



Burcu HIZARCI^{1, a}
Deniz KIZILASLAN^{1, b}
Gökhan ERTUĞRUL^{2, c}

¹ İstanbul Medipol
Üniversitesi
Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı
İstanbul, TÜRKİYE

² İstanbul Medipol
Üniversitesi
Hepatobilyer Cerrahi ve
Organ Nakli Merkezi
İstanbul, TÜRKİYE

^a ORCID: 0000-0002-0383-7792

^b ORCID: 0000-0001-6587-8103

^c ORCID: 0000-0002-8351-4220

Geliş Tarihi : 01.02.2020
Kabul Tarihi : 16.06.2020

**Yazışma Adresi
Correspondence**

Burcu HIZARCI

İstanbul Medipol Üniversitesi
Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı
İstanbul - TÜRKİYE

bhizarci@medipol.edu.tr

Perkütan Endoskopik Gastrostomide Tek Merkez Deneyimi

Amaç: Gastrostomiler oral alım yetersizliği olan hastalarda uzun süreli enteral tedaviyi sağlamak için kullanılmaktadır. Günümüzde cerrahi ve radyolojik gastrostomilere göre komplikasyon oranlarındaki düşüklük ve hasta başında daha kolay yapılabilmesi nedeniyle perkütan endoskopik gastrostomiler (PEG) daha çok tercih edilmektedir. Bu retrospektif çalışmanın amacı, PEG yapılan hastaların değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2014 - Ocak 2019 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi'nde, PEG yapılan 325 hasta retrospektif olarak incelendi. Bu hastaların demografik ve klinik özellikleri ile işlem sonrası sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 63.8±18.1 yıldır. Bu hastaların 200'ü (%61.5) erkekti. Hastalarda en sık PEG takılma endikasyonu serebrovasküler hastalıklı (SVH) (%27.7). Hastalarda en sık görülen komplikasyon tüp kenarından sızıntıydı (%4.6). Bu hastalarda PEG ile ilişkili mortalite gelişmedi. Oral beslenmesi düzelen 25 (%7.6) hastada PEG tüpü çekildi.

Sonuç: Hasta başında kolaylıkla uygulanabilmesi, komplikasyon ve mortalite oranlarının son derece düşük olması nedeniyle özellikle oral alımın yetersiz olduğu kritik hastalarda, enteral tedavilerin sürdürülebilmesi için PEG işlemi uygun görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gastrostomi, perkütan endoskopik teknik, analiz

Single Center Experience in Percutaneous Endoscopic Gastrostomy

Objective: Gastrostomies are used to provide long-term enteral treatment in patients with inadequate oral intake. Today, percutaneous endoscopic gastrostomies (PEG) are preferred more because of the low complication rates compared to surgical and radiological gastrostomies and can be performed more easily at the bedside. The aim of this retrospective study is to evaluate patients undergoing PEG.

Materials and Methods: Between January 2014 and January 2019, 325 patients who underwent PEG at the İstanbul Medipol University Medical Faculty Hospital Intensive Care Unit were retrospectively analyzed. The demographic and clinical features of these patients and post-procedure results were evaluated.

Results: The mean age of the patients was 63.8±18.1 years. 200 (61.5%) of these patients were male. The most common indications for PEG implantation were cerebrovascular diseases (SVD) (27.7%). The most common complication in patients was leakage from the side of the tube (4.6%). PEG associated mortality did not develop in these patients. PEG tube was removed in 25 (7.6%) patients whose oral feeding improved.

Conclusion: PEG procedure seems appropriate for the maintenance of enteral treatments, especially in critically ill patients with poor oral intake, due to its easy application at the bedside, the low complication and mortality rates.

Keywords: Gastrostomy, percutaneous endoscopic technique, analysis

Giriş

Çeşitli nedenlerle oral alımın yetersiz olduğu hastalarda enteral tedavilerin (beslenme ve medikal) devamını sağlamak için gastrostomi yapılması gerekmektedir. Gastrostomi için cerrahi (açık yada laparoskopik), radyolojik ve endoskopik teknikler tanımlanmıştır (1). Özellikle perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ilk kez tanımlandığı 1980'lerin başından itibaren yoğun olarak tercih edilmektedir (2).

Yüzeyel anestezi ile hasta başında yapılabilmesinin yanı sıra işleme bağlı komplikasyon ve mortalite oranlarının diğer yöntemlere göre düşük olması bu yöntemin popülerliğini arttırmış, neredeyse oral alımın yetersiz olduğu hastalarda rutin bir protokol haline gelmiştir (3, 4).

