

# Perkütan Endoskopik Gastrostomi Deneyimimiz: Altmış Altı Olgunun Değerlendirilmesi

İsmayil Yılmaz \*, İsmail Demiryılmaz \*, Arda Işık \*, Kemal Peker \*, Orhan Çimen \*, Nurdan Sekban \*\*, Adalet Özçiçek \*\*\*, Hüseyin Eken \*, Şenol Biçer \*\*\*\*

\* Erzincan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, \*\* İbni Sina Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Servisi, \*\*\* Erzincan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, \*\*\*\* Erzincan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı

## ÖZ

**Amaç:** Hastalar bir aydan daha kısa süreli oral beslenemeyecekse nazoenteral beslenme tüpleri ile enteral beslenirken, bir aydan daha uzun süre oral alamayacak hastalara gastrostomi uygulaması yapılması önerilmektedir. Bu amaçla farklı gastrostomi teknikleri kullanılmaktadır. Biz kliniklerimizde endoskopik tüp gastrostomi (PEG) işlemi uyguladığımız hastalarda PEG endikasyonları, erken ve geç dönem komplikasyonları ve bu komplikasyonların yönetimini tartışmayı hedefledik.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışma eşzamanlı olarak 2 ayrı hastanede 01.06.2010-01.05.2014 tarihleri arasında oral beslenme şansı olmayan ve enteral beslenme amacıyla PEG yerleştirilen 66 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** PEG konma endikasyonları en sık 47 (% 71,2) hasta ile serebrovasküler hastalıklara bağlı gelişen beslenme bozukluğuydu. İşleme bağlı major bir komplikasyonla karşılaşılma. En sık minör komplikasyonumuz, 5 (% 7,6) hastada beslenme intoleransı ve 5 (% 7,6) hastada tüp tıkanmasıydı. Üç (% 4,6) hastada cerrahi debridmanlar gerektiren nekrozla seyreden ciddi yara yeri infeksiyonu gelişti.

**Sonuç:** PEG hasta başında bile yapılabilmesi, ciddi bir anesteziye ve ekibe gereksinim duyulmaması gibi özelliklerinden dolayı gastrointestinal sistemi sağlam olup, proksimaldeki sorundan dolayı oral beslenemeyen ve özellikle kritik hastalarda uygulama kolaylığından dolayı büyük avantajlar sağlamakta, ülkemizde yoğun bakım olanak ve yatak sayılarının artmasıyla beraber gittikçe de yaygınlaşmaktadır. PEG işlemi sonuçta bir ostomi olduğu için karşılaşılacak major ve minör komplikasyonlarda cerrahi bir bakış gerektirmektedir. Bu nedenle cerrah dışı PEG uygulamalarında cerrahi klinikle entegre olarak bu işlemin takibinin yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** PEG, endikasyon, komplikasyon

## ABSTRACT

**Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Our Experience: Evaluation of 66 Cases**

**Objective:** While the patients who will not be fed orally for less than a month are fed enterally with nasogastric feeding tube, for the patients who are not able to take food orally more than a month gastrostomy application is recommended. Different gastrostomy techniques are used for this purpose. We aimed to discuss indications of percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in the patients who underwent PEG operation, their early or late complications and the management of these complications.

**Material and Methods:** This study was performed simultaneously in two different hospitals between 01.06.2010-05.01.2014. The files of 66 patients whose oral feeding is not possible and PEG administered for enteral nutrition were reviewed retrospectively.

**Results:** The most common indications for PEG placement in 47 patients (71.2 %) was malnutrition due to cerebrovascular diseases. A major complication related to procedure was not observed. The most common minor complications were feeding intolerance in 5 (7.6 %) patients and occlusion of tube in 5 (7.6 %) patients. Serious wound infection accompanied by necrosis that requires surgical debridement developed in 3 (4.6 %) patients.

**Conclusion:** PEG offers great advantages because of ease of application especially in the critical patients who are not able to be fed orally due to a problem at proximal part while their gastrointestinal system are intact, and with its capability of being applied even at bedside, not requiring serious anesthesia and team. It is gaining widespread use with the improvement of intensive care units in terms of number of beds and facilities. Major and minor complications encountered require a surgical overview because application is an ostomy procedure. Therefore, we consider that in the PEG applications performed by the physicians other than surgeons, it would be appropriate to follow up these patients together with surgery clinics.

