

GASTROİNTESTİNAL SİSTEMDE BALON ENTEROSKOPİ KULLANIMI

Büşra ÖZÇİMEN¹ - Kamil ENLİ² - Kemalettin YILMAZ³ - Süleyman DOLU⁴

DOI: 10.37609/akya.3785.c385

GİRİŞ

Enteroskopi, ince barsağın endoskopik incelemesi anlamına gelip, özofagogastroduodenoskopi ve kolonoskopi sırasında sınırlı ince bağırsak incelemesi yapılabilir. Ayrıca bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme ve kapsül endoskopi ile de tanısal değerlendirme yapmak mümkündür. Ancak bu yöntemlerin sınırlı değerlendirme yapması ve terapötik işlemlerin yapılabilmesine olanak vermemesi nedeniyle yeni enteroskopik yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerin başında balon destekli enteroskopi (çift balon enteroskopi (ÇBE) ve tek balon enteroskopi (TBE)), balon kateter kılavuzlu enteroskopi, dönebiller overtüp destekli enteroskopi, spiral enteroskopi ve motorlu enteroskopi yer almaktadır (1). Bu yöntemlerin arasında balon destekli enteroskopi öne çıkmaktadır.

Balon destekli enteroskopi (BDE) ince bağırsagın hemoklips veya dövme ile işaretlenmesi ile hem oral hem de anal yaklaşımın kombine kullanımıyla, ince bağırsagın tamamının değerlendirilebilmesi ve örnekleme, polipektomi, argon plazma koagülasyon, dilatasyon gibi terapötik işlemlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır (2).

ENDİKASYONLAR

Gastrointestinal Sistem Kanamaları

BDE endikasyonlarının yarısından fazlasını şüpheli orta gastrointestinal (GI) kanamalar oluşturur. Bunu ince bağırsak obstrüksiyonları, Crohn hastalığı, diğer tekniklerde saptanan anormal bulgular, neoplastik lezyonlar ve çölyak hastalığı takip etmektedir (3).

Gastrointestinal kanama endikasyonu ile yapılan BDE'lerde en sık rastlanan bulgular ülser ve anjiyodisplazilerdir. Tümörler veya polipler ile divertiküller diğer sık rastlanan bulgular arasındadır (4). ÇBE ile saptanan kanama odaklarına müdahale edilebilmesi önemli bir avantajdır.

Orta GI kanama şüphesi halinde izlenmesi gereken tanısal algoritma kişiselleştirilmelidir. Ancak altta yatan tedavi edilebilir bir neden bulunma olasılığının yüksek olması nedeniyle aşikar orta GI sistem kanama şüphesi halinde ÇBE'nin öncelikle tercih edilmesi önerilirken, gizli kanama halinde önce kapsül endoskopi yapılması; bir kanama odağı tespit edilmesi halinde ÇBE yapılması önerilmektedir (5).

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği, Gastroenteroloji Yandal Asistanı, busraozcimen@windowslive.com, ORCID iD: 0000-0002-7931-1367

² Uzm. Dr., Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., Gastroenteroloji Yandal Asistanı, kamilenli@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-7258-7029

³ Uzm. Dr., Bayındır Ankara Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, kemalettiny2002@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0002-9763-8312

⁴ Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., dr.sdolu@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-7496-9493

olması rölatif kontraendikasyon kabul edilmektedir (59).

Ek olarak ÇBE'lerin balonu lateks içermekte olup, lateks alerjisi olanlarda bu işlem yapılmamalı veya lateks balon yerine silikon balon kullanılarak yapılmalıdır.

