

Perkutánní endoskopická gastrostomie: analýza praxe v endoskopickém centru terciární lékařské péče

Karel Balihar, Eva Janská, Lucie Zdrhová, Jan Kotyza, Václav Hejda, Jana Koželuhová

Oddělení gastroenterologie a hepatologie I. interní kliniky LF UK a FN Plzeň

Souhrn

Úvod: Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) je rutinně používaná minimálně invazivní metoda k zajištění dlouhodobé enterální výživy u vybraných pacientů, kteří nemohou přijímat potravu perorálně. Znalost klinických, technických a bezpečnostních parametrů PEG je důležitá pro klinickou praxi. **Cílem studie** bylo zhodnotit populaci pacientů se zavedenou PEG, vybrané parametry vlastního zavedení a životnosti PEG, četnost některých komplikací a mortalitu 6 měsíců od zavedení PEG. **Použité metody:** Retrospektivní analýza dat z lékařské databáze za 7,5 roku z jednoho endoskopického centra terciární lékařské péče. **Výsledky:** Hodnocen byl soubor 326 PEG provedených u 292 pacientů, medián věku 63 (IQR 55–70). Mortalita 6 měsíců od zavedení PEG byla 26 %. Hlavními indikacemi k zavedení PEG onkologická (53 %) a neurologická onemocnění (40 %). Podíl obou indikací se měnil v průběhu sledovaného období dle potřeb těchto dvou odborností. Pouze lokální anestezie byla aplikována u 56 % zavedení, 38 % výkonů bylo provedeno s analgosedací a 6 % za asistence anesteziologa. Medián doby zavedení PEG (od zavedení do vytažení endoskopu) u 68 konsektivních pacientů činil 6 min (IQR 5–8). Medián intervalu mezi primoza-vedením a první výměnou PEG u 21 pacientů (u všech byly oba výkony provedeny v rámci sledovaného období) byl 22 měsíců (IQR 14–31, range 4–76). 61 pacientů za sledované období podstoupilo extrakci PEG, 66 % z nich mělo onkologickou indikaci. Periprocedurálních komplikací bylo 5,8 %, pouze jedna (0,3 %) byla závažná. Syndrom zanořného disku byl řešen u 4 pacientů (1,2 %) a všichni měli neurologické onemocnění. **Závěr:** PEG je procedurálně poměrně bezpečná metoda, kterou lze u většiny pacientů technicky provést v krátkém čase v lokální anestezii nebo analgosedací. Složení indikovaných pacientů závisí především na potřebách lokálních pracovišť neurologického a onkologického zaměření. Ve sledovaných podmínkách většina indikovaných pacientů profituje ze zavedení PEG déle než 6 měsíců.

Klíčová slova: analgosedace – komplikace – mortalita – perkutánní endoskopická gastrostomie

Percutaneous endoscopic gastrostomy: analysis of practice at the endoscopic center of tertiary medical care

Summary

Introduction: Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is a minimally invasive routine procedure used to provide long-term enteral nutrition in selected patients with impaired oral intake. The knowledge of clinical, technical and safety features of PEG is an important issue in clinical practice. **The aim of this study** was to evaluate the population of patients selected for PEG insertion, describe certain aspects of the insertion procedure, assess the service life of PEG, as well as account for the number of complications and patient mortality in the six-month period following the procedure. **Methods:** We used a retrospective analysis of data from medical database. The data were collected in a single endoscopic tertiary-referral center for a period of seven and a half years. **Results:** We evaluated 326 PEG insertions performed on 292 patients with a median age of 63 years (IQR 55–70). Mortality in the six-month period following PEG insertion was 26 %. Prevailing indications for PEG insertion were oncological (53 %) and neurological (40 %) diseases, with certain fluctuation of these numbers during the observed period according to changing demands of the two medical specialties. Local anesthesia alone was applied in 56 % of patients, 38 % underwent analgosedation and 6 % required general anesthesia. Median duration of the procedure (from insertion of endoscope to its final extraction) in 68 consecutive procedures was 6 minutes (IQR 5–8). Median interval between PEG introduction and its first replacement in 21 patients was 22 months (IQR 14–31, range 4–76). 61 patients underwent PEG extraction during the observed period, 66 % of whom had oncological disease. Periprocedural complications were seen in 5.8 % of patients, of these one patient (0.3 %) suffered a serious complication.