**Keywords:** PEG, indication, complication

**Alındığı Tarih:** 15.06.2014

**Kabul Tarihi:** 21.07.2014

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. İsmail Demiryılmaz, Özel İbni Sina Hastanesi, Yoğunburç-Kayseri

**e-posta:** ismail-2007@hotmail.com

## GİRİŞ

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), ilk olarak 1979 yılında bir pediatrik cerrah olan Dr. Michael Gauderer tarafından Ohio'da yapılmıştır <sup>(1)</sup>. Gastrointestinal sistem fonksiyonları normal olmasına karşın çeşitli nedenlerle oral yoldan beslenmesi olası olmayan hastaların enteral beslenmesi önem göstermektedir. Çünkü enteral beslenme fizyolojik, kolay ve ucuzdur. Hastalar bir aydan daha kısa süreli oral beslenemeyecekse nazointestinal beslenme tüpleri ile enteral beslenirken bir aydan daha uzun süre oral alamayacak hastalara gastrostomi uygulaması yapılması önerilmektedir <sup>(2,3)</sup>. Bu amaçla farklı gastrostomi teknikleri kullanılmaktadır <sup>(4-6)</sup>.

Biz kliniklerimizde endoskopik gastrostomi işlemi uyguladığımız 66 hastada PEG endikasyonları, erken ve geç dönem komplikasyonları ve bu komplikasyonların yönetimini tartışmayı hedefledik.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma eşzamanlı olarak 2 ayı hastanede 01.06.2010-01.05.2014 tarihleri arasında oral beslenme şansı olmayan ve enteral beslenme amacıyla PEG yerleştirilen 66 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi. Hastaların cinsiyetleri, PEG konma nedenleri, PEG işlemi yapılmadan önceki ve yapıldıktan sonraki hastanede kalış süreleri, PEG'e bağlı gelişen komplikasyonlar ve bu komplikasyonların sağaltımı yönünden değerlendirildi. PEG işlemi transportu olası olmayan hastalara yoğun bakımdaki yatağında, mobil hastalara ise endoskopi ünitesinde yapıldı. İşlem planlanan hastalar enteral besleniyorsa beslenmeleri işlemden 6-8 saat önce durduruldu. Yoğun bakımda işlem yapılan hastalarda anestezi uzmanı tarafından uygulanan yüzeysel anestezi, endoskopi ünitesinde işlem yapılan hastalarda ise xylocin ile yapılan lokal boğaz anestesisini takiben iv. midazolam ile sedasyon sağlandı. Tüm hastalara PEG Gauderer'in tanımlanmış olduğu pull tekniğiyle yapıldı <sup>(7)</sup>. İşlemler fujiyon/olympus marka videoendoskopi ile gerçekleştirildi. İşlemden 20/22/24 F PEG kitleri kullanıldı. İşlemden 8 saat sonra 20 mL serum fizyolojik verilerek tüpün açıklığı ve sızdırma olup olmadığı kontrol edildi. İşlem sonrası 24. saatten sonra 20 mL ile enteral beslenmeye başlandı ve miktar tedricen artırıldı.

## BULGULAR

01.06.2010-01.05.2014 tarihleri arasında 66 hastaya PEG kondu. Tüm PEG koyma işlemleri başarıyla sonlandırıldı. Hastaların yaş ortalaması 60,7 (19-88) idi. Otuz (% 45,4) hasta erkek, 36 (% 54,6) hasta kadındı. PEG konma endikasyonları en sık 47 (% 71,2) hasta ile serebrovasküler hastalıklara bağlı gelişen beslenme bozukluğu idi. Diğer endikasyonlar Tablo 1'de verildiği gibi maligniteler, kronik sinir sistemi hastalıkları, sık aspirasyon ve solunum yetmezliği idi. Hastaların ortalama takip süresi 175 gündü (5-1440). Bir hastamızda işlem sonrasında tüp yerinden ciltaltı dokudan kanama oldu, suture edildi. İki hastada erken dönemde (hastalardan biri diyabetik, diğeri obez), 1 hastada geç dönemde tüp yerinde cilt nekrozuyla seyreden ciddi enfeksiyon gelişti ve tüp çekilmeden uygun antibiyotik ve debritleme ile tedavi edildi. Bir hastada geç dönemde tüp yerinde mide ülseri tespit edildi ve tüpü çekilerek ülserin tedavisinden sonra yine PEG kondu. Beş hastamız daha sonraki dönemde tüpün yerinden çıkması nedeniyle yine başvurdu. İkisine aynı yerden replasman tüpü takıldı, birine replasman tüpü temin edinceye kadar foley sonda konarak beslendi, daha sonra replasman tüpüyle değiştirildi. Bir hastayada tüpün çıktığı gastrokütöz fistülden, 1 hastayada ayrı bir yerden PEG kondu. Dört hastada daha sonraki dönemlerde tüpün deformasyonu ve tıkanmasına nedeniyle çekilerek replasman tüpüyle değiştirildi. İki hastada tüp kenarından uzun süreli kesilmeyen kaçak oldu. Daha

