

Perkutánní endoskopická gastrostomie a jejunostomie v domácím ošetření z pohledu sestry

MUDr. Mgr. Drahomíra Vrzalová, MBA, Mgr. Lenka Neumannová

II. interní klinika gastroenterologická a geriatrická, FN Olomouc

Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) a jejunostomie (PEJ) jsou nutriční stomie do zažívacího traktu určené k aplikaci enterální výživy, tekutin a léčiv. Jsou indikovány k dlouhodobé výživě u pacientů se zachovaným funkčním gastrointestinálním traktem v případech, kdy není pacient schopen adekvátního příjmu potravy ústy a je předpoklad podávání této výživy delší než 4–6 týdnů. Správná indikace, adekvátní příprava pacienta k výkonu, sledování po zavedení PEG či PEJ spolu s edukací jak nemocného, tak jeho rodinných příslušníků a dalších pečujících osob vede ke zkvalitnění péče o pacienta se stomií a snižuje riziko komplikací.

Klíčová slova: perkutánní endoskopická gastrostomie, jejunostomie, edukace, domácí prostředí.

Percutaneous endoscopic gastrostomy and jejunostomy in home care from a nurse's perspective

Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) and jejunostomy (PEJ) are nutritional ostomy into the digestive tract intended for the application of enteral nutrition fluids and drugs. They are indicated for long-term nutrition in patients with a preserved functional gastrointestinal tract, in cases where the patient is not capable of adequate food intake by mouth and the administration of this nutrition is expected to be longer than 4–6 weeks. The correct indication, adequate preparation of the patient for the procedure and follow-up after PEG or PEJ insertion, along with education of both the patient and his family members and other caregivers, reduce the risk of complications.

Key words: percutaneous endoscopic gastrostomy, jejunostomy, education, home environment.

V současné době se stále více setkáváme s pacienty, u kterých je i v domácím prostředí nutné zajistit výživu jinou cestou, než je perorálním příjmem. Z hlediska dlouhodobé péče je při zachování funkčního zažívacího traktu vhodné zavedení perkutánní gastrostomie (PEG) nebo jejunostomie (PEJ). Oba výkony vyžadují nejen správnou indikaci, ale i edukaci pacienta se srozumitelným vysvětlením prospěchu tohoto výkonu, provedení, ošetřování, způsobu použití a možných komplikací. Je žádoucí, aby tomuto pohovoru byli přítomni i členové nejbližší rodiny

a pečující osoby nemocného. Pokud nemocný s výkonem souhlasí, podepíše informovaný souhlas, v případě omezené svéprávnosti či omezených kognitivních schopnostech podepisuje tento souhlas jeho poručník či nejbližší rodinný příslušník. Multidisciplinární spolupráce zahrnuje lékaře indikující PEG a PEJ, lékaře provádějící vlastní výkon, lékaře nutriční ambulance, který bude nemocného dlouhodobě sledovat, a také praktického lékaře pacienta. Nedílnou součástí týmu jsou nutriční terapeuti, edukační sestry a sestry nutriční ambulance.

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial support:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Cit. zkr: **Med. Praxi. 2024;21(2):109-113**

<https://doi.org/10.36290/med.2023.048>

Článek přijat redakcí: 12. 9. 2023

Článek přijat k tisku: 12. 9. 2023

MUDr. Mgr. Drahomíra Vrzalová, MBA
drahomira.vrzalova@fnol.cz

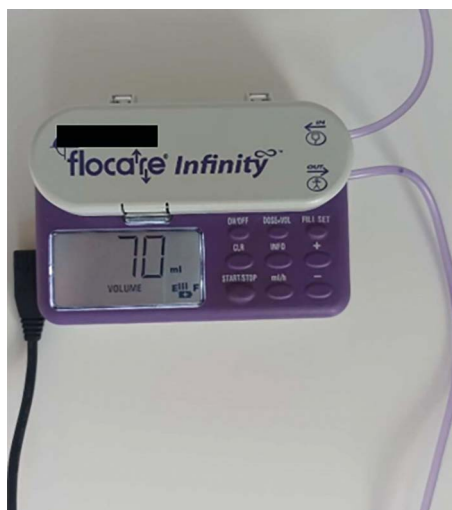
Obr. 1. Perkutánní gastrostomie (Foto: archiv autorů)