Bu retrospektif çalışmanın amacı, oral alım yetersizliği nedeniyle PEG yapılan hastaların değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2014 - Ocak 2019 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi'nde, PEG yapılan 325 hasta retrospektif olarak incelendi. Bu hastaların demografik ve klinik özellikleri ile PEG sonrası sonuçları değerlendirildi.

İstatistiksel analiz için SPSS 22.0 (Windows için SPSS, 2007, Chicago) kullanıldı. Normal dağılımlı sürekli değişkenler ortalama \pm Standart sapma olarak, kategorik değişkenler ise yüzde ve sayı olarak verildi.

Bulgular

Tablo 1'de hastaların demografik ve klinik özellikleri ile PEG sonrası sonuçları görülmektedir. Hastaların yaş ortalaması 63.8 \pm 18.1 yıldır. Hastaların 200'ü (61.5%) erkek, 125'i (38.5%) kadındır.

Hastaların 90'ına (27.7%) serebro vasküler hastalık nedeniyle, 87'sine (26.8%) malignite nedeniyle, 61'ine (%18.8) resüsitasyon sonrası, 57'sine (17.5%) solunum yetmezliği nedeniyle, 30'una (9.2%) kronik sinir sistemi hastalığı (Amyotrafik lateral skleroz, Multiple skleroz, Cerebral palsi, demans) nedeniyle perkütan endoskopik gastrostomi yapıldı (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik/klinik özellikler ve PEG sonrası sonuçlar

Yaş (yıl)	63.8 \pm 18.1	
Erkek/Kadın (n /%)	200 (61.5%) / 125 (38.5%)	
Etiyoloji (n /%)	Serebro vasküler hastalık	90 (27.7%)
	Malignite	87 (26.8%)
	Resüsitasyon sonrası	61 (%18.8)
	Solunum yetmezliği	57 (17.5%)
	Kronik sinir sistemi hastalığı (Amyotrafik lateral skleroz, multiple skleroz, cerebral palsi, demans)	30 (9.2%)
PEG'e bağlı komplikasyon (n/%)	PEG tüpü kenarından enfeksiyöz olmayan akıntı	15 (%4.6)
	PEG tüpünün çıkması	10 (%3.1)
	PEG tüpü kenarında enfeksiyon	6 (%1.8)
PEG'e bağlı mortalite	-	

Bu çalışmada ki tüm hastalara Pull tekniği ile PEG yapılmıştır. Rutin olarak tüm hastalara PEG işleminin önce profilaktik olarak intravenöz yoldan 1 gr ampisilin-sulbaktam uygulanmıştır.

PEG işlemi sonrası gelişen komplikasyonlar şöyledir; Hastaların 15'inde (%4.6) PEG tüpü kenarından enfeksiyöz olmayan akıntı, 10'unda (%3.1) PEG tüpünün çıkması ve 6'sında (%1.8) PEG tüpü kenarında enfeksiyon idi.

PEG tüpü kenarından enfeksiyöz olmayan akıntısı olan hastalarda PEG tüpü daha büyük tüp ile değiştirilmiş, PEG tüpü çıkan hastalara yeni tüp takılmış, enfeksiyon gelişen hastalar geniş spektrumlu antibiyotik (ampisilin-sulbaktam) ile tedavi edilmiştir.

PEG işlemi sonrası hiçbir hastada işleme bağlı mortalite gelişmedi.

Oral beslenmesi düzelen 25 (%7.6) hastada PEG tüpü çekildi. Diğer hastalar halen PEG tüpü ile takip edilmektedir.

PEG yapılan hastaların ortalama hastanede yatış süresi 50.6 \pm 35.1 gündü. Hastaların 91'i (%28) primer hastalıklarına bağlı olarak eksitus oldu.

Tartışma

Çeşitli nedenlerle oral alımın yetersiz olduğu hastalarda gastrointestinal sistem fonksiyonel ise enteral yol, parenterale yola tercih edilmektedir. Bunun en önemli sebepleri düşük maliyet, barsak savunma sisteminin devamlılığının sağlanması, bakteriyel translokasyon ve bakteriyemi risklerinin düşük olmasıdır (5).