**Tablo 1. PEG endikasyonlarımız**

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Serebrovasküler olay	47	71,2
Maligniteler	4	6
Kronik sinir sistem hastalığı	9	13,6
Sık aspirasyon	3	4,6
Solunum yetmezliği	3	4,6

**Tablo 2. PEG sonrası görülen komplikasyonlarımız.**

Komplikasyon	Sayı (n)	Yüzde (%)
Tüp çıkması	5	7,6
Beslenme intoleransı	5	7,6
Tüp tıkanması	4	6
Tüp yeri enfeksiyonu	3	4,6
Tüp kenarından sızıntı	2	3
Tüp yerinde mide ülseri	1	1,5
Tüp yerinden kanama	1	1,5

büyük çaplı PEG ile değiştirilerek kaçak sonlandırıldı. Dört hastada erken dönemde beslenme intoleransı gelişti. Bu hastalarda beslenme volümü yarıya düşürülüp tedrici arttırılarak düzeltildi. Bir hastada geç dönemde beslenme intoleransı gelişti, bu hastada ise beslenme tüpü 2 gün serbest drenaja alınıp hasta parenteral beslendikten sonra enteral beslenmeye geçildiğinde tolere etti. PEG' bağlı karşılaştığımız komplikasyonlar ve oranları Tablo 2'de verilmiştir. Yirmi bir (% 31,8) hasta hastanede izlemleri sırasında öldüler. Oral beslenmesi düzelip PEG'e gereksinimi kalmayan 7 (% 10,6) hastamızda tüp çekildi.

## TARTIŞMA

Gastrointestinal sistemi sağlam ancak proksimaldeki sorun nedeniyle oral beslenemeyen hastalarda, enteral beslenme sağlanması için gastrostomi veya jejunostomi uygulanan bir yoldur. Bu ostomiler daha önceleri cerrahi yöntemlerle açık yapılırken, 1979 tanımlandıktan sonra özellikle perkütan endoskopik gastrostomi yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (7). Cerrahi gastrostomiyle karşılaştırıldığında oldukça üstündür (8,9). Enteral beslenme normal bağırsak fonksiyonlarını devam ettirici özelliğe sahiptir ve parenteral beslenmeye göre enfeksiyon gelişme oranı daha azdır (6).

PEG koymanın çeşitli yöntemleri olmakla beraber, bugün sıklıkla kullanılan yöntem pull tekniğidir (10). En sık PEG koyma endikasyonu olarak bildirilen serebrovasküler hadiselerle bağlı disfajiler bizim de 47 (% 71,2) hastayla en sık PEG koyduğumuz hasta grubudur (6,11).

PEG diğer gastrostomilere göre minimal invaziv bir işlem olmasına karşın, işleme bağlı değişik komplikasyon oranları bildirilmektedir (12-14). Literatürlerde % 0-2 oranında bildirilen major komplikasyonlar kanama, perforasyon, gastrokolik fistül, buried bumper sendromu ve aspirasyon pnömonisidir (2,3,17). En yaygın görülen minör komplikasyon olan yara yeri enfeksiyonu % 3-30 oranlarında bildirilmektedir (11,13,16-18). Daha az görülen minör komplikasyonlar ise tüp kenarından sızma ve tüpün tıkanmasıdır. PEG'e bağlı ender de olsa mortalite bildirilmektedir (17). Hastalarımızda işleme bağlı mortalite ve major bir komplikasyonla karşılaşmamıştır. Ancak literatürde minör komplikasyon olarak söz edilen yara yeri en-

feksiyonu özellikle diyabetik ve obez hastalarda ciddi boyutlara ulaşabilmektedir. Bizim biri obez diğeri diyabetik olan 2 hastamızda işlemden birkaç gün sonra tüp yerinde ciltaltı dokuda nekrozla seyreden ciddi enfeksiyon gelişti. Bu hastalar tüp çekilmeden yinelenmiş cerrahi debritleme, pansuman ve uygun antibiyoterapiyle tedavi edildi. PEG işlemi öncesi profilaktik antibiyotik kullanımının yara yeri enfeksiyonunu engellediği tartışmalıdır (19,20). İşlemlerimizde rutin antibiyotik profilaksisi uygulanmamıştır.