Obr. 2. Jejunostomie (Foto: archiv autorů)



Obr. 3. Pumpa k aplikaci EV Flocare Infinity (Foto: archiv autorů)



Mezi nejčastější indikace zavedení PEG patří indikace onkologické (onemocnění v oblasti hlavy a krku, dutiny ústní), neurologické (cévní mozkové příhody, demence, amyotro-

fická laterální skleróza, Huntingtonova choroba, vigilní kóma), výjimečně gastroenterologické, psychiatrické a jiné. U nádorových onemocnění v oblasti hlavy, krku a dutiny ústní je Onkologickou společností doporučeno zavést perkutánní endoskopickou gastrostomii před zahájením radioterapie. Důvodem je potencionální riziko obstrukce nádorovou masou a postradiační otok polykacích cest, a také zlepšení nutričního stavu pacienta (Obr. 1, 2).

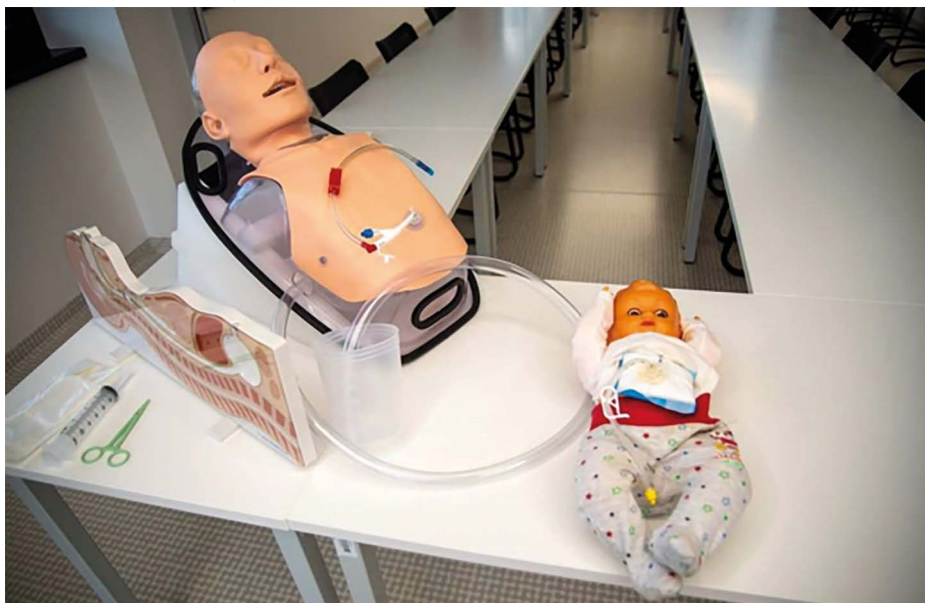
Příprava pacienta před výkonem

Pacient je přijatý ke krátkodobé hospitalizaci na 24 až 48 hodin. Výkonu předchází provedení interního vyšetření s anamnézou, fyzikálním vyšetřením a zhodnocením laboratorních výsledků. Většina výkonů se provádí jen v analgosedaci, výjimečně v celkové anestezii či jen v lokálním znecitlivění stěny břišní. Pozornost je třeba věnovat farmakoterapii. Pokud nemocný užívá antitrombotickou terapii, je třeba ji revidovat/vysadit před výkonem dle biologického poločasu a dle kardiovaskulárního rizika, ponechat v době kolem výkonu bez této terapie či nahradit nízkomolekulárním heparinem. Je třeba u nemocného provést vyšetření krevního obrazu a koagulace ne starší 7 dnů. Hodnota protrombinového času (INR) je tolerována do 1,5, a PTT do 50 s, počet trombocytů rovno a vyšší než $50 \times 10^9 / l$. Je podepsán informovaný souhlas s provedením výkonu. V den výkonu je pacient lačný (minimálně 6 hodin před výkonem), dvě hodiny před výkonem již nekouřit. Místo zavedení PEG je nutné připravit odstraněním ochlupení od mečovitého výběžku sternu po pupek klipovacím strojkem, nepoužívat žiletky, které při holení způsobují mikroragády na kůži. Pacient je zajištěn periferním žilním katétre. Bezprostředně 30 minut před provedením výkonu je intravenózně podána profylaktická dávka antibiotik. Jako antibiotická profylaxe jsou doporučena tato antibiotika: Amoxicilin/kyselina klavulanová 1,2 g, cefazolin 1 g, cefuroxim 1,5 g, ciprofloxacin 200 mg. Pracoviště autorek používá kombinace amoxicilinu a klavulanátu, pokud nemá nemocný přecitlivělost na složky tohoto přípravku, na peniciliny či v anamnéze

