

Ošetrovatelská péče o pacienta s perkutánní endoskopickou gastrostomií

Klára Urbanová

Bakalářská práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Klára Urbanová
Osobní číslo:	H22179
Studijní program:	B0913P360015 Všeobecné ošetřovatelství
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Ošetřovatelská péče o pacienta s perkutánní endoskopickou gastrostomií

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.
Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti ošetřovatelské péče o pacienta s PEG.
Příprava metodiky kvalitativního výzkumu.
Formulace kritérií pro výběr participantů.
Realizace výzkumu designem kazuistiky.
Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných informací.
Prezentace výsledků kvalitativního výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2111-3.

KORDULOVÁ, Pavla a HAKENOVÁ, Renata. Péče o PEG a řešení jejich komplikací. Online. *Medicina pro praxi*. 2017, roč. 14, č. 5, s. 263-266. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/med.2017.059>. [cit. 2024-10-18].

KROUPA, Radek; KOHOUT, Pavel; CYRANY, Jiří; DASTYCH, Milan; BALIHAR, Karel et al. Perkutánní endoskopická gastrostomie – doporučený postup České gastroenterologické společnosti ČLS JEP. Online. *Gastroenterologie a hepatologie*. 2019, roč. 73, č. 3, s. 195–207. Dostupné z: <https://doi.org/10.14735/amgh2019195>. [cit. 2024-10-18].

KŘÍŽOVÁ, Jarmila; KŘEMEN, Jaromír; KOTRLÍKOVÁ, Eva; SVAČINA, Štěpán et al. *Enterální a parenterální výživa*. 4., přepracované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, 2022. ISBN 978-80-7345-733-4.

LIU, Xudong; HE, Shun; YANG, Zhengqiang a WANG, G. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Online. *International Journal of Gastrointestinal Intervention*. © 2021, vol. 10, no. 2, s. 42-48. Dostupné z: <https://doi.org/10.18528/ijgi210015>. [cit. 2024-10-18].

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Bc. Pavla Kudlová, Ph.D., MBA**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. listopadu 2024**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2025**

L.S.

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....

podpis autora

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienta s perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG). Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zaměřuje na anatomii a fyziologii žaludku, dále na ošetrovatelskou péči a konkrétní informace o PEG. Praktická část se opírá o kvalitativní výzkum, který byl zpracován designem kazuistiky u šesti participantů s využitím techniky přímého pozorování, polostrukturovaného rozhovoru a analýzou zdravotnické dokumentace jednotlivých pacientů. Hlavním cílem bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče u pacientů s PEG. Součástí výstupu práce je i tvorba edukačních brožur určených zdravotníkům i laické veřejnosti. Brožury názorně informují o způsobech podávání enterální výživy prostřednictvím PEG.

Klíčová slova: PEG, ošetrovatelská péče, enterální výživa, kompetence sester, kvalitativní výzkum, kazuistika

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on the nursing care of a patient with percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). The work is divided into a theoretical and practical part. The theoretical part focuses on the anatomy and physiology of the stomach, on nursing care and specific information about PEG, the practical part is based on qualitative research, which was processed by designing a case study of six participants using the technique of direct observation, semi-structured interviews, analyses of the medical documentation of individual patients. The main goal was to map the specifics of nursing care for patients with PEG. Part of the output of the work also includes the creation of educational brochures intended for healthcare professionals as well as the general public. The brochures provide a clear overview of the methods of enteral nutrition administration via PEG.

Keywords: PEG, nursing care, enteral nutrition, nurse competence, qualitative research, case report (casuistry)

Tímto bych chtěla poděkovat paní PhDr. Bc. Pavle Kudlové, Ph.D., MBA za její odborné vedení, ochotu a cenné rady, které mi poskytla během celého procesu zpracování bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat zdravotnickému personálu, kteří mi pomáhali při realizaci výzkumného šetření a vyjádřit jim vděk za jejich trpělivost a ochotu spolupracovat.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE ŽALUDKU.....	13
1.1 ANATOMIE	13
1.2 FYZIOLOGIE.....	14
1.2.1 Funkce žaludku	15
2 PERKUTÁNNÍ ENDOSKOPICKÁ GASTROSTOMIE	16
2.1 ZAVEDENÍ PEG	16
2.1.1 Metody zavedení PEG.....	19
2.1.2 Informovaný souhlas	19
2.2 INDIKACE PEG	20
2.3 KONTRAINDIKACE PEG	21
2.4 KOMPLIKACE PEG	22
2.5 PÉČE O PEG PO ZAVEDENÍ.....	23
2.5.1 Převaz PEG	23
3 PODÁVÁNÍ ENTERÁLNÍ VÝŽIVY	25
3.1 BOLUSOVÉ PODÁVÁNÍ VÝŽIVY	26
3.2 KONTINUÁLNÍ PODÁVÁNÍ VÝŽIVY	27
3.3 KOMPLIKACE ENTERÁLNÍ VÝŽIVY	27
4 PODÁVÁNÍ LÉČIV DO PEG.....	28
5.1 ROLE ZDRAVOTNÍCH SESTER V PÉČI O PACIENTA S PEG.....	29
5.2 KOMPETENCE ZDRAVOTNÍCH SESTER	29
5.2.1 Kompetence všeobecné sestry.....	29
5.2.2 Kompetence praktické sestry	30
II PRAKTICKÁ ČÁST	32
6 ÚVOD K PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	33
6.1 HLAVNÍ VÝZKUMNÁ OTÁZKA	33
6.1.1 Dílčí výzkumné otázky:	33
6.2 CÍLE PRÁCE	33
6.2.1 Dílčí cíle	33
6.3 METODIKA VÝZKUMU	34
6.4 TECHNIKA SBĚRU DAT	34
6.5 VÝSTUP PRÁCE	36
6.6 CHARAKTERISTIKA PARTICIPANTŮ	36

7	KAZUISTIKY.....	37
7.1	KAZUISTIKA Č. 1.....	37
7.2	KAZUISTIKA Č. 2.....	43
7.3	KAZUISTIKA Č. 3.....	48
7.4	KAZUISTIKA Č. 4.....	52
7.5	KAZUISTIKA Č. 5.....	56
7.6	KAZUISTIKA Č. 6.....	60
8	ANALÝZA DAT A VÝSLEDKŮ.....	65
9	DISKUSE.....	75
9.1	SHRNUTÍ HLAVNÍHO CÍLE.....	75
9.2	DISKUSE K DÍLČÍM CÍLŮM.....	76
9.3	LIMITACE VÝZKUMU	79
9.4	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	79
	ZÁVĚR.....	81
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	83
	SEZNAM OBRÁZKŮ	87
	SEZNAM TABULEK.....	88
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	89
	SEZNAM PŘÍLOH.....	91

ÚVOD

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku ošetrovatelské péče o pacienty s perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG), která je v současnosti široce využívaným řešením pro zajištění dlouhodobé výživy pacientů, kteří nemohou přijímat potravu ústy. PEG katétr umožňuje přímo podávat výživu do žaludku a je zásadní pro pacienty s poruchami příjmu potravy, například u neurologických a onkologických onemocnění nebo u pacientů v kritickém stavu. Správná ošetrovatelská péče v této oblasti je nezbytná pro prevenci komplikací a zajištění efektivní výživy, což má zásadní vliv na zlepšení zdravotního stavu pacienta.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce se zaměřuje na anatomii a fyziologii žaludku. Dále se zaměřuje na podrobné informace týkající se perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG), včetně ošetrovatelské péče. Součástí teoretické části bylo také přiblížení enterální výživy a jednotlivých způsobů podávání výživy prostřednictvím PEG.

Praktická část práce se opírá o kvalitativní výzkum provedený formou kazuistik u šesti pacientů s PEG. Data byla shromažďována prostřednictvím přímého pozorování ošetrovatelských činností, polostrukturovaných rozhovorů se zdravotnickým personálem a analýzou zdravotnické dokumentace.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče u pacientů s PEG ve vybraném zdravotnickém zařízení. V rámci tohoto cíle byly stanoveny čtyři dílčí cíle, které sloužily k jeho naplnění. Prvním dílčím cílem bylo zjistit rozdíly v poskytování ošetrovatelské péče u pacientů s PEG na dvou vybraných odděleních konkrétního zdravotnického zařízení. Dále bylo cílem identifikovat spektrum ošetrovatelských činností, které sestry u těchto pacientů vykonávají. Třetím dílčím cílem bylo zmapovat složení a roli multidisciplinárního týmu podílejícího se na péči o pacienty s gastrostomií. Posledním dílčím cílem bylo analyzovat specifika manipulace s enterální výživou, konkrétně její objednávání, skladování a aplikaci v rámci klinické praxe.

Výstupem této práce jsou edukační brožury zaměřené na způsoby podávání enterální výživy přes PEG, konkrétně na bolusové a kontinuální podávání výživy. Brožury jsou určeny jak pro zdravotnický personál, tak pro laickou veřejnost. Jejich cílem je poskytnout srozumitelný, přehledný a praktický návod, jak bezpečně podávat výživu prostřednictvím PEG.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE ŽALUDKU

1.1 Anatomie

Žaludek (ventriculus, gaster) má tvar hákovitého vaku a nachází se v břišní dutině pod bránicí, konkrétně v oblasti zvané levá brániční klenba. Na jedné straně se spojuje s jícnem v části nazývané česlo (kardie), a na druhé straně, v oblasti vrátníku (pyloru), přechází do první části tenkého střeva, tedy dvanáctníku. Česlo i vrátník jsou vybaveny kruhovými svěrači, které jsou tvořeny hladkou svalovinou. Zuzující se část žaludku před vrátníkem se označuje jako předsín vrátníku (antrum pylori) (Orel, 2019).

Na žaludku rozlišujeme malé a velké zakřivení. Malá kurvatura (malé zakřivení) se nachází na horní části žaludku a navazuje na ni peritoneální list, zvaný malá předstěra (omentum minus), který vychází ze spodní plochy jater. Naopak velká kurvatura (velké zakřivení) je na dolní části žaludku, odkud vlně visí velká předstěra (omentum majus) mezi kličkami střeva. Tyto předstěry plní důležité funkce. Malá předstěra pomáhá udržovat žaludek na místě, zatímco velká předstěra má ochrannou roli. Když dojde k podráždění, velká předstěra se slepuje a vytváří ochranný obal kolem postižené oblasti, což brání šíření infekce do dalších částí břicha (Dylevský, 2019).

