

Uzun Süreli Enteral Beslenmede Perkütan Endoskopik Tüp Gastrostomi Kullanımı

Percutaneous Endoscopic Tube Gastrostomy In Enteral Feeding For Long Term

İsmail Demiryılmaz¹, İsmail Yılmaz², Ayşe Albayrak³, Atalay Şahin⁴, Nurdan Sekban⁵

¹ Özel İbni Sina Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Kayseri

² Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Erzincan

³ Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum

⁴ Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır

⁵ Özel İbni Sina Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Kayseri

Özet

Perkütan endoskopik gastrostomi(PEG) ağız yoluyla beslenemeyen hastalara uzun dönem enteral beslenme sağlamak amacıyla karın duvarından mideye tüp yerleştirilmesidir. Bu çalışmamızda Genel cerrahi kliniğimizde PEG koyduğumuz hastaların PEG endikasyonlarını, erken ve geç dönemde karşılaştığımız komplikasyonları sunmayı amaçladık. 25 hastaya PEG yerleştirildi. En sık PEG konma nedeni 15 hasta ile (% 60) serebrovasküler hastalıklardı. 18 hasta evine tüp ile taburcu edilirken, 7 hasta hastanede izlemeleri sırasında PEG işlemine bağlı olmayan sebeplerden kaybedildi. İşleme bağlı majör bir komplikasyonla karşılaşmadı, erken dönemde görülen en sık görülen minör komplikasyon periostomal enfeksiyon iken geç dönemde ise tüp tıkanmasıydı.

Anahtar Kelimeler: Perkütan endoskopik gastrostomi, Endikasyon, Komplikasyon,

Başvuru Tarihi: 02.02.2012 **Kabul Tarihi:** 15.03.2012

Abstract

Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is to indwell a tube through abdominal wall into the stomach of patients who can not swallow orally for enteral feeding long term. In this paper we present indications and early or late term complications of PEG we encounter in our surgery unit. 25 patients underwent PEG procedure. The most common indication of PEG was cerebrovascular disorder in 15 (60%) patients. Of them, 18 were discharged, 7 were died of different causes during hospital stay. No major complication was seen. Peristomal infection was the most common complication in early period but the tube occlusion in the late period.

Keywords: Percutaneous endoscopic gastrostomy, Indication, Complication.

Application: 02.02.2012 **Accepted:** 15.03.2012

Giriş

Malnutrisyon hastaneye yatışı yapılan hastaların % 40'ını etkileyen, mortalite, morbidite, hastanede yatış süresini artıran bir sağlık problemidir. Özellikle vücut kitle indek-

si 18 kg/m² 'nin altında olan yaşlı hastalarda mortalite oranı yüksektir. Beslenme; hastalıkların, travmanın ve cerrahi operasyonlar sonrası yara iyileşmesinin erken düzelmesinde önemli bir faktördür.¹ Ağız yoluyla yeterli düzeyde beslenemeyen hastalarda parenteral ya da en-

teral yolla(ince barsak ya da mideye yerleştirilen tüplerle) beslenme sağlanabilmektedir. Parenteral beslenme ile karşılaştırıldığında enteral yolla beslenme; nutrisyonel desteğin yanında lokal intestinal defansı artırıp, gastrointestinal sistem (GIS)'in strüktürel ve fonksiyonel yapısının korunması sağlayan, daha ekonomik ve enfeksiyon sıklığı daha az olan bir yöntemdir². Bu nedenle tercih edilecek ilk beslenme yolu enteral beslenmedir.

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ağız yoluyla beslenemeyen hastalara uzun dönem enteral beslenme sağlamak amacıyla karın duvarından mideye tüp yerleştirilmesidir^{3,4}. PEG ilk defa Polsky ve Gauderer tarafından 1980'li yıllarda uygulanmış ve cerrahi gastrostomiye alternatif olarak tanımlanmıştır^{5,6}.