poškození jater v souvislosti s užitím tohoto antibiotika.

Provedení výkonu a sledování po výkonu

Připravený pacient je odvezen na endoskopické pracoviště. Výkon je proveden v analgosedaci nebo v celkové anestezii, výjimečně jen v lokální anestezii. Celková anestezie se vždy provádí u dětských pacientů, u pacientů s psychiatrickou diagnózou a u pacientů netolerujících analgosedaci. Po zavedení PEG je pacient přijatý na standardní lůžkové oddělení. Jsou monitorovány fyziologické funkce (krevní tlak a puls, saturace O₂) a po dvou hodinách od výkonu je aplikována druhá profylaktická dávka antibiotik. Pacient dostane nitrožilně infuzní roztoky, je dotazován na možnou bolest v místě inserce PEG, PEJ, která je hodnocena škálou bolesti (např. FACES PAIN SCALE, VAS, PAINAD). Dle potřeby jsou nemocnému podána analgetika. Pokud je pacient bez komplikací, okolí vstupu nekrváčí, je ve večerních hodinách v den výkonu do PEG/PEJ podáno 50 ml fyziologického roztoku. Druhý den ráno je opět propláchnuta sonda 100 ml převařené vody pokojové teploty a následně je proveden sterilní převaz PEG nebo PEJ včetně kontroly okolí místa zavedení. Poté může být zahájena aplikace výživy do nutritivní stomie. Obvykle je do PEG podávána enterální výživa (EV) bolusově, do PEJ kontinuálně pomocí enterální pumpy. Bolusy jsou aplikovány každé 3 hod během dne, zprvu v dávce 50 ml, při toleranci je bolus navyšován o 50–100 ml na jednotlivou dávku. Lékařem stanovený denní objem EV je rozdělen do 4–6 dávek, délka podání jednotlivé dávky do PEG by měla být pozvolná. Do PEJ je výživa aplikována kontinuálně, podání je zahájeno rychlostí 10–30 ml/h, cílová rychlost podání EV je 80–125 ml/h. Je třeba pravidelně provádět proplachy PEG vodou pokojové teploty, PEJ převařenou vodou v dávce 50–100 ml/h. Pokud pacient nepřijímá tekutinu ústy, je nutné doplnit denní potřebu vody aplikací do výživové stomie. Do PEG se aplikuje pitná voda či neperlivá stolní voda, do jejunostomie pak převařená voda pokojové teploty. Přijímá-li pacient ještě stravu per os, může začít jíst 3 hodiny po zavedení PEG, PEJ, pokud nejsou bezprostřední komplikace.