Stavba stěny žaludku

Stěna žaludku má podobnou strukturu jako ostatní části trávicí soustavy a skládá se z několika vrstev. Nejvnitřnější vrstvu tvoří sliznice, která je pokryta jednovrstevným cylindrickým epitelem. Tato sliznice je zvrásněná a obsahuje četné trubicovité žlázy, jež mají sekreční a částečně resorpční funkci. Pod sliznicí se nachází vrstva řídkého vaziva nazývané podslizniční vazivo, které obsahuje krevní cévy, nervy a lymfatickou tkáň. Další vrstvou je hladká svalovina, která je uspořádána do tří vrstev – podélné, kruhové a šikmé. Tato svalová vrstva je nejsilnější částí stěny žaludku, zajišťuje jeho tvar a pomocí pomalých pohybů a peristaltických vln promíchává potravu se žaludeční šťávou a posouvá ji dále do tenkého střeva. Vnější obalem žaludku je povrchová vrstva tvořená serózní blánou, tedy pobřišnicí (peritoneem), která pokračuje z velkého a malého zakřivení jako malá a velká předstěra (Křivánková, 2019).

Svalovina má vliv na tvar žaludku a při jeho naplnění vykonává dvojí činnost: napětí stěn a jejich přitisknutí k obsahu žaludku, a peristaltické kontrakce, které se šíří od kardie k pyloru a posouvají obsah žaludku, aniž by přecházely do dvanáctníku (Čihák, 2013).

Cévy žaludku

Žaludeční tepny pocházejí z truncus coeliacus, což je první nepárová větev břišní aorty. Po krátkém úseku se dělí na tři hlavní tepny: a. gastrica sinistra, a. hepatica communis a a. splenica. Vytvářejí se dva anastomotické tepenné oblouky podél malé a velké kurvatury žaludku. Na malé kurvatuře se nachází zleva a. gastrica sinistra a zprava a. gastrica dextra. Na velké kurvatuře se zleva nachází a. gastromentalis sinistra a zprava a. gastromentalis dextra. V oblasti pyloru může z a. hepatica propria vycházet menší a. pylorica, a k fundu a části těla žaludku přicházejí zezadu aa. gastricae breves. Je také popsána a. gastrica posterior, která v 58 % případů vychází z a. splenica a zásobuje zadní stěnu žaludku (Čihák, 2013).

Mízní cévy žaludku začínají jako síť v sliznici, která je propojena s podslizničními cévami. Míza ze žaludku odtéká do lymfatických uzlin podél malého a velkého zakřivení a do uzlin v oblasti sleziny (Fiala et al., 2015).

Nervové zásobení žaludku

Parasympatická vlákna pocházejí z pravého a levého n. vagus, dělí se na truncus vagalis anterior (z levého n. vagus) a truncus vagalis posterior (z pravého n. vagus). Při poruchách žaludku se tyto větve mohou částečně přetínat při selektivní vagotomii. Větévky těchto neuronů dosahují k hladké svalovině, žlázám a cévám, zvyšují napětí svalové stěny, peristaltiku a sekreci žaludku. Obsahují citlivá vlákna, která registrují tlak, chlad a teplo (Čihák, 2013).

Sympatická vlákna přicházejí z pravého a levého sympatického kmene přes nn. splanchnici a plexus coeliacus, někdy i z n. phrenicus. Tvoří pleteně ve stěně žaludku a inervují struktury žaludku. Mají opačný vliv na svalstvo než parasympatická vlákna (Čihák, 2013).

1.2 Fyziologie

Kyselina chlorovodíková okyseluje obsah žaludku. Tato kyselina také ničí choroboplodné zárodky, čímž dezinfikuje žaludeční obsah, a brání kvašení potravy. Pepsin je enzym, který zahajuje štěpení bílkovin na jednodušší složky, které jsou rozpustné ve vodě. Chymozin sráží mléčné bílkoviny na malé vločky tvarohu, což usnadňuje jejich další štěpení a prodlužuje dobu, po kterou sražené mléko zůstává v žaludku. Mucin je hlenový produkt

žaludečních žláz, pokrývá povrch žaludeční sliznice a chrání ji před poškozením kyseliny chlorovodíkové (Dylevský, 2019).

V prázdném žaludku se vytváří žaludeční šťáva s mírně kyselým pH. Po přijetí potravy, zejména té s vysokým obsahem bílkovin, dochází k zvýšení produkce HCL a změni se pH na silně kyselé. Sekrece žaludeční šťávy je regulována nervovými a hormonálními mechanismy (Křivánková, 2019).

1.2.1 Funkce žaludku

Mechanické funkce žaludku začínají shromažďováním hrubě rozmělněné potravy. Plnění žaludku probíhá postupně. Prázdný žaludek má stěny k sobě těsně přiložené. Jakmile se polykají sousta, vrství se podél stěn a žaludek se postupně rozšiřuje. Dospělý žaludek dokáže pojmout 1 až 2 litry rozmělněné potravy. Žaludeční svalstvo provádí pomalé rytmické stahy, které promíchávají a dále rozmělní obsah žaludku. Potrava, která je zředěná a smíchaná se žaludeční šťávou, se nazývá chymus a malými dávkami se posílá do dvanáctníku (Dylevský, 2019). Když je žaludek prázdný, peristaltické pohyby jsou slyšitelné a vnímáme je jako pocit hladu (Křivánková, 2019).

Chemická funkce žaludku je zajištěna mechanickou úpravou potravy a produkcí žaludeční šťávy, kterou vytvářejí žlázy ve sliznici žaludku. Denní objem této šťávy závisí na množství přijímané potravy, přičemž průměrně se vytváří asi 1,5–2 litry šťávy během 24 hodin. Žaludeční šťáva je čirá, bezbarvá a velmi kyselá tekutina. Obsahuje kyselinu chlorovodíkovou, enzym pepsin, chymozin, žaludeční lipázu a mucin, přičemž více než 99 % jejího objemu tvoří voda (Dylevský, 2019).

2 PERKUTÁNNÍ ENDOSKOPICKÁ GASTROSTOMIE

Perkutánní endoskopická gastrostomie je minimálně invazivní postup, při kterém se gastrostomická sonda zavádí přímo do žaludku skrze břišní stěnu pomocí flexibilního gastroskopu. Tento postup je určen pro pacienty, kteří nemohou přijímat potravu ústy (Kordulová a Hakenová, 2017).

PEG je v současnosti nejčastěji používaná metoda, která pacientům umožňuje přístup k enterální výživě nebo lékařské léčbě (Ďurkovičová et al., 2021).

Perkutánní endoskopická gastrostomie byla poprvé zavedena profesorem Michaellem W. L. Gaudererem 12. července 1979 a postupně se stala preferovanou metodou pro pacienty s funkčním gastrointestinálním traktem, kteří potřebují dlouhodobou enterální výživu. Dnes je PEG uznávána jako lepší alternativa k chirurgickým metodám dlouhodobé výživy, a to díky své menší invazivitě, možnosti provedení bez celkové anestezie u většiny pacientů, nízkému výskytu vážných komplikací a také nízkým nákladům (Balihar et al., 2016).

Zavedení PEG je indikováno u pacientů s různými diagnózami v oblastech jako neurologie, onkologie, intenzivní medicína, vnitřní lékařství, geriatric a dalších. Správně indikované zavedení PEG může zlepšit nutriční stav, kvalitu života a šance na přežití. I když je zavedení PEG považované za obecně bezpečné a šetrné, mohou se během zákroku nebo při následné péči vyskytnout různé komplikace (Balihar et al., 2016).

2.1 Zavedení PEG

Zavedení PEG je možné provádět na pracovištích zaměřených na digestivní endoskopii, která disponují alespoň dvěma kvalifikovanými lékaři, endoskopickou sestrou a odpovídajícím vybavením pro řešení potenciálních komplikací. Pracoviště by mělo být vybaveno základním monitorováním vitálních funkcí a mělo by mít zajištěnou možnost anesteziologické asistence. Dále je nezbytné, aby pracoviště mělo k dispozici zázemí lůžkového oddělení interního nebo chirurgického typu, které zajistí potřebnou observaci pacienta po zákroku (Kroupa et al., 2019).

Pacienti indikovaní k zavedení PEG obvykle trpí sníženou imunokompetencí, vážnými komorbiditami a malnutricí. Pro snížení incidence peristomálních infekcí je doporučeno profylaktické podání antibiotik. Optimální volbou pro pokrytí mikroorganismů zodpovědných za infekci v místě vpichu jsou antibiotika jako je potenciovaný penicilin

(například amoxicilin v dávce 1,2 g, cefazolin 1 g, cefuroxim 1,5 g nebo ciprofloxacin 200 mg.) (Kroupa et al., 2019).

Pacienti s PEG mohou být vystaveni vyššímu riziku při podání hlubší analgosedace nebo celkové anestezie, a to zejména vzhledem k jejich základnímu onemocnění a malnutrici. V drtivé většině případů lze PEG provést buď v lokální anestezii, která zahrnuje anestezii ústní dutiny, krku a břišní stěny (například použití Mesocainu 1 %), nebo v kombinaci lokální anestezie s podáním malé dávky benzodiazepinu anebo opiátu (Kroupa et al., 2019).

Během analgosedace je nezbytné zajistit minimálně monitorování krevního tlaku, tepové frekvence a saturace kyslíkem. Je rovněž doporučeno mít k dispozici specifická antidota a vybavení pro provádění kardiopulmonální resuscitace. Největší riziko při podání celkově působících sedativ představují pacienti s amyotrofickou laterální sklerózou a jinými neuromuskulárními onemocněními spojenými se svalovou slabostí. V případech, kdy není možné provést zavedení PEG pouze v lokální anestezii, je nutné zajistit anesteziologické vyšetření a asistenci anesteziologa během samotného výkonu (Kroupa et al., 2019).