Bu çalışmada hastanemiz Genel Cerrahi endoskopi ünitesinde PEG konan hastaların; PEG konma nedenlerini, erken ve geç dönemde oluşan komplikasyonları retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem

01.06.2010 - 31.12.2011 tarihleri arasında Endoskopi ünitemizde PEG uygulanan 25 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaşları PEG konma nedenleri, PEG takılmadan ve takıldıktan sonraki hastanede yatış süreleri, işlemden önceki beslenme şekilleri, işlem sırasında ve sonrasında PEG'e bağlı oluşan komplikasyonlar hasta kayıtlarından incelendi. İşlem sırasında ve ilk bir ayda oluşan işleme bağlı olanlar erken, bir aydan sonra oluşanlar ise geç komplikasyon olarak değerlendirildi.

Bulgular

Tüm hastalara PEG standart Polsky'nin tarif ettiği 7 pull tekniği ile konuldu. Hastaların yaş ortalaması 71.56 (29-86) idi. PEG konmadan önce hastanede yatış süreleri ortalama 20.81 (1-70) gün, işlemden sonra hastanede yatış süreleri ortalaması ise 23.57 gündü (1-100). İşlemden önce; 13 hasta (% 52) nazogastrik sondayla(NGS), 10 hasta (% 40) NGS ve parenteral yolla, 1 hasta (% 4) sadece parenteral ve 1 hasta da (% 4) oral yolla besleniyordu. Onbeş hastaya (% 60) serebrovasküler hastalıklar (9 iske-

mik, 4 hipoksik iskemik ensefalopati, 2 hastada serebral hemoraji/ travma), 3 hastaya (% 12) malignite(2 meme ca, 1 larinks ca), 2 hastaya(% 8) kronik santral sinir sistemi hastalıkları (1 alzheimer, 1 demans), 2 hastaya (% 8) sık aspirasyon, 3 hastayada (% 12) solunum yetmezliği nedeniyle PEG kondu (Tablo 1).

Tablo 1: PEG endikasyonları

PEG endikasyonları	Hasta sayısı
Serebrovasküler hastalıklar (15)	
İskemik serebrovasküler hastalıklar	9
Hipoksik iskemik ensefalopati	4
Serebral hemoraji/travma	2
Malignite (3)	
Meme kanseri	2
Larinks kanseri	1
Kronik santral sinir sistemi hastalıkları (2)	
Alzheimer	1
Demans	1
Sık aspirasyon	2
Solunum yetmezliği	3

On hasta işlem anında trakeostomiliydi. Hastaların ortalama takip süreleri 215 gündü (35-547). PEG konan 7 hasta (% 28) hastanede izlemeleri sırasında öldüler. 18 hasta (% 72) ise evlerine taburcu edildi. Hastalarda işlem sırasında ve sonrasında major bir komplikasyonla karşılaşılmadı. Minör komplikasyonlar (Tablo 2) arasında en sık görülen yara yeri enfeksiyonu 2 hastamızda(% 8) gözlemlendi ve uygun antibiyotik tedavilerle tedavi edildi.

Tablo 2: PEG ile ilişkili minör komplikasyonlar

Komplikasyon	Erken (İlk bir ayda)	Geç (Bir aydan sonra)	Yüzde
Periostomal kaçak		1	% 4
Yara yeri enfeksiyonu	2		% 8
Tüpün yerinden çıkması	1	1	% 8
Tüp tıkanması / kırılması		2	% 8
Toplam	3	4	% 28
	%12	%16	

2 hastamızın (% 4) daha sonraki takiplerinde tüpleri çıktı (biri işlemden 15 gün sonra hastanede yatmaktayken, birisi 1 yıl sonra evdeyken), aynı yerden perkütan replasman tüpü takıldı. Bir hastamızın (% 4) 6 ay sonra tüpünün tıkanması, 2 hastamızda (% 8) tüplerin kırılması ve deforme olması nedeniyle çekilerek perkütan replasman

tüpleriyle değiştirildi. Bir hastamızda (% 4) işlemden 2 ay sonra beslenme intoleransı gelişti, bu hastada beslenme tüpü 2 gün serbest drenaja alınıp hasta parenteral beslendi, sonra tekrar tüpden beslendiğinde düzeldi. Bir hastada (% 4) yara yerinden kaçak oldu, 1 ay takip edildi, kesilmedi, daha büyük çaplı replasman tüpüyle değiştirildi, kaçak düzeldi. 2 hastamızda (% 8) işlemden 3 hafta sonra ishal, 1 hastamızda (% 4) da 1 ay sonra kabızlık gelişti, medikal tedavilerle düzeldi.

