

## BİR GENEL CERRAHİ UZMANININ PERKÜTAN ENDOSKOPİK GASTROSTOMİ DENEYİMİ; 90 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

### THE PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC GASTROSTOMY EXPERIENCE OF A SINGLE SURGEON; THE AUDIT OF 90 CASES

Mehmet KUBAT<sup>1</sup>, Bahadır Osman BOZKIRLI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Genel Cerrahi Kliniği, Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Genel Cerrahi Kliniği, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

Ankara Eğt. Arş. Hast. Derg. (Med. J. Ankara Tr. Res. Hosp.) Cilt / Volume: 52 Sayı / Number: 2 Yıl / Year: 2019 ISSN:1304-6187  
Sayfa/Page :158-161

Geliş Tarihi / Submitted : Eylül 2018 / September 2018

Kabul Tarihi / Accepted : Mayıs 2019 / May 2019

#### ÖZET

**AMAÇ:** Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG); başta nörolojik nedenlerle olmak üzere; oral yolla beslenemeyen, ancak gastrointestinal sistem fonksiyonları sağlam olan hastalarda en sık tercih edilen beslenme yöntemidir. Bu yazıda tek bir genel cerrahi uzmanının 90 olguluk deneyimleri değerlendirilmektedir.

**YÖNTEM:** Çalışmamızda, Otuz iki aylık süre zarfında ,PEG uygulaması gerçekleştirilen 92 hastanın kayıtları retrospektif olarak tarandı. Bu kayıtlar PEG endikasyonları, komplikasyonlar ve takip süreleri açısından incelendi.

**BULGULAR:** Doksan hastada pull PEG yöntemiyle işlem başarıyla gerçekleştirilmişti. PEG işlemi gerçekleştirilen hastaların hiçbirinde majör komplikasyon görülmedi. Takiplerde en sık görülen minör komplikasyon tüpün yerinden çıkması olarak belirlendi (n =11) Altı hastada (%6,6) PEG yerinde enfeksiyon gelişti. Takipte eksitus olan hastaların perkütan endoskopik gastrostomi ile ortalama takip süresi 125 gün (5-466) olarak bulundu.

**TARTIŞMA:** Perkütan endoskopik gastrostomi daha hızlı, daha güvenli ve daha ucuz olması nedeniyle cerrahi gastrostomiye tercih edilir olmuştur. PEG işlemi düşük komplikasyon oranlarına sahiptir. Bu çalışma, PEG uygulamasının, üst gastrointestinal sistem endoskopisi eğitimi almış genel cerrahi uzmanlarınca, üst merkezlere sevk edilmeden orta düzeydeki hastanelerde de iyi sonuçlarla uygulanabileceğini göstermektedir.

#### GİRİŞ

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG); başta nörolojik nedenlerle olmak üzere; oral yolla beslenemeyen, ancak gastrointestinal sistem fonksiyonları sağlam olan hastalarda en sık tercih edilen beslenme yöntemidir. İşlem ilk kez 1980 yılında Gauderer ve arkadaşları tarafından uygulandı (1).

PEG, endoskopi ünitelerinde ya da hasta yatağında gerçekleştirilebilen, düşük maliyetli, intravenöz sedasyon ya da lokal anestezinin yeterli olduğu, düşük kompli-

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is the most preferred method of delivering nutritional support in patients with a functional gastrointestinal system who can not be fed orally, most frequently due to neurologic reasons. This is the audit of 90 cases of PEG, performed by a single general surgeon.

**MATERIAL AND METHODS:** The records of 92 patients who were considered for PEG placement during a 32 month period were retrospectively evaluated for the indications of PEG, complications, and the periods of follow-up.

**RESULTS:** Percutaneous endoscopic gastrostomy was performed successfully in 90 patients by the pull procedure. No major complications happened in these patients. The most frequently encountered minor complication was tube dislocation(n=11,%). The puncture site was infected in 6 patients(6.6%). In patients who died, the mean follow-up time after the tube placement was 125(5-466) days.

**DISCUSSION:** Percutaneous endoscopic gastrostomy has become the technique of choice for being a faster, safer, and cheaper procedure, limiting the surgical placement of gastrostomy tubes. It has low complication rates. This study shows that PEG can be performed with good results in secondary state hospitals by surgeons who were trained in upper gastrointestinal endoscopy, and these patients do not have to be referred to tertiary centers.

kasyonlu bir işlemdir.