The buried bumper syndrome was observed in four patients (1.2 %), all of whom had neurological disease. **Conclusions:** PEG is a relatively safe procedure and can be performed in a short time using local anesthesia or analgo-sedation in a majority of patients. The population of patients indicated for PEG insertion reflects primarily the current needs of neurological and oncological departments. Most patients within the observed group benefit from PEG insertion for more than six months.

Key words: analgo-sedation – complications – mortality – percutaneous endoscopic gastrostomy

Úvod

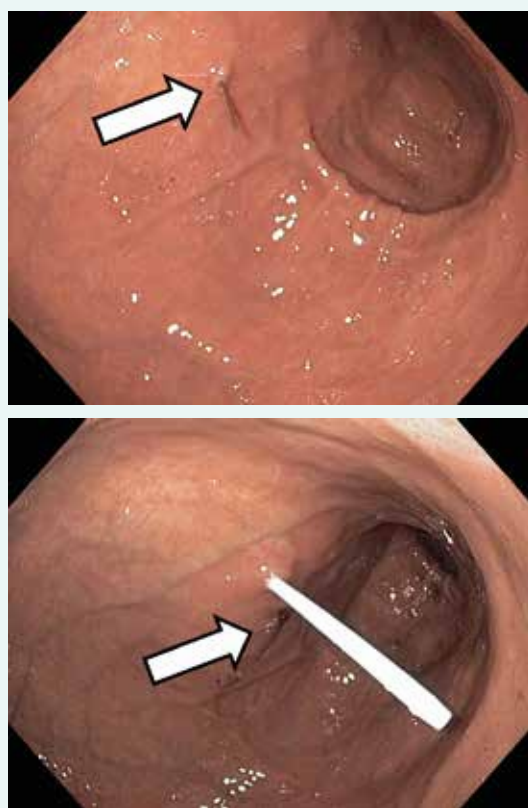
Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) se od svého prvního zavedení profesorem Michaellem W. L. Gaude-rem 12. července 1979 stala postupně metodou volby u pacientů s funkčním gastrointestinálním traktem (GIT) a potřebou dlouhodobé enterální výživy (EV) [1]. V současnosti je plně akceptována nadřazenost PEG oproti chirurgickým metodám dlouhodobé EV pro svou menší invazivitu, možnost provedení bez celkové anestezie u většiny případů, pro nízký výskyt vážných komplikací a v neposlední řadě také pro nízkou cenu [2]. Pro krátkodobou EV (do 30 dní) se využívají obvykle nazoenterální sondy (nazogastrické, nazojejunální), které jsou však nevhodné k dlouhodobějšímu užití pro jejich větší dis-komfort, riziko otlakových ulcerací, gastroezofageálního

refluxu a aspirační pneumonie [3]. Provedení PEG by mělo být zváženo po 2–3 týdnech EV cestou nazoenterální sondy v případech, u nichž je předpoklad, že indikace k EV bude trvat déle než 1 měsíc s přihlédnutím k pacientovým potřebám, preferenci, diagnóze a životní prognóze. Zavedení PEG je indikováno u pacientů s různými diagnózami v mnoha medicínských oborech jako např. neurologie, onkologie, intenzivní medicína, vnitřní lékařství, geriatrie a jiné. Je-li zavedení PEG správně indikováno, vede ke zlepšení nutričního stavu, kvality života a doby přežití [4]. Ačkoli je zavedení PEG považováno vše-obecně za bezpečné a pro pacienta šetrné, mohou se při zavedení nebo v následné péči o PEG vyskytnout různé závažné komplikace. Tento článek prezentuje 7,5 let zku-

Obr. 1 a obr. 2. Hluboká palpce před zavedením PEG z pohledu endoskopisty



Obr. 3 a obr. 4. Endoskopický pohled – vpích tenkou jehlou při lokální anestezii a silnou flexí



šenosti se zaváděním PEG na jednom pracovišti v rámci centra terciární lékařské péče.