Tartışma

Kritik olguların tedavi süreçlerinde nütrisyonel destek sağlanması ve özellikle yoğun bakım hastalarında, tedavi protokollerinin en önemli noktalarından birisidir. Hastalarda gastrointestinal yol çalışıyorsa, beslenme öncelikle ve başlıca bu yol kullanılarak sürdürülmelidir⁸⁻¹⁰. Enteral yol kullanılırken besinler oral yolla, nazoenterik tüplerle veya endoskopik ya da cerrahi tekniklerle yerleştirilen, gastrostomi veya jejunostomi tüpleri yolu ile uygulanabilir. PEG, ağız yoluyla beslenemeyen, barsak fonksiyonu normal olan ve uzun dönem beslenme gereksinimi bulunan hastalar için yaygın olarak tercih edilen bir enteral beslenme yöntemidir. Yoğun bakım hastalarında PEG uygulaması mide içeriğinin aspirasyonu olasılığını azaltır^{11,12}; toplam hastane maliyetlerini düşürür¹³.

Yutma refleksi olmayan ve yutamayan, nazogastrik tüpü tolere edemeyen ve 4 haftadan uzun süreli beslenmesi planlanan olgulara PEG uygulanabilir ancak karın ön duvarında girişimi engelleyecek lezyonu olan, koagülopatisi olan ve veya endoskopi uygulanamayan olgularda PEG tekniği ile beslenme tüpü yerleştirilmemelidir¹⁴.

PEG tüpü takılmasının çeşitli yöntemleri bulunmaktadır. Bunlar; push (sachs-vine), pull (ponsky), introducer (Russell) ve versa (t-fastener) teknikleridir. En sık kullanılan, güvenilirliği ve etkinliği kanıtlanmış olanlar yine pull ve push teknikleridir^{15,16}. Bizim tüm hastalarımızda pull tekniği kullanılmıştır.

Serebrovasküler hastalıklar(SVH) ve kronik motor nöron hastalıkları gibi nörolojik problemlere ikincil gelişen yutma güçlükleri günümüzde de PEG yoluyla beslenmenin ilk

sıradaki endikasyonlarını oluşturmaktadır. Yapılan geniş kapsamlı bir çalışmada 1991 yılında yerleştirilen 65 yaş ve üzerindeki 81105 gastrostominin % 74'ünü PEG'ler oluşturmaktadır. Bu çalışmada PEG endikasyonları; SVH (% 18), neoplazi (% 10), sıvı elektrolit bozuklukları (% 9) ve tekrarlayan aspirasyonlar (% 8) olarak bildirilmiştir¹⁷. 1999-2002 yılları arasında yapılan 674 hastalık başka bir çalışmada SVH' bağlı disfaji en sık(% 54) PEG endikasyonudur¹⁸. Bizim çalışmamızda % 60 oranı ile SVH'lar gelmektedir.

Parenteral nutrisyonla karşılaştırıldığında da PEG daha ucuzdur, barsakların normal fonksiyonlarını idame ettirici niteliğe sahiptir ve enfeksiyon gelişme oranı daha azdır. Cerrahi gastrostomi ile karşılaştırılmalı yapılan randomize çalışmalarda ise PEG tüpü yerleştirmeye bağlı komplikasyon oranları (% 0-3), mortalite (< % 5) ve hastanede yatış süreleri de daha az bulunmuştur¹⁹. Ayrıca işlemin cerrahi yönetime göre daha kısa sürmesi bir başka avantajdır²⁰. Erdil ve ark. ileriye dönük 85 hastanın alındığı PEG ile ilgili çalışmasında işlem ile ilişkili mortalite oranı % 2.4 iken, Rimon ve ark. 674 hasta üzerindeki ileriye dönük çalışmasında bu oran % 0.3 olarak görülmüştür^{18,21}. Bizim çalışmamızda PEG ile ilgili mortalite gelişmemiştir.

