

# Perkütan endoskopik gastrostomi deneyimlerimiz\*

Oğuz ATEŞ, Yeliz KART, Gülce HAKGÜDER, Mustafa OLGUNER, Nur ASLAN, Yeşim ÖZTÜRK, Feza M. AKGÜR

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı ve Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı, İzmir

## Özet

**Amaç:** Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) çocuklar için "az invaziv" bir yöntem olarak geliştirilmiştir. PEG tanımlandıktan sonra ilk olarak erişkin gastroenterologların ve genel cerrahların, ardından çocuk gastroenterologlarının, en son çocuk cerrahlarının yöntemi kullandığı saptanmıştır. PEG uygulaması sırasında, erken dönemde ve geç dönemde komplikasyonlar görülebilmektedir. Komplikasyonlar uygulama sırasında tekniğe dikkat edilmesi ve uygulama sonrasında sık takip ve bakımın iyi yapılması ile en aza indirilebilir. Çalışmamızda PEG uyguladığımız hastaların özellikleri irdelendi.

**Gereç ve Yöntem:** Kliniğimizde 2000-2004 yılları arasında 8 çocuk hastaya kıvrılabilir endoskop kullanılarak PEG kateteri uygulandı. Tüm hastalarda PEG tekniği olarak Gauderer'in tarif ettiği klasik teknik kullanıldı. Hastaların dosyaları geriye dönük olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Yaşları 1-13 arasında (ortalama 5,5) olan 8 hastaya PEG takıldı. Gastroözefajiyal reflü (GÖR) semptomları olan ve reflü sintigrafisi ile tanı konulan 3 hastaya PEG öncesinde antireflü ameliyatı yapıldı. GÖR saptanmayan 5 hastada, PEG uygulanması sonrasında GÖR semptomu gelişmedi. Bir hastada kateter takıldıktan 19 ay sonra ağızdan beslenmesi yeterli olduğu için çıkartıldı. Sadece bir hastada kateter takıldıktan 6 ay sonra kateter yırtıldı. Yırtılan kateter çıkartılarak yerine "button" tabir edilen düğme takıldı.

**Sonuç:** PEG kateteri uygun teknik ile yerleştirildiğinde hastaların yaşam kalitesini artıran açık gastrostomiye alternatif bir yöntemdir.

**Anahtar kelimeler:** Perkütan Endoskopik Gastrostomi, gastroözefajiyal reflü

## Summary

**Percutaneous endoscopic gastrostomy: Our experiences**

**Aim:** Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) was first developed for children as a minimally invasive method. After it was described, first adult gastroenterologists started to perform PEG, followed by general surgeons and pediatric gastroenterologists, as pediatric surgeons being the last group to accept this technique. Early and late complications may occur during PEG procedure. However these complications can be prevented by strictly obeying the technical rules and a careful follow up after the procedure. Herein we summarized the clinical features of our patients who had PEG.

**Material and Method:** The hospital records of 8 patients who underwent PEG during 2000- 2004 were evaluated retrospectively. In all patients, PEG procedure was performed as Gauderer had described.

**Results:** Between 2000- 2004, PEG procedure was performed to 8 patients aging 1-13 years (average 5,5). Among them, fundoplication was performed to 3 patients with symptomatic gastroesophageal reflux (GER). In the other 5 patients, GER symptoms did not occur after PEG procedure. During their follow up, one PEG catheter was taken out from a patient after postoperative 19 months for sufficient oral feeding and one catheter was replaced by a button after 6th months because of catheter breakage.

**Conclusion:** PEG procedure is an alternative method to open gastrostomy which increases the life quality of patients when performed with a correct technique.