Obr. 4. Edukační modely (Foto: archiv autorů)**Obr. 5.** Stříkačka s ENFIT zakončením a koncovkami (Foto: archiv autorů)

Edukace pacienta, rodiny a pečujících osob

Pacient, rodina a pečující osoby jsou edukováni jak personálem oddělení, tak specializovanou edukační sestrou v péči o PEG, PEJ v domácím prostředí. K základním dovednostem patří nácvik aplikace EV stříkačkou, obsluha enterální pumpy, provádění převazu, rotace a zanořování PEG, postup při zaregistrování jednotlivých komplikací. Edukační sestra zodpoví dotazy, předá edukační materiál, provede praktický nácvik péče na simulátoru. Edukační simulátor slouží k nácviku převazů, rotace a zanoření PEG za účelem vytvoření kanálu mezi stěnou břišní a žaludkem. Převaz je v úvodu prováděn po mechanické dezinfekci okolí a sondy bezbarvým dezinfekčním prostředkem a terčík

je podložen tenkou vrstvou savého, nedráždivého obvazového materiálu. Místo vstupu PEG, PEJ po zhojení již není třeba dezinfikovat a podkládat sterilním čtvercem, je nutné ho však udržovat v čistotě.

Po 7 dnech je nutné PEG začít rotovat/otočit o 360 stupňů, od 10. dne po zavedení začít se zanořováním (sondu dezinfikovat, povolit zevní disk o 2 cm, mírným tlakem sondu zanořit, zpětně povytáhnout do původní pozice a přitáhnout zevní disk). Vzdálenost zevního disku od kůže by měla být 5 mm. Nejsou-li komplikace, po 4–6 týdnech od zavedení již možno tuto rotaci a zanoření provádět jen 1× týdně. Nemocný se zavedeným PEG, PEJ se může sprchovat vodou bez použití mýdla. Edukovaný pacient bez zjevných komplikací je propuštěn do domácí péče nejčastěji do 48 hodin.

Je důležité posoudit sociální zázemí pacienta, zhodnotit jeho schopnost se o sebe postarat a možnost pomoci od rodinných příslušníků. U pacientů, kteří si nejsou schopni PEG nebo PEJ ošetřovat a nemají rodinné zázemí, je k ošetřování zajištěna agentura domácí péče. Je třeba předat informaci o zavedení výživové sondy a aplikaci EV praktickému lékaři pacienta. Předpis enterální výživy zajišťuje lékař nositel funkční licence F016. Nutriční ambulance zajistí i zapůjčení enterální pumpy a vybaví nemocného spotřebním materiálem. Pokud je nemocný vybaven enterální pumpou, je pojišťovně vykazován 1× denně kód Pumpou aplikovaná EV prováděná ve vlastním sociálním prostředí 11513.

Edukace pacienta (rodiny, pečujících osob) je důležitou součástí celého procesu, při kterém se předávají informace o enterální výživě, způsobu podání, ošetřování sondy, komplikací a možnostech konzultací. Informace je nutno předávat v klidném prostředí, bez spěchu, nechat pacienta informace přijmout, mít možnost a vyzkoušet si péči na modelech, demonstrovat možnost drcení léků, vysvětlit možnosti využití mlýnků na léky a podávání léků do sondy, proplachy výživných stomií. Pacienti jsou informováni o podání EV do PEG, PEJ bolusovým způsobem pomocí stříkačky, nebo použitím enterálních pump.

Zásady podávání výživy do výživové sondy

Před manipulací a převazem PEG, PEJ si ošetřující umyje ruce teplou vodou a osuší. Připraví si všechny pomůcky pro aplikaci, zkontroluje vak s EV (neporušenost obalu, trvanlivost), vak protřepe a nasaje EV do stříkačky.

Pacienta polohuje do sedu či polosedu, a v této pozici nemocný zůstane ještě 30 minut po aplikaci.

Zkontroluje stav PEG, PEJ, povolí tlačku na hadičce a propláchne PEG 50 ml vody, PEJ převařenou vodou pokojové teploty.

Aplikuje výživu, která má mít pokojovou teplotu 20–30 stupňů C. Otevřený vak by měl být skladován v lednici a je nutné jej spotřebovat do 24 hodin od otevření.

