



# Perkutánní endoskopická gastrostomie - PEG



M. Dastych

Interní gastroenterologická klinika, FN Brno a Lékařská fakulta MU

Přednosta As. MUDr J. Dolina, PhD



# Vstupy do GIT

- Perorální příjem - sipping
- Nasogastrická sonda
- Nasojejunální sonda
- **Gastrostomie endoskopicky asistovaná - PEG**, jejunostomie nejčastěji jako jejunální extenze PEGu-**PGJ**
- Výživový knoflík – feeding button
- Chirurgická gastrostomie, jejunostomie

< 2 měsíce

> 2 měsíce

# Dostupné dlouhodobé vstupy do GIT (Freka)

## Perkutánní vstupy

Endoskopicky asist.  
*nejčastější*

Direktní gastrostomie  
*Když je stenóza jícnu  
na 5-6mm (endo, rtg)*

Chirurgické (rtg) zavedení  
*Když nelze projít  
endoskopem do žaludku*

PEG

PGJ

GastroTube

Button

GastroTube

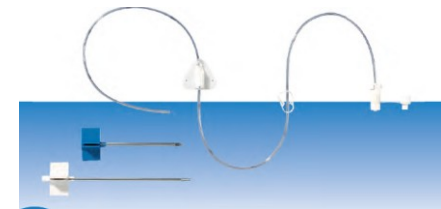
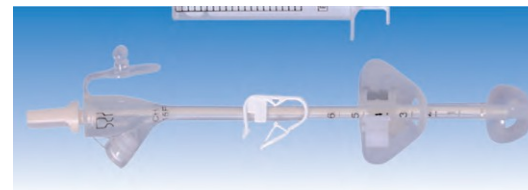
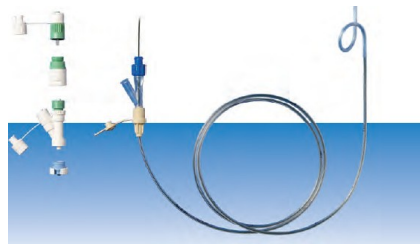
Button

gastrostomie

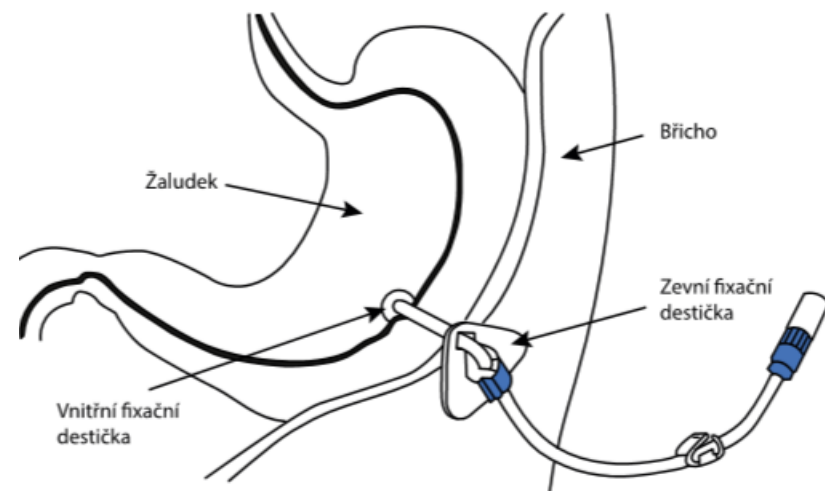
GastroTube

Button

jejunostomie



# PEG – perkutánní endoskopická gastrostomie



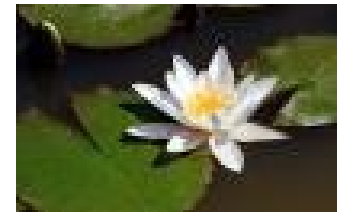
# Základní informace



- První PEGy od roku 1980 (*Gauderer, Ponsky J Paediatr Surg 1980*)
- Ročně aplikováno cca 220 000 PEG sond
- Nahradil chirurgickou gastrostomií (*podstatně méně komplikací*)
- Materiály – polyuretan, silikon

# Základní předpoklady použití PEG

- Funkční trávicí trakt
- Nedostatečný nebo nemožný p.o. příjem potravy/tekutin (*dysfagie*)
- Doba trvání poruchy více jak 4 týdny
- Včasná indikace provedení!



# PEG rozhodování o zavedení

- Správná indikace, nesmí být KI
- Stanovení léčebného cíle a stanovení plánu pravidelných kontrol jeho dosahování
- Informovaný souhlas pacienta

# Než se rozhodneme indikovat

- Může výživa podávaná PEGem zlepšit nebo udržet kvalitu života? Co od intervence očekáváme? Může intervence naplnit očekávání?
- Nezavádět PEG terminálně nemocným pacientům!
- Krátká očekávatelná délka přežití a pokročilá demence – etické otázky, individuální přístup