PEG je intervenční výkon prováděný během gastroscopie. Po určení optimálního místa pro punkci žaludku na základě diafanoskopie následuje zavedení katétru, přičemž se používá jedna ze tří běžně používaných metod. Výběr konkrétní techniky závisí na indikaci a zkušenostech daného pracoviště (Kroupa et al., 2019).

Existují tři způsoby zavedení PEG: technika tažení, technika tlačení a technika zavádění pomocí nástavce. Ačkoli PEG výživa přináší řadu výhod, její využívání je omezeno kvůli riziku komplikací a nedostatku zkušeností potřebných k jejímu provedení (Asokkumar et al., 2024).

Provádění perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG) začíná umístěním pacienta do polohy na zádech a aplikací sedace nebo monitorované anestezie, přičemž tento postup je indikován především pacientů s neuromuskulárními poruchami nebo u osob s vysokým rizikem aspirace. Před samotným zákrokem se provádí diagnostická endoskopie žaludku, jejímž cílem je posoudit vhodnost pacienta pro PEG. V rámci prevence infekce jsou pacientovi profylakticky podávána profylaktická antibiotika. Následně se nafukuje žaludek, tak aby došlo k přímému kontaktu mezi žaludeční a břišní stěnou. Gastroskop je nasměrován na přední stěnu žaludku, kde je hledáno místo s maximální transiluminací, které je následně potvrzeno prstovým otlakem. Typicky se místo vpichu nachází přibližně

2 až 4 cm pod levým dolním okrajem žeber. Po označení místa vpichu je oblast pečlivě dezinfikována, aby se minimalizovalo riziko infekce (Asokkumar et al., 2024).

Před zahájením samotného zákroku se pokožka a hlubší tkáň infiltruje místními anestetiky. Na označeném místě je proveden příčný řez o délce 1 cm, který usnadní zavedení PEG trubice. Následuje zavedení zaváděcí jehly s ochranným pouzdem a připojenou stříkačkou do žaludku. Během postupu je pod negativním tlakem monitorováno, zda ve stříkačce není přítomný vzduch, stolice nebo krev, což by indikovalo nesprávnou lokalizaci jehly. Při zjištění těchto látek je nutné jehlu vytáhnout a vybrat jiné místo pro vpich. Jakmile je jehla správně umístěna v žaludku, je vytáhnuta a pouzdro zůstává na svém místě (Asokkumar et al., 2024).

Pokračuje se zavedením smyčkového vodiče skrze pouzdro, dokud nevyjde do žaludku. Po jeho vyjmutí z pouzdra zůstává vodič na místě a lékař jej uchopí pomocí smyčky, kterou následně vytáhne ústy pacienta. Jakmile je vodič venku je uvolněn ze smyčky. Následně je spojena PEG trubice se smyčkovým vodičem tak, že vodič je zaveden do smyčky trubice, načež se konec trubice vloží do smyčky vodiče, čímž se vytvoří pevný uzel. Po dokončení této operace je trubice hojně lubrikována od bodu připojení vodiče k vnitřnímu zajišťovacímu bolstru. Vodič je poté vytahován od břišního řezu, dokud není cítit odpor. Následně je aplikován jemný kontinuální tah a zúžený konec trubice je vytažen skrze břišní řez. V případě většího odporu může být nutné prodloužit řez, aby trubice mohla projít. Jakmile je trubice plně vytažena, je pokračováno v jejím tahání, dokud není cítit odpor vnitřního bolstru proti žaludeční stěně. Polohu bolstru je třeba potvrdit pomocí endoskopie. Po úspěšném umístění bolstru je vodič oddělen a vnější bolstr je posunut co nejbližší k pokožce. Mezi bolstrem a břišní stěnou by měla zůstat alespoň 1 cm mezera, aby se předešlo ulceracím nebo rozvoji syndromu zanořeného bumperu. Na závěr je na trubici připevněna svorka poblíž vnějšího bolstru, následně je připojen závitový zámek a přebytečná část trubice je odstraněna podle označené značky „X“. nakonec je připojen výživový port a PEG trubice je zajištěna (Asokkumar et al., 2024).

Po provedení zákroku je pacient pravidelně monitorován, přičemž sledování vitálních funkcí probíhá každých 15 minut po první dvě hodiny, následně každých 30 minut po dalších dvě hodiny a každou hodinu po následujících 4-6 hodinách. Zároveň jsou sledovány nové příznaky a komplikace. Pokud nedojde k žádným negativním událostem, výživa je zahájena přibližně čtyři hodiny po zákroku (Asokkumar et al., 2024).

2.1.1 Metody zavedení PEG

Existuje několik metod zavedení gastrostomie, mezi které patří techniky pull a push. Technika pull (pull-PEG) byla poprvé použita v roce 1980 a zahrnuje zavedení gastrostomické sondy tažením skrze jícen, žaludek a břišní stěnu. Na druhé straně, technika push (push-PEG) spočívá v přímém zavedení sondy přes břišní stěnu (Knatten et al., 2024).

Při metodě pull se katétr zavádí do konečné pozice tahem za vlákno z břišní stěny. Kontrola polohy fixačního disku v žaludku pomocí další endoskopie není nutná, a rozhodnutí zůstává na posouzení lékaře. V prvních dnech po zavedení by měla být zevní fixace těsně přitahována k pokožce, avšak neměla by se zanořovat pod úroveň kůže (Kroupa et al., 2019).

Metoda push spočívá v zavedení vodiče do žaludku a ven přes ústa pomocí endoskopu, což je podobné metodě pull. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že PEG katétr se implantuje tlakem po vodiči přes ústa do incize v břišní stěně. Tímto způsobem se snižuje riziko poranění tkání, což je užitečné například u pacientů se zúžením jícnu. Konec katétru se uchopí a umístí do správné pozice, přičemž se opět fixuje (Kroupa et al., 2019).

Přímé zavedení PEG (push through) přes břišní stěnu, prováděné při insuflaci žaludku a pod endoskopickou kontrolou, představuje bezpečnou alternativu k metodě pull, zejména u pacientů, u kterých je zavedení katétru přes ústa a jícen problematické. Tato metoda se doporučuje například u těsných stenóz jícnu, krvácejících nádorů nebo u pacientů se zavedeným jícnovým stentem. Při těsné stenóze lze použít tenký nazální gastroskop. Během výkonu se žaludek fixuje k břišní stěně speciální dvojitou jehlou pro šití. Po založení 2-3 fixačních stehů se v místě incize provede punkce žaludku trokarem s navlečenou rozlamovací kanylou, do které se následně zavede balónkový PEG katétr (Kroupa et al., 2019).

2.1.2 Informovaný souhlas

Před provedením jakéhokoli zdravotního zákroku je nezbytný informovaný souhlas pacienta, který musí být udělen na základě předchozího poučení zdravotnickým pracovníkem, jenž zákrok provádí. Pokud pacient není schopen souhlas vyjádřit, musí souhlas poskytnout osoba, kterou pacient určil při přijetí do zdravotnického zařízení, nebo osoba blízká. U nezletilých nebo osob s omezenou svéprávností musí souhlas udělit zákonný zástupce nebo opatrovník (Kroupa et al., 2019).

Správné informování pacienta a získání jeho souhlasu s PEG jsou klíčové pro zajištění právní správnosti, protože vyjadřuje, že pacient souhlasí s léčbou vědomě, dobrovolně a bez nátlaku. Tyto kroky jsou nezbytným propojením mezi povinností lékaře léčit a právem pacienta rozhodovat o svém zdraví (Sukkar et al., 2017).

Pacient musí být před zákrokem podrobně informován o účelu, povaze zákroku, rizicích, důsledcích a alternativách. Informovaný souhlas by měl obsahovat jasný popis procedury, přínos pro pacienta, nezbytnou přípravu a stav po zákroku, rizika, možné komplikace a alternativy. Pokud pacient odmítne zákrok, musí být o rizicích tohoto rozhodnutí znovu informován. Pokud pacient i po opakovaném poučení o nezbytnosti zákroku a jeho důsledcích i nadále odmítá souhlas, podepíše písemné prohlášení o odmítnutí (negativní reverz). Pokud pacient odmítne podepsat negativní reverz a současně odmítá zdravotní péči, musí to být uvedeno v jeho zdravotnické dokumentaci, kterou podepíše zdravotnický pracovník a svědek (Kroupa et al., 2019).

2.2 Indikace PEG

Obecně platí, že indikací pro zavedení PEG je potřeba zajistit dlouhodobou enterální výživu u pacientů, kteří mají problémy s perorálním příjmem potravy. Enterální výživa je určena pro pacienty s malnutricí, pokud je jejich trávicí trakt stále funkční (Kordulová a Hakenová, 2017).

Hlavní indikací pro zavedení perkutánní endoskopické gastrostomie jsou onemocnění způsobující dlouhodobé poruchy polykání a nemožnost přijímat potravu běžnou cestou. V onkologii se PEG nejčastěji využívá k zajištění výživy u pacientů s nádory v oblasti hlavy a krku nebo při přítomnosti nádorů jícnu, které překážejí v průchodu potravy během léčby (Plevová a Kachlová, 2023).

Pro výběr pacientů vhodných k zavedení PEG existují různé směrnice a doporučení, které však nejsou závazné. Pokud si lékaři nejsou jisti správností indikace, mohou se obrátit na etickou komisi pro posouzení situace. Je klíčové posuzovat každého pacienta individuálně, včetně jeho celkového zdravotního stavu, diagnóz, možností léčby, stanovení léčebných cílů a odhadu prognózy a délku života. Dále je třeba zhodnotit, zda dojde k udržení nebo zlepšení kvality života, snížení bolesti a utrpení, a zda bude možné zajistit hydrataci a podávání léků (Nováková a Ocelková, 2020).