Diğer enteral beslenme yöntemleri olarak nazogastrik tüp, nazojejunal tüp, açık gastrostomi/ jejunostomi sayılabilir. Nazogastrik tüp yerleştirme yeri nedeniyle rahatsız edicidir ve hastaların %25'inden daha fazlası tüpü çıkartmaktadır. Uzun süre beslenmeye uygun değildir. Nazojejunal tüp, gastrik reflüsü yada gecikmiş mide boşalması olan hastalarda tercih edilebilir ancak tüpün yerleştirilmesi zor ve genellikle endoskopi ile birlikte yerleştirilebilir.(2) Açık gastrostomi ise bu işlemler

#### Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Mehmet KUBAT

Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Alanya, Antalya, Türkiye

Gsm: +90 533 234 21 55 E-Posta: dr.m.kubat@gmail.com

arasında en fazla invaziv olanıdır. Genellikle ameliyathane şartları gerektirir. PEG'e göre komplikasyonu daha fazladır ve iyileşme süresi uzundur.(3)

PEG ile ilişkili komplikasyonlar sık meydana gelmesine de, bu işlemin tüpün yerinden çıkması, tüpün tıkanması, giriş yerinde sızıntı, lokal yara enfeksiyonu gibi minör komplikasyonları ortaya çıkabildiği gibi; kanama, peritonit, perforasyon gibi majör komplikasyonları da olabilir.(4)

Bu çalışmada 32 aylık süre zarfındaki perkütan endoskopik gastrostomi uygulamalarımız irdelendi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda; bir devlet hastanesi bünyesinde görev yapmakta olan tek bir genel cerrahi uzmanının Mayıs 2014- Aralık 2016 tarihleri arasında PEG uygulaması gerçekleştirdiği hastaların kayıtları retrospektif olarak tarandı. Takip son tarihi olarak 31 Aralık 2018 alındı. Bu kayıtlar PEG endikasyonları, komplikasyonlar ve takip süreleri açısından incelendi. Elde edilen veriler değerlendirilerek literatür bilgileri ile karşılaştırıldı.

### Hastalar

Otuz iki aylık süre zarfında; oral yolla gıda alımı olmayan ya da yetersiz olan ve uzun süre normal yolla beslenemeyeceği düşünülen 92 hasta perkütan endoskopik gastrostomi tüpü takılması amacıyla değerlendirildi. Bu hastalardan birinde trakeaözefageal fistül varlığı nedeniyle, bir hastada da midede prepilorik malignite nedeniyle işlemden vazgeçildi. İşlem için kontrendikasyon olmayan ve PEG uygulanan 90 olgunun verileri çalışmaya dahil edildi.

### İstatistik

SPSS sürüm 22.0 yazılımı kullanılarak yapıldı. Hastaların verileri; ortalama  $\pm$  standart sapma, kategorik verileri; ise yüzde olarak verildi. Gruplar arası fark bulunup bulunmadığı chi-square testi kullanılarak karşılaştırıldı.

## BULGULAR

### Hastalar ve Endikasyonlar

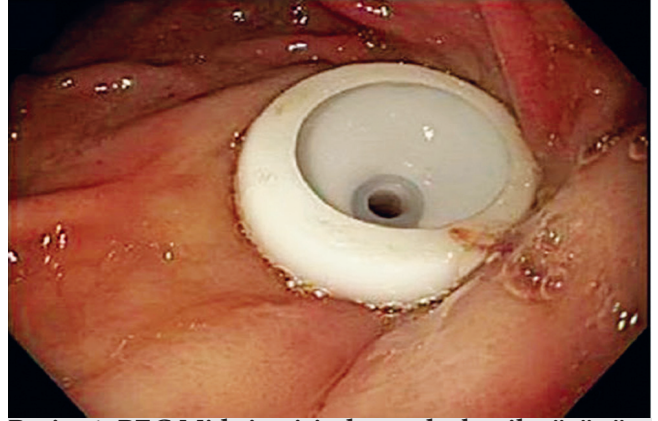
PEG işlemi uygulanan 90 hastanın yaş ortalaması 73.74(st. sapma 18,48) (9-97 yaş arası) olarak hesaplandı. Hastaların %40'ı (n=36) erkek, % 60'ı(n=54) kadındı. En sık endikasyon serebrovasküler hastalıklara bağlı beslenme ve yutma bozuklukları olarak belirlendi (n=58, %64,4). İkinci en sık neden malignite olarak saptandı (n=24, %26,6) (Tablo 1).