Genel olarak baktığımızda PEG'ye bağlı komplikasyon oranları % 12-43 arasında değişirken bunun sadece % 3-9'luk grubunu major komplikasyonlar oluşturmaktadır²¹⁻²⁶. Literatürde minör komplikasyonlardan en sık görüleni yara yeri enfeksiyonudur. Yapılan çalışmalarda PEG tüpü ile ilişkili yara yeri enfeksiyonu oranı % 3-30 arasında değişmektedir^{18,19,21,27-32}. Bizim çalışmamızda ise % 8 oranında yara yeri enfeksiyonu gözendi, majör bir komplikasyonla ise karşılaşmadı.

Çalışmamızda PEG tüpü yoluyla beslenmeye bağlı gelişen bulantı, kusma, kabızlık, ishal, şişkinlik, gaz gibi komplikasyon oranlarının literatürle uyumlu olduğu görülmüştür¹⁹⁻³³.

Sonuç olarak; en sık PEG konma nedeni 15 hasta ile (% 60) serebrovasküler hastalıklardı. İşleme bağlı majör bir komplikasyonla karşılaşmadı, erken dönemde en sık görülen minör komplikasyon periostomal enfeksiyon iken

geç dönemde ise tüp tıkanmasıydı. Endikasyon havuzu giderek artan PEG uygulaması, düşük komplikasyon riski, yüksek etkinlik nedeni ile uzun dönemli enteral bes-

lenmede tercih edilecek yöntemdir. Oral beslenemeyen ve uzun süreli oral beslenemeyeceği düşünülen hastalarda malnütrisyon gelişmeden PEG uygulanmalıdır.