Mezi nejčastější indikace pro PEG patří neurologická onemocnění, jako cévní mozkové příhody (asi 50 %), dlouhodobé kóma, pokročilá stadia Alzheimerovy a Parkinsonovy choroby a další neurodegenerativní onemocnění. Po cévních mozkových příhodách trpí dysfagií až 78 % pacientů, ale většinou se tento problém do dvou týdnů výrazně zlepší nebo úplně odezní. Při nádorových obstrukcích horní části trávicího traktu je ideální zavést PEG před zahájením onkologické léčby, protože radioterapie může způsobit otoky, trismus, mukositu a další komplikace, což vede k obtížím při příjmu potravy. Po rozvoji těchto problémů se obvykle provádí chirurgická gastrostomie, která je náročnější než endoskopické metody. Udržení adekvátního kalorického příjmu a stabilizaci hmotnosti během onkologické léčby je nezbytné, protože podvýživa před léčbou zhoršuje prognózu. Dalšími indikacemi pro PEG jsou polytraumata a rozsáhlé chirurgické zákroky v oblasti čelisti, stejně jako popáleniny obličeje a krku (Nováková a Ocelková, 2020).

2.3 Kontraindikace PEG

Endoskopická gastrostomie může být kontraindikována u stavů, které komplikují nebo znemožňují provedení endoskopického vyšetření (Yuan et al., 2016).

Absolutní kontraindikace zahrnují mechanickou obstrukci traktu (pokud zákrok není indikován pro dekompresi), aktivní peritonitidu, neopravenou koagulopatii, probíhající ischemii střev, sepse, infekce břišní stěny v místě plánovaného zavedení trubice a historii totální gastrektomie (Liu et al., 2021).

Relativní kontraindikace zahrnují nedávné gastrointestinální krvácení způsobené peptickým vředem s vysokým rizikem opětovného krvácení, stejně jako hemodynamickou a respirační nestabilitu. Obecně je ascites považován za relativní kontraindikaci pro zavedení PEG trubice z obav z úniku ascitické tekutiny. V těchto případech mohou být použity gastropexie zařízení k upevnění žaludku k přední břišní stěně, což snižuje riziko opětovného hromadění a úniku tekutiny. Těžká obezita, defekty břišní stěny a přítomnost peritoneálních adhezí jsou také relativní kontraindikace pro zavedení PEG trubice, a v těchto případech je nutné pečlivě naplánovat potenciální místo pro zavedení trubice (Liu et al., 2021).

Perkutánní endoskopická gastrostomie se obvykle nepoužívá ani během těhotenství, a to z obav o možné poškození dělohy nebo plodu, změny v břišní anatomii způsobené zvětšující se dělohou a zvýšeného rizika infekce. Nicméně existuje několik případů, kdy byl PEG úspěšně zaveden u těhotných žen trpících těžkou hyperemézou gravidarum nebo u těch, které byly v kómatu po traumatu (Wei et al., 2021).

2.4 Komplikace PEG

Komplikace spojené s gastrostomií se dělí do tří hlavních skupin. Mechanické komplikace zahrnují obstrukci sondy, primární i sekundární malpozice (špatné umístění sondy), perforaci trávicího traktu, spontánní nebo nechtěnou extrakci sondy, její zauzlení, rupturu a obtékání. Mezi další problémy patří krvácení v okolí sondy, tvorbu ulcerací, nekróza kůže a sliznice, střevní obstrukce a krvácení do gastrointestinálního traktu. Infekční komplikace se mohou projevit infekcí v místě zavedení sondy, aspirační pneumonií, infekcemi v oblasti nosohltanu, peritonitidu nebo infekčními komplikacemi v gastrointestinálním traktu. Metabolické komplikace zahrnují elektrolytovou nerovnováhu, hypoglykémii, nedostatek vitamínů, karence a refeeding syndrom (Stašek a Urban, 2021).

Mezi další komplikace může patřit Buried bumper syndrom. BBS je stav, při kterém dojde k migraci interního fixačního zařízení mimo žaludek, kde se zaklíčí na žaludeční stěně nebo na kůži. Je to velmi vzácná komplikace, která postihuje 1,5-1,9 % pacientů a obvykle se vyskytuje během prvních čtyř měsíců používání sondy. Nadměrné napětí mezi externími a interními fixačními prvky může vést k ulceraci tkáně, ischemii a nekróze. BBS může být komplikováno krvácením, perforací žaludku a peritonitidou (Alsunaid et al., 2021). Hlavními příznaky BBS jsou potíže s podáváním nutričních směsí přes PEG trubici, únik kolem trubice a nepohodlí nebo dokonce bolest u pacienta při podávání výživy (Kurek et al., 2015).

Komplikace spojené s endoskopickou instalací gastrostomické sondy se dělí na menší a větší podle jejich závažnosti. Tento zákrok je považován za bezpečný, přičemž míra menších komplikací se pohybuje mezi 13 a 43 %, zatímco větší komplikace se objevují v méně než 22 % případů. Komplikace se nejčastěji vyskytují u pacientů staršího věku, s více nemocemi, podvyživených a s historickými problémy jako bronchoaspirace nebo infekce (Molina Villalba et al., 2018).

Na druhé straně, úmrtnost spojená s tímto zákrokem je velmi nízká (0-2 %), ale po 30 dnech se zvyšuje (6,7-26 %), přičemž u pacientů s kardiovaskulárními problémy je tento nárůst výraznější (Molina Villalba et al., 2018).

Po zavedení gastrostomie mohou vzniknout komplikace, které mohou ovlivnit zdraví pacientů, zhoršit jejich kvalitu života, zvýšit náklady na zdravotní péči a přerušit nutriční terapii. Proto se doporučuje pravidelné dlouhodobé sledování pacientů po zavedení PEG

výživovým týmem. Specializovaná sestra v nutriční péči může hrát klíčovou roli v prevenci, zmírnění a zvládání těchto komplikací (Boeykens et al., 2022).

2.5 Péče o PEG po zavedení

Péče o pacienta a katétr po zavedení PEG je zásadní pro prevenci komplikací. Péče by měla být standardizována a řádně dokumentována, aby bylo snadné ji předat při přechodu mezi nemocniční, následnou a domácí péčí. Založení specializovaného ošetrovatelského týmu pro školení v péči o PEG a zajištění následné kontroly a výměny sondy může být výhodné pro nemocnice i pacienty (Kohout et al., 2021).

Pokud nejsou přítomny známky časných komplikací, lze obvykle bezpečně podat první dávku výživy nebo tekutin 3-4 hodiny po zavedení sondy. Dávka výživy se zvyšuje podle tolerance pacienta a cílové množství je obvykle dosaženo za 3-5 dní (Kohout et al., 2021).

Po zavedení PEG trubice je důležité každý den kontrolovat pokožku a pozici trubice. Fixační zařízení by mělo být umístěno těsně nad pokožkou, aby se předešlo úniku během prvních 3-5 dnů. Peristomální pokožku je nutné čistit sterilním solným roztokem a poté osušit. Před manipulací je třeba zajistit hygienu rukou a použití rukavic, aby se předešlo infekci. Obvazy mohou být použity k absorpci výtoků, ale nejsou nezbytné. Doporučuje se používat Y tvarové sterilní krytí k redukci napětí na místě trubice a pravidelně je měnit. Po 3-5 dnech je možné uvolnit externí bumper o 1 cm a po 7-10 dnech jemně pohybovat trubicí směrem dovnitř a ven (2-5 cm), aby se předešlo přilepení. Po tomto pohybu by měla být trlice vrácena a fixována do původní polohy. Jakékoli otáčení trubice by mělo být zabráněno, aby se předešlo komplikacím. Po gastropexie je trlice mobilizována obvykle po 2-4 týdnech. Po 7-10 dnech je potřeba čistit peristomální pokožku dvakrát týdně (Gkolfakis et al., 2020).

2.5.1 Převaz PEG

Pomůcky:

- Jednorázové sterilní rukavice,
- dezinfekční roztok, emitní miska,
- sterilní čtverce, náplast, tampóny,
- zdravotnická dokumentace.

Převaz PEG se provádí za aseptických podmínek, obdobně jako převaz rány. Nejprve je nutné provést hygienickou dezinfekci rukou a následně si navléknout jednorázové sterilní rukavice. Šetrným tahem za sondu je třeba zjistit, zda nedošlo k jejímu posunutí z místa vpichu. V případě, že předchozí ošetření nebylo provedeno správně nebo došlo k uvolnění vnitřního disku, zvyšuje se riziko komplikací. Při stálém šetrném tahu za sondu je potřeba nejprve uvolnit modrou fixační svorku a úchyty zevní silikonové destičky, které fixují sondu. Při tomto kroku je důležité všimnout si značek na sondě, které usnadní návrat destičky do původní polohy. Silikonová destička se posune po sondě směrem od stěny břišní přibližně o 5 cm. Následně je nutné pečlivě vyčistit místo vpichu a sledovat, zda v okolí vpichu není zarudnutí, bolestivost nebo zbytky výživy či žaludečních šťáv. Poté se místo vpichu i obě strany destičky omyjí (v prvních dnech nebo v případě komplikací je nutné místo vydezinfikovat). Při stálém mírném tahu za sondu se destička posune zpět ke kůži (orientuje se podle značek na sondě) a uzavřou se úchyty. Destička se zafixuje modrou svorkou. Sondou se následně šetrně pohne, aby mezi kůží a destičkou nebyla mezera (i při tahu musí destička dosedat na kůži). Místo vpichu se zakryje prodyšným obvazem a volný konec sondy je možné ke kůži připevnit náplastí. Od 10. dne se doporučuje měnit polohu setu otáčením o 360° jednou týdně. Všechny korky ošetření je nutné zaznamenat do zdravotnické dokumentace, včetně převazu a otočení PEG. Místo vpichu je rizikové z hlediska vzniku infekce, a proto je nezbytné při provádění tohoto ošetření dodržovat přísná hygienická pravidla (Kroměřížská nemocnice a.s., 2025).

3 PODÁVÁNÍ ENTERÁLNÍ VÝŽIVY

Enterální výživa je určena pro pacienty, kteří nejsou schopni dostatečně přijímat potravu ústy. Podle Americké společnosti pro parenterální a enterální výživu (ASPEN) se výživa popisuje jako metoda, při které je výživa dodávána přímo do zažívacího traktu pomocí sondy, která obchází ústa. Enterální výživa je preferovanou formou výživy, když pacienti mají funkční trávicí systém, ale nejsou schopni přijímat potravu ústy (Citty et al., 2024).