### Tablo 1: PEG Endikasyonları

Serebrovasküler Hastalıklar	%64.4 (n=58)
Maligniteler	%26.6 (n=24)
Diğer (Solunum Yetmezliği, Travma)	%9 (n=8)

### PEG yöntemi ve Prosedürler

Doksan hastada Gauderer'in (1) tariflediği pull PEG yöntemiyle işlem başarıyla gerçekleştirildi. (Resim 1)



Resim 1: PEG Mide içerisinden endoskopik görünüm

Primer hastalığı nedeniyle antibiyotik kullanımı olmayan hastalarda profilaktik olarak birinci kuşak sefalosporin verildi. İşlem, durumu uygun olan hastalarda endoskopi ünitesinde; entübe ve yatağından hareket ettirilmesi zor olan hastalarda ise yatak başında gerçekleştirildi. İşlem için en az 8 saatlik açlık süresi beklendi.

Hastalara işlem öncesinde, lokal orofarenks anestezisi (lidocain), lokal cilt anestezisi (prilokain) ve intravenöz sedatif (midazolam 0.1 mg/kg) uygulandı. İşlem için 18 Fr ve 20 Fr PEG setleri kullanıldı.

Hastalara işlemden 8 saat sonra 30 ml sukralfat ve 20 ml su verildi. On iki saat sonra iki saatte bir 20 ml enteral beslenme ürününe başlandı ve 12 saat aralıkla 20 ml/2 saat olarak arttırılarak uygun miktara çıkıldı. Hastalar günde 16 saat beslendi ve gece 8 saat beslenmeye ara verildi. Hastalar için uygun enteral nutrisyon miktarı (vücut ağırlığı x 25 kcal/kg\*gün) formülüyle hesaplandı. Beslenme ürünleri yoğun bakımda takip edilen hastalarda infüzyon ile, ayakta takip edilen hastalarda aralıklı bolus şeklinde verildi.

### Komplikasyonlar ve Mortalite

Perkütan endoskopik gastrostomi işlemi esnasında komplikasyon gözlenmedi. İşlem sonrası hastaların hiçbirinde majör komplikasyon görülmedi. Takiplerde en sık görülen minör komplikasyon tüpün yerinden çıkması olarak belirlendi (n =11, %12,2) (Tablo 2). Bu olgularda çıkan tüpün yerine balonlu replasman tüpü yerleştirildi. Altı hastada (%6,6) PEG yerinde enfeksiyon gelişti. Bu komplikasyonun geliştiği olguların tamamı uygun antibiyoterapi ve pansumanla tedavi edilebildi. Olguların ikisinde (%2,2) PEG yerleşim yerinde hipertrofik granülasyon geliştiği görüldü. Lokal anestezi altında eksizyon yapıldı.

### Tablo 2: PEG ile ilişkili Minör Komplikeasyonlar

Tüpün Yerinden Çıkması	%12.2 (n=11)
Yara Yeri Enfeksiyonu	%6.6 (n=6)
Yara Yeri Granülasyonu	%2.2 (n=2)

Hastalardan 7'sinde (%7,8) enteral ürün başlanmasını takiben bulantı ve kusma meydana geldi. Bu hastaların gastrik rezidü hacimleri ölçüldüğünde hepsinde rezidü hacimleri 200 cc'nin altında çıktı. Bu hastalarda enteral ürün 12 saat süre için kesilip yeniden başlandı. Toplam hacme ulaşma süresi normalin iki katına (her 4 saatte bir +20ml olacak şekilde) kadar uzatıldı. Enteral infüzyonun bu şekilde yeniden düzenlenmesiyle bu hastaların da verilen enteral ürünü tam dozda tolere ettikleri görüldü.

PEG işlemine bağlı ölüm meydana gelmedi. Olguların 53'ü (%58,9) takipleri esnasında primer hastalıklar nedeniyle kaybedildi.

### Takip

Takipte hastaların perkütan endoskopik gastrostomi ile ortalama takip süresi 378,7 gün (std. sapma 449.01) (6-1691 gün arası) olarak bulundu. Hastalardan 17'sinin son takip tarihinde halen yaşadığı görüldü. Takip esnasında eksitus olan hastalar incelendiğinde ortalama takip süresi 195.8 gün (std. sapma 233.9) (6-1050 gün arası) olarak bulundu (Tablo 3). Gruplar arasında yaş açısından anlamlı fark bulunmadı.

Hastaların 15'inde (%16,7) PEG kateteri toplam 32 kez (hasta başı 1-4 kez) değiştirildi. Bu işlemlerde Standart PEG tüpleri, replasman (balonlu) PEG tüpleriyle değiştirildi. Replasman tüpüne geçen hastalarda daha sonraki değişimlerde de replasman tüpleri kullanıldı.