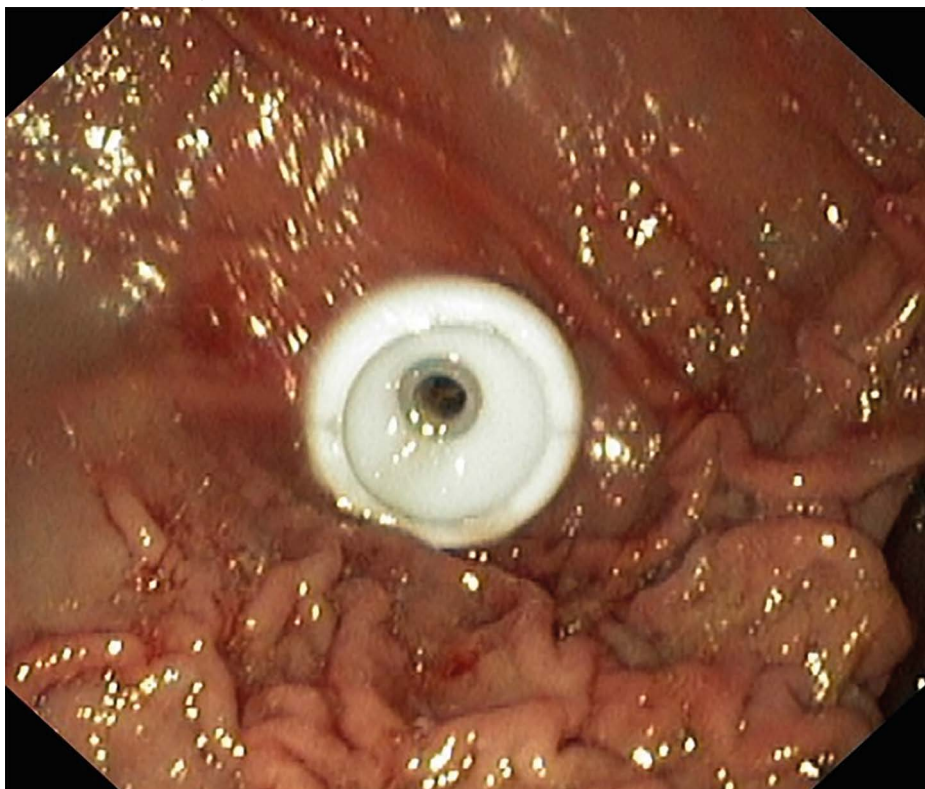
Bolusové podání EV do PEG stříkačkou musí být pozvolné, dle objemu 10–40 minut, kontinuální podávání gravitačními sety nebo lépe setem enterální pumpou se stanovenou rychlostí aplikace EV.

Po ukončení podání EV opět sondu propláchne 100 ml vody a uzavře tlačku na hadičce výživové sondy. Pokud není hadička opatřena tlačkou, lze použít plastový peán, nepoužívat kovové peány, které by hadičku mohly poškodit.

Aplikační sety slouží k podání EV po dobu 24 h, stříkačku určenou k aplikaci EV je možné po proplachu teplotu vodou a oschnutí použít opakovaně.

Pokud je k aplikaci doporučena enterální pumpa, jsou pacient a pečující osoby poučeni o obsluze této pumpy.

Obr. 6. Endoskopický pohled na vnitřní disk PEGu (Foto: archiv autorů)



Některé typy stříkaček i zakončení hadičky výživové sondy určené k aplikaci EV jsou opatřeny konektory ENFIT zajišťujícími bezpečnost podávání EV tak, aby omylem nedošlo k aplikaci do cévního řečiště. Používány jsou ale i zakončení hadiček PEG, PEJ opatřené koncovkami kompatibilními s kónusovými stříkačkami.