Výzkumy ukazují, že enterální výživa může být velmi přínosná u různých zdravotních stavů – například u pacientů v kritickém stavu. Tato forma výživy se může podávat několika cestami – nasogastrickou a nazojejunální sondou nebo pomocí gastrostomie či jejunostomie. Bylo prokázáno, že když se enterální výživa zahájí brzy, snižuje se úmrtnost ve srovnání s jejím opožděným podáním. U hospitalizovaných pacientů s vysokým nutričním rizikem, kteří nejsou schopni přijímat dostatek živin ústy, by se mělo s enterální výživou začít co nejdříve (Bechtold et al., 2022).

Enterální výživu se doporučuje zahájit do 24 hodin po zavedení PEG. Pokud je stav pacienta stabilní a nejsou přítomny žádné komplikace spojené s umístěním sondy, včasné zahájení enterální výživy napomůže rychlejší obnově nutričního a zdravotního stavu (Tae et al., 2023).

Lékař by měl brát v úvahu různé faktory, jako je věk pacienta, jeho předchozí a aktuální zdravotní stav, nutriční potřeby, tolerance trávicího systému, typ použité výživy, mobilita pacienta, dostupnost výživové pumpy a náklady (Ichimaru, 2018).

Bolusové a kontinuální způsoby podávání enterální výživy patří mezi nejčastěji používané metody. Zatím ale není dostatek důkazů, které by jasně určily, které z nich je lepší pro předcházení trávicím potížím u dospělých pacientů. Komplikace spojené s enterální výživou se obvykle dělí na tři hlavní skupiny – trávicí, mechanické a metabolické. Trávicí komplikace se vyskytují u 30-38 % pacientů a mohou zahrnovat nadýmání, průjem, nevolnost nebo zvracení. V současné době však chybí dostatečné množství dat k určení, která metoda podávání enterální výživy nejlépe snižují riziko těchto problémů (Bolgeo et al., 2022).

Enterální výživa může být podávána do žaludku sondou bolusově v dávkách 250-300 ml každé 2-3 hodiny. Na začátku se obvykle podává 50 ml a podle tolerance pacienta se denně zvyšuje o 50-100 ml, buď bolusově, nebo při kontinuálním podávání

pomocí výživové pumpy. Při kontinuálním režimu se začíná na rychlosti 20 ml za hodinu a dávka se postupně zvyšuje o 20-30 ml za hodinu denně, dokud se nedosáhne 100-150 ml za hodinu. Výživa může být aplikována i cyklicky, například s přestávkou přes noc. U nestabilních pacientů se při kontinuálním podáváním často zavádějí hodinové pauzy v rozmezí 3-6 hodin během dne, což pomáhá snížit žaludeční pH a tím i riziko bakteriálního přerůstání. Před každým dalším podáním, zejména při výživě žaludeční sondou, je nutné zkontrolovat zbytky objemu v žaludku, pokud za 6 hodin přesáhne 500 ml, rychlost podávání se dále nezvyšuje (Křížová et al., 2022).

Polymerní formule enterální výživy představují nutričně kompletní přípravky vyráběné farmaceutickou technologií. Jsou vhodné k podávání sondou jak do žaludku, tak do tenkého střeva. Obsahují přesně definované živiny, bílkoviny rostlinného nebo živočišného původu, které nejsou předem štěpené. Sacharidy jsou obsaženy ve formě směsi škrobu, maltodextrinů a oligosacharidů. Tuky pocházejí převážně z rostlinných olejů (Křížová et al., 2022).

Oligomerní výživa je nízkomolekulární a obsahuje již natrávené živiny, jako jsou aminokyseliny, di- a tripeptidy, disacharidy, maltodextrin a MCT oleje, které se lépe tráví než LCT tuky. Tento typ výživy je určen především k podávání jejunální sondou, protože k absorpci nevyžaduje trávicí enzymy. Používá se zejména u pacientů se syndromem krátkého střeva, aktivní formou Crohnovy choroby, postradiační enterokolitidou a dalšími onemocněními. Nevýhodou oligomerní výživy je vysoká osmolarita (nad 450 mOsmol), což může vést k průjmům a dehydrataci. Tyto přípravky navíc neobsahují vlákninu (Křížová et al., 2022).

3.1 Bolusové podávání výživy

Bolusové podávání enterální výživy se zpravidla provádí v polosedě, aby se minimalizovalo riziko aspirace. Před každým podáním je nutné sondu propláchnout vlažnou vodou v objemu přibližně 30-50 ml, čímž se zajišťuje její průchodnost. Následně je důležité provést kontrolu obsahu žaludku – pomocí stříkačky se odsaje žaludeční obsah, který se v případě normálního nálezu vrací zpět. Podává se pouze takové množství výživy, které doplňuje požadovaný objem. Například při plánované dávce 200 ml a odsátém obsahu 50 ml se vrátí těchto 50 ml zpět a podá se dalších 150 ml výživy. Obvyklé množství podané výživy se pohybuje v rozmezí 200-300 ml v intervalech každé 2 až 3 hodiny během dne. V nočních hodinách se žaludek ponechává v klidu a výživa se nepodává. K aplikaci bolusové výživy se nejčastěji využívá speciální stříkačka. Po každém použití je nutné

stříkačku důkladně mechanicky očistit – omýt kartáčkem pod tekoucí horkou vodou, opláchnout a nechat oschnout. Pro zachování hygieny a funkčnosti je potřeba stříkačku pravidelně udržovat v čistotě a podle potřeby vyměnit za novou (Kroměřížská nemocnice a.s., 2025).

3.2 Kontinuální podávání výživy

Podávání enterální výživy přímo z láhve nebo sáčku probíhá buď gravitačním spádem, nebo pomocí enterální pumpy. Rychlost podání výživy je stanovena v mililitrech za hodinu a určuje ji lékař. Vak nebo láhev musí být označena jménem pacienta, datem a časem zahájení podání. Napojení výživy na pupu je možné pouze pomocí setů doporučených výrobcem. Před zahájením kontinuálního podávání výživy je nutné zkontrolovat rezidua výživy v žaludku pomocí odsátí Janettovou stříkačkou. Pokud je objem reziduí vyšší, je třeba další dávku odložit nebo snížit nastavenou rychlost na enterální pumpě, přičemž tato rychlost je stanovena lékařem. Během podávání výživy je nutná monitorace pacienta, zaměřená na snášenlivosti výživy, případné bolesti žaludku či břicha, alergie nebo jiné reakce. Pokud pacient pociťuje plný žaludek, má vzedmutý nadbříšek nebo pokud ze sondy pod tlakem vytéká žaludeční obsah, je nutné podání výživy odložit. Podávání výživy je nutné zaznamenat do zdravotnické dokumentace, kde je uveden název výživového přípravku, množství, čas podání, množství reziduí a další relevantní informace (Kroměřížská nemocnice a.s., 2025).

3.3 Komplikace enterální výživy

Komplikace spojené s enterální výživou jsou méně časté než u výživy parenterální a lze je rozdělit do několika kategorií. Nejčastější komplikací je intolerance na enterální výživu, která se projevuje především gastroezofageálním nebo duodenogastriickým refluxem, někdy až zvracením. Časté jsou také nespecifické problémy jako břišní nepohodlí, nadýmání, bolesti břicha, nevolnost a průjem. Tyto komplikace mohou být řešeny úpravou enterální výživy, změnou typu výživy, úpravou způsobu podávání (kontinuální vs. bolusové podávání), přidáním vlákniny, přidáním prokinetik nebo substitucí pankreatických enzymů (Křížová et al., 2022).

4 PODÁVÁNÍ LÉČIV DO PEG

V případech, kdy pacient není schopen léky polykat, je možné je aplikovat přímo do nutriční sondy. Tekuté lékové formy, jako jsou kapky nebo sirupy, je nutné před aplikací naředit s vodou. Tablety se musí nejprve pečlivě rozdrtit a rozpustit ve vodě. Před podáním drcených tablet je ale vždy nutná konzultace s lékařem, protože některé léčivé přípravky mohou tímto způsobem změnit své vlastnosti, a tím i účinnost či bezpečnost podání (Kroměřížská nemocnice a.s., 2025).

Pro prevenci uspání katetru, které se vyskytuje u 15-25 % pacientů s PEG, se doporučuje podávat léky v tekuté formě, nebo je důkladně rozdrtit a následně je propláchnout dostatečným množstvím vody (Kroupa et al., 2019).

Před každým podáním léků je nezbytné provést důkladné propláchnutí sondy. K proplachu se běžně používá 30 až 50 ml pitné vody. Použití jiných tekutin se nedoporučuje, jelikož může vést k ucpaní sondy (Kroměřížská nemocnice a.s., 2025).

Chybné podání léčiva sondou může výrazně snížit jeho účinnost. Většina komplikací, které mohou nastat, je přitom preventabilní – správný postup je možné konzultovat s klinickým farmaceutem (Linhartová, 2019).

5 ROLE A KOMPETENCE ZDRAVOTNÍ SESTRY V PÉČI O PACIENTA SE ZAVEDENÝM PEG

5.1 Role zdravotních sester v péči o pacienta s PEG

Role sestry v péči o pacienta se zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií je klíčová pro prevenci možných komplikací. Péče by měla být systematická, standardizovaná a důkladně zaznamenaná v dokumentaci (Kohout et al., 2021).

V prvních dvou týdnech po zavedení PEG je nezbytné, aby sestra prováděla každodenní péči o místo zavedení a pečlivě sledovala případné změny, jako je zarudnutí, hnisání nebo vytékání výživy, které mohou naznačovat infekci nebo jiný problém. V této fázi je možné pod přitlačnou destičku vložit sterilní čtverce nebo dezinfekční gázu, aby se snížilo riziko komplikací. Po uplynutí 14 dnů již není nutné, aby sestra prováděla denní ošetření, stačí PEG převazovat dvakrát týdně, pokud se neobjeví známky infekce nebo jiných problémů (Kroměřížská nemocnice a.s., 2025).

Sestra dbá na správné uskladnění enterálních výživových přípravků na suchém a chladném místě a pravidelně kontroluje jejich datum spotřeby. Před podáním každý přípravek zkontroluje, aby nebyl poškozený, označí ho datem a časem otevření a identifikačními údaji pacienta, aby se předešlo záměně. Před podáním je třeba přípravek protřepat a podávat ho při pokojové teplotě. Aplikovaný vak s výživou by neměl být zavěšen déle než 24 hodin (SÚKL, 2025).