### TARTIŞMA

Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG); Gauderer ve ark. tarafından tanımlandığı (1) 1980 tarihinden itibaren, daha hızlı, daha güvenli ve daha ucuz olması nedeniyle cerrahi gastrostomiye tercih edilir oldu (5). PEG işlemi farklı yöntemlerle yapılabilir. Bizim de hastalarımızda kullandığımız Pull-PEG yöntemi, uygulama kolaylığı nedeniyle daha fazla tercih edilir. (6-8)

Literatürdeki bir çok çalışmada PEG uygulamasının özellikle nörolojik disfaji endikasyonu ile konulduğu görülmüştür. Bunu maligniteler takip eder(4, 9, 10). Çalışmamızda biz de benzer endikasyonlarla benzer sıklıklarda karşılaştık.

Çocuk hasta gruplarında yapılan bir çalışmada metabolik hastalıklar önemli bir endikasyon olarak görülmüştür. (11) Bizim çalışmamızda ise pediatrik yaş grubundan hastalar da olmasına rağmen (n=3) endikasyon olarak metabolik hastalıklarla karşılaşmadık. Pediatrik hastalarımızın tümü serebral palsi tanılıydı.

Perkütan endoskopik gastrostomi işlemi öncesinde profilaktik antibiyotik kullanımı ile ilgili bir fikir birliği yoktur. Profilaktik antibiyotik kullanımını gereksiz görenler olduğu gibi(8), profilaktik antibiyotik kullanımını savunan araştırmacılar da mevcuttur(12). ESPEN kılavuzunda bu konudaki öneri, antibiyotik alan hastalarda ve deneyimli ellerde antibiyotik profilaksisine gerek olmadığı, şüpheli durumlarda ve daha az deneyimi olan kişilerce yapılan işlemlerde ise profilaktik antibiyotik uygulanması gerektiği yönündedir.(13) Bizim kendi hastalarımızın bir kısmı primer hastalıkları nedeniyle antibiyoterapi almaktaydı. Bu hastalarda profilaksi uygulamadık. Almayan hastalarda ise ESPEN kılavuzu önerileri ışığında profilaktik antibiyotik kullanmayı tercih ettik.

Üzerinde fikir birliğine varılamayan bir diğer konu da işlem sonrası beslenmeye ne zaman başlanması gerektiğidir. Srinivasan ve ark.(12) tarafından yapılan bir anket çalışmasında, çalışmaya katılan gastroenterologların beslenmeye başlamak için 1 saat ile 24 saat arasında geniş bir aralıkta değişen süreler bildirdikleri görülmüştür (14). Biz kendi hastalarımızda işlemden sonraki açlık süresini 8 saat tuttuk. Sonrasında 30 ml sukralfat ve 20 ml su verilmesini takiben enteral ürüne 12. saatte başlanması ve kademe kademe olarak artırılmasıyla hastaların verilen ürünü iyi tolere ettiğini gözledik. Basamaklı artan hacimlerde beslenme planımızın ishal ve karın ağrısı gibi tolerans sınırlarının önüne geçtiğini düşünüyoruz. Bulantı ve kusma sebebiyle beslenmeye ara vermek zorunda kaldığımız 7 hastada da beslenme miktarındaki artışı ve toplam hacme ulaşma süremizi 1,5-2 kat olacak şekilde uzattığımızda da bu sorunun çözüldüğünü gözledik. Hastalarımızda sürekli prokinetik ilaç kullanımı ihtiyacımız olmadı.

Literatürde Pediatrik hasta gruplarında yapılan çalışmalarda Gastroözefageal Reflü (GÖR) sık karşılaşılan bir problem olarak bildirilmiştir. Hastaların bir kısmında GÖR cerrahisi ihtiyacı doğmuştur. (1, 15) Pediatrik ya da yetişkin hastalarımızda biz böyle bir sorunla karşılaşmadık. Çalışmamızda PEG ile ilişkili mortalite saptamadık. Rimon ve arkadaşlarının 674 hastada yaptığı çalışmada mortalite oranı %0.3 olarak görüldü (7).