**Key words:** Percutaneous endoscopic gastrostomy, gastroesophageal reflux

## Giriş

Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG) bir çocuk cerrahı olan Gauderer tarafından 1980'de tarif edil-

miştir (1,2,3). Açık gastrostomiye alternatif az invaziv bir yöntemdir. Gauderer 2001 yılında yayınladığı makalede çocuklar için geliştirdiği PEG yöntemini ilk olarak erişkin gastroenterologların ardından genel cerrahların, sonra çocuk gastroenterologlarının ve en son çocuk cerrahlarının kullanmaya başladığını bildirmiştir. Gauderer bu gecikmeyi PEG tarif edildiği zaman çocuk cerrahlarının az bir kısmının eğilebilir endoskopi kullanmasına bağlamıştır (3).

\*XXII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur, 8-11 Eylül 2004, Bursa

Adres: Dr. Oğuz Ateş, Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Balçova, İzmir

Yayına kabul tarihi: 4.1.2006

PEG kateteri takılması sırasında ve sonrasında oluşabilecek birçok komplikasyon tekniğin doğru uygulanması ile önlenilmektedir. PEG uyguladığımız hastalardaki deneyimlerimizi sunuyoruz.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde 2000-2004 yılları arasında 8 çocuk hastaya eğilebilir endoskop kullanılarak endoskopi ünitesinde ve ameliyathanede PEG uygulandı.

Tüm hastalar işlemden önce 6 saat aç bırakıldı. Endoskopi ünitesinde sedasyon uygulanan hastaların damar yolları açıldıktan sonra periferik oksijen saturasyonu ve nabız atımları monitorize edildi. Hastalar damar içine verilen 0,05-0,1 mg/kg midazolam ve 0,5-1 mg/kg propofol ile sedatize edildi. Sedasyon altındaki hastaların havayolu açıklığı ağız içine yerleştirilen hava yolu kanülü yardımı ile sağlandı. Hastalara nazal kanül ile 4 lt/dk oksijen verildi.

Tüm hastalarda PEG Gauderer'in 1980'de tarif ettiği klasik uygulama tekniği ile gerçekleştirildi. İşlem sonrasında tüm hastalar periton irritasyon bulguları açısından karınları palpe edilerek 24 saat takip edildi. İşlemden 12-24 saat sonra küçük hacimlerde seyreltilmiş enteral beslenme ürünü verilerek beslenmeye başlandı. 24 saatten sonra günde tam doz beslenmeye geçildi.

Hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi; demografik özellikleri, PEG uygulama nedenleri, komplikasyonlar ve PEG kateterini kullanma süreleri değerlendirildi.

## Bulgular

PEG uyguladığımız hastaların yaşları 1-13 arasındaydı (ortalama 5,5). 5 erkek, 3 kız olan hastaların ağız yolu ile beslenememe nedenleri beyin felci, yabancı cisim aspirasyonu, kistik fibrozis, krikofaringeal darlık, ailesel polinöropatidir. PEG 6 hastada sedasyon ve lokal anestezi ile gerektiği anda genel anestezi uygulanabilecek endoskopi ünitesinde gerçekleştirildi. Sedasyon ile hava yolunun güvenliği sağlanamayacağı genel durumu kritik 2 hastada anestezi induksiyonu ve endotrakeal entübasyonu takiben genel anestezi ile ameliyathanede uygulandı. Sedasyon anestezi ile uygulanan hastaların hiçbirisinde anestezi uygulaması sırasında hava yolu güvenliği açısından aspirasyon, bronkospazm, gibi sorunlar yaşanmadı. Hastaların takip süreleri 11-48 ay (ortalama 25 ay) arasındaydı. Hastaların özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

7 hastada kalıcı PEG kullanıldı. 1 hastada takıldıktan 19 ay sonra ağızdan beslenmesi yeterli olduğu için çıkartıldı. Hastaların hiçbirisinde PEG takılması sırasında komplikasyon gelişmedi. 1 hastada kateter takıldıktan 6 ay sonra yırtılması üzerine kateter çıkarılarak button takıldı. Gastroözefagiyal reflü (GÖR) şikayetleri olan 3 hastaya Tc99M Tincolloid ile yapılan reflü sintigrafisinde GÖR olduğu saptandı ve PEG uygulanması öncesinde antireflü ameliyatı yapıldı. PEG uygulanması öncesinde GÖR saptanmayan 5 hastada kateter takıldıktan sonra yapılan takiplerinde GÖR semptomu gelişmedi.

