

## روش های تشخیصی و درمانی: گاستروستومی به وسیله اندوسکوپ از طریق پوست (PEG)

محمود باغبانیان<sup>۱</sup>، محمد جعفر فره‌وش<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>استادیار، بیمارستان شهید صدوقی، دانشگاه علوم پزشکی یزد، یزد، ایران  
<sup>۲</sup>دانشیار، بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

### چکیده

در چند دهه اخیر گاستروستومی به کمک اندوسکوپ از طریق پوست شکم (PEG)<sup>۱</sup>، مراقبت و تغذیه بیمارانی که قادر به تغذیه دهانی نیستند را متحول کرده است. این روش که امروزه به طور سرپایی در بیشتر بخشهای اندوسکوپی انجام میشود، امکان تغذیه، تجویز داروها و نگهداری این بیماران در خارج از بیمارستان فراهم می کند. این روش عوارض و خطرات کمی دارد و هزینه مراقبت و درمان را به طور قابل توجهی کاهش می دهد. هر بیماری که به دلیل اختلال در جویدن یا بلع غذا و یا انسداد مکانیکی قادر به تغذیه از راه دهان نباشد را می توان کاندید این اقدام نمود. همزمان با ابداع این روش از حدود ۳۰ سال پیش در مراکز پیشرفته اندوسکوپی گوارش دنیا، گذاشتن PEG در بخش های اندوسکوپی ایران هم شروع شده است. شایع ترین اندیکاسیون این اقدام در مرکز ما بیماریهای نورولوژیک به ویژه حوادث عروقی مغز می باشد. تروما به ویژه حوادث ترافیکی و نیز تومورها از اندیکاسیونهای دیگر این روش هستند. بعد از گذاشتن PEG، بیمار تحت نظر تیمی شامل متخصص گوارش، متخصص تغذیه و پرستار باتجربه قرار می گیرد. آموزش بیمار و یا مراقبین بیمار برای کاهش عوارض ضروری است.

**کلید واژه:** گاستروستومی، اندوسکوپی، زیر پوستی، تغذیه

گوارش/دوره ۱۶، شماره ۱/بهار ۱۳۹۰/۴۵-۵۰

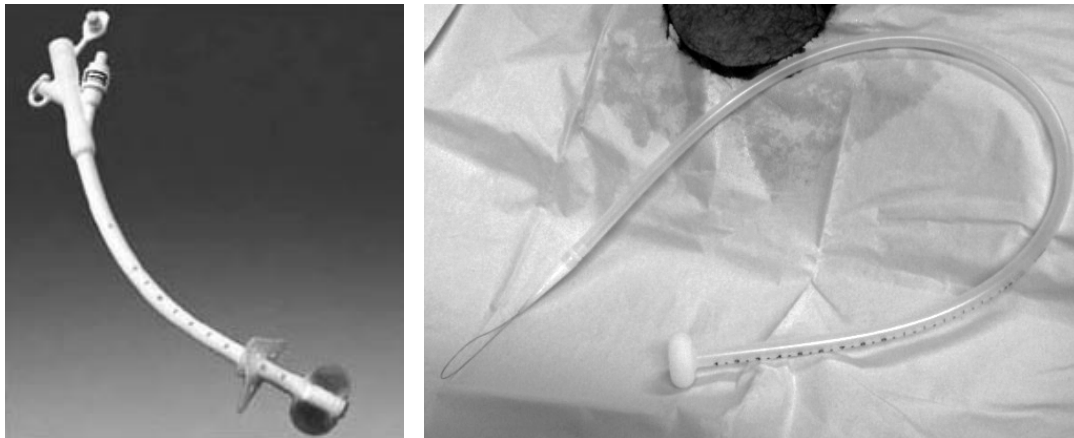
1. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy

### نویسنده مسئول:

تهران، خیابان دکتر قریب، بیمارستان امام خمینی، بخش اندوسکوپی  
گوارش  
تلفن و نمابر: ۰۲۱-۶۶۵۸۱۶۵۰  
پست الکترونیک: ۱۳۵۲@baghbanian@gmail.com  
تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱  
تاریخ اصلاح نهایی: ۹۰/۳/۲۴  
تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/۲۵

### مقدمه

این روش که در سال ۱۹۸۰ ابداع شده است در مراقبت و تغذیه بیمارانی که قادر به تغذیه دهانی نیستند تحول بزرگی ایجاد کرده است. در این روش که ساده و کارآمد است با کمک اندوسکوپ و از طریق پوست شکم یک لوله تغذیه ای ۱۶ تا ۲۴ فرنچ (شکل ۱) در جدار معده گذاشته می شود تا احتیاجات غذایی بیمار تامین گردد. امروزه بیماری های نورولوژیک به ویژه بیماران دچار سکنه مغزی



شکل ۱: لوله PEG در تصویر سمت راست و replacement tube در تصویر سمت چپ

جدول ۱: اندیکاسیون های PEG

بیماریهای غیر نورولوژیک	بیماریهای نورولوژیک
بدخیمی سروگردن	حوادث عروقی مغز
بدخیمی مری	مولتیپل اسکلروزیس
ترومای سروگردن	پارکینسون
سوختگی	انسفالوپاتی ایدز
	آمیوتروفی لترال اسکلروزیس
	آلزایمر (کنترالورسی)

جدول ۲: کنتراندیکاسیون های PEG

کنتراندیکاسیون های نسبی	کنتراندیکاسیون های قطعی
چاقی شدید	بیماران شدیداً بدحال (۳)
آسیت	امید به زندگی کم
واریس معده	سرفه شدید
رزکسیون معده	اختلال انعقادی غیر قابل اصلاح

پس از ضد عفونی پوست با بتادین و بی حسی موضعی با تزریق ۱۰-۵ سی سی لیدوکائین ۲٪ و یک برش ۳-۵ میلی متری، کانولا وارد جدار شکم شده و با کمک اندوسکوپ به درون معده هدایت می شود. برای پرهیز از آسیب به احشاء مثل کولون، طحال و یا عروق مجاور، می توان کانولا را تحت مکش یک سرنگ بزرگ (۲۰ سی سی) حاوی ۵ سی سی آب مقطر وارد کرد تا ورود نا خواسته به عروق خونی و یا کولون از نظر پنهان نماند. (آسپیراسیون خون و یا محتویات مدفوعی به درون سرنگ).

(CVA)<sup>۱</sup> شایع ترین اندیکاسیون این اقدام می باشند. (۱ و ۲) در ایران ست های موقت PEG-24-PULL-I- S COOK endoscopy Boston Scientific initial placement-24 موجود می باشند که در صورت نیاز به تغذیه طولانی توسط ست های دایم جایگزین می شوند.

#### اندیکاسیون ها و کنتراندیکاسیون ها

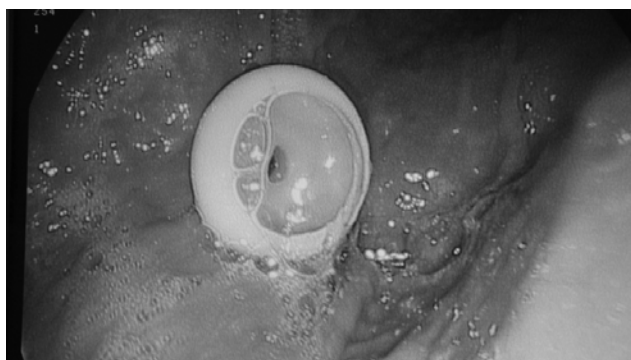
به علت عوارض و هزینه های تغذیه وریدی و یا تغذیه از طریق لوله بینی معده ای<sup>۲</sup>، هر بیماری که به دلیل اختلال در جویدن، بلع و یا انسداد مکانیکی قادر به تغذیه خوراکی نباشد می تواند کاندید این روش باشد. (جدول ۱ و ۲)