Literatürde minör komplikasyon oranı %6-33 ve major komplikasyon (perforasyon, kanama, gastrokolik fistül, peritonit ve organ yaralanmaları) oranı %0-%2.8 olarak açıklanır. (7, 16) Bizim takip ettiğimiz hastalarda herhangi bir major komplikasyon görülmemekle birlikte, minör komplikasyon oranımız literatürle uyumluydu. Takiplerde minör komplikasyon oranımız %20 olarak bulundu. En sık karşılaştığımız minör komplikasyon PEG tüpü-

**Tablo 3: Hastaların Ortalama Yaş ve Takip Süreleri**

	Son Takip Tarihine Kadar Exitus Olan (n=73)	Son Takip Tarihinde Halen Yaşayan (n=17)	Tüm Hastalar (n=90)
Ortalama Yaş (yıl)	74,9	68,5	73,7
Ortalama Takip Süresi (gün)	195,8	1164,3	387,7

nün yerinden çıkması ve deforme olmasıydı. Bu durumlarda endoskopik işleme gerek olmadan yeniden balonlu replasman tüpü yerleştirildi. İkinci en sık minör komplikasyonumuz yine literatürle uyumlu olarak yara yeri enfeksiyonu olarak saptandı ki bu hastaların tedavisinde de antibiyotik ve pansuman ile tedavinin yeterli olduğu görüldü.

## SONUÇ

Bu çalışma; perkütan endoskopik gastrostomi uygulamasının, üst gastrointestinal sistem endoskopisi eğitimi almış, tecrübeli genel cerrahi uzmanlarınca, üst merkezlere sevk edilmeden orta düzeydeki hastanelerde de iyi sonuçlarla uygulanabileceğini göstermektedir.

## KAYNAKLAR

- 1.)Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *Journal of pediatric surgery*. 1980;15(6):872-5.
- 2.)Duncan H, Silk D. Problems of treatment—enteral nutrition. *Intestinal failure* London: Greenwich Medical Media Ltd. 2001:477-96.
- 3.)Ho C-S, Yee AC, McPherson R. Complications of surgical and percutaneous nonendoscopic gastrostomy: review of 233 patients. *Gastroenterology*. 1988;95(5):1206-10.
- 4.)Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, DiMagno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, success, complications, and mortality in 314 consecutive patients. *Gastroenterology*. 1987;93(1):48-52.
- 5.)Maple JT, Petersen BT, Baron TH, Gostout CJ, Song LMWK, Buttar NS. Direct percutaneous endoscopic jejunostomy: outcomes in 307 consecutive attempts. *The American journal of gastroenterology*. 2005;100(12):2681-8.

- 6.)Özgüç H, Gökçe E, Altınel Y, Kırdak T. Percutaneous endoscopic gastrostomy experience in a general surgery clinic. *Ulus Cerrahi Derg*. 2011;27:145-8.
- 7.)Erdil A, Tüzün A, Saka M, Uygun A, Güleç B, Bağcı S, et al. Perkütan endoskopik gastrostomi uygulamalarımız ve sonuçları. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2001;43(4):379-83.
- 8.)Karaca AS. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Experience İzn A General Surgery Clinic. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*. 2015;6(149):71-4.
- 9.)Rimon E, Kagansky N, Levy S. Percutaneous endoscopic gastrostomy; evidence of different prognosis in various patient subgroups. *Age and ageing*. 2005;34(4):353-7.
- 10.)Tokunaga T, Kubo T, Ryan S, Tomizawa M, Yoshida Si, Takagi K, et al. Long-term outcome after placement of a percutaneous endoscopic gastrostomy tube. *Geriatrics & gerontology international*. 2008;8(1):19-23.
- 11.)Cantez MS, Cantez S, Gerenli N, Ertekin V, Durmaz Ö. Perkütan endoskopik gastrostomi deneyimi 104 olgunun demografik bulguları. *Türk Pediatri Arşivi*. 2013;48(3).
- 12.)Sharma VK, Howden CW. 3324 Antibiotic prophylaxis before percutaneous endoscopic gastrostomy prevents infection and is cost saving. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2000;51(4):AB61.
- 13.)Löser C, Aschl G, Hébuterne X, Mathus-Vliegen E, Muscaritoli M, Niv Y, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition—percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Clin Nutr*. 2005;24(5):848-61.
- 14.)Srinivasan R, Fisher RS. Early initiation of post-PEG feeding. *Digestive diseases and sciences*. 2000;45(10):2065-8.
- 15.)Akay MA, Yayla D, Elemen L, Gürbüz N, Ekingen GY, Esen H, et al. Perkütan endoskopik gastrostomi; İki kliniğin deneyimi. *Sakarya Tıp Dergisi*. 2014;4(2):70-43.
- 16.)Gottfried EB, Plumser AB, Clair MR. Pneumoperitoneum following percutaneous endoscopic gastrostomy: a prospective study. *Gastrointestinal Endoscopy*. 1986;32(6):397-9.