Enteral tedavilerin devamlılığını sağlayabilmek için hastalara erken dönemde Nazoenterik (gastrik, duodenal ya da jejunal) tüp konulabilir. Dört haftadan daha uzun süre enteral yol kullanıcaksa gastrostomi yapılması gerekmektedir (6, 7). Gastrostomi için cerrahi (açık ya da laparoskopik), radyolojik ve endoskopik teknikler tanımlanmıştır (1). Özellikle PEG ilk kez tanımlandığı 1980'lerin başından itibaren yoğun olarak tercih edilmektedir (2). Bu çalışmada da uzun süreli oral alım yetersizliği olan tüm yoğun bakım hastalarına PEG yapılmıştır.

PEG işleminde birçok teknik tanımlanmıştır. Bunlardan en popüler olan ikisi Russell ve Pull teknikleridir (8, 9). Bu çalışmada ki tüm hastalara Pull tekniği ile PEG yapılmıştır.

PEG işlemi için en önemli endikasyon serebrovasküler olaylardır (10-12). Bu çalışmada da 90 (27.7%) hastaya serebro vasküler hastalık (SVH) nedeniyle PEG yapıldı. Diğer endikasyonlar arasında malignitelerden özellikle baş boyun maligniteleri, solunum yetmezliği ve kronik sinir sistemi hastalıkları yer almaktadır (13-17). Bu çalışmada diğer endikasyonlardan 87(26.8%) hastaya malignite nedeniyle, 61(%18.8) hastaya resüsitasyon sonrası, 57(17.5%) hastaya solunum yetmezliği nedeniyle ve 30(9.2%) hastaya kronik sinir sistemi hastalığı (Amyotrafik lateral skleroz, multiple skleroz, cerebral palsi, demans) nedeniyle PEG yapılmıştır.

PEG işlemi sonrası komplikasyon oranının %1-30 arasında (18, 19), mortalite oranının ise %0.5'in altında olduğu bildirilmektedir (4). En sık görülen komplikasyonlar PEG tüpü kenarında akıntı ve enfeksiyon, PEG işlemine bağlı ileus ve gastrointestinal kanama, PEG tüpünün tıkanması ve çıkması, aspirasyon pnömonisi ve batın içi organ yaralanmasıdır (20-23). Çalışmada genel komplikasyon oranı %9.5'dur. Bunlar 15 (%4.6) hastada gelişen PEG tüpü kenarından enfeksiyöz olmayan akıntı, 10(%3.1) hastada gelişen PEG tüpünün çıkması ve 6(%1.8) hastada gelişen PEG tüpü kenarında enfeksiyondur. Hiçbir hastada daha majör bir komplikasyon saptanmamıştır. PEG tüpü kenarından akıntısı olan hastalarda PEG tüpü daha büyük tüp ile değiştirilmiş, PEG tüpü çıkan hastalara yeni tüp takılmış, enfeksiyon gelişen hastalar geniş spektrumlu antibiyotik (ampisilin-sulbaktam) ile tedavi edilmiştir. Enfeksiyon profilaksisi için PEG işlemi öncesi tek doz intravenöz yolla 1 g

geniş spektrumlu antibiyotik (ampisilin-sulbaktam) yapılması önerilmektedir (24, 25). Bu çalışmada da rutin olarak tüm hastalara PEG işleminden önce rutin olarak intravenöz yoldan 1 g ampisilin-sulbaktam yapılmıştır.

Bu çalışmada PEG işlemi sonrası hiçbir hastada işleme bağlı mortalite gelişmemiştir.

Bu çalışmada oral beslenmesi düzelen 25 (%7.6) hastada PEG tüpü çekildi. Bununla ilgili literatürde ölümcül komplikasyonlar bildirilmiş olsa da (26) hastaların hiçbirisinde komplikasyon görülmedi. Bu çalışmada PEG yapılan hastaların ortalama hastanede

yatış süresi 50.6±35.1 gündü. Hastaların 91'i (%28) primer hastalıklarına bağlı olarak eksitus oldu.

Bu çalışmada bazı sınırlamalar mevcuttur. Bunlar çalışmanın retrospektif olması ve vaka sayısının az olmasıdır.

Sonuç olarak, hasta başında yüzeysel anestezi ile kolaylıkla uygulanabilmesi, komplikasyon ve mortalite oranlarının son derece düşük olması nedeniyle özellikle oral alımın yetersiz olduğu kritik hastalarda, enteral tedavilerin sürdürülebilmesi için PEG işlemi uygun görünmektedir.