#### روش گذاشتن PEG:

گذاشتن PEG در اکثر مراکز به صورت سرپایی انجام می شود. توسط متخصص اندوسکوپی ورزیده و با حضور دستیار و یا پرستار با تجربه معمولاً کمتر از ۲۰ دقیقه طول می کشد. معاینه شکم انجام می شود تا طحال، توده و یا شانت مغزی شکمی در مسیر گذاشتن PEG نباشد. PEG بایستی دور از هر گونه اسکار جراحی قبلی شکم گذاشته شود زیرا در حضور باندهای چسبندگی، ممکن است منجر به پرفوراسیون روده شود. در تمام موارد یک گرم سفازولین وریدی (۳۰ دقیقه قبل از شروع این روش) برای پروفیلاکسی از عفونت زخم و ۲/۵ تا ۵ میلی گرم میدازولام و ۲۵ تا ۵۰ میلی گرم پتیدین وریدی برای تسکین نیاز است. (۴-۶)

با انجام اندوسکوپی از باز بودن لومن معده و دئودنوم اطمینان حاصل می شود. با زدن هوای کافی به وسیله اندوسکوپ معده متسع می شود سپس با کمک ترانس ایلومیناسیون نور اندوسکوپ از درون لومن معده، مناسب ترین محل برای گذاشتن PEG در جدار شکم با فشار یک انگشت از روی پوست شکم مشخص می شود. (شکل ۲)

1. Cerebrovascular accident
2. Naso-gastric tube



شکل ۳: نمایی از bumper داخلی PEG



شکل ۲: ترانس ایلومیناسیون نور اندوسکوپ



شکل ۴: bumper خارجی PEG

از طریق کانولا که به معده وارد شده یک سیم (wire) بلند به داخل معده فرستاده می شود. در معده این سیم با یک بند (snare) که از کانال کار اندوسکوپ رد شده است گرفته شده و همراه با اندوسکوپ از دهان بیمار خارج می شود و به سیم انتهایی PEG Tube گره زده شده و با کشیدن انتهایی دیگر سیم ، لوله PEG از راه دهان به درون مری و سپس معده کشیده می شود و با کنترل اندوسکوپ در محل مناسب خود قرار گیرد. لازم است که دهانه داخلی PEG اندکی آزاد باشد. (شکل ۳)، لوله PEG با کمک bumper خارجی روی سطح پوست ثابت می شود (شکل ۴)، تا از جایجایی به داخل و یا خمیدگی و انسداد آن در جدار شکم جلوگیری شود. کشیدن زیاد لوله در موقع بستن bumper و یا گذاشتن پانسمان زیر آن باعث ایسکمی جدار معده و پوست و نیز کشیده شدن نوک لوله به جدار شکم و در نتیجه اختلال در تغذیه می شود که به آن buried bumper syndrome گفته می شود. لوله های PEG که از جنس پلی اورتان باشند نسبت به انواع سیلیکونی ارجح اند زیرا کمتر دچار مشکلاتی مثل انسداد و یا عفونت قارچی می شوند.

### عفونت زخم PEG با MRSA

در برخی مراکز درمانی، MRSA<sup>۱</sup> یک علت مهم عفونت زخم PEG می باشد.

ریسک فاکتورهای این عفونت عبارتند از: بستری طولانی در بیمارستان به خصوص در بخش مراقبت های ویژه، مصرف آنتی بیوتیک در سه ماه گذشته ، همودیالیز ، ابتلا به ایدز، ترومای پوست و مصرف سرپایی داروهای وریدی مثل TPN<sup>۲</sup> (۱۱ و ۱۲) ، در چنین مواردی علاوه بر اقدامات پیشگیرانه کلاسیک (سفازولین وریدی و بتادین ) مصرف پماد موپیروسین داخل بینی توصیه می شود. (۱۳)

### پروفیلاکسی اندوکاردیت در PEG

علاوه بر پروفیلاکسی عفونت زخم که در تمام موارد PEG انجام می شود،

3. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus
4. Total parenteral nutrition

در بیمارانی که از نظر ابتلا به اندوکاردیت پر خطر هستند مثل افرادی که دریچه مصنوعی دارند پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی با آمپی سیلین (۲ گرم وریدی) (بعلاوه جنتامایسین وریدی (۱/۵ میلی گرم / کیلو گرم) ۳۰ دقیقه قبل از این روش الزامی است . در این بیماران با تجویز ۱ گرم ونکومایسین وریدی به جای ترکیب فوق می توان هم از عفونت زخم وهم از اندوکاردیت پیشگیری کرد.

### مزایا

این روش باعث بهبود تغذیه شده، هزینه و عوارض کمی دارد و نسبت به لوله بینی معده ای راحت تر تحمل می شود و مهم تر از همه مراقبت از بیمار را در منزل امکان پذیر می کند .

### مراقبت بعد از گذاشتن

بیمار باید تحت نظر تیمی شامل متخصص گوارش، متخصص تغذیه و پرستار باتجربه باشد. آموزش بیمار و یا مراقبین بیمار برای کاهش عوارض

ضروری است.

- ۱- پس از گذاشتن PEG باید تا ۱۰ روز پانسمان روزانه شود. بعد از این مدت، پانسمان ضرورت ندارد. ولی باید پوست محل ورود لوله از نظر عفونت و التهاب معاینه شده و فقط با نرمال سالین شستشو و با گاز خشک تمیز شود.
- ۲- باید به علائم و اعداد (درجه بندی) روی لوله دقت شود تا جابجا شدن لوله به داخل معده یا خارج از آن از نظر پنهان نماند.
- ۳- لوله باید چرخانده شود تا دچار چسبندگی نشود.
- ۴- اگر لوله مسدود شد باید با آب گرم آنرا شست و با برس مخصوص خودش آنرا تمیز کرد.

### عوارض

عوارض مهم در ۳ تا ۸٪ و عوارض اندک در ۱۴٪ موارد رخ می دهد (۷ و ۸) مرگ و میر این روش کمتر از ۱٪ است (جدول ۳). (۹) عفونت زخم شایع ترین عارضه PEG است ولی ندرتا جدی و خطرناک می شود. (۱۰)، با استفاده از سفازولین وریدی و رعایت استریلیته می توان از عفونت زخم پیشگیری کرد. علائم آن به صورت اریتم، تب، لکوسیتوز خفیف بوده و با شستشوی مرتب و آنتی بیوتیک خوراکی کنترل می شود. اگر لوله خیلی محکم روی پوست ثابت شود به دلیل ایسکمی بافتی خطر عفونت بیشتر می شود.

ورود غذا به پریتون و در نتیجه پریتونیت به دلیل خارج شدن سرلوله از لومن معده و ورود آن به پریتون و یا گشاد شدن سوراخ ورود لوله به معده می باشد. این دو عارضه با تزریق کنتراست محلول در آب به لوله و انجام فلوروسکوپی تشخیص داده می شوند. اگر نشت کنتراست به پریتون از اطراف لوله باشد باید علاوه بر ناشتا گذاشتن (NPO) مریض و آنتی بیوتیک تزریقی لوله را کمی به بیرون کشیده و محکم کرد تا Boister داخلی آن محل نشست را ببندد. اما اگر فلوروسکوپی نشان دهد که سر لوله از معده خارج شده و کاملا

در پریتون می باشد باید تیوب از شکم خارج شود. ناشتا گذاشتن بیمار، لوله معده جهت ساکشن ترشحات معده، آنتی بیوتیک وریدی و سرم تراپی نیز لازم می باشند. اگر مریض علائم واضح پریتونیت داشت باید لاپاروتومی انجام گیرد.