## Tartışma

Gastrostomi ağızdan beslenme sorunu olan hastalar-

Tablo 1. PEG uyguladığımız hastaların özellikleri.

Hasta No	Cinsiyet	Yaş (yıl)	GÖR	Antireflü ameliyatı	PEG uygulama nedenleri	Anestezi	Erken veya geç komplikasyon	Gastrostomi düğmesi	İzlem süresi (ay)
1	K	3	Yok	-	Beyin felci	Genel	Yok	-	48
2	E	5	Yok	-	Beyin felci	Sedasyon	Yok	-	36
3	K	5.5	Yok	-	Yabancı cisim aspirasyonu	Sedasyon	Yok	-	30
4	E	1	Yok	-	Krikofaringeal darlık	Genel	Yok	-	24
5	E	13	Var	+	Hereditör polinöropati	Sedasyon	Yok	-	20
6	E	4	Var	+	(Nissen ameliyatı)	Beyin felci	Sedasyon	Kateter yırtılması	19
7	E	9	Var	+	(Nissen ameliyatı)	Mental motor retardasyon	Sedasyon	Yok	18
8	K	4	Yok	-	Kistik fibrozis	Sedasyon	Yok	-	11

da enteral beslenmeyi sağlamak için kullanılır. Gastrostominin takılması açık ve kapalı yöntem olarak iki şekilde uygulanabilir. PEG açık gastrostomiye göre daha kolay kullanılabilen az invaziv bir yöntemdir ve nazogastrik yerleştirilen beslenme sondasından daha konforludur (1,2,3,10). Tekniğin doğru kullanılması oluşabilecek komplikasyonları en aza indirmektedir.

Çocuklarda erişkinlerden farklı olarak uygulama sırasında genel anesteziye ihtiyaç duyulmaktadır. Çocuklarda hava yolları dar ve reaktif olduğundan Gauderer genel anesteziyi önermektedir. Hava yolu güvenliğine yönelik yeterli önlem alındığında ve gerektiğinde genel anesteziye geçilecek şartlar sağlandığında işlemi sedasyon altında yapmak çocuklarda da mümkündür. 6 hastada sedasyon ile endoskopi biriminde PEG işlemini uyguladık. Hastaların hiçbirisinde hava yolu güvenliği açısından aspirasyon, bronkospazm gibi sorunlar yaşamadık. Hastaların işlem sonrasında derlenmeleri daha hızlı ve sorunsuz oldu.

Çocuklar için uzun süre kullanılabilir, yaşam kalitesini artırıcı yöntemler araştırılmış ve "button" denilen gastrostomi düğmesi geliştirilmiştir (4). Ülkemizde çocuk cerrahları arasında PEG yöntemi uygulaması yaygın olmasına rağmen henüz gastrostomi düğmelerinin yaygın olarak kullanılmamaktadır.

PEG kateteri ile oluşabilecek komplikasyonlar uygulama sırasında ve daha sonra görülebilen komplikasyonlar olarak iki grupta incelenir. Uygulama sırasında en sık karaciğer sol lob yaralanması ve transkolonik PEG yerleştirilmesi literatürde bildirilmiştir (3,8,10). Uygulama sırasındaki komplikasyonlar tekniğin doğru yapılması ile en aza indirilebilmektedir. İğnenin güvenli bir şekilde mide içine ilerletilebilmesi ve endoskopi yapan cerrah tarafından görülebilmemesi için mutlaka karın duvarında endoskop ışığının görülmesi gereklidir. Kolonun mide önüne geçmesini engellemek için mide içersine aşırı hava verilmemelidir (3,5,8). Bu komplikasyonları engellemek amacıyla laparoskopi eşliğinde PEG yapılması da önerilmektedir. İşlem sırasında endoskop ışığını yeterli izleyemediğimiz bir hastada laparoskopi eşliğinde PEG yerleştirdik.