5.2 Kompetence zdravotních sester

Kompetence sester a dalších nelékařských zdravotnických pracovníků jsou stanoveny vyhláškou č. 55/2011 Sb., která podrobně vymezuje kompetence jednotlivých členů zdravotnického týmu (Vyhláška č. 55/2011 Sb.).

5.2.1 Kompetence všeobecné sestry

Vyhláška č. 55/2011 Sb. České republiky, která stanovuje činnosti zdravotnických a dalších odborných pracovníků, v 4. odstavci uvádí, že „Všeobecná sestra vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem nebo zubním lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu“ (Česko, 2011).

Všeobecná sestra může posuzovat potřeby pacientů a jejich úroveň soběstačnosti, stejně tak může hodnotit bolest a stav výživy. Dále pozoruje, hodnotí a zaznamenává fyzický a psychický stav pacientů. Součástí její činnosti je také sběr osobní, rodinné, pracovní a sociální anamnézy. Sestra se zaměřuje na hodnocení a ošetřování poruch celistvosti kůže, chronických ran a stomii. Kromě toho se věnuje edukaci pacientů i jejich rodinných příslušníků o ošetrovatelských postupech a použití zdravotnických prostředků a připravuje pro ně potřebné informační materiály. Může také doporučovat vhodné zdravotnické prostředky pro péči o stomie. A ještě další kompetence, které uvádí §4 odst. 1 vyhlášky č. 55/2011 Sb. (Česko, 2011).

§4 odst. 3 uvádí že: „Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře nebo zubního lékaře činnosti při poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační, neodkladné, paliativní a dispenzární péče. Přitom zejména připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným výkonům a na základě indikace lékaře nebo zubního lékaře je provádí nebo při nich asistuje nebo zajišťuje ošetrovatelskou péči při těchto výkonech a po nich“ (Česko, 2011).

Všeobecná sestra, na základě lékařské indikace, provádí zavádění periferních žilních katetrů a podávání léčivých přípravků. Dále se podílí na ošetřování akutních a operačních ran, provádí katetrizaci močového měchýře u žen a aplikuje enterální výživu (Česko, 2011).

5.2.2 Kompetence praktické sestry

Vyhláška č. 55/2011 Sb. České republiky, která stanovuje činnosti zdravotnických a dalších odborných pracovníků, v 4a. odstavci uvádí, že „*Praktická sestra vykonává činnosti podle §3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace a v souladu s diagnózou stanovenou lékařem nebo zubním lékařem poskytuje nebo zajišťuje základní ošetrovatelskou péči*“ (Česko, 2011).

Praktická sestra může pozorovat a zaznamenávat fyzický a psychický stav pacienta. Provádí komplexní hygienickou péči, která zahrnuje i prevenci proleženin. Její činností je také sledování bilance tekutin. Dále se zaměřuje na rehabilitační ošetrovatelství, zejména na polohování pacientů, aplikaci metod bazální stimulace a prevenci dalších komplikací spojených se sníženou mobilitou nebo imobilitou. Sleduje poruchy celistvosti kůže a pečuje o močové katetry. Součástí její práce je i ošetřování periferních žilních vstupů. A další kompetence, které uvádí §4a odst. 1 vyhlášky č. 55/2011 Sb. (Česko, 2011).

§4a odst. 2 uvádí že: „Praktická sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře nebo zubního lékaře jednoduché výkony při poskytování zdravotní péče“ (Česko, 2011).

Praktická sestra je oprávněna podávat léčivé přípravky, avšak jejich aplikace nitrožilní injekcí nebo infuzí není v její kompetenci. Dále je oprávněna provádět odběr kapilární a žilní krve i jiného biologického materiálu. Může se podílet na poskytování péče o nekomplikované chronické rány a na ošetřování pacientů se stomií. (Česko, 2011).

II PRAKTICKÁ ČÁST

6 ÚVOD K PRAKTICKÉ ČÁSTI

Výzkum byl realizován kvalitativní metodou a je zpracován formou kazuistiky. Jedná se o šest kazuistik, které byly shromážděny v rámci jednoho zdravotnického zařízení ve Zlínském kraji, a to konkrétně na dvou jeho odděleních.

6.1 Hlavní výzkumná otázka

Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče poskytované pacientům se zavedeným PEG na dvou vybraných odděleních kroměřížské nemocnice?

6.1.1 Dílčí výzkumné otázky:

1. Jaké ošetrovatelské činnosti vykonávají všeobecné sestry u pacientů s PEG?
2. Jak se liší poskytovaná ošetrovatelská péče u pacientů s PEG na dvou vybraných odděleních zdravotnického zařízení?
3. Jaké je složení a role multidisciplinárního týmu podílejícího se na péči o pacienty s PEG?
4. Jaká jsou specifika manipulace s enterální výživou v praxi – její objednávání, skladování a aplikace?

6.2 Cíle práce

Hlavním cílem práce je zmapovat specifika ošetrovatelské péče u pacientů s PEG ve vybraném zdravotnickém zařízení.

6.2.1 Dílčí cíle

Dílčí cíl č. 1: Identifikovat spektrum ošetrovatelských činností prováděných sestrami u pacientů se zavedeným PEG.

Dílčí cíl č. 2: Zjistit rozdíly v poskytování ošetrovatelské péče u pacientů s PEG na dvou vybraných odděleních ve zdravotnickém zařízení.

Dílčí cíl č. 3: Zmapovat složení a roli multidisciplinárního týmu podílejícího se na péči o pacienty s PEG.

Dílčí cíl č. 4: Analyzovat specifika manipulace s enterální výživou – její objednávání, skladování a aplikaci v klinické praxi.

6.3 Metodika výzkumu

Kvalitativní výzkum byl realizován prostřednictvím kazuistiky u pacientů se zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií. Sběr dat probíhal pomocí přímého pozorování, polostrukturovaného rozhovoru a analýzy obsahu informací získaných ze zdravotnické dokumentace daných pacientů.

Výzkum probíhal v časovém období od července 2024 do května 2025. V tomto období byly provedeny rozhovory se zdravotnickým personálem, analyzovány kazuistiky pacientů s PEG a zároveň probíhalo přímé pozorování sester při péči o PEG.

V rámci výzkumu byla použita deskriptivní kazuistika, která se zaměřila na podrobný popis konkrétního případu pacienta s PEG, včetně jeho zdravotního stavu, průběhu léčby a poskytované ošetrovatelské péče. Cílem bylo přiblížit reálnou klinickou praxi a identifikovat klíčové aspekty péče o tyto pacienty.

Z etického hlediska byl výzkum realizován se souhlasem náměstkyně pro vzdělávání daného zdravotnického zařízení, která schválila jeho uskutečnění v nemocnici (viz příloha I). Výzkum byl proveden v souladu s interními pravidly instituce a etickými zásadami pro výzkumnou činnost ve zdravotnictví.

6.4 Technika sběru dat

Kazuistika

Kazuistika, která je součástí klinické praxe, je běžně označována jako klinická kazuistika, jedná se o podrobný přehled informací zaměřených na symptomy, diagnózu, diagnostický proces, terapii a další intervence, které jsou sledovány u jednoho nebo více pacientů. Kazuistika popisuje specifickou situaci, průběh a zkušenosti spojené s neobvyklým případem, a přináší nové poznatky a zjištění, které obohacují klinickou praxi (Chrastina, 2021).

Analýza zdravotnické dokumentace

Byla provedena analýza zdravotnické dokumentace jednotlivých účastníků na dvou různých odděleních. Tato analýza zahrnovala příjmovou zprávu, překladovou zprávu, výsledky vyšetření, epikrízu, dekurz, medikační list a plán ošetrovatelské péče.

Přímé pozorování

Jedná se o systematické sledování činností podle stanoveného plánu, na který se pozorovatel soustředí, přičemž se vyhýbá jakémukoli zasahování do aktivit pozorovaného účastníka (Vodáková, 2017).

Pozorování účastníků probíhalo během jejich hospitalizace na interním oddělení a na oddělení následné péče, kde byl výzkum realizován. Pozorované činnosti byly průběžně zaznamenávány do předem připraveného pozorovacího archu (viz příloha II). Během pozorování byly také pořízeny fotografie, které doplňují jednotlivé kazuistiky. Při příjmu pacient, případně jeho zákonný zástupce či opatrovník, podepsal informovaný souhlas s užitím obrazových a zvukových záznamů jeho osoby pro účely odborné dokumentace, vzdělávání a prezentace v souladu s platnou legislativou a etickými standardy. Tento souhlas byl udělen dobrovolně na základě poskytnutí veškerých potřebných informací. (viz příloha IV).

Charakteristika oddělení

Interní oddělení se zaměřuje na péči o pacienty trpící vnitřními nemocemi, jako jsou srdeční, cévní, žaludeční, střevní, jaterní onemocnění, poruchy ledvin, problémy se žlázami s vnitřní sekrecí, diabetes, onemocnění kloubů a autoimunitní choroby. Pacienti jsou vyšetřováni a léčeni na standardních odděleních, a v případě zhoršení jejich zdravotního stavu jsou následně přemístěni na jednotku intenzivní péče.

Oddělení ošetrovatelské péče se specializuje na poskytování komplexní léčebné, ošetrovatelské a rehabilitační péče, přičemž klade důraz na individuální přístup ke každému pacientovi. Cílem je zlepšení kvality života, podpora soběstačnosti při každodenních činnostech a usnadnění přechodu pacienta z nemocničního prostředí zpět do domácí péče. Hospitalizace na tomto oddělení následuje po léčbě zahájené na akutních lůžkách Kroměřížské nemocnice. Zdravotní stav pacientů přijatých na toto oddělení je již stabilizovaný, ale domácí péče by pro ně stále představovala rizika. Jedná se o pacienty s chronickými nemocemi, bolestmi, poruchami výživy, po cévní mozkové příhodě, po chirurgických nebo ortopedických operacích, dlouhodobě se hojícími ranami, různé stupně demence, inkontinencí, problémy se sebeobsluhou nebo jsou v terminálním stadiu onemocnění.