فیستول گاستروکولیک که به صورت اسهال شدید بعد هر بار تغذیه تظاهر می کند با باریم انما و یا بررسی باریم معده تشخیص داده می شود. این فیستول نیاز به جراحی ندارد و به محض خارج کردن PEG Tube خود به خود بسته می شود. پنوموپریتون مکررا در حین گذاشتن PEG رخ می دهد و اگر مریض تب، لکوسیتوز و درد شکم ندارد اقدامی لازم ندارد.

### تغذیه

تغذیه می تواند طی ۶ تا ۲۴ ساعت بعد از گذاشتن PEG با ۵۰ سی سی آب شروع شود. در صورت تحمل، می توان به تدریج آن را تا حد نیاز زیاد کرد. تغذیه متناوب توصیه می شود و بهتر است مایع آماده شده برای تغذیه با نیروی جاذبه و در عرض ۰/۵ تا ۱ ساعت به تدریج درون معده برود. دادن سریع غذا از طریق لوله باعث افزایش ریفلاکس معده به مری می شود. برای کاهش خطر آسپیراسیون باید موقع تغذیه و تا ۱ ساعت بعد از آن مریض در حالت نیم نشسته باشد. (شکل ۵)

### درآمدن اتفاقی Tube PEG

۴ هفته طول می کشد تا محل ورود لوله PEG در جدار شکم کانالیزه شود. اگر طی این مدت، تیوب به طور ناخواسته از معده و جدار شکم بیرون کشیده شود باید چند روز بعد از ترمیم زخم آن، PEG جدیدی تحت هدایت اندوسکوپی از محل دیگری غیر از محل PEG قبلی گذاشته شود. ولی اگر تیوب بعد از ۴ هفته خارج شود می توان Replacement

جدول ۳: عوارض مهم و اندک PEG

عوارض اندک	عوارض مهم
عفونت محل ورود لوله	پرفوراسیون معده
انسداد لوله	پریتونیت
جابجاشدن لوله	فیستول گاستروکولیک
استهلاک لوله	از هم باز شدن جدار شکم (Dehiscence)
درآمدن لوله	آبسه زیر جلدی
نشت غذا به خارج از شکم	ورود غذا به حفره شکم
پنوموپریتون	فاشئیت نکروزان
	سندرم buried bumper
	منتشر شدن تومور معده یا مری (seeding)

### درآوردن و جایگزین کردن تیوب

تیوب PEG در عرض ۱ تا ۲ سال مستهلک و خراب شده و باید تعویض شود. برای خارج کردن تیوب محل ورود آن به جدار شکم از نظر وجود عفونت معاینه شده، با بتادین ضدعفونی می شود و سپس لوله با نیروی کشش حدود ۵ کیلوگرم به بیرون کشیده می شود. اگر نتوان PEG را از جدار شکم به بیرون کشید می توان آن را برید و قطعه ای که داخل معده می ماند را با اندوسکوپ خارج کرد. چند روز بعد از خارج کردن تیوب، کانال ورود آن به معده بسته می شود. لذا در صورتی که هنوز نیاز به ادامه تغذیه از طریق PEG باشد، می توان بلافاصله بعد از خارج کردن لوله مستهلک، یک تیوب جایگزین (replacement tube) را بدون استفاده از اندوسکوپ در همان محل تیوب قبلی نصب کرد. در این حالت با یکبار آسپیراسیون محتویات معده از لوله جدید می توان مطمئن شد که نوک تیوب در معده می باشد.



شکل ۵: پس از ۶ تا ۲۴ ساعت لوله PEG آماده تغذیه می باشد.

Tube رادر کنار تخت بیمار و بدون استفاده از اندوسکوپ از همان محل PEG قبلی گذاشت (می توان با یکبار آسپیراسیون محتویات معده از طریق کاتتر جدید، از قرار گیری آن در معده مطمئن شد).

### REFERENCES

1. Nicholson FB, Korman MG, Richardson MA. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a review of indications, complications and outcome. *J Gastroenterol Hepatol* 2000;15:21-5.
2. Janes SE, Price CS, Khan S. Percutaneous endoscopic gastrostomy: 30-day mortality trends and risk factors. *J Postgrad Med* 2005;51:23-8;discussion 28-9.
3. Abuksis G, Mor M, Segal N, Shemesh I, Plout S, Sulkes J, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy: high mortality rates in hospitalized patients. *Am J Gastroenterol*. 2000;95:128-32.
4. Gossner L, Keymling J, Hahn EG, Ell C. Antibiotic prophylaxis in percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): a prospective randomized clinical trial. *Endoscopy* 1999;31:119-24.
5. Ahmad I, Mouncher A, Abdoolah A, Stenson R, Wright J, Daniels A, et al; Antibiotic prophylaxis for percutaneous endoscopic gastrostomy prospective, randomised, double-blind trial. *Aliment Pharmacol Ther* 2003;18:209-15.
6. Dormann AJ, Wigglinghaus B, Risius H, Kleimann F, Kloppenborg A, Rosemann J, et al. Antibiotic prophylaxis in percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG)--results from a prospective randomized multicenter trial. *Z Gastroenterol* 2000;38:229-34.
7. Schurink CA, Tuynman H, Scholten P, Arjaans W, Klinkenberg-Knol EC, Meuwissen SG, et al; Percutaneous endoscopic gastrostomy: complications and suggestions to avoid them. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001;13:819-23.
8. Finocchiaro C, Galletti R, Rovera G, Ferrari A, Todros L, Vuolo A, et al; Percutaneous endoscopic gastrostomy: a long-term follow-up. *Nutrition* 1997;1:520-3.
9. Lockett MA, Templeton ML, Byrne TK, Norcross ED. Percutaneous endoscopic gastrostomy complications in a tertiary-care center. *Am Surg* 2002;68:117-20.
10. Chowdhury MA, Batey R. Complications and outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy in different patient groups. *J Gastroenterol Hepatol* 1996;11:835-9.
11. Aiello, AE, Lowy, FD, Wright, LN, Larson, EL. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus among US prisoners and military personnel: review and recommendations for future studies. *Lancet Infect Dis* 2006; 6:335-41.
12. From the Centers for Disease Control and Prevention. Public health dispatch: outbreaks of community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus skin infections--Los Angeles County, California, 2002-2003. *JAMA* 2003; 289:1377.
13. Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, Fujii H, Tanaka N. Nasopharyngeal decolonization of methicillin-resistant staphylococcus aureus can reduce PEG peristomal wound infection. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:274-7.

# Percutaneous Endoscopic Gastrostomy

**Baghbanian M<sup>1</sup>, Farahvash MJ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Assistant Professor, Shahid Sadoghei Hospital, Yazd University of Medical Sciences , Yazd, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Imam Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Iran

## ABSTRACT

In recent decades, Percutaneous endoscopic gastrostomy ( PEG), has changed feeding and care of patients who can not feed orally. This outpatient procedure is done in most of the endoscopy wards and provides care, nutrition and medications for these patients outside the hospital. PEG has rare complications and significantly reduces the cost of care and treatment .With invention of this procedure about 30 years ago in the world's gastrointestinal endoscopy centers, we began PEG procedure in Iran .In our experience, neurological diseases especially cerebrovascular events are the most common indication .But trauma especially traffic accidents and tumors of head and neck and esophagus are other indications . After putting the PEG, the patient should be observe under a team including a gastroenterologist, dietician and experienced nurse . Education of patients and caregivers is essential to reduce complications.

**Keywords:** Gastrostomy; Endoscopic; Percutaneous ; Nutrition

*Govaresh/ Vol.16, No.1, Spring 2011; 45-50*

### Corresponding author:

Department of Gastroenterology , Imam Hospital , Gharib  
Ave. Tehran, Iran

Telefax : + 98 21 66581650

Email : baghbanian1352@gmail.com

Received : 21 Apr. 2011

Edited : 14 Jun. 2011

Accepted: 15 Jun. 2011