SONUÇ

BDE ince barsağın tamamının görüntülenebilmesine ve terapötik işlemlerin yapılabilmesine olanak sağlayan nispeten yeni bir yöntemdir. Odağı bilinmeyen gastrointestinal kanamalar ve çölyak, Crohn hastalıkları, darlıklar ve neoplazilerin tanı ve tedavisinde öne çıkan etkin bir yöntem olması nedeniyle kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır. İnce bağırsağın tamamının görüntülenebilmesi için anterograd ve retrograd yaklaşımın kombine olarak kullanılması gerekse bile birçok vakada tek bir yaklaşımın kullanılması ile başarı elde edilmektedir. Hangi yaklaşımın tercih edileceğine işlemin yapılma endikasyonu ve hedeflenen lezyonun tahmini olarak yerinin belirlenmesi ile karar verilir. Tüm barsağın görüntülenebilme oranı %44'tür. Komplikasyon oranları düşük olup en sık önemli komplikasyonu pankreatittir. Pankreatit gelişme mekanizması veya önleyici müdahaleler hakkında kesin kanıt yoktur. Perforasyon ve kanama diğer sık görülen komplikasyonlar arasında olup sıklıkla terapötik işlemler ile ilgilidir. Perforasyon en sık steroid kullanan İBH hastaları, aktif ülser varken dilatasyon yapılan hastalar ile cerrahi olarak anatomisi değişmiş vakalarda görülmektedir. Aktif ülser varlığında dilatasyon, ülser iyileştikten sonra yapılmak üzere ertelenmelidir. Cerrahi olarak değiştirilmiş anatomi rölatif kontraendikasyon olarak değerlendirilmektedir. DBE balonlarının lateksten yapıldığı unutulmamalı, hastalarda lateks alerjisi mutlaka sorgulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Committee AT, Chauhan SS, Manfredi MA, et al. Enteroscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015;82(6):975-990.
2. Aktas H, Mensink PB. Therapeutic balloon-assisted enteroscopy. *Dig Dis.* 2008;26(4):309-313.
3. Xin L, Liao Z, Jiang YP, et al. Indications, detectability, positive findings, total enteroscopy, and complications of diagnostic double-balloon endoscopy: a systematic review of data over the first decade of use. *Gastrointest Endosc.* 2011;74(3):563-570.
4. Ohmiya N, Yano T, Yamamoto H, et al. Diagnosis and treatment of obscure GI bleeding at double balloon endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2007;66(3 Suppl):S72-77.
5. Monkemuller K, Bellutti M, Fry LC, et al. Enteroscopy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2008;22(5):789-811.
6. Baumgart DC, Sandborn WJ. Crohn's disease. *Lancet.* 2012;380(9853):1590-1605.
7. Pigneur B, Seksik P, Viola S, et al. Natural history of Crohn's disease: comparison between childhood- and adult-onset disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2010;16(6):953-961.
8. Cirillo LC, Camera L, Della Noce M, et al. Accuracy of enteroclysis in Crohn's disease of the small bowel: a retrospective study. *Eur Radiol.* 2000;10(12):1894-1898.
9. Mensink PB, Groenen MJ, van Buuren HR, et al. Double-balloon enteroscopy in Crohn's disease patients suspected of small bowel activity: findings and clinical impact. *J Gastroenterol.* 2009;44(4):271-276.
10. Rahman A, Ross A, Leighton JA, et al. Double-balloon enteroscopy in Crohn's disease: findings and impact on management in a multicenter retrospective study. *Gastrointest Endosc.* 2015;82(1):102-107.
11. Monkemuller K, Olano C, Fry LC, et al. Small-bowel endoscopy. *Endoscopy.* 2009;41(10):872-877.
12. Pohl J, May A, Nachbar L et al. Diagnostic and therapeutic yield of push-and-pull enteroscopy for symptomatic small bowel Crohn's disease strictures. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2007;19(7):529-534.
13. Ross AS, Semrad C, Waxman L, et al. Enteral stent placement by double balloon enteroscopy for palliation of malignant small bowel obstruction. *Gastrointest Endosc.* 2006;64(5):835-837.
14. Hayashi Y, Yamamoto H, Kita H, et al. Education and imaging. Gastrointestinal: metallic stent for an obstructing jejunal cancer. *J Gastroenterol Hepatol.* 2006;21(12):1861.
15. Kim J, Lee BJ, Ham NS, et al. Balloon-Assisted Enteroscopy for Retrieval of Small Intestinal Foreign Bodies: A KASID Multicenter Study. *Gastroenterol Res Pract.* 2020;2020:3814267.
16. Gao Y, Xin L, Wang YX, et al. Double-balloon enteroscopy for retrieving retained small-bowel video capsule endoscopes: a systematic review. *Scand J Gastroenterol.* 2020;55(1):105-113.
17. Ross A, Mehdizadeh S, Tokar J, et al. Double balloon enteroscopy detects small bowel mass lesions missed by capsule endoscopy. *Dig Dis Sci.* 2008;53(8):2140-2143.
18. Yamagami H, Oshitani N, Hosomi S, et al. Usefulness of double-balloon endoscopy in the diagnosis of malignant small-bowel tumors. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2008;6(11):1202-1205.

19. Wang YX, Bian J, Zhu HY, et al. The role of double-balloon enteroscopy in reducing the maximum size of polyps in patients with Peutz-Jeghers syndrome: 12-year experience. *J Dig Dis*. 2019;20(8):415-420.
20. Terauchi S, Snowberger N, Demarco D. Double-balloon endoscopy and Peutz-Jeghers syndrome: a new look at an old disease. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2006;19(4):335-337.
21. Kita H, Yamamoto H. New indications of double balloon endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2007;66(3 Suppl):S57-59.
22. Fry LC, Bellutti M, Neumann H, et al. Utility of double-balloon enteroscopy for the evaluation of malabsorption. *Dig Dis*. 2008;26(2):134-139.
23. Hadithi M, Al-toma A, Oudejans J, et al. The value of double-balloon enteroscopy in patients with refractory celiac disease. *Am J Gastroenterol*. 2007;102(5):987-996.
24. Al-Toma A, Verbeek WH, Hadithi M, et al. Survival in refractory coeliac disease and enteropathy-associated T-cell lymphoma: retrospective evaluation of single-centre experience. *Gut*. 2007;56(10):1373-1378.
25. Brousse N, Meijer JW. Malignant complications of coeliac disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2005;19(3):401-412.
26. Meijer JW, Wahab PJ, Mulder CJ. Small intestinal biopsies in celiac disease: duodenal or jejunal? *Virchows Arch*. 2003;442(2):124-128.
27. Lenze F, Nowacki T, Schoppner S, et al. Bowel Preparation With Polyethylene Glycol 3350 or Fasting Only Before Peroral Single-balloon Enteroscopy: A Randomized European Multicenter Trial. *J Clin Gastroenterol*. 2020;54(2):170-174.
28. Sethi S, Thaker AM, Cohen J, et al. Monitored anesthesia care without endotracheal intubation is safe and efficacious for single-balloon enteroscopy. *Dig Dis Sci*. 2014;59(9):2184-2190.
29. Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc*. 2001;53(2):216-220.
30. Yamamoto H, Kita H, Sunada K, et al. Clinical outcomes of double-balloon endoscopy for the diagnosis and treatment of small-intestinal diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2004;2(11):1010-1016.
31. Pasha SF, Leighton JA, Das A, et al. Double-balloon enteroscopy and capsule endoscopy have comparable diagnostic yield in small-bowel disease: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2008;6(6):671-676.
32. May A, Nachbar L, Schneider M, et al. Prospective comparison of push enteroscopy and push-and-pull enteroscopy in patients with suspected small-bowel bleeding. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(9):2016-2024.
33. Matsumoto T, Moriyama T, Esaki M, et al. Performance of antegrade double-balloon enteroscopy: comparison with push enteroscopy. *Gastrointest Endosc*. 2005;62(3):392-398.
34. Pennazio M, Sprujevnik T, Arrigoni A, et al. Outcome of Double-Balloon Enteroscopy After Capsule Endoscopy in Patients with Suspected Small-Bowel Disease. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2006;63(5):Ab91-Ab.
35. Gay G, Delvaux M, Fassler I. Outcome of capsule endoscopy in determining indication and route for push-and-pull enteroscopy. *Endoscopy*. 2006;38(1):49-58.
36. May A, Nachbar L, Ell C. Double-balloon enteroscopy (push-and-pull enteroscopy) of the small bowel: feasibility and diagnostic and therapeutic yield in patients with suspected small bowel disease. *Gastrointest Endosc*. 2005;62(1):62-70.
37. Ell C, May A, Nachbar L, et al. Push-and-pull enteroscopy in the small bowel using the double-balloon technique: results of a prospective European multicenter study. *Endoscopy*. 2005;37(7):613-616.
38. Di Caro S, May A, Heine DG, et al. The European experience with double-balloon enteroscopy: indications, methodology, safety, and clinical impact. *Gastrointest Endosc*. 2005;62(4):545-550.
39. Cazzato IA, Cammarota G, Nista EC, et al. Diagnostic and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy (DBE) in a series of 100 patients with suspected small bowel diseases. *Dig Liver Dis*. 2007;39(5):483-487.
40. Araki A, Watanabe M, Tuchiya K, et al. Development of one man method for double balloon endoscopy. *J Gastroen Hepatol*. 2007;22:A213-A.
41. Mehdizadeh S, Ross A, Gerson L, et al. What is the learning curve associated with double-balloon enteroscopy? Technical details and early experience in 6 U.S. tertiary care centers. *Gastrointest Endosc*. 2006;64(5):740-750.
42. Monkemuller KE, Bellutti M, Weigt J, et al. Learning curve of double-balloon enteroscopy (DBE). *Gastrointestinal Endoscopy*. 2007;65(5):Ab334-Ab.
43. Xin L, Liao ZA, Jiang YP, et al. Indications, detectability, positive findings, total enteroscopy, and complications of diagnostic double-balloon endoscopy: a systematic review of data over the first decade of use. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2011;74(3):563-570.
44. Möschler O, May A, Müller MK, et al. Complications in and performance of double-balloon enteroscopy (DBE): results from a large prospective DBE database in Germany. *Endoscopy*. 2011;43(6):484-489.
45. Mensink PBE, Haringsma J, Kucharzik T, et al. Complications of double balloon enteroscopy: a multicenter survey. *Endoscopy*. 2007;39(7):613-615.
46. Möschler O, May AD, Müller MK, et al. Complications in double-balloon-enteroscopy: Results of the German DBE Register. *Z Gastroenterol*. 2008;46(3):266-270.
47. Tanaka S, Mitsui K, Tatsuguchi A, et al. Current status of double balloon endoscopy - indications, insertion route, sedation, complications, technical matters. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2007;66(3):S30-S3.
48. Gerson LB, Tokar J, Chiorean M, et al. Complications Associated With Double Balloon Enteroscopy at Nine US Centers. *Clin Gastroenterol H*. 2009;7(11):1177-1182.
49. Attar A, Maissiat E, Sebbagh V, et al. First case of paralytic intestinal ileus after double balloon enteroscopy. *Gut*. 2005;54(12):1823-1824.
50. Spahn TW, Kampmann W, Eilers M, et al. Small-bowel perforation after endoscopic resection of a Peutz-Jeghers polyp in an infant using double-balloon enteroscopy. *Endoscopy*. 2007;39 Suppl 1:E217.
51. Jarbandhan SV, van Weyenberg SJ, van der Veer WM, et al. Double balloon endoscopy associated pancreatitis: a description of six cases. *World J Gastroenterol*. 2008;14(5):720-724.
52. Yen HH, Chen YY, Su WW, et al. Intestinal necrosis as a complication of epinephrine injection therapy during double-balloon enteroscopy. *Endoscopy*. 2006;38(5):542.

53. Mensink PB, Haringsma J, Kucharzik T, et al. Complications of double balloon enteroscopy: a multicenter survey. *Endoscopy*. 2007;39(7):613-615.
54. Moschler O, May AD, Muller MK, et al. [Complications in double-balloon-enteroscopy: results of the German DBE register]. *Z Gastroenterol*. 2008;46(3):266-270.
55. Honda K, Itaba S, Mizutani T, et al. An increase in the serum amylase level in patients after peroral double-balloon enteroscopy: an association with the development of pancreatitis. *Endoscopy*. 2006;38(10):1040-1043.
56. Kopacova M, Rejchrt S, Tacheci I, et al. Hyperamylasemia of uncertain significance associated with oral double-balloon enteroscopy. *Gastrointest Endosc*. 2007;66(6):1133-1138.
57. Odagiri H, Matsui H, Fushimi K, et al. Factors associated with perforation related to diagnostic balloon-assisted enteroscopy: analysis of a national inpatient database in Japan. *Endoscopy*. 2015;47(2):143-146.
58. Yano T, Yamamoto H. Current state of double balloon enteroscopy: The latest approach to small intestinal diseases. *J Gastroen Hepatol*. 2009;24(2):18-192.
59. Kuga R, Furuya CK, Ide E, et al. Eosinophilic esophagitis and double-balloon enteroscopy: a dangerous combination. *Endoscopy*. 2009;41:E85-E.