Polostrukturovaný rozhovor

Rozhovor byl veden se členy multidisciplinárního týmu, kteří se podíleli na péči o pacienty se zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií. V rámci výzkumné části

byly provedeny celkem čtyři rozhovory (viz příloha III), z toho dva s lékaři, jeden s vrchní sestrou a jeden se staniční sestrou. Rozhovory byly vedeny osobně a zaznamenávány ručně formou písemných poznámek. Otázky k rozhovoru byly předem připravené a zaměřené na péči o pacienty s PEG a manipulaci s enterální výživou. Výsledky rozhovorů byly následně analyzovány tematickou analýzou, kdy byly identifikovány hlavní okruhy odpovědí a opakující se klíčové informace.

6.5 Výstup práce

Výstupem práce je vytvoření dvou edukačních brožur. Jedná se o dva způsoby podávání enterální výživy. Prvním způsobem je bolusové podávání, kdy je výživa podávána v dávkách v pravidelných intervalech. Druhým způsobem je kontinuální podávání, které se provádí pomocí enterální pumpy, přičemž výživa je podávána v malých dávkách po celý den s noční pauzou (viz příloha VI a VII).

6.6 Charakteristika participantů

Účastníci kvalitativního výzkumu byli vybráni na základě následujících kritérií:

- Byli vybráni pacienti, u nichž bylo indikováno zavedení PEG z vitálních důvodů.
- Délka hospitalizace pacientů po zavedení PEG byla alespoň tři týdny.
- Dospělí pacienti starší 60 let.
- Pohlaví účastníků nebylo rozhodující.
- Bylo vybráno 6 participantů z toho byli 3 ženy a 3 muži.
- Po seznámení s cíli a podmínkami výzkumu účastníci, nebo jejich opatrovníci, souhlasili s pořízením fotografií a se sběrem informací ze zdravotnické dokumentace, na základě podepsaného informovaného souhlasu.

7 KAZUISTIKY

Tabulka 1 Seznam pacientů

Kazuistika	diagnóza	oddělení	způsob podání výživy	druh výživy
č. 1 žena, 72 let	Alzheimerova nemoc	Oddělení následné péče	Kontinuální Bolusové	Diason 1000 ml Diben 200 ml
č. 2 muž, 70 let	Ezofagitida, dysfagie	Oddělení následné péče	Kontinuální Bolusové	Diason 1000 ml Glucerna 220 ml
č. 3 žena, 71 let	Parkinsonova nemoc, CMP	Interní oddělení	Bolusové	Nutrison 1000 ml
č. 4 žena, 85 let	Alzheimerova nemoc	Oddělení následné péče	Kontinuální	Nutrison 1000 ml
č. 5 muž, 68 let	Mentální retardace	Interní oddělení	Bolusové	Nutrison 1000 ml
č. 6 muž, 64 let	Roztroušená skleróza	Interní oddělení	Bolusové	Diason 1000 ml

7.1 Kazuistika č. 1

Žena, 72 let. Pacientka polymorbidní, diabetička, hypertonička s Alzheimerem v progresi. Z důvodu progresu Alzheimerovy choroby a poruchy příjmu potravy, byla dne 1. 8. 2024 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Alzheimerova nemoc s pozdním nástupem, Paranoidní syndrom, Diabetes mellitus II. typu na dietě a inzulínu, Hypertenzní nemoc 2. stupně, opakované uroinfekty.

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela na Hodgkingovu nemoc v 69 letech, otec zemřel na Alzheimerovu nemoc, zemřel na komplikace s ním spojené v 75 letech, bratr léta nezvěstný, dcera 51 let thyreopatie, dcera 49 let celiakie, syn 39 let zdrav.

Farmakologická anamnéza:

Zaldiar 37,5/325 mg 1-0-0-1 tbl (opioidní analgetikum)

Afexil 500 mg 0-1-0 tbl (analgetikum)

Eliquis 2,5 mg. 1-0-1 tbl (antikoagulancium)

Bisoprolol viatris 10 mg 1-0-0 tbl (antihypertenzivum)

Loperon 2 mg 1-0-1 tbl (antidiarhoikum)

Smecta 3 g. 1-0-0 tbl (antidiarhoikum)

Prolacton plus 0-1-0 cps. (probiotikum, doplněk stravy)

Novorapid 100U/ml s.c. 8j.-6j.-6j. (antidiabetikum, krátkodobý inzulín)

Toujeo 300U/ml s.c. 0-0-0-30j. (antidiabetikum, dlouhodobý inzulín)

Blokurima URO 2 g D – manózy 0-0-1 (doplněk stravy)

Diben drink 200 ml bolusově (nutriční výživa)

Nutrison Advanced Dison 1000 ml kontinuálně, rychlostí 63 ml/h (nutriční výživa)

Sociální anamnéza:

Vdaná, důchodkyně, v současné době v Alzheimer domově v Přerově.

Alergická anamnéza:

Senná rýma, kontaktní exantém.

Abúzus:

Kouřila do 33 let, 5 cigaret denně, alkohol příležitostně.

Fyzikální vyšetření:

Pacientka při vědomí, lucidní, ale nekomunikuje, dýchání klidné a pravidelné, kůže anikterická, kožní turgor v normě, patrný úbytek podkožního tuku a úbytek svalové hmoty v důsledku imobility, přítomné kontraktury dolních končetin.

Měřené údaje:

Hmotnost: 60,0 kg, **Výška:** 155,0 cm, **BMI:** 24,97 kg/m², **Krevní tlak:** 125/75 mmHg, **Puls:** 90/min, **Dechová frekvence:** 14/min, **SpO₂:** 98,0 %, **Tělesná teplota:** 36,7 °C

Katamnéza

Pacientka byla přijata dne 15. července 2024 na oddělení následné péče z důvodu zhoršeného zdravotního stavu, který byl způsoben progresí Alzheimerovy choroby, uroinfektem a sníženým perorálním příjmem potravy. Při přijetí byla zaznamenána elevace CRP, zvýšená glykémie, jinak bez dalších výrazných patologií v laboratorních výsledcích. Byla zahájena monitorace glykémie s podáváním inzulínu, zároveň byla zahájena bilance tekutin a stravy.

Vzhledem k neustálým uroinfektem a vzestupu CRP byla provedena výměna PMK, následovala opakovaná mikrobiologická vyšetření a zavedení antibiotické terapie. Dále byl kladen důraz na prevenci vzniku dekubitů, a to antidekubitní péčí, pravidelnou péčí o pokožku a pravidelným polohováním pacientky, která byla imobilní. Vzhledem k dlouhodobému sníženému perorálnímu příjmu, zejména tekutin a laboratorním známám malnutrice, bylo rozhodnuto o zavedení perkutánní endoskopické gastrostomie.

Zavedení PEG

Dne 1. srpna 2024 bylo z vitální indikace přistoupeno k výkonu zavedení PEG na gastroenterologické ambulanci. Den před zákrokem byly provedeny kontrolní testy, jejichž výsledky nevykazovaly patologické změny. Informovaný souhlas k výkonu byl podepsán opatrovníkem pacientky (viz příloha V). Před zákrokem byla podána premedikace v podobě 2,5 mg Midazolamu intravenózně. Během výkonu byly pravidelně monitorovány vitální funkce pacientky. Pacientce byl zaveden set FloCare PEG CH 18.

Po dokončení zákroku byla zahájena antibiotická profylaxe Amoksiklavem v dávce 1,2 g nitrožilně. V den výkonu byla pacientka lačná a po zavedení PEG byla zajištěna intravenózní hydratace.

Péče o PEG

Po zavedení PEG zdravotní sestry prováděly denní převazy po dobu 14 dnů. Při převazu dezinfikovaly okolí místa vstupu Octeniseptem a pod zevní fixátor vkládaly sterilní krytí, nejčastěji Excilon nebo nastřížené sterilní čtverce. Celý obvaz následně fixovaly náplastí Omnifix. Nakonec sestry provedly záznam o převazu PEG do elektronické dokumentace.

Po uplynutí 14 dnů se převazy prováděly dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace sondy o 360°.



Obrázek 1 Ošetření místa vstupu PEG

(zdroj: vlastní)

Podávání výživy

Pacientce byla veškerá výživa a medikace podávána prostřednictvím PEG. Enterální výživa byla podávána formou bolusů každé 3-4 hodiny s noční pauzou. Patientka dostávala výživu určenou pro diabetiky konkrétně Diben 200 ml a Diason 1000 ml.



Obrázek 2 Výživa podávána pacientce během hospitalizace

(zdroj: vlastní)

Během bolusového podávání enterální výživy byla pečlivě sledována tolerance pacientky. Vzhledem k tomu, že pacientka při bolusovém podávání enterální výživy trpěla průjemovitou stolicí, byla převedena na kontinuální podávání výživy tento přechod měl za cíl snížit množství výživy podávané najednou a umožnit lepší toleranci trávicího traktu, což vedlo k částečnému zlepšení jejího stavu. K redukci průjmu byla zároveň pravidelně podávána Smecta, a k podpoře střevní mikroflóry pacientka dostávala probiotikum Prolacton. Přes pumpu se pacientce podával Nutrison Advanced Dison 1000 ml, rychlostí 63 ml/h s noční pauzou.



Obrázek 3 Kontinuální podání výživy přes pumpu od značky Nutricia Floccare Infinity rychlostí 63 ml/h

(zdroj: vlastní)

Hlavní roli v ošetrovatelské péči o pacienta s perkutánní endoskopickou gastrostomií měla zdravotní sestra, která bez přítomnosti odborného dohledu a indikace lékaře pravidelně kontrolovala a hodnotila stav místa zavedení PEG, sledovala přítomnost známek infekce, zarudnutí či sekrece z okolí vstupu. Prvních 14 dnů po zavedení gastrostomie prováděla denní převazy pomocí dezinfekčního roztoku a sterilního krytí a po uplynutí 14 dnů prováděla převazy pouze dvakrát týdně. Jednou týdně pak prováděla rotaci sondy o 360° jako prevenci přilnutí sondy ke stěně žaludku.