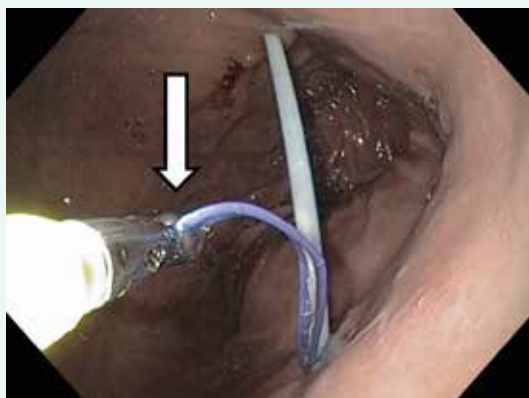
Použité metody

Za období 1. 1. 2008 – 31. 6. 2015 byla retrospektivně z databáze FN Plzeň vyhledána všechna zavedení či výměny PEG a také všechna vyšetření, při kterých byl PEG extrahován. Ke každé události byla dohledána základní charakteristika pacienta, indikace zavedení či extrakce, periprocedurální komplikace či vybrané dlouhodobé komplikace. Současně bylo sledováno použití analgosedace či celkové anestezie a byla dohledána mortalita pacientů za 6 měsíců od zavedení PEG. Data byla zpracována běžnými statistickými testy. Studie byla provedena v souladu s Helsinskou deklarací z roku 2008 a vzhledem k charakteru studie nebyl vyžadován souhlas lokální etické komise.

Zavedení PEG na analyzovaném pracovišti bylo ve všech případech provedeno „pull“ metodou neboli metodou „zatažení“, která je nejčastěji užívána na většině pracovišť. Ostatní metody („push“ metoda nebo zavedení dle Russella) se na pracovišti autora nepoužívají. Technika zavedení „zatažením“ spočívá nejprve v provedení ezofagogastroduodenoskopie k vyloučení ev. kontraindikující patologie (např. významná stenóza jícnu

či pyloru, floridní vředová choroba aj). Následně je provedena diafanoskopie, tj. prosvícení břišní stěny světlem endoskopu k nalezení vhodného místa k zavedení, v němž žaludek těsně naléhá na břišní stěnu (obvykle přední stěna těla žaludku). V místě pozitivní diafanoskopie, tj. obvykle v levém podžebří asi 5 cm od střední čáry, druhý zavádějící lékař provádí hlubokou palpaci (obr. 1 a 2), která je viditelná endoskopicky, a ověřuje správnost volby místa k zavedení. Žaludek je rozepjatý insuflací vzduchu zavedeným endoskopem. Poté lékař zavádějící PEG provede po dezinfekci kůže v lokální anestezii 1% mezokainem vpich silnou flexilou do žaludku přes břišní stěnu za optické kontroly endoskopujícím lékařem (obr. 3 a 4). Skrze tuto flexilu je zavedena vodící nit, kterou uchopí endoskopista do úchopových kleští a vytáhne její konec i s endoskopem ven z úst pacienta (obr. 5 a 6). Na konec vodící nitě je navázána hadička PEG tak, aby vnitřní disk PEG byl na samém konci. Zavádějící lékař pak táhne za vodící nit a zasouvá hadičku PEG pacientovi ústy a jícnem do žaludku a pak tahem dále skrze břišní stěnu externě, až dolehne vnitřní disk zevnitř na stěnu žaludku (je nutný asi 5–7 mm dlouhý nářez kůže v místě vpichu), obr. 7. Poté navlékne na hadičku zevní