Obecná doporučení péče o PEG, PEJ

- Je třeba udržovat čisté a suché okolí sondy, silikonovou destičku, fixační svorku, tlačky, provádět mechanickou očistu bezbarvou dezinfekcí na kůži a mlovým čtvercem.
- K dezinfekci užít jen vhodné prostředky např. ActiMaris, Prontosan, DebriEcaSan, Prontoderm apod. (bezbarvá dezinfekce na kůži). Nepoužívat jodové preparáty z důvodů alergie a ničení materiálů sondy.
- Od 10. dne zavedení provádět pravidelné zanořování a rotace PEG nejlépe denně po dobu 4–6 týdnů a následně pak minimálně jedenkrát týdně (nutné k vytvoření gastrostomického kanálu, prevenci přirůstání vnitřního disku ke stěně žaludku).

- Tah sondy nesmí být velký a razantní, aby nedošlo k dislokaci PEG (protažení vnitřního disku ze žaludku do dutiny břišní a poškození žaludeční sliznice).
- Do PEG, PEJ lze podávat ordinovaná léčiva, která vždy musí být řádně rozdrčená, musí být dostatečně zapláchnuta vodou. Pokud je to možné, měl by být lék podáván formou kapek. Je nutné posoudit také vstřebávání léků a revidovat farmakoterapii pacienta.
- Polohu zevní hadičky PEG udržovat kraniálním směrem, používat jen malé množství krytí pod PEG kolem vstupu. Pro lepší komfort je možné využít stomické pásy, které sondu ochrání a jsou pro pacienta i komfortnější při pohybu i v noci při spaní.
- Provádět hygienu dutiny ústní bez ohledu na podávání výživy sondou.

II. interní klinika FN Olomouc pořádá pravidelné jedenkrát ročně konference pro sestry a lékaře v problematice PEG, PEJ, kde je možnost seznámit se s nejnovějšími poznatky a doporučeními.

Jak řešit možné komplikace?

Prevence aspirace výživy – příčinou může být rychlá aplikace EV do PEG, nesprávná

teplota EV či jednorázový velký objem EV. Je proto nutné podávat výživu do sondy PEG v poloze vsedě či polosedě, podávat pomalu bolusově stříkačkou nebo kontinuálně enterální pumpou, event. rozložit EV do více menších dávek, setrvat v polosedě nejméně 30 minut po aplikaci.

Úniky kolem sondy – vždy kontaktovat lékaře či edukační sestru zavádějícího pracoviště. Příčinou úniku může být nedostatečné přitážení terčíku sondy ke stěně břišní či zvětšení otvoru kolem zavedené sondy. Je nutno sledovat okolí vstupu, protože unikající žaludeční šťávy a strava může způsobit maceraci kůže kolem PEG. V případě drobného zarudnutí kůže okolí vstupu používáme neadherentní krytí s povidion jodem, k dlouhodobější terapii macerací a defektů speciální prostředky dle doporučení specialisty na rány. Pokud výživa a žaludeční šťávy vytékají i po odstranění příčiny dotažením disku či výměny sondy za větší, je nutno sondu odstranit zcela a zajistit nový vstup.

Zvracení a průjem – většinou se objevuje při rychlém podávání EV nebo velkého objemu jednorázové dávky do sondy. Nutná konzultace s lékařem a odstranění příčiny rozvržením podávání do menších, častěji aplikovaných dávek. Další možností je kontinuální podávání EV pumpou či kapacím setem nebo změna preparátu EV. Výjimečně se může objevit zácpa, jejíž příčina je v nedostatečném přísunu tekutin, podávání EV bez vlákniny, nedostatku pohybu či vlivem podávaných léků. Pokud obtíže nevymizí po přidání tekutin, je třeba kontaktovat lékaře, který upraví medikaci, změni preparáty EV.