Kaynaklar

1. Conroy T. The Prevention and management of complications associated with established percutaneous gastrostomy tubes in adults: A systematic review. *JBI Lib Sys Rev* 2009; 7: 1-37.
2. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: A percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; 15: 872-875.
3. McClave SA, Ritchie CS. The role of endoscopically placed feeding or decompression tubes. *Gastroenterol Clin North Am* 2006; 35: 83-100.
4. Disario J. Endoscopic approaches to enteral nutritional support. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006; 20: 605-630.
5. Bechtold ML, Matteson ML, Choudhary A, et al. Early versus delayed feeding after placement of a percutaneous endoscopic gastrostomy: A meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2008; 103: 2919-2924.
6. Blomberg J, Lagergren J, Martin L, Mattsson F, Lagergren P. Complications after percutaneous endoscopic gastrostomy in a prospective study. *Scand J Gastroenterol* 2012; 47: 737-742.
7. Rimon E, Kagansky N, Levy S. Percutaneous endoscopic gastrostomy; evidence of different prognosis in various patient subgroups. *Age Ageing* 2005; 34: 353-357.
8. Russell TR, Brotman M, Norris F. Percutaneous gastrostomy. A new simplified and cost-effective technique. *Am J Surg* 1984; 148: 132-137.
9. Gauderer MW, Olsen MM, Stellato TA, Dokler ML. Feeding gastrostomy button: Experience and recommendations. *J Pediatr Surg* 1988; 23: 24-28.
10. Hutchinson E, Wilson N. Acute stroke, dysphagia and nutritional support. *Br J Community Nurs* 2013; Suppl: 26-29.
11. Corrigan ML, Escuro AA, Celestin J, Kirby DF. Nutrition in the stroke patient. *Nutr Clin Pract* 2011; 26: 242-252.
12. Geeganage C, Beavan J, Ellender S, Bath PM. Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 10: CD000323
13. Czell D, Bauer M, Binek J, Schoch OD, Weber M. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy tube insertion in respiratory impaired amyotrophic lateral sclerosis patients under noninvasive ventilation. *Respir Care* 2013; 58: 838-844.
14. Hanson LC, Carey TS, Caprio AJ, et al. Improving decision-making for feeding options in advanced dementia: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2011; 59: 2009-2016.
15. Pulkkinen J, Rekola J, Asanti M, Grénman R. Prophylactic percutaneous endoscopic gastrostomy in head and neck cancer patients: Results of tertiary institute. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2014; 271: 1755-1758.
16. Nevah MI, Lamberth JR, Dekovich AA. Transnasal PEG tube placement in patients with head and neck cancer. *Gastrointest Endosc* 2014; 79: 599-604.
17. Walker SA, Gozal D. Pulmonary function correlates in the prediction of long-term weight gain in cystic fibrosis patients with gastrostomy tube feedings. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998; 27: 53-56.
18. Rahnemai-Azar AA, Rahnemai-Azar AA, Naghshizadian R, Kurtz A, Farkas DT. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, technique, complications and management. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 7739-7751.
19. Gang MH, Kim JY. Short-term complications of percutaneous endoscopic gastrostomy according to the type of technique. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2014; 17: 214-222.
20. Anderloni A, Di Leo M, Barzaghi F, et al. Complications and early mortality in percutaneous endoscopic gastrostomy placement in Lombardy: A multicenter prospective cohort study. *Dig Liver Dis* 2019; 10:1380-1387.
21. Lee C, Im JP, Kim JW, et al. Small Intestine Research Group of the Korean Association for the Study of Intestinal Disease (KASID). Risk factors for complications and mortality of percutaneous endoscopic gastrostomy: A multicenter, retrospective study. *Surg Endosc* 2013; 27: 3806-3815.
22. Pih GY, Na HK, Ahn JY, et al. Risk factors for complications and mortality of percutaneous endoscopic gastrostomy insertion. *BMC Gastroenterol* 2018; 18: 101.

23. Baskin WN. Acute complications associated with bedside placement of feeding tubes. *Nutr Clin Pract.* 2006; 21:40-55.
24. Jafri NS, Mahid SS, Minor KS, et al. Meta-analysis: Antibiotic prophylaxis to prevent peristomal infection following percutaneous endoscopic gastrostomy. *Aliment Pharmacol Ther* 2007; 25: 647-656.
25. Vizhi K, Rao HB, Venu RP. Percutaneous endoscopic gastrostomy site infections Incidence and risk factors. *Indian J Gastroenterol* 2018; 37: 103-107.
26. Agha A, AlSaudi D, Furnari M, et al. Feasibility of the cut-and-push method for removing large caliber soft percutaneous endoscopic gastrostomy devices. *Nutr Clin Pract* 2013; 28: 490-492.