Dále sestra bez odborného dohledu podávala enterální výživu dle ordinace lékaře, přičemž sledovala toleranci podávané výživy a případný výskyt komplikací, jako jsou průjmy, zácpa, nevolnost nebo zvracení. Při bolusovém podávání výživy trpěla pacientka průjmy, a proto lékař indikoval přechod na kontinuální podávání výživy přes enterální pumpu s noční pauzou. Zdravotní sestra pravidelně prováděla proplachy sondy vlažnou vodou k prevenci jejího ucpání, a to zejména před a po podání výživy či léků. Léky podávala výhradně v rozdrčené a dostatečně naředěné podobě, aby nedošlo k obstrukci sondy.

V rámci péče kontrolovala také celkový stav pacienta, zaměřovala se na hydrataci, bilanci tekutin, na tělesnou hmotnost pacientky a také na důslednou péči o dutinu ústní.

Vzhledem k imobilitě pacientky se sestra společně s ošetrovateli zaměřovali na prevenci vzniku dekubitů, a to zejména pravidelným polohováním pacientky, péčí o pokožku a antidekubitními pomůckami. Tyto postupy pomáhaly minimalizovat riziko vzniku proleženin.

Z důvodu častých uroinfekcí a zvýšeného CRP se sestry soustředily na důkladnou péči o permanentní močový katétr. Pravidelně byly prováděny odběry moče na mikrobiologické vyšetření. Kromě toho byly pravidelně odebírány vzorky krve, které sloužily k monitorování zdravotního stavu pacientky a sledování změn v laboratorních parametrech, zejména CRP. Péče o PMK zahrnovala nejen pečlivou hygienu a dezinfekci katetru, ale také pravidelnou výměnu katétru, čímž se snižovalo riziko infekce močových cest. K léčbě byla pacientce podávána Blokurima jednou denně, což pomáhalo zmírnit příznaky a přispívalo k prevenci dalších infekcí močového traktu.

Během hospitalizace se u pacientky objevila nežádoucí reakce související s enterální výživou, a to průjemovitá stolice, které byly řešeny úpravou podávání výživy a podáváním

Smecty. Pacientce bylo zároveň podáváno probiotikum ke stabilizaci střevní mikroflóry. Díky těmto opatřením došlo ke zlepšení tolerance výživy a zmírnění obtíží.

O pacientku se staral multidisciplinární tým, který zahrnoval lékaře, všeobecné a praktické sestry, ošetřovatele a sanitáře.

7.2 Kazuistika č. 2

Muž, 70 let. Pacient polymorbidní diabetik, hypertonik. Z důvodu dlouhodobého nízkého příjmu per os, poruchou pasáže jícnem a ezofagitis, byla pacientovi dne 15. 10. 2024 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Esenciální primární hypertenze, Ezofagitida III. stupně, Smíšená hyperlipidemie, Bronchopneumonie, Diabetes Mellitus 2. typu na dietě a inzulinu.

Rodinná anamnéza:

Matka se léčila s DM, v 75 letech zemřela na selhání ledvin, otec zemřel v 69 letech na infarkt myokardu, 2 sestry a 2 dcery zdravé.

Farmakologická anamnéza:

Elicea 10 mg 1-0-0 tbl (antidepresivum)

Furorese 40 mg 1/2-0-0 tbl (antidiuretikum)

Pantoprazole Zentiva 40 mg 1-0-0 tbl (antacidum)

Verospiron 25 mg 0-1-0 tbl (antidiuretikum)

Buronil 25 mg 0-0-0-1 tbl (neuroleptikum)

Fraxiparine 0,3 ml s.c. 0-0-0-1 (antikoagulancium)

Humalog 10 ml s.c. 10j.-10j.-8j. (antidiabetikum, krátkodobý inzulin)

Toujeo 1,5 ml s.c. 0-0-0-30j. (antidiabetikum, dlouhodobý inzulin)

Glucerna 1,5 kcal 220 ml bolusově (nutriční výživa)

Nutrison Advanced Dison 1000 ml kontinuálně rychlostí 64ml/h (nutriční výživa)

Sociální anamnéza:

Rozvedený, starobní důchodce, bydlí sám – pomáhá dcera.

Alergická anamnéza:

Pacient žádné alergie neguje.

Abúzus:

Pacient nekuřák, alkohol neguje.

Fyzikální vyšetření:

Pacient při vědomí, lucidní, orientovaný časem, místem a osobou, klidová eupnoe, kůže anikterická, bez patologických eflorescencí, kožní turgor v normě.

Měřené údaje:

Hmotnost: 110,0 kg, **Výška:** 170,0 cm, **BMI:** 38,06 kg/m², **Krevní tlak:** 150/80 mmHg, **Puls:** 85/min, **Dechová frekvence:** 12/min, **SpO₂:** 96,0 %, **Tělesná teplota:** 36,6 °C

Katamnéza

Pacient byl přijat dne 2. října 2024 na oddělení následné péče z důvodu dlouhodobého nízkého příjmu per os, poruchou pasáže jícnem a ezofagitis. Vstupní laboratoř bez výrazných patologií. Pacient zcela odmítá příjem tuhé stravy, příjem tekutin lepší, ale stále nedostatečný, se souhlasem pacienta a rodiny objednáno zavedení PEG.

Zavedení PEG

Dne 15. října 2024 byl na gastroenterologické ambulanci z důvodu vitální indikace proveden výkon zavedení PEG. Před samotným zákrokem byly provedeny laboratorní testy, které neprokázaly žádné patologické nálezy. Pacient následně podepsal informovaný souhlas se zákrokem (viz příloha V). Před výkonem byla podána intravenózní premedikace v dávce 2,5 mg Midazolamu. Během zákroku byly pečlivě monitorovány vitální funkce pacienta.

Po jeho dokončení byla zahájena antibiotická profylaxe podáním Amoksiklavu v dávce 1,2 g intravenózně. Pacientovi byl zaveden set Flocare PEG CH 18. V den výkonu byl pacient lačný, veškerá hydratace byla zajištěna intravenózně. Následující den byl naplánován převaz gastrostomie a postupné zahájení enterální výživy.

Péče o PEG

Po zavedení PEG bylo nutné provádět denní převazy po dobu 14 dnů. Během těchto převazů setry dezinfikovaly okolí vstupu pomocí Octeniseptu a pod vnější fixátor

umísťovaly sterilní krytí. Celý obvaz byl fixován náplastí Cosmopor. V prvních dnech po zavedení PEG se u pacienta objevovala zvýšená sekrece v okolí gastrostomie, proto bylo nutné častěji podkládat sterilní čtverce. Veškeré převazy byly zaznamenány do elektronické dokumentace. Po uplynutí 14 dnů se frekvence převazů snížila na dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace o 360°.



Obrázek 4 Ošetření místa vstupu PEG

(zdroj: vlastní)

Podávání výživy

Veškerá výživa a hydratace byla podávána prostřednictvím PEG. Nadrcené léky pacient zvládal přijímat ústy. Enterální výživa byla zajišťována kombinací bolusového a kontinuálního podávání. Glucerna byla aplikována formou bolusů každé 3-4 hodiny s noční pauzou, zatímco Diason byl podáván kontinuálně pomocí enterální pumpy rychlostí 64 ml/h. Kromě výživy bylo důležité také dostatečné proplachování sondy vlažnou vodou, zejména před a po podání výživy, aby se předešlo jejímu ucpání. U pacienta byla monitorována tolerance enterální výživy, kdy se sledovalo případné nadýmání, nauzea a zbytkový objem v žaludku.



Obrázek 5 Výživa podávána pacientovi během hospitalizace

(zdroj: vlastní)

Během podávání enterální výživy došlo u pacienta ke komplikacím v podobě zvracení. Po aplikaci bolusů Glucerny pacient udával pocit plnosti a nevolnosti, které vyústili ve zvracení většího žaludečního obsahu. Podávání bolusů bylo zastaveno, aby nedošlo k dalšímu podráždění žaludku. Byla provedena kontrola zbytkového obsahu v žaludku pomocí aspirace stříkačkou, kde se natáhlo více jak 100 ml. Další podání výživy se dočasně odložilo a bolusové podávání výživy bylo nahrazeno kontinuálním podáváním. Pacient se uložil do zvýšené polohy jako prevence aspirace při dalším zvracením a lékař naordinoval antiemetika ke zmírnění nevolnosti. Po zavedení těchto opatření došlo ke zlepšení stavu pacienta, a bylo možné postupně obnovit nutriční režim.



Obrázek 6 Kontinuální podání výživy přes pumpu od značky Nutricia FloCare Infinity rychlostí 64 ml/h

(zdroj: vlastní)

Hlavní roli po zavedení PEG a péči o něj měla sestra. Byla klíčovou součástí ošetrovatelské péče, kdy bez přítomnosti odborného dohledu a indikace lékaře pravidelně prováděla kontrolu a péči o místo vstupu gastrostomie. V prvních dnech po zavedení PEG byla v okolí vstupu pozorována zvýšená sekrece, což vyžadovalo časté převazy a důkladné sledování známek infekce, zarudnutí či dalších komplikací. Převazy byly prováděny denně s použitím dezinfekčního roztoku a sterilního krytí, přičemž bylo nutné pravidelně kontrolovat stav krytí a zajistit jeho včasnou výměnu. Po dvou týdnech od zavedení gastrostomie se převazy prováděly dvakrát týdně a jednou týdně byla sonda rotována o 360° pro prevenci přilnutí k žaludeční stěně. Součástí péče byla také aplikace enterální výživy, která byla podávána dle ordinace lékaře. Sestry sledovaly toleranci výživy a případný výskyt komplikací, jako jsou průjemy, zácpa, nevolnost nebo zvracení. U pacienta došlo po podání bolusové výživy k epizodě nevolností a následnému zvracení. Byla provedena aspirace žaludečního obsahu k posouzení reziduálního objemu, kdy naměřená hodnota přesahovala více jak 100 ml, a proto byla další dávka přerušena. Lékař naordinoval pacientovi k tlumení nevolností antiemetika a následně indikoval změnu výživového režimu, kdy bolusové podávání bylo dočasně pozastaveno a byla zahájena kontinuální aplikace výživy Diason pomocