

PERKÜTAN ENDOSKOPIK GASTROSTOMİ

Ömer KÜÇÜKDEMİRCİ¹ - Ufuk AVCIOĞLU² - Talat AYYILDIZ³

DOI: 10.37609/akya.3785.c443

GİRİŞ

Beslenme desteği, normal bir diyetle vücut ağırlığını koruma yeteneği sınırlı olan hastalar için hayati öneme sahiptir. Gastrointestinal (GI) sistemi fonksiyonel olan hastalarda, enteral beslenme genellikle parenteral beslenmeye tercih edilmektedir. Oral beslenme ise bu durumlarda en ideal yöntemdir (1). Ancak bazı hastalarda ağız yoluyla beslenme mümkün değildir. Özellikle nörolojik durumlar veya obstrüktif nedenler gibi durumlarda, oral alım risk oluşturabilir. Böyle durumlarda, hekimler nazogastrik veya nazojejunal tüp yerleştirerek ya da perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ile mideye doğrudan erişim sağlayarak beslenme desteği sunabilir. Bu yöntemler, GI sisteminin normal fizyolojik aktivitelerinin sürdürülmesine olanak tanıyarak, bağırsak bariyer fonksiyonlarının bozulmasını ve intravenöz beslenme ile ilişkili uzun dönem komplikasyonları önlemeye yardımcı olur (2, 3). Beslenme tüpünün yerleştirme yöntemi, hasta durumu, klinik senaryo ve olası riskler göz önünde bulundurularak multidisipliner bir ekip tarafından bireysel olarak değerlendirilmelidir. Bununla birlikte, GI sistemi fonksiyonel olmadığı veya obstrüksiyon durumunda intravenöz beslenme tercih edilmelidir (4).

Gastrik beslenme, enteral beslenmenin en yaygın türüdür. Gastrostomi tüpü yerleştirmek için endoskopik, radyolojik veya cerrahi teknikler (açık ya da laparoskopik) kullanılabilir. Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), 1980 yılından beri endoskopik olarak beslenme tüpünü mideye yerleştirdiği yöntem olarak bilinmekte ve uygulanmaktadır (5). Düşük maliyet, minimal invaziv teknik ve çoğu durumda genel anestezi gerektirmemesi gibi avantajlarından dolayı PEG, gastrostomi tüplerinin genellikle yerleştirildiği fragil hastalarda cerrahi yöntemlere kıyasla daha iyi bir seçenek olarak kabul edilmektedir (6,7). PEG, günümüzde orta ve uzun vadeli enteral beslenme için tercih edilen yöntemdir (3).

Beslenme İhtiyacı ve PEG Endikasyonları

Yetersiz beslenme durumu, hastaların bir hafta boyunca yemek yiyememesi veya enerji alımının 1-2 hafta boyunca tahmini gereksinimlerin %60'ından az olması (genellikle <10 kcal/kg/gün veya 600-800 kcal/gün eksik) durumunda doğrulanır (8).

Oral beslenmenin çeşitli sebeplerle kesilmesi öncesinde yeterli beslenme durumuna sahip has-

¹ Uzm. Dr., Hakkari Devlet Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, drkucukdemirci@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0001-7642-2793

² Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., ufukavcioglu@yahoo.com, ORCID iD: 0000-0001-6905-4494

³ Prof. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Gastroenteroloji BD., talatayy@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-1075-7499

beklentisi olan hastalarda PEG tüpünün ne zaman değiştirileceğine dair net bir fikir birliği yoktur. Ortalama değişim süresinin bir ila iki yıl olduğu bildirilmektedir (53,68). Tüp değişimi için çeşitli yöntemler kullanılmakla birlikte, gastroenteroloji pratiğinde en yaygın kullanılan teknik, eski PEG tüpü kanalına kılavuz ip yerleştirilerek pull tip PEG tüpünün takılmasıdır. Bu yöntem, işlem sırasında kolaylık sağlaması nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir. Diğer taraftan tekrar endoskopi yapılmasından kaçınılan hastalarda push tip kateter yerleştirilmesi düşünülebilir.

SONUÇ

Beslenme, yaşamın sürdürülebilirliği için temel bir gerekliliktir. Her ne kadar bireyler parenteral yolla beslenebilse de, bu yöntem hem ekonomik açıdan maliyetli hem de hasta sağlığı üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilecek bir yaklaşımdır. Bu nedenle, enteral beslenme yolu, mümkün olduğunca parenteral beslenmeye tercih edilmelidir. Oral alımın mümkün olmadığı durumlarda, kısa süreli beslenme ihtiyaçları genellikle oral veya nazal tüplerle karşılanabilir. Ancak beslenme desteğinin daha uzun süreli olması gerektiğinde, gastrointestinal sisteme doğrudan ulaşan bir tüp yerleştirilmesi gereklidir. Bu şekilde hastanın beslenmesi ve ilaç uygulamaları daha güvenli ve etkili bir şekilde sağlanabilir. PEG tüp yerleştirilmesi, birçok endikasyonu bulunan ve kontrendikasyon olmadığı durumlarda önerilen bir tüp tipidir. PEG tüpleri, küçük veya büyük komplikasyonlara yol açabilse de, hastaların çoğu bu tüplerle iyi bir şekilde tedavi edilir. En sık kullanılan yöntem çekme tekniği olsa da, belirli durumlarda diğer teknikler de mümkün veya gerekli olabilir. PEG tüplerinin ne zaman ve nasıl yerleştirileceğini, nasıl yönetileceğini ve hatta nasıl çıkarılacağını bilmek, birçok hastanın tedavisinde önemli bir rol oynar.

PEG tüplerinin kaliteli ve güvenli bir şekilde kullanımı, yerleştirme öncesi tarama aşamasından başlayarak yerleştirme sonrası bakıma kadar devam eder. Komplikasyonların önlenmesi ve uygun

şekilde yönetilmesi, başarılı bir tedavi sonucunun sağlanması açısından kritik önem taşır. Ayrıca, multidisipliner bir yaklaşım ve sağlık profesyonellerinin eğitimi, hasta bakımının optimizasyonu ve PEG tüp uygulamalarında standartların iyileştirilmesi için gereklidir. Bu süreçte hastaların bireysel ihtiyaçlarının değerlendirilmesi ve aile desteğinin de sağlanması önemlidir.

Bu kapsamlı yaklaşım, PEG tüplerinin daha etkin ve güvenli kullanımını teşvik ederek, hasta konforunu ve yaşam kalitesini artıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Welbank T, Kurien M. To PEG or not to PEG that is the question. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2021;80(1):1-8.
2. Kurien M, Penny H, Sanders DS. Impact of direct drug delivery via gastric access devices. *Expert opinion on drug delivery*. 2015;12(3):455-63.
3. Rahnemai-Azar AA, Rahnemaiazar AA, Naghshizadian R, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2014;20(24):7739.
4. Fugazza A, Capogreco A, Cappello A, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy and jejunostomy: indications and techniques. *World journal of gastrointestinal endoscopy*. 2022;14(5):250.
5. Gauderer M, Ponsky JL, Izant Jr RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg*. 1980;15(6):872-5.
6. Grant JP. Comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy with Stamm gastrostomy. *Annals of surgery*. 1988;207(5):598.
7. Ho C-S, Yee AC, McPherson R. Complications of surgical and percutaneous nonendoscopic gastrostomy: review of 233 patients. *Gastroenterology*. 1988;95(5):1206-10.
8. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition*. 2017;36(1):11-48.
9. Mekhail TM, Adelstein DJ, Rybicki LA, et al. Enteral nutrition during the treatment of head and neck carcinoma: is a percutaneous endoscopic gastrostomy tube preferable to a nasogastric tube? *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*. 2001;91(9):1785-90.
10. Bannerman E, Pendlebury J, Phillips F, et al. A cross-sectional and longitudinal study of health-related quality of life after percutaneous gastrostomy. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2000;12(10):1101-9.
11. Rimón E, Kagansky N, Levy S. Percutaneous endoscopic gastrostomy; evidence of different prognosis in various patient subgroups. *Age and ageing*. 2005;34(4):353-7.
12. Committee AGSE, Practice C, Committee MoC. American Geriatrics Society feeding tubes in advanced demen-

- tia position statement. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014;62(8):1590-3.
13. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2022;41(4):958-89.
 14. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clinical Nutrition*. 2021;40(12):5684-709.
 15. Blomberg J, Lagergren P, Martin L, et al. Albumin and C-reactive protein levels predict short-term mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy in a prospective cohort study. *Gastrointestinal endoscopy*. 2011;73(1):29-36.
 16. Vujasinovic M, Ingre C, Baldaque Silva F, et al. Complications and outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy in a high-volume centre. *Scandinavian journal of gastroenterology*. 2019;54(4):513-8.
 17. Druml C, Ballmer PE, Druml W, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clinical Nutrition*. 2016;35(3):545-56.
 18. Safavi R, Berry K, Wearden A. Expressed emotion in relatives of persons with dementia: a systematic review and meta-analysis. *Aging & mental health*. 2017;21(2):113-24.
 19. Candy B, Jones L, Sampson EL. Enteral tube feeding in older people with advanced dementia: findings from a Cochrane systematic review. *International journal of palliative nursing*. 2009;15(8):396-404.
 20. Sanders D, Carter M, D'silva J, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a prospective audit of the impact of guidelines in two district general hospitals in the United Kingdom. *Official journal of the American College of Gastroenterology* | *ACG*. 2002;97(9):2239-45.
 21. Kohli DR, Kennedy KF, Desai M, et al. Safety of endoscopic gastrostomy tube placement compared with radiologic or surgical gastrostomy: nationwide inpatient assessment. *Gastrointestinal endoscopy*. 2021;93(5):1077-85. e1.
 22. Strijbos D, Keszthelyi D, Bogie RM, et al. A systematic review and meta-analysis on outcomes and complications of percutaneous endoscopic versus radiologic gastrostomy for enteral feeding. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2018;52(9):753-64.
 23. Kohli DR, Radadiya DK, Patel H, et al. Comparative outcomes of endoscopic and radiological gastrostomy tube placement: a systematic review and meta-analysis with GRADE analysis. **Annals of Gastroenterology**. 2022;35(6):592.
 24. Brown A, Mueller P, Ferrucci Jr J. Controlled percutaneous gastrostomy: nylon T-fastener for fixation of the anterior gastric wall. *Radiology*. 1986;158(2):543-5.
 25. Maetani I, Tada T, Ukita T, et al. PEG with introducer or pull method: a prospective randomized comparison. *Gastrointestinal endoscopy*. 2003;57(7):837-41.
 26. Hiki N, Maetani I, Suzuki Y, et al. Reduced risk of peristomal infection of direct percutaneous endoscopic gastrostomy in cancer patients: comparison with the pull percutaneous endoscopic gastrostomy procedure. *Journal of the American College of Surgeons*. 2008;207(5):737-44.
 27. Tucker AT, Gourin CG, Ghegan MD, et al. 'Push' versus 'pull' percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in patients with advanced head and neck cancer. *The laryngoscope*. 2003;113(11):1898-902.
 28. Campoli PMO, de Paula AAP, Alves LG, et al. Effect of the introducer technique compared with the pull technique on the peristomal infection rate in PEG: a meta-analysis. *Gastrointestinal endoscopy*. 2012;75(5):988-96.
 29. Early DS, Lightdale JR, Vargo JJ, et al. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2018;87(2):327-37.
 30. Iyer KR, Crawley TC. Complications of enteral access. *Gastrointestinal endoscopy clinics of North America*. 2007;17(4):717-29.
 31. Wiesen AJ, Sideridis K, Fernandes A, et al. True incidence and clinical significance of pneumoperitoneum after PEG placement: a prospective study. *Gastrointestinal endoscopy*. 2006;64(6):886-9.
 32. Gottfried EB, Plumser AB, Clair MR. Pneumoperitoneum following percutaneous endoscopic gastrostomy: a prospective study. *Gastrointestinal Endoscopy*. 1986;32(6):397-9.
 33. Lucendo AJ, Sánchez-Casanueva T, Redondo O, et al. Risk of bleeding in patients undergoing percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube insertion under antiplatelet therapy: a systematic review with a meta-analysis. *Rev Esp Enferm Dig*. 2015;107(3):128-36.
 34. Richter JA, Patrie JT, Richter RP, et al. Bleeding after percutaneous endoscopic gastrostomy is linked to serotonin reuptake inhibitors, not aspirin or clopidogrel. *Gastrointestinal endoscopy*. 2011;74(1):22-34. e1.
 35. Lee CC, Ravindranathan S, Choksi V, et al. Intraoperative gastric intramural hematoma: a rare complication of percutaneous endoscopic gastrostomy. *The American journal of case reports*. 2016;17:963.
 36. Siegel T, Douglass M. Perforation of an ileostomy by a retained percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube bumper. *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques*. 2004;18:348-.
 37. Bunai Y, Akaza K, Nagai A, et al. Iatrogenic rupture of the left gastric artery during percutaneous endoscopic gastrostomy. *Legal medicine*. 2009;11:S538-S40.
 38. Wiggins TF, Kaplan R, DeLegge M. Acute hemorrhage following transhepatic PEG tube placement. *Digestive diseases and sciences*. 2007;52:167-9.
 39. Pih GY, Na HK, Ahn JY, et al. Risk factors for complications and mortality of percutaneous endoscopic gastrostomy insertion. *BMC gastroenterology*. 2018;18:1-10.
 40. Guloglu R, Taviloglu K, Alimoglu O. Colon injury following percutaneous endoscopic gastrostomy tube insertion. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2003;13(1):69-72.
 41. Ligresti D, Barbuscio I, Granata A, et al. Endoscopic closure of gastrocolocutaneous fistula following percutaneous endoscopic gastrostomy, by OverStitch Endoscopic Suturing System. *Endoscopy*. 2019;51(12):E384-E5.
 42. Taheri MR, Singh H, Duerksen DR. Peritonitis after gastrostomy tube replacement: case series and review of literature. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2011;35(1):56-60.
 43. Dookhoo L, Mahant S, Parra DA, et al. Peritonitis following percutaneous gastrostomy tube insertions in children. *Pediatric radiology*. 2016;46:1444-50.
 44. Hucl T, Spicak J. Complications of percutaneous endos-