Kaynaklar

- Pearce CB, Duncan HD. Enteral feeding. Nasogastric, nasojejunal, percutaneous endoscopic gastrostomy, or jejunostomy: its indications and limitations. *Postgrad Med J.* 2002;78:198-204.
- Pennington CR, Powell-Tuck J, Shaffer J. Review article: artificial nutritional support for improved patient care. *Aliment Pharmacol Ther.* 1995;9:471-81.
- Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients : a systematic review. *Crit Care Med* 2001;29: 2264-70.
- Tokunaga T, Kubo T, Ryan S. Long-term outcome after placement of a percutaneous endoscopic gastrostomy tube. *Geriatr Gerontol Int* 2008;8: 19-23
- Ponsky JL, Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a nonoperative technique for feeding gastrostomy. *Gastrointest Endosc.* 1981; 27: 9-11.
- Gauderer WL, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J pediatry Surg* 1980; 15:872-875.
- Ponsky JL. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy. In: Baker RJ, Fischer JE, Wiesner S, Loos J. eds *Mastery of Surgery*, 4th edn. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2001: 894-899.
- Kudsk KA, Croce MA, Fabian TC, Minard G, Tolley EA, Poret HA, Kuhl MR, Brown RO et al. Enteral versus parenteral feeding: Effects on septic morbidity after blunt and penetrating abdominal trauma. *Ann Surg.* 1992; 215: 503-511.
- Moore FA, Moore EE, Jones TN, Mc Croskey BL, Peterson VM. TEN vs TPN following major abdominal trauma: Reduces septic morbidity. *J Trauma* 1989; 29: 916-922.
- Moore FA, Feliciano DV, Andrassy RJ, Mc Ardle AH, Booth FV. Early enteral feeding compared with parenteral reduces postoperative septic complications: The results of a meta-analysis. *Ann Surg.* 1992; 216: 172-183.
- Mc Clave SA, Lukan JK, Slefater JA. Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. *Crit Care Med.* 2005; 33: 324-330.
- Akıncı IO, Ozcan P, Tuğrul S, Çakar N. Percutaneous endoscopic gastrostomy in ICU. *Ulus Travma Derg.* 2000; 6: 281-283.
- Harbrecht BG, Moraca RJ, Saul M. Percutaneous endoscopic gastrostomy reduces total hospital costs in head-injured patients. *Am J Surg.* 1998; 176: 311-314.
- Schrag SP, Sharma R, Jaik NP, Seamon MJ, Lukaszczuk JL, Martin ND. Complications related to percutaneous endoscopic gastrostomy tubes. A comprehensive clinical review. *J Gastrointest Liver Dis* 2007;16:407-418.
- Cosentini EP, Sautner T, Gnant M, Winkelbauer F, Teleky B, Jakesz R. Outcomes of surgical, percutaneous endoscopic, and percutaneous radiologic gastrostomies. *Arch Surg.* 1998;133:1076-83.
- Ponsky JL, Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, limitations, techniques, and results. *World J Surg.* 1989;13:165-70.
- Grant MD, Rudberg MA, Brody JA. Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. *JAMA.* 1998;279:1973-6.
- Rimon E, Kagansky N, Levy S. Percutaneous endoscopic gastrostomy; evidence of different prognosis in various patient subgroups. *Age Ageing.* 2005;34:353-7.
- Finocchiaro C, Galletti R, Rovera G, Ferrari A, Todros L, Vuolo A, Balzola F. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a long-term follow-up. *Nutrition.* 1997;13:520-3.
- Ljungdahl M, Sundbom M. Complication rate lower after percutaneous endoscopic gastrostomy than after surgical gastrostomy: a prospective, randomized trial. *Surg Endosc.* 2006;20:1248-51.
- Erdil A, Saka M, Ates Y, Tuzun A, Bagci S, Uygun A, Yesilova Z, Gulsen M, Karaeren N, Dagalp K. Enteral nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy and nutritional status of patients: five-year prospective study. *J Gastroenterol Hepatol.* 2005;20:1002-7.
- Grant MD, Rudberg MA, Brody JA. Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. *JAMA.* 1998;24:1973-6.
- Park RH, Allison MC, Lang J, Spence E, Morris AJ, Danesh BJ, Russell RI, Mills PR. Randomised comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding in patients with persisting neurological dysphagia. *BMJ.* 1992;30:1406-9.
- Hogan RB, DeMarco DC, Hamilton JK, Walker CO, Polter DE. Percutaneous endoscopic gastrostomy—to push or pull. A prospective randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 1986;32:253-8.
- Marin OE, Glassman MS, Schoen BT, Caplan DB. Safety and efficacy of percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *Am J Gastroenterol.* 1994;89:357-61.
- Khattak IU, Kimber C, Kiely EM, Spitz L. Percutaneous endoscopic gastrostomy in paediatric practice: complications and outcome. *J Pediatr Surg.* 1998;33:67-72.
- Finocchiaro C, Galletti R, Rovera G, Ferrari A, Todros L, Vuolo A, Balzola F. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a long-term follow-up. *Nutrition.* 1997;13:520-3.
- Callahan CM, Haag KM, Weinberger M, Tierney WM, Buchanan NN, Stump TE, Nisi R. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48:1048-54.
- Janes SE, Price CS, Khan S. Percutaneous endoscopic gastrostomy: 30-day mortality trends and risk factors. *J Postgrad Med.* 2005;51:23-8; discussion 8-9.
- Ahmad I, Mouncher A, Abdoolah A, Stenson R, Wright J, Daniels A, Tillett J, Hawthorne AB, Thomas G. Antibiotic prophylaxis for percutaneous endoscopic gastrostomy— 64 -a prospective, randomised, double-blind trial. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003;18:209-15.
- Panigrahi H, Shreeve DR, Tan WC, Prudham R, Kaufman R. Role of antibiotic prophylaxis for wound infection in percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): result of a prospective double-blind randomized trial. *J Hosp Infect.* 2002;50:312-5.
- Chung RS, Schertzer M. Pathogenesis of complications of percutaneous endoscopic gastrostomy. A lesson in surgical principles. *Am Surg.* 1990;56:134-7.
- Onishi J, Masuda Y, Kuzuya M, Ichikawa M, Hashizume M, Iguchi A. [Long-term prognosis and satisfaction after percutaneous endoscopic gastrostomy in a general hospital]. *Nippon Ronen Igakkai Zasshi.* 2002;39:639-42.