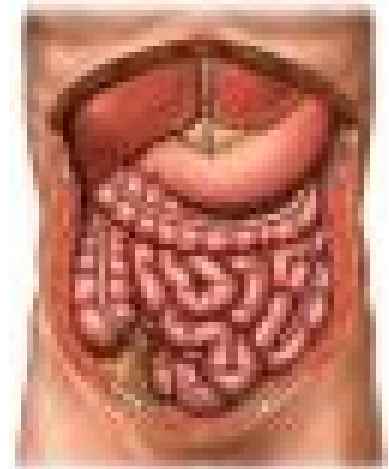
# Indikace



- **Neurologické** (*dysfagie po COM, mozkovém traumatu, krvácení, Tu mozku, Parkinsonova choroba, ALS, koma*) **50%**
- **Onkologické** (*stenozující tumory obličeje a krku – paliativní x umožňující kurativní CHT, RT, operaci s přechodnou dysfagií, CHT, stenozy GIT*) **30%**
- **Ostatní** (*některé organické dysfagie, polytrauma, AIDS, cystická fibróza, tracheoesofageální píštěl, CHRI*) **20%**
- **Speciální** (*drenáž žaludeční šťávy u inop. ileu*)

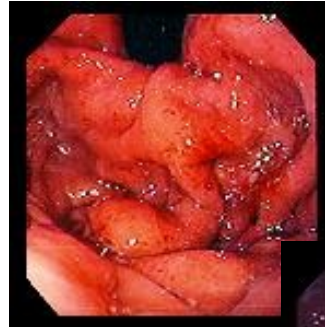
# Kontraindikace

- Nesouhlas pacienta
- Chybění diafanoskopie při interpozici orgánu
- Koagulopatie ( $INR > 1,5$ ,  $APTT > 50s$ ,  $Trc < 80$ )
- Karcinomatóza peritonea
- Ascites
- MA
- Psychóza
- + Obecné KI horní endoskopie



# Lokální kontraindikace

- Erozivní gastritida
- Aktivní VCHGD
- Tumor v místě inzerce
- Operace žaludku BI,II dle lokálního nálezu



# Není kontraindikací dle ESPEN

- Chybění diafanoskopie – dostačující je negativní aspirační test – nutné sono či CT vyšetření!
- Ventriculoperitoneální shunt
- Malý ascites
- Peritonální dialýza
- Gravidita
- Crohnova nemoc
- Stenoza esofagu – stent, dilatace a provedení PEG
- Operace žaludku BI, II

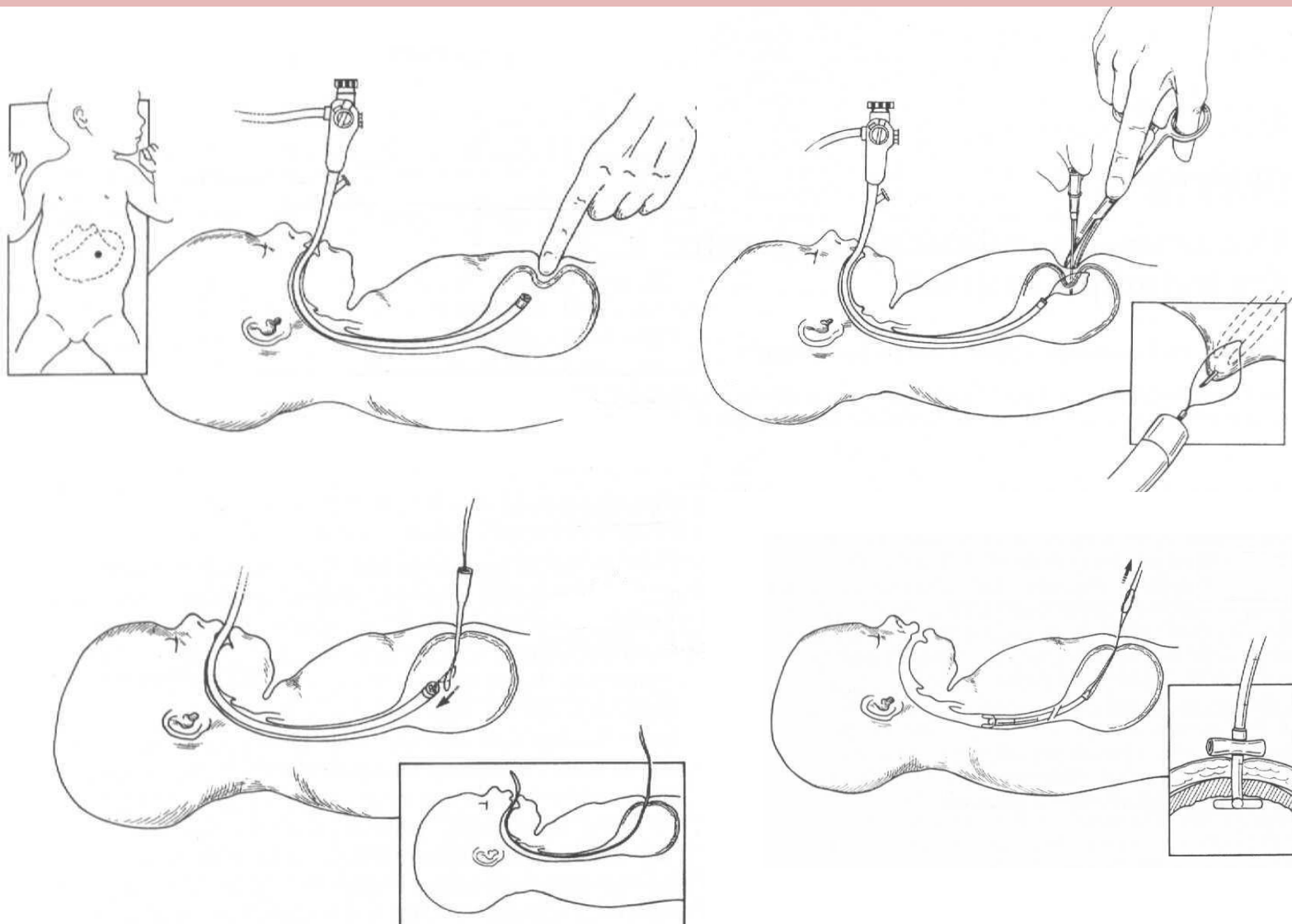
**Opírá se o kazuistická sdělení, nelze paušalizovat!**

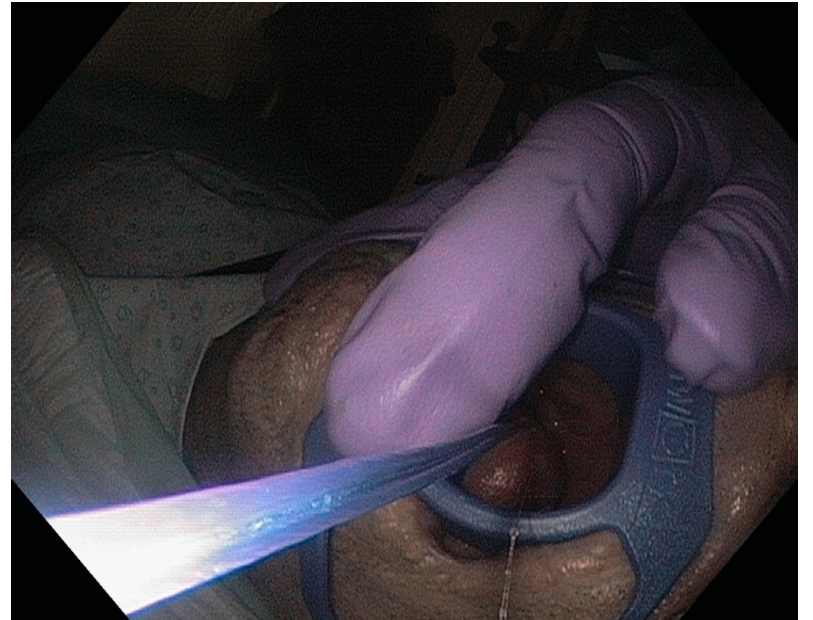
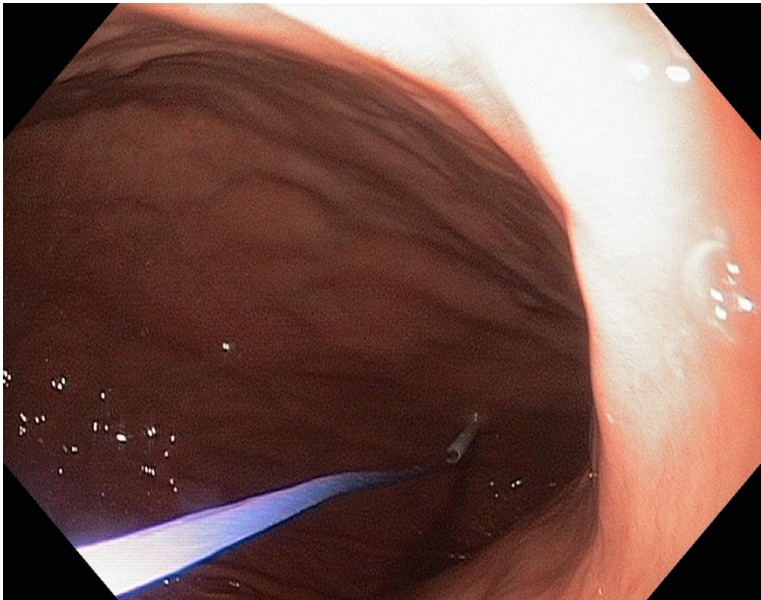
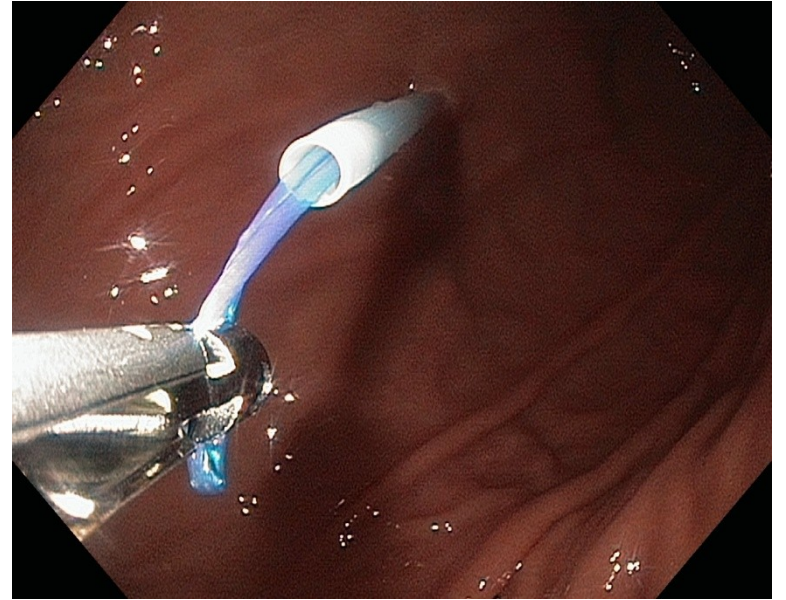
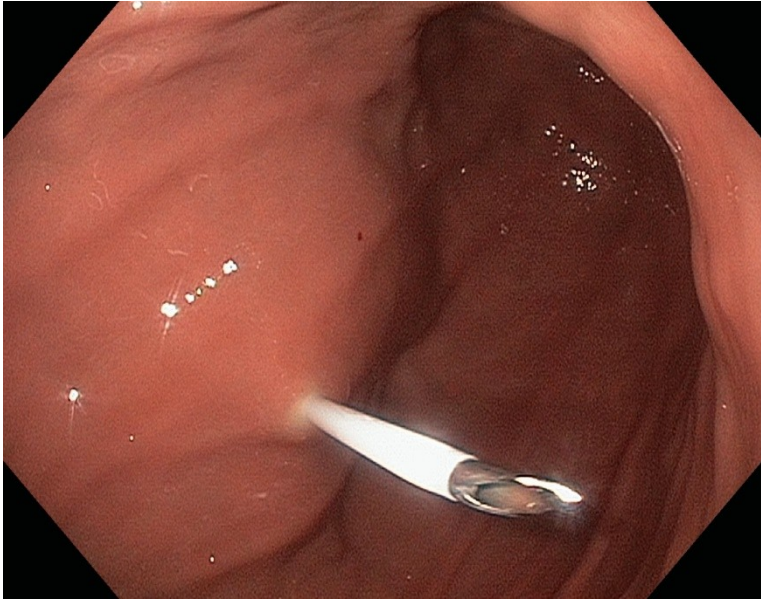
# Vlastní provedení

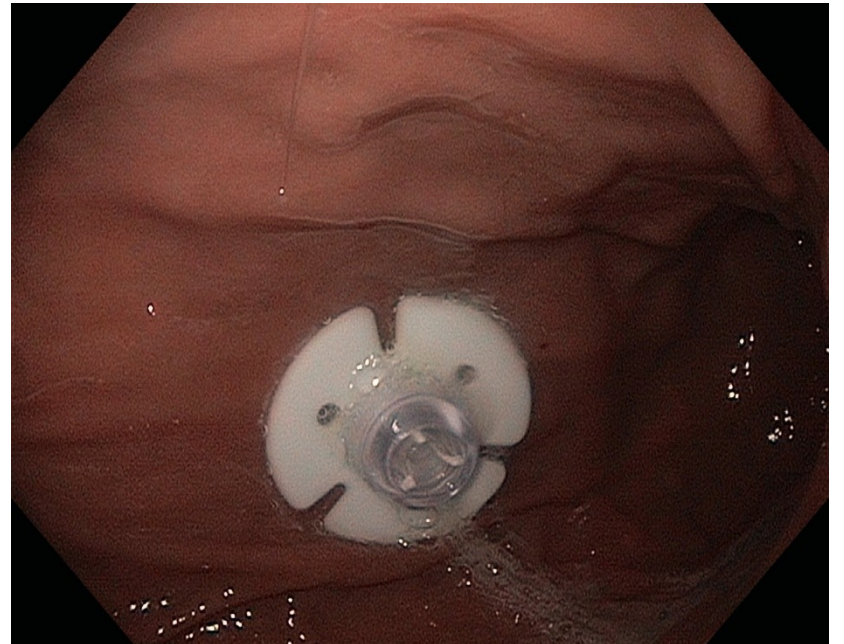
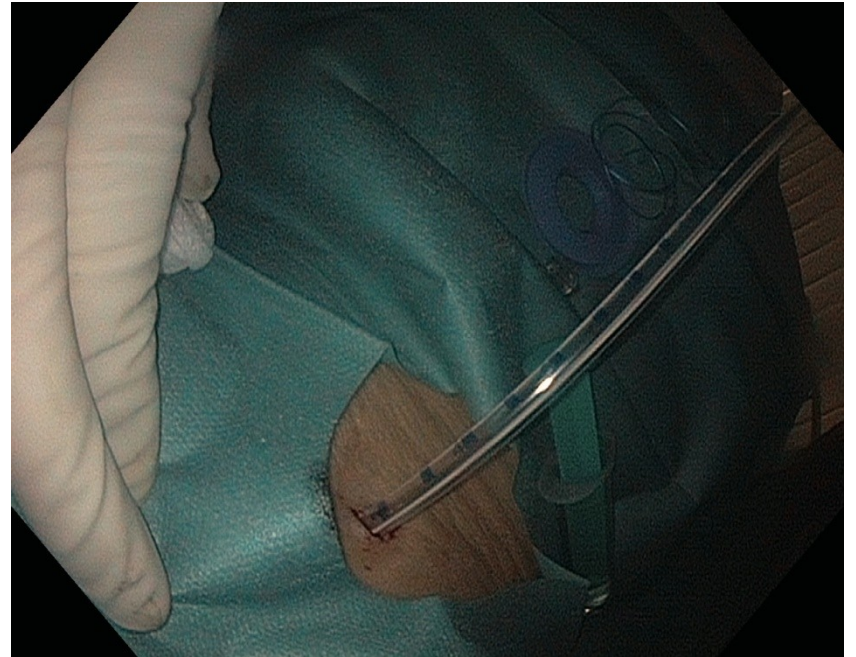


- Informovaný souhlas (*opatrovník, příbuzný*)
- iv. vstup, koagulace INR < 1,5, trombocyty > 80
- 8 hodin lačnit, aspirin – možno ponechat pokud je důvodná indikace
- Oholení
- PPI možno užívat
- ATB profylaxe (Augmentin, Ciprinol) 30min před výkonem
- Analgosedace – interní vyšetření

# PEG - metoda PULL

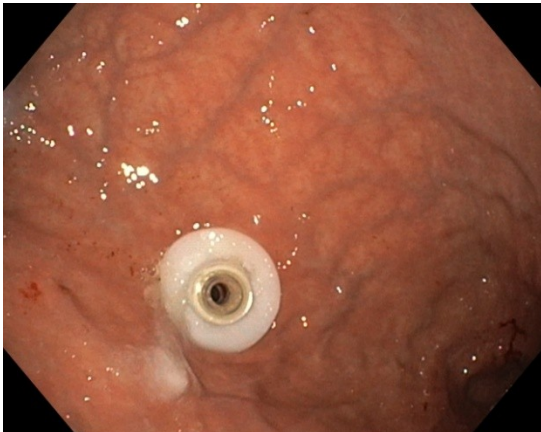
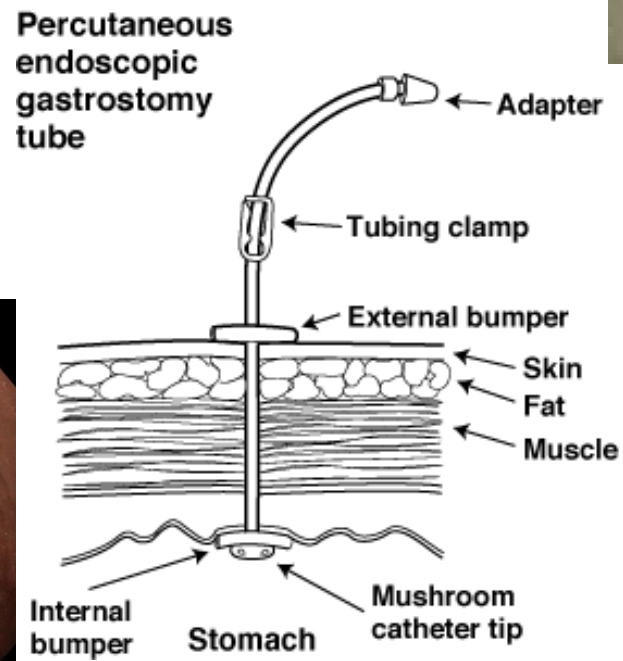




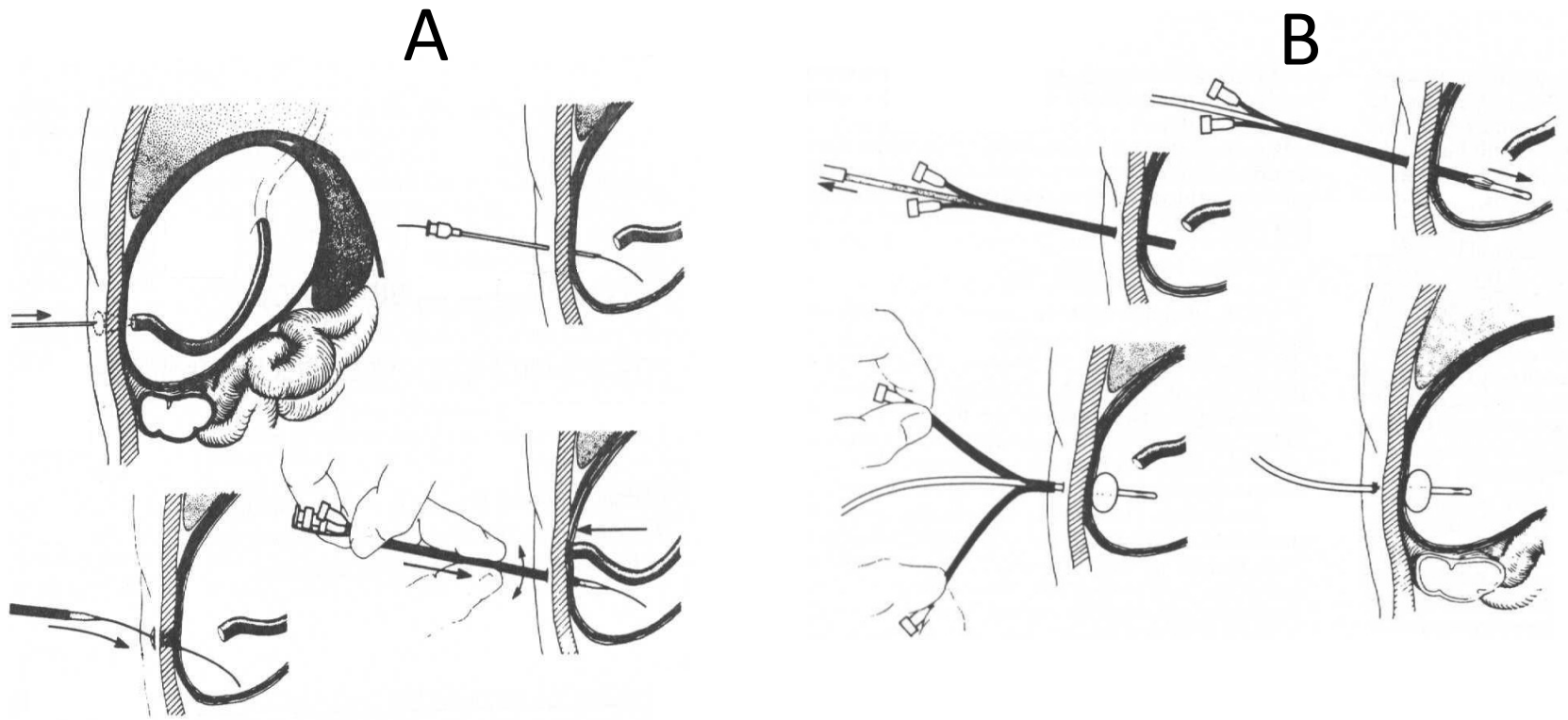




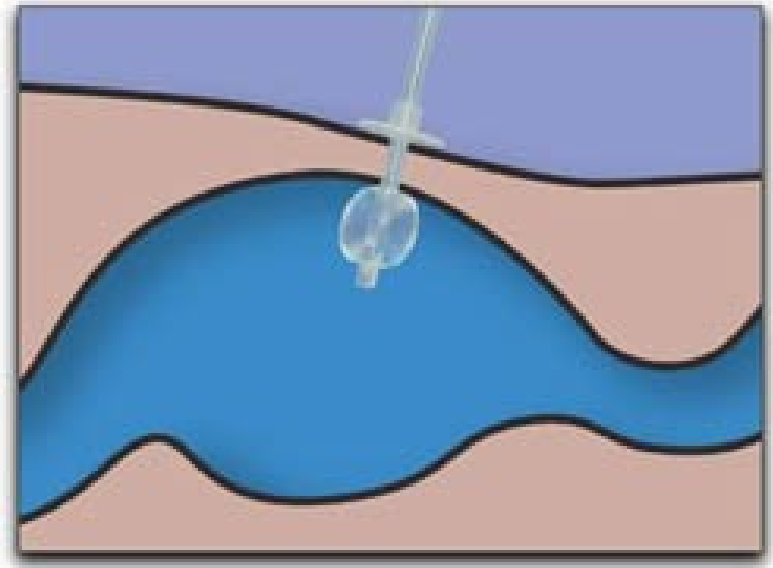
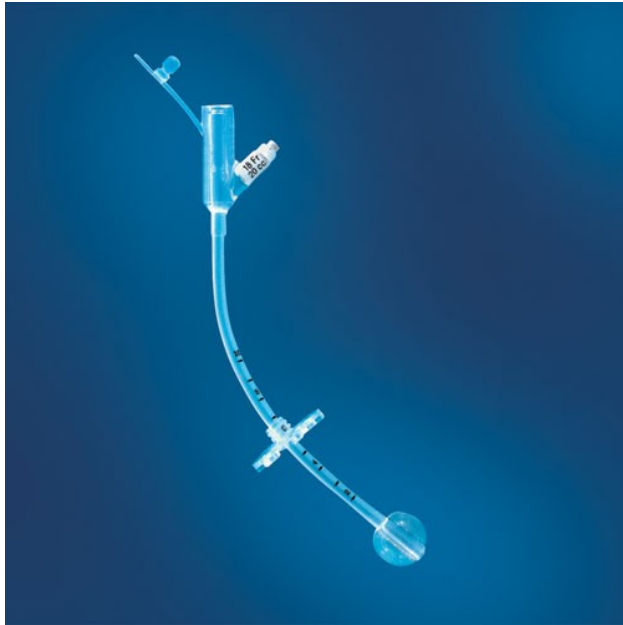
# Úspěšnost provedení 94-99%



# PEG - metoda direktní gastrostomie endoskopicky nebo rtg asistovaná



## Výměnná gastrostomie – gastro tube

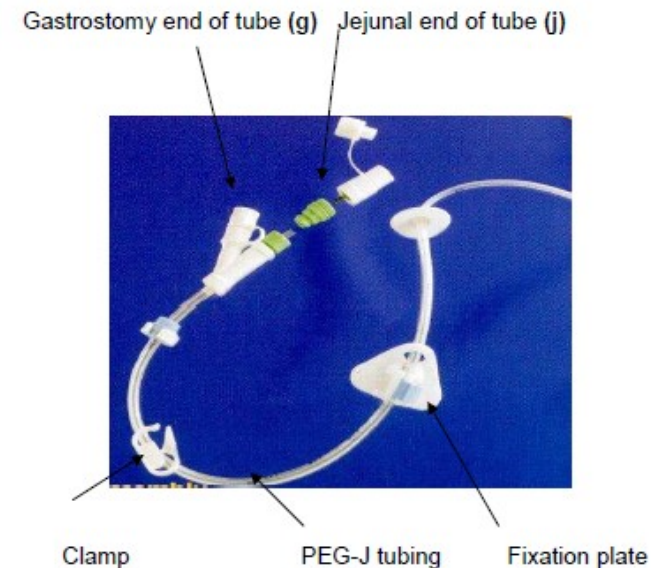


## Výživový knoflík – feeding button



# PGJ perkutánní gastrojejunostomie

- Jejunální extenze zavedená cestou gastrostomie do jejuny pomocí endoskopu
- Pacienti s rizikem aspirace a s klinickými projevy aspirace (gastroparézy, hiátová hernie, GERD, aspirační pneumonie)
- Aplikace levodopy
- PEJ – raritně prováděná



## Perkutánní gastrojejunostomie rtg asistovaná



## Chirurgická jejunostomie



# Péče o pacienta s PEG sondou



# Časná péče



- Přebazy 1x denně 10 dní za sterilních kautel
- Povolit brzdu na hadičce pegu
- Posunout zevní fixační destičku za stálého tahu za hadičku pegu, malé otočení nevadí je spíše prospěšné
- Vyčistit, odezinfikovat a vysušit ránu
- Sterilní krytí pod zevní fixační destičku
- Fixační destičku posunout těsně k břišní stěně a zajistit brzdou
- Od 7. dne při převazu otočit hadičkou PEGu o 180 st.!
- Od 10. dne 2x týdně hadičku zanořovat o 3 cm a rotovat 360 st

# Nutriční péče



- Aplikace tekutin do PEGu za 3h po inzerci (kontrola střevní peristaltiky!)
- Aplikace EV druhý den po zavedení PEGu (*časné zahájení 3 hod po inzerci Choudhry U et al, 1996*)
- Určení denní dávky EV
- Postupné navýšení celkové dávky!
- Aspirace před další bolusovou aplikací!
- Vlákna, hydratace



# Dlouhodobá péče

- Převazy 1x denně (*za 2 týdny od inserce, bez nutnosti sterility*)
- Omývání vodou a mýdlem, sprchování  
vysušení (*povolit zevní destičku!*)
- Fixace destičky šetrně ke kůži – *aby se nevtlačovala x aby neobtékala, poloha vsedě x vleže*
- Pravidelné otáčení a zanořování!!
- Proplachy vodou po aplikaci EV a léků
- Střídání umístění clampu na PEGu event.  
nepoužívat, čištění aplikačního konce denně

# Komplikace PEGu

- Výskyt 16-40%
- závažné komplikace 1- 4%
- Kdykoliv: infekce, krvácení, obtékání pegu, vytržení
- Časné:pneumoperitoneum, ileus, perforace, poranění jater, kolon, peritonitida
- Pozdní: macerace kůže, BBS, píštěle
- Mortalita 0-18% *(do 60 dní od zavedení)*
- Celková mortalita 0,5%
- Celková morbidita 9-17%



# Závažné komplikace

Komplikace	Výskyt %
Aspirace	0,3-1
Krvácení	0-2,5
Peritonitida	0,5-1,3
Fasciitida	Zřídka
Úmrtí	0-2(18)
Implantace Tu	0,5

# Méně závažné komplikace

Komplikace	Výskyt %
Gastric outlet sy	1-2
Peristom. Infekce	5-30
Prosakování	1-2(10)
Buried bumper	0,3-2,4
Žaludeční ulcerace	0,3-1,2
Bolest do 2t	13
Náhodné vytažení	1,6-4,4

# Peristomální infekce

- Větší riziko u DM, GCS, obézních, malnutričních
- Až 30% pacientů s PEG (*Z toho 70% málo závažných – lokální léčba, 1-2% vyžaduje agresivní léčbu, včetně chirurgie*)
- Prevence: atb profylaxe, dostatečná incize kůže, šetrná fixace, převazy
- Léčba – převazy, atb (lokálně, p.o. i.v.)
- Nekrotizující fascitida – extrakce, chirurgická drenáž, resekce, atb i.v.



# Peristomální prosakování

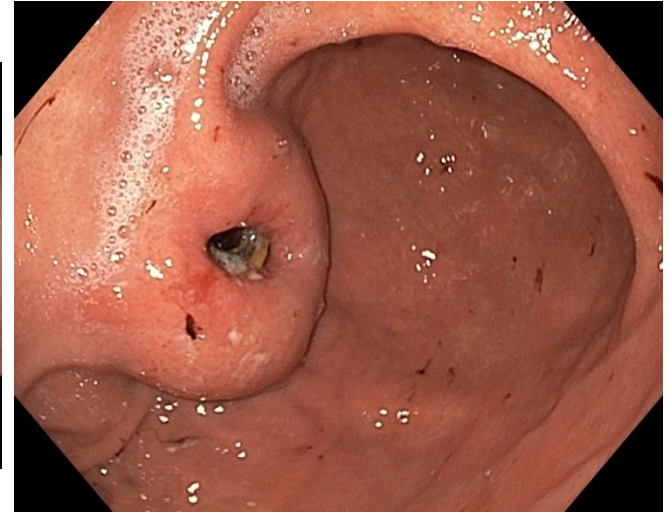
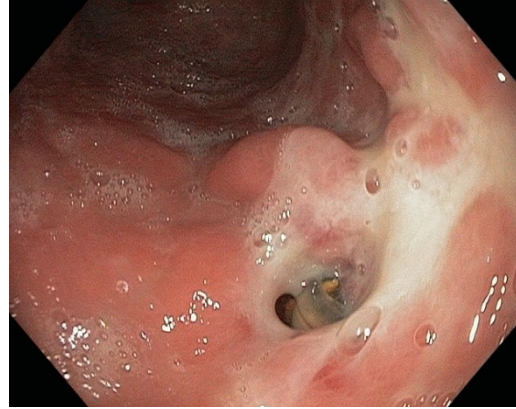


- 2% případů
- Vyloučit – poškození pegu, lokální infekci, BB syndrom, žaludeční ulceraci (*GF*)
- Léčba: PPI-snížení sekrece, ochrana kůže (*stomické pomůcky*)
- Torpidní stav: extrakce pegu, znovu zavedení na jiném místě po zhojení

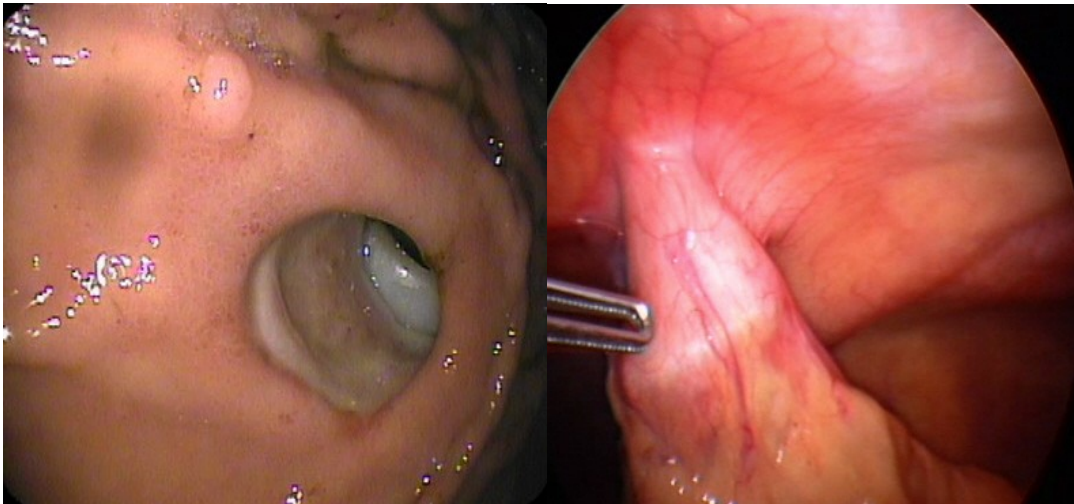
# Buried bumper syndrom

- Až 2,4% případů
- Zanoření vnitřní podložky do žaludeční sliznic-kanálu PEG sondy
- Rizikové faktory: těsná fixace pegu, malnutrice, infekce kůže, přírůstek váhy
- Příznaky: prosakování, infekce kůže, nepohyblivost sondy, bolest břicha, rezistence
- Léčba: endoskopická, chirurgická

## Endoskopicky řešitelný BBS

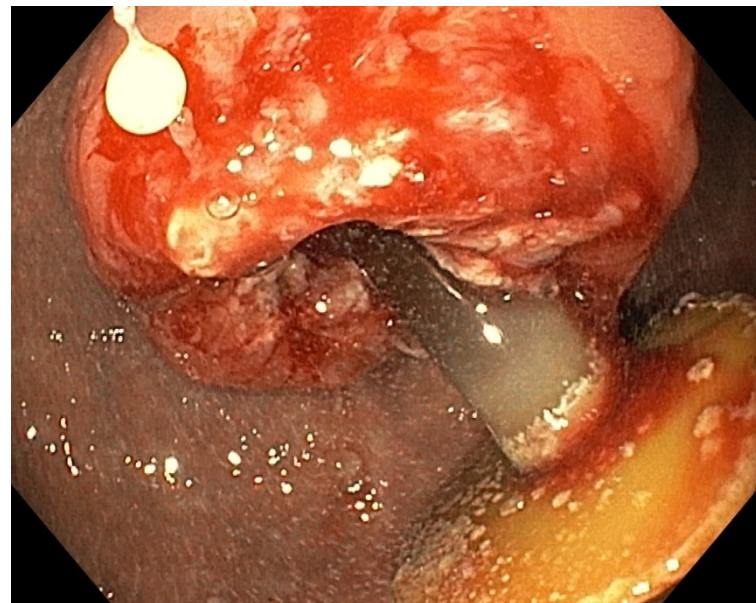
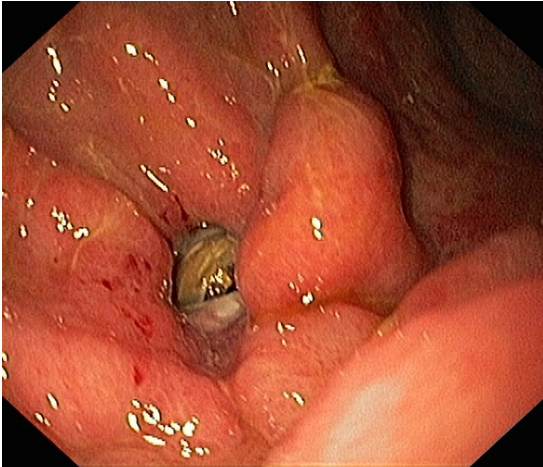


## Chirurgicky řešitelný BBS





# Extrakce zarostlého PEGu pomocí nástroje Flamengo



# Neplánovaná extrakce

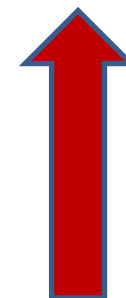
- Až 4,4% případů
- Extrakce < 1 týden od inserce – znovu zavedení ihned punkčním kanálem – balonkový set, ověření polohy balonku, pokud nelze pak léčit jako volnou perforaci (ATB, infúze, NG sondy, event chirurgická explorace) a peg za 7-10 dní
- Extrakce > 2 týdny od inserce, výměna maturovaným kanálem PEGu do 24 hodin, nebo později bez nutnosti léčby. Zajištění např m. katetrem

# Organizace péče o pacienty s PEG

- **Indikace** (oš. lékař) – **provedení** (endoskopie) – **následná péče** (Nutriční ambulance)
- Zvýšený výskyt časných a pozdních komplikací
- Selhání zajištění nutriční a následné péče



**PEGová sestra**



- Převazy po zákroku, informace NA a předání pacienta
- Edukace pacientů a pečujících osob po zákroku
- Edukace SZP
- Řešení komplikací ve spolupráci s NA

# Děkuji za pozornost!