Obr. 5 a 6. Úchop vodící nitě endoskopickými klešťkami



Obr. 7. Vnitřní disk PEG po zavedení



Obr. 8. Perkutánní endoskopická gastrostomie – externí pohled



Tab. 1. Charakteristika souboru

indikace k PEG	počet PEG	počet žen	mortalita 6 měsíců od zavedení PEG	počet a druh komplikací	potřeba analgosedace	potřeba asistence anesteziologa
tumory orofaryngu	174	21 % (37)	29 % (50/171)	8krát (7krát MK či z tumoru, 1krát serom v ráně)	40 % (70)	2 % (4)
neurologická – celkem	132	52 % (69)	22 % (25/112)	5krát MK, 4krát BBS, 1krát KPR pro asystolii	33 % (44)	10 % (13)
neurologická – bulbární syndrom po CMP	48	50 % (24)	19 % (9/47)	1krát MK, 2krát BBS, 1krát KPR pro asystolii	40 % (19)	0
neurologická – amyotrofická laterální skleróza	22	59 % (13)	40 % (8/20)	3krát MK	9 % (2)	0
neurologická – Huntingtonova chorea	20	75 % (15)	10 % (2/20)	1krát MK 1krát BBS	45 % (9)	25 % (5)
neurologická – vigilní kóma, po KPR	9	44 % (4)	0	0	22 % (2)	11 % (1)
neurologická – Alzheimerova demence	6	83 % (5)	20 % (1/5)	0	33 % (2)	0
neurologické ostatní (roztroušená skleróza, dětská mozková obrna, tumory mozku aj)	27	30 % (8)	25 % (5/20)	1krát BBS	37 % (10)	26 % (7)
polytrauma	8	13 % (1)	13 % (1/8)	1krát MK	25 % (2)	0
malnutrice	8	88 % (7)	0	0	63 % (5)	0
achalazie	2	0	1	0	0	0
ostatní (Zenkerův divertikl, psychiatrické)	2	1	100 %	0	0	1
celkem	326	35 % (115)	26 % (82/319)	–	37 % (121)	6 % (18)

V závorce vždy uvedený konkrétní počet sledovaných nálezů, u mortality druhé číslo v závorce vyjadřuje, u kolika pacientů se podařilo informaci zjistit.

BBS – syndrom zanořeného disku **CMP** – cévní mozková příhoda **KPR** – kardiopulmonální resuscitace **MK** – minoritní krvácení ze sliznice jícnu či z tumoru **PEG** – perkutánní endoskopická gastrostomie

disk k břišní stěně a odnímatelnou svorku k zabránění jeho posunu, čímž fixuje polohu PEG a doplní tlačku na uzavírání hadičky, koncovku k aplikaci výživy a nakonec místo sterilně překryje (obr. 8). Endoskopista mezitím při druhé endoskopii zkontroluje jícen a ověří správnou polohu vnitřního terčíku. U naprosté většiny analyzovaných zavedení PEG byl použit set společnosti Nutricia (Flocare[®]). Všichni pacienti s PEG i ošetřující personál jsou standardně instruováni o správné péči o PEG k prevenci pozdních komplikací.

Výsledky

Detailní charakteristika souboru ve většině aspektů je shrnuta v tab. 1.

Charakteristika souboru

Ve sledovaném období bylo provedeno 326 zavedení PEG u 292 pacientů. Medián věku pacientů byl 63 (IQR 55–70) a 35 % zavedení bylo u pacientů ženského pohlaví. Tumory orofaryngu a dutiny ústní (53 %) a neurologické nemoci (40 %) dominovaly jako dvě základní indikace k zavedení PEG. Složení pacientů se měnilo

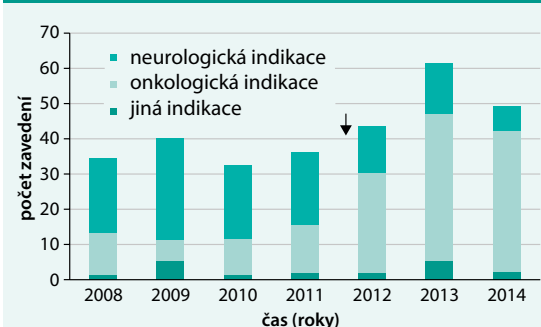
v průběhu sledovaného období dle potřeb jmenovaných odborností (graf 1). U onkologické příčiny bylo velmi málo pacientů ženského pohlaví (21 %), u neurologických příčin bylo zastoupení žen vyšší (52 %) a ženy převládaly u amyotrofické laterální sklerózy, Alzheimerovy demence a Huntingtonovy chorey.