PEG takılan hastaların kateterin giriş yerinde eritem, hassasiyet, granülasyon dokusu oluşması, ağrı ve he-

matom olabilir (7,8). PEG kateteri mide içinde serbesttir ve mide mukozasını irrite ederek veya çok gergin olan kateter mide mukozasını nekroza uğratarak kanamaya neden olabilir (8,10). PEG kateteri mide çıkışına yakın olarak yerleştirilmişse pilora ilerleyerek tam veya kısmi barsak obstruksiyonuna yol açabilir (5,8). PEG kateteri antruma çok yakın takılırsa GÖR riskini artırır. Tariflendiği gibi mide büyük kurvaturuna yerleştirildiğinde GÖR riskini arttırdığı bildirilmiştir (7,8,9).

PEG takılan hastalarda önemli bir sorun antireflü ameliyatının yapıp yapılmayacağıdır (2,3,7). Gauderer PEG takılması öncesinde nazogastrik beslenmeyi tolere eden hastalarda antireflü ameliyatına gerek olmadığını belirtmiştir (2,3). Ayrıca çocuklarda malnutrisyonun düzeltilmesi bağırsakların motilite bozukluğunu da düzeltmektedir (3,6). PEG uyguladığımız 8 hastanın üçünde GÖR tanısı olduğu için PEG uygulamadan önce antireflü ameliyatı yapıldı. Diğer beş hastada PEG takılmasından sonraki takiplerinde GÖR şikayeti gelişmedi.

PEG; hastaların yaşam kalitesini artıran, uygulanması kolay ve güvenli, açık gastrostominin alternatifi bir yöntemdir.

## Kaynaklar

1. Gauderer M, Ponsky JL, Izant RJ: Gastrostomy without laparotomy: A percutaneous endoscopic technique. J Pediatr Surg 15:872, 1980
2. Gauderer M: Percutaneous endoscopic gastrostomy: A 10- year experience with 220 children. J Pediatr Surg 26:288, 1991
3. Gauderer M: Percutaneous endoscopic gastrostomy-20 years later: a historical perspective. J Pediatr Surg 36:217, 2001
4. Gauderer M: Gastrostomy button conversion into a combined gastric and jejunal access device. J Pediatr Surg 34:202, 1999
5. Gençosmanoglu R, Koç D, Tozun N: Percutaneous endoscopic gastrostomy: results of 115 cases. Hepatogastroenterology 50: 886-8, 2003
6. Erdil A, Saka M, Ateş Y, et al: Enteral nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy and nutritional status of patients: five-year prospective study. J Gastroenterol Hepatol 20:1002-7, 2005
7. Hament JM, Bax NMA, Zee DJ, et al: Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy with or without concomitant antireflux surgery in 96 children. J Pediatr Surg 36:1412, 2001
8. Kimber CP, Beasley SW: Review article limitations of percutaneous endoscopic gastrostomy in facilitating ente-

ral nutrition in children: review of the shortcomings of new technique. J Pediatr. Child Health 35:427, 1999  
9. Ragzeghi S, Lang T, Behrens R: Influence of percutaneous endoscopic gastrostomy on gastroesophageal reflux: a prospective study in 68 children. J Pediatr Gastroent and

Nutr 35:27, 2002

10. Tuncer K, Kılınçsoy N, Lebe E, et al: Perkütan endoskopik gastrostomi sonuçlarımız: 49 olgunun irdelenmesi. Akademik Gastroenteroloji Dergisi, 2:64-68, 2003