Ucpaná sonda PEG – příčina může být v nedostatečně rozdrčených lécích podaných do sondy, sražení výživy, podání domácí stravy nedostatečně rozmixované do sondy, vynechání nebo nedostatečný proplach sondy. Těmito situacím lze předejít proplachy 50 ml vody nebo slabého odvaru čaje v pravidelných 3hodinových intervalech s noční pauzou. Při neprůchodnosti je do sondy aplikována vlažná voda, která je pomocí stříkačky opakovaně nasávána a vytlačována. Je možno podat alkalický roztok (vlažný roztok s pankreatickými enzymy nebo i jedlou sodou, aplikace coca-coly). Je zakázáno zavádět do sondy pomůcky me-

chanického čištění (kartáčky, drátky). Pokud zůstane i nadále sonda ucpána, je nutné kontaktovat lékaře. Zdravotník může zavést do sondy odpovídající vodící drát a pokusit se tak sondu zprůchodnit, při neúspěchu je nutné sondu vyměnit. Zabarvení sondy je způsobené aplikací nevhodných tekutin, proto je doporučeno do PEG i PEJ aplikovat pouze vodu. Pokud dojde k vypadení či nechtěné extrakci PEG, jako první pomoc k udržení vstupního kanálu je možné zavést permanentní močový katétr, naplnit balonek v žaludku vodou, náplastí fixovat polohu katétru.

Vzedmuté břicho a bolest – výživu neaplikovat a kontaktovat lékaře, který provede příslušná vyšetření.

Granulace – jedna z fází léčby chronické rány, vytváří se granulační tkáň, vyskytuje

se kolem vstupu, může při převazech jemně krvácet a zvětšovat se. Dle nálezu je někdy třeba granulace odstranit chirurgicky.

Syndrom zanoření disku – jedná se o zanoření vnitřního terčíku do stěny žaludku či až do podkoží břišní stěny. V rámci prevence je nutno provádět denně od 7. dne od zavedení rotační výživové sondy, od 10. dne zanořování sondy tak, že se uvolní fixační zařízení a sonda se mírně zasune o 1–2 cm, provede se rotace o 360°. Pak se opět fixační zařízení utáhne ke stěně břišní dle hloubky zavedení, které je uvedeno v protokolu o zavedení PEG, uzamkne a vyzkouší se mírný tah. Po vytvoření kanálu mezi stěnou břišní a stěnou žaludku cca po 4–6 týdnech se alespoň 1× týdně provádí rotace výživové sondy. Pokud k této komplikaci zanoření vnitřního disku dojde, je nutná gastrokopie, zhodnocení stavu

uložení terčíku. Před řešením této komplikace je vhodné provést ultrazvuk břišní stěny ke zjištění, v jaké vrstvě se disk nachází a podle toho je zvoleno vhodné řešení.

Závěr

Edukace je nedílnou součástí procesu zavedení a následného užívání PEG a PEJ. Důležitá je multidisciplinární spolupráce. Pacient, jeho rodina a pečující osoby musí být jasně, srozumitelně zaučeni v péči o výživovou stomii. Je nutné vědět, na koho se v případě komplikací mohou obrátit. Poučení pacienta nespočívá jen ve vstupním vysvětlení, ale ve spolupráci po celou dobu jeho léčby. Tento nastavený systém minimalizuje procento komplikací, zvyšuje důvěru pacientů v naši péči.

LITERATURA

1. Perkutánní endoskopická gastrostomie-doporučený postup České gastroenterologické společnosti ČLS JEP; 2019. Available from: [www: https://www.cgs-cls.cz/vzdelavani/guidelines](https://www.cgs-cls.cz/vzdelavani/guidelines).
2. Holubová A, Novotná H, Marečková J. Ošetřovatelská péče

v gastroenterologii a hepatologii. Praha: Mladá fronta; 2013.

3. Lukáš K, et al. Gastroenterologie a hepatologie. Praha: Grada Publishing; 2007.

4. Kohout P, et al. Vybrané kapitoly z klinické výživy II, svazek IV. Praha: Forsapi; 2016.

5. Kohout P, Havel E, Matějovič M, et al. Klinická výživa. Praha: Galén; 2021.

6. PEG s úsměvem, vím jak se starat o výživovou sondu. Nutricia, a. s.: Praha 4.