Sonuç olarak, PEG hasta başında bile yapılabilmesi, ciddi bir anesteziye ve ekibe gereksinim duyulmaması gibi özelliklerinden dolayı gastrointestinal sistemi sağlam olup, proksimaldeki sorundan dolayı oral beslenemeyen ve özellikle kritik hastalarda uygulama kolaylığından dolayı büyük avantajlar sağlamakta, ülkemizde yoğun bakım olanak ve yatak sayılarının artmasıyla beraber gittikçe yaygınlaşmaktadır. Açık gastrostomiden farklı olarak yoğun bakım uzmanları ve gastroenterologlar tarafında da gerçekleştirilen PEG koyma işlemi sonuçta bir ostomi olduğu için buna bağlı gelişen minör ve major komplikasyonlarda cerrahi bakışa gereksinim duymaktadır. Bu nedenle cerrah dışı PEG uygulamalarında cerrahi klinikle entegre olarak bu işlemin takibinin yapılmasının uygun olacağı düşüncesindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Ponsky JL. The development of PEG: How it happened. *J Interv Gastroenterol* 2011;1(2):88-89. <http://dx.doi.org/10.4161/jig.1.2.16831>
2. Hossein SM, Leili M, Hossein AM. Acceptability and outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube placement and patient quality of life. *Turk J Gastroenterol* 2011;22(2):128-133.
3. Ermis F, Ozel M, Oncu K, et al. Indications, complications and long-term follow-up of patients undergoing percutaneous endoscopic gastrostomy: A retrospective study. *Wien Klin Wochenschr* 2012;124(5-6):148-153. <http://dx.doi.org/10.1007/s00508-011-0082-0>
4. 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. <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.133.10.1076>
5. Ponsky JL, Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, limitations, techniques, and results. *World J Surg* 1989;13(2):165-70. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01658394>
6. Demiryılmaz İ, Yılmaz İ, Albayrak A, Şahin A, Sekban N. Uzun süreli enteral beslenmede perkütan endoskopik tüp gastrostomi kullanımı. *Sakaryamj* 2012;2:122-5.
7. Gauderer WL, Ponsky JL, İzant RJ. Gastrostomy with-

- out laparotomy: A percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980;15:872-875.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468\(80\)80296-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(80)80296-X)
8. Dwyer KM, Watts DD, Thurber JS, Benoit RS, Fakhry SM. Percutaneous endoscopic gastrostomy: the preferred method elective feeding tube placement in trauma patients. *J Trauma* 2002;52(1):26-32.  
<http://dx.doi.org/10.1097/00005373-200201000-00007>
  9. Rustom IK, Jebreel A, Tayyab M, England RJ, Stafford ND. Percutaneous endoscopic, radiological and surgical gastrostomy tubes: a comparison study in head and neck cancer patients. *J Laryngol Otol* 2006;120(6):463-466.  
<http://dx.doi.org/10.1017/S0022215106000661>
  10. Polsky JL, Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy indications, limitations, techniques and results. *World J Surg* 1989;13:165-70.  
<http://dx.doi.org/10.1007/BF01658394>
  11. Rimón E, Kagansky N, Levy S. Percutaneous endoscopic gastrostomy; evidence of different prognosis in various patient subgroups. *Age Ageing* 2005;34(4):353-7.  
<http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afi085>
  12. Gauderer MW. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a 10-year experience with 220 children. *J Pediatr Surg* 1991;26(3):288-294.  
[http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468\(91\)90504-M](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3468(91)90504-M)
  13. Erdil A, Saka M, Ates Y, et al. Enteral nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy and nutritional status of patients: five- year protective study. *J Gastroenterol Hepatol* 2005;20:1002-7.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1746.2005.03892.x>
  14. Grant MD, Rudberg MA, Brody JA. Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. *JAMA* 1998;24:1973-6.  
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.279.24.1973>
  15. Foutch PG. Complications of percutaneous gastrostomy and jejunostomy. Recognition, prevention and treatment. *Gastrointest Clin N Am* 1992;2:231-248.
  16. Finocchiaro C, Galletti R, Rovera G, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: A long-term follow-up. *Nutrition* 1997;13:520-3.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0899-9007\(97\)00030-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0899-9007(97)00030-0)
  17. Ahmad I, Mouncher A, Abdoolah A, et al. Antibiotic prophylaxis for percutaneous endoscopic gastrostomy-64- a prospective, randomised, double-blind trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;18:209-15.  
<http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2036.2003.01684.x>
  18. 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.  
<http://dx.doi.org/10.1053/jhin.2002.1193>
  19. Sharma VK, Howden CW. Meta-analysis of randomized, controlled trials of antibiotic prophylaxis before percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol* 2000;95:3133-3136.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2000.03283.x>
  20. Löser C, Aschl G, Hebuterne X, et al. ESPEN guidelines of artificial enteral nutrition- Percutaneous endoscopic gastrostomy(PEG). *Clin Nutr* 2005;24:848-861.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2005.06.013>