Potřeba analgosedace a celkové anestezie

Většina zavedení PEG (181 zavedení, 56 %) vyžadovala pouze lokální anestezii v místě zavedení PEG. 124 zavedení (38 %) mělo aplikovanou analgosedaci (obvykle malou dávku midazolamu). Mezi těmito pacienty byly indikace onkologické a neurologické zastoupeny rovnoměrně. 21 zavedení bylo provedeno za asistence anesteziologa (6 %), častěji u indikací neurologických oproti onkologickým (13 vs 4 zavedení).

Doba endoskopického zavedení

U 68 konsekutivních pacientů byla prospektivně měřena doba provedení od zavedení endoskopu do vynětí včetně kontrolní endoskopie na polohu vnitřního terčíku. Medián doby zavedení PEG byl 6 min (IQR 5–8).

Graf 1. Vývoj počtu zavedených PEG v jednotlivých letech s ohledem na indikace

PEG – perkutánní endoskopická gastrostomie

Černá šipka ukazuje okamžik přestěhování Onkologické a radio-terapeutické kliniky do spádové oblasti provádějícího pracoviště

Výměny a extrakce PEG

Výměna PEG byla provedena ve sledovaném období v 51 případech (15,6 %: 34krát první výměna, 9krát druhá výměna, 8krát 3 a více výměn). Většina výměn se odehrála u neurologických pacientů (37), onkologičtí pacienti tvořili jen menšinu (9), ostatních bylo 5. Důvodem výměny PEG bylo opotřebení hadičky PEG anebo nechtěná dislokace, velmi vzácně jiný důvod, např. syndrom zanořeného disku (buried bumper syndrome – BBS). Medián intervalu mezi prvním a druhým zavedením u 21 pacientů, kteří měli v rámci sledovaného období primozavedení a první výměnu, byl 22 měsíců (IQR 14–31, range 4–76). U 61 pacientů byl PEG za sledované období extrahován. V této skupině dominovali pacienti s onkologickou indikací (66 %) a neurologické indikace byly v menšině (18 %), ostatní 16 %.

Komplikace

Periprocedurálních komplikací jsme zaznamenali 5,8 % (15), 14 případů byly krvácivé komplikace ve smyslu slizničního krvácení z distálního jícnu po průchodu PEG, lokálně z rány či z orofaryngeálního tumoru. Dvě z těchto komplikací si vyžádaly endoskopickou hemostázu (0,6 %). Jedna komplikace byla závažná (0,3 %), a to zástava dechu a oběhu po aplikaci analgosedace s dobrou odezvou na antagonizaci antidotem a krátkou kardiopulmonální resuscitací (KPR) bez dlouhodobých neurologických následků pro pacientku.

Na naše pracoviště byli referováni 4 pacienti s BBS (1,2 % ze všech implantací), obr. 9. Všichni měli neurologickou indikací k zavedení PEG (2krát bulbární syndrom po cévní mozkové příhodě, Huntingtonova chorea a spastická paralýza). Medián doby vzniku BBS od zavedení PEG byl 7,5 měsíce (IQR 1,8–14,5). Ve 2 případech byl PEG extrahován tahem zevně, v 1 případě endoskopicky klíšťkami zevnitř a u poslední pacientky bylo vzhledem k celkovému stavu postupováno konzervativně s EV cestou nazogastrické sondy při krátkodobé odhadované prognóze.

Obr. 9. Syndrom zanořeného disku z pohledu endoskopisty

Přežití pacientů s PEG

Mortalita pacientů po 6 měsících od zavedení PEG byla 26 % (82 z 319 zavedení). U 7 pacientů se nepodařilo informaci zjistit. Nejvyšší mortalitu měli pacienti s amyotrofickou laterální sklerózou a onkologičtí pacienti, naopak nejnižší mortalitu vykazovali pacienti po KPR, s vigilním kómatem, po polytraumatu a s Huntingtonovou choreou.

Diskuse

PEG je v současnosti považována za bezpečnou a efektivní metodu pro pacienty vyžadující dlouhodobou EV. Pomineme-li, že některá pracoviště zavádějí gastrostomii radiointervenčně, je zavedení gastrostomie doménu gastroenterologických (endoskopických) pracovišť. Pacienti jsou odesíláni k výkonu především z pracovišť neurologických a onkologických a je to tedy v první řadě neurolog anebo onkolog, kdo na zavedení PEG pomýšlí a je pak zodpovědný za indikaci. V prezentovaném souboru bylo pouze 7 % indikací k PEG provedeno mimo tyto dvě odbornosti, a to z pracovišť vnitřního lékařství, intenzivní medicíny anebo výjimečně psychiatrie. Neurologické indikace jsou všeobecně považovány za častější [5]. Lee ve velké multicentrické studii s 1 625 analyzovanými pacienty našel 49 % indikací neurologických a 17 % onkologických [6]. Zde uvedená data nicméně ukazují, že složení pacientů především ovlivňuje potřeby těchto 2 oborů v dané lokalitě. Na grafu 1 je zřetelně vidět nárůst onkologických indikací po přestěhování onkologického pracoviště do areálu nemocnice, kde je gastroenterologické oddělení autorů (květen roku 2011). Současný úbytek neurologických indikací lze pak spekulativně vztáhnout k vytvoření komplexního cerebrovasikulárního centra zhruba ve stejné době (roku 2012), čímž došlo ke zvýšení dostupnosti účinnější trombolytické a radiointervenční terapie cévních mozkových příhod v regionu, a tím možná i menšímu počtu pacientů s bulbárním syndromem, kteří tvoří většinu neurologických indikací k PEG.

Pacienti indikovaní k zavedení PEG jsou velmi často podvyživení a mají fragilní vitální funkce v jakékoli zátěži. Z tohoto důvodu je snaha se vyhnout celkové anestezii, což běžné zavedení PEG v naprosté většině případů umožňuje. Nicméně i podání běžné analgosedace u těchto pacientů může být riskantní z hlediska kardiopulmonálních funkcí. V prezentovaném souboru většina pacientů podstoupila výkon jen v lokální anestezii a pouze 38 % pacientů mělo na provedení PEG podanou analgosedaci. Nutno zde zmínit, že vlastně jediná zachycená závažná periprocedurální komplikace vznikla právě v souvislosti s podanou analgosedací. Podíl pacientů, kterým je analgosedace podána, je pravděpodobně významně ovlivněn také lokálními zvyklostmi, neboť existují pracoviště, která analgosedaci aplikují prakticky u všech pacientů [7]. Gastroskopie patří mezi sice nebolestivá, ale nepříjemná vyšetření. Pokud pacient nedostane na zavedení PEG analgosedaci, je z hlediska jeho komfortu jistě vhodné, aby vlastní procedura netrvala příliš dlouho. Informace o délce vyšetření jsou v literatuře chudé, v jedné studii byla udána délka vyšetření 40–80 min [8]. Na souboru 68 konsekutivních pacientů jsme získali medián doby zavedení 6 min, což je z hlediska zavádějícího týmu uspokojivé číslo. Nicméně pohled pacienta může být odlišný a data týkající se periprocedurálního komfortu z pohledu pacienta nebyla dle našich informací dostupná ani v literatuře.

Průměrná životnost PEG na souboru pacientů, kteří v rámci sledovaného období měli primozavedení a současně i výměnu, byla poměrně dlouhých 22 měsíců. Koulentaki ve své studii zjistil významně kratší životnost (medián 138 dní), nicméně tato studie byla koncipována jinak a do analýzy bylo zahrnuto i 48 % pacientů, kteří zemřeli dříve, než došlo k nutnosti PEG vyměnit [9]. V souboru uvedeném v tomto článku trval nejdelší interval do výměny 76 měsíců, ale víme o pacientce, které PEG sloužil déle než 5 let bez potřeby výměny. V těchto případech jde nejspíše o extrémně dobrou péči a erudici ošetřujícího personálu, na které tento parametr závisí především. Není překvapením, že výměny PEG vyžadovali častěji pacienti s neurologickou indikací. Tito pacienti jsou méně kooperativní s vyšším výskytem sníženého stavu vědomí oproti onkologickým pacientům.

Častým tématem mnohých studií jsou pro svou klinickou důležitost možné časné i odložené komplikace po zavedení PEG. Tato analýza cílila pouze na periprocedurální komplikace a jednu specifickou odloženou komplikaci – BBS. Důvodem této redukce zájmu je fakt, že 68 % zavedení PEG (222 zavedení) bylo observováno po výkonu na lůžku mimo provádějící pracoviště a nejsou dostupná data o následném osudu pacienta ani záznamy o komplikacích, jako jsou rané infekce apod. Krvácení při zavádění PEG, které si vyžádá endoskopickou hemostázu, je literárně udáváno v 1,2 % na velkých souborech pacientů, což je v souladu se zde zjištěnými údaji (0,6 %) [6]. Vzhledem k retrospektivnímu

charakteru této studie je však možné, že tento údaj může být podhodnocený. Syndrom zanořeného disku patří mezi pozdní a závažné komplikace. Při této komplikaci vnitřní disk PEG migruje směrem do žaludeční a břišní stěny tlakovou nekrózou a následně zcela zarůstá žaludeční sliznicí. Vyskytuje se, pokud je PEG příliš utažený, je za něj vyvíjen dlouhodobější tah a selžou preventivní opatření spočívající v pravidelných manipulacích s PEG a uvolňování vnitřního disku od žaludeční stěny. Pacienti s BBS se projevují malfunkcí PEG s postupně progredující poruchou průchodnosti hadičky a tato komplikace prakticky vždy vede ke konzultaci s provádějícím pracovištěm. Vzhledem k tomuto faktu považujeme prezentovanou frekvenci výskytu za reálnou. BBS hrozí infekcí břišní stěny, peritonitidou a nekrotizující fasciitidou. 4 pacienti referovaní k endoskopii pro malfunkci PEG s následnou diagnózou BBS (1,2 %) svou četností korespondují s literárními údaji (0,3–8,8 %) [10,11]. Náprava je často svízelná, neboť většinou tito pacienti mají vysoké riziko celkové anestezie, a tak se zkouší extrakce PEG endoskopicky nebo chirurgicky z krátké incize zevně v lokální anestezii, což se ve většině případů podaří [11]. V uvedeném souboru jsme nezaznamenali některou z výše jmenovaných fatálních komplikací BBS.

Velmi zásadním krokem při rozhodování o zavedení PEG je kromě pomýšlení na tuto možnost u pacientů s formální indikací především celkové zhodnocení pacienta a odhad jeho prognózy. PEG je určena k dlouhodobé EV a odhadovaná prognóza by měla být delší než 30 dní a v lepším případě delší než 3 měsíce, aby plně převážil užitek ze zavedení PEG ve zlepšeném stavu výživy a celkové kondice pacienta nad eventuálně rizikem výkonu. Procedurální mortalita a mortalita související se zavedením PEG je literárně sice velmi nízká (0,2 %), ale není nulová [6]. Odhad prognózy vyžaduje často velkou klinickou zkušenost a cit, neboť mnohdy nejde předpovědět ev. akutní komplikace vyplývající ze základní choroby, které mohou odhadované přežití významně zkrátit. K posouzení, jak se daří vybírat pacienty pro zavedení PEG z tohoto hlediska, byla dohlédána téměř u všech pacientů 6měsíční mortalita, která odráží procento pacientů, kteří profitovali ze zavedení PEG déle než půl roku. V prezentovaném souboru pacientů 74 % přežilo déle než 6 měsíců od zavedení PEG. Ve studii, v níž byla velmi dobře dokumentována narůstající mortalita po zavedení PEG v čase na souboru 77 pacientů, byla 6měsíční mortalita velmi podobná zde zjištěné (30 %) a po 2 letech od zavedení PEG dosahovala již 48 % [12]. Z toho je zřejmé, že jde o populaci pacientů s obecně nepříznivou dlouhodobou prognózou, což podtrhuje vhodnost selekce pacientů se střednědobou a delší prognózou pro zavedení PEG.

Hlavní limitací uvedené studie je její retrospektivní charakter, nepřítomnost dat ohledně ostatních komplikací krom uvedených, dále údajů týkajících se stavu výživy pacientů a kvality života pacientů s PEG. Naopak silnou stránkou studie je velikost souboru, která patří

k největším z dosud publikovaných podobných analýz z jednoho centra.

Závěry

PEG je jednoduchá a procedurálně poměrně bezpečná metoda. Proceduru lze realizovat u většiny pacientů v krátkém čase pouze v lokální anestezii. Pokud je dobře zvážena indikace s ohledem na prognózu, většina pacientů z PEG profituje déle než 6 měsíců. Životnost PEG dosahuje téměř 2 let. Složení indikovaných pacientů závisí především na potřebách lokálních pracovišť neurologického a onkologického zaměření.

Podpořeno MZ ČR – RVO (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806).

Literatura

1. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg* 1980; 15(6): 872–875.
2. Ho CS, Yee AC, McPherson R. Complications of surgical and percutaneous nonendoscopic gastrostomy: review of 233 patients. *Gastroenterology* 1988; 95(5): 1206–1210.
3. Mekhail TM, Adelstein DJ, Rybicki LA et al. Enteral nutrition during the treatment of head and neck carcinoma: is a percutaneous endoscopic gastrostomy tube preferable to a nasogastric tube? *Cancer* 2001; 91(9): 1785–1790.
4. Rimon E, Kagansky N, Levy S. Percutaneous endoscopic gastrostomy; evidence of different prognosis in various patient subgroups. *Age Ageing* 2005; 34(4): 353–357.
5. Zakova A, Munzova H, Kunovska M et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy in nutritional therapy – personal experience. *Vnitř Lék* 1997; 43(4): 204–207.
6. Lee C, Im JP, Kim JW et al. Risk factors for complications and mortality of percutaneous endoscopic gastrostomy: a multicenter, retrospective study. *Surg Endosc* 2013; 27(10): 3806–3815.
7. Gundogan K, Yurci A, Coskun R et al. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy in hospitalized patients at a tertiary care center in Turkey. *Eur J Clin Nutr* 2014; 68(4): 437–440.
8. Cortes-Flores AO, Alvarez-Villasenor AS, Fuentes-Orozco C et al. Long-term outcome after percutaneous endoscopic gastrostomy in geriatric Mexican patients. *Geriatr Gerontol Int* 2015; 15(1): 19–26.
9. Koulentaki M, Reynolds N, Steinke D et al. Eight years' experience of gastrostomy tube management. *Endoscopy* 2002; 34(12): 941–945.
10. Biswas S, Dontukurthy S, Rosenzweig MG et al. Buried bumper syndrome revisited: a rare but potentially fatal complication of PEG tube placement. *Case Rep Crit Care* 2014; 2014: 634953. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.1155/2014/634953>>.
11. Lee TH, Lin JT. Clinical manifestations and management of buried bumper syndrome in patients with percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Endosc* 2008; 68(3): 580–584.
12. 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.

MUDr. Karel Balihar, Ph.D.

✉ balihar@fnplzen.cz

Oddělení gastroenterologie a hepatologie I. interní kliniky
LF UK a FN Plzeň

www.fnplzen.cz

Doručeno do redakce 9. 3. 2016

Přijato po recenzi 15. 4. 2016