journal of gastroenterology.* 2018;24(18):1925-41. doi: 10.3748/wjg.v24.i18.1925
 36. DeMatteo RP, Lewis JJ, Leung D, et al. Two hundred gastrointestinal stromal tumors: recurrence patterns and prognostic factors for survival. *Ann Surg.* 2000 Jan;231(1):51-8. doi: 10.1097/00000658-200001000-00008
 37. Sandrasegaran K, Rajesh A, Rydberg J, et al. Gastrointestinal stromal tumors: clinical, radiologic, and pathologic features. *AJR American journal of roentgenology.* 2005 Mar;184(3):803-11. doi: 10.2214/ajr.184.3.01840803
 38. Hong X, Choi H, Loyer EM, et al. Gastrointestinal Stromal Tumor: Role of CT in Diagnosis and in Response Evaluation and Surveillance after Treatment with Imatinib. *RadioGraphics.* 2006;26(2):481-95. doi: 10.1148/rg.262055097
 39. Nikou GC, Angelopoulos TP. Current concepts on gastric carcinoid tumors. *Gastroenterol Res Pract.* 2012;2012:287825. doi: 10.1155/2012/287825
 40. Oda, Kondo H, Yamao T, et al. Metastatic tumors to the stomach: analysis of 54 patients diagnosed at endoscopy and 347 autopsy cases. *Endoscopy.* 2001 Jun;33(6):507-10. doi: 10.1055/s-2001-14960
 41. Mitchell, R. N. & Kumar, V & Abbas, A.K. & Fausto, N. (2008). *Hastalığın Patolojik Temeli Cep Kitabı. (Şükrü Oğuz ÖZDMAR, Çev. Ed.).* Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri
 42. Ripollés T, García-Aguayo J, Martínez MJ, et al. Gastrointestinal bezoars: sonographic and CT characteristics. *AJR American journal of roentgenology.* 2001 Jul;177(1):65-9. doi: 10.2214/ajr.177.1.1770065
 43. Altintoprak F, Degirmenci B, Dikicier E, et al. CT findings of patients with small bowel obstruction due to bezoar: a descriptive study. *TheScientificWorldJournal.* 2013;2013:298392. doi: 10.1155/2013/298392
 44. Kocakoç, E. (2014). *Özafagus, Mide-Duedonum ve İnce Barsak.* Ercan KOCAKOÇ(Ed.), *Abdominal Radyoloji içinde (s.2 - 90).* Ankara: Dünya Tıp Kitabevi