- copic gastrostomy. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2016;30(5):769-81.
45. Alsunaid S, Holden VK, Kohli A, et al. Wound care management: tracheostomy and gastrostomy. *Journal of Thoracic Disease*. 2021;13(8):5297.
 46. Gay-Chevallier S, Lupu A, Rivory J, et al. Closure of non-healing gastrocutaneous fistula after percutaneous endoscopic gastrostomy by endoscopic submucosal dissection and over-the-scope clip. *Endoscopy*. 2019;51(06):E125-E6.
 47. Cyrany J, Rejchrt S, Kopacova M, et al. Buried bumper syndrome: a complication of percutaneous endoscopic gastrostomy. *World Journal of Gastroenterology*. 2016;22(2):618.
 48. Lee T-H, Lin J-T. Clinical manifestations and management of buried bumper syndrome in patients with percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2008;68(3):580-4.
 49. Afifi I, Zarour A, Al-Hassani A, et al. The challenging buried bumper syndrome after percutaneous endoscopic gastrostomy. *Case reports in gastroenterology*. 2016;10(2):224-32.
 50. Anagnostopoulos G, Kostopoulos P, Arvanitidis D. Buried bumper syndrome with a fatal outcome, presenting early as gastrointestinal bleeding after percutaneous endoscopic gastrostomy placement. *Journal of Postgraduate Medicine*. 2003;49(4):325-7.
 51. Boreham B, Ammori BJ. Laparoscopic percutaneous endoscopic gastrostomy removal in a patient with buried-bumper syndrome: a new approach. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*. 2002;12(5):356-8.
 52. Lin HS, Ibrahim HZ, Kheng JW, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: strategies for prevention and management of complications. *The Laryngoscope*. 2001;111(10):1847-52.
 53. Lohsiriwat V. Percutaneous endoscopic gastrostomy tube replacement: a simple procedure? *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2013;5(1):14.
 54. Cass O, Rowland K, Bartram B, et al. Insertion, efficacy, and removal of a nonendoscopically removable percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube. *Surgical endoscopy*. 1999;13:516-9.
 55. Stanich PP, Sklaw B, Krishna SG. Persistent peristomal leakage from percutaneous endoscopic gastrostomy successfully treated with endoscopic suturing. *Endoscopy*. 2013;45(S 02):E394-E.
 56. Siu J, Fuller K, Nadler A, et al. Metastasis to gastrostomy sites from upper aerodigestive tract malignancies: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2020;91(5):1005-14. e17.
 57. Lipp A, Lusardi G. Systemic antimicrobial prophylaxis for percutaneous endoscopic gastrostomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006(4).
 58. Jafri N, Mahid S, Minor K, et al. Meta-analysis: antibiotic prophylaxis to prevent peristomal infection following percutaneous endoscopic gastrostomy. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2007;25(6):647-56.
 59. Homan M, Hauser B, Romano C, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children: an update to the ESPGHAN position paper. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2021;73(3):415-26.
 60. Ahmad FK, Younes D, Al Darwish MB, et al. Clinical Nutrition ESPEN. 2020.
 61. Stein J, Schulte-Bockholt A, Sabin M, et al. A randomized prospective trial of immediate vs. next-day feeding after percutaneous endoscopic gastrostomy in intensive care patients. *Intensive care medicine*. 2002;28:1656-60.
 62. Elks W, McNickle AG, Kelec M, et al. Early Versus Late Feeding After Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Placement in Trauma and Burn. *Journal of Surgical Research*. 2024;295:112-21.
 63. Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*. 2023;42(9):1671-89.
 64. Pironi L, Boeykens K, Bozzetti F, et al. ESPEN practical guideline: home parenteral nutrition. *Clinical Nutrition*. 2023;42(3):411-30.
 65. Silas AM, Pearce LF, Lestina LS, et al. Percutaneous radiologic gastrostomy versus percutaneous endoscopic gastrostomy: a comparison of indications, complications and outcomes in 370 patients. *European journal of radiology*. 2005;56(1):84-90.
 66. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clinical nutrition*. 2020;39(1):5-22.
 67. DeLegge RL, DeLegge MH. Percutaneous endoscopic gastrostomy evaluation of device materials: are we "fail-safe"? *Nutrition in clinical practice*. 2005;20(6):613-7.
 68. Sartori S, Trevisani L, Nielsen I, et al. Longevity of silicone and polyurethane catheters in long-term enteral feeding via percutaneous endoscopic gastrostomy. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2003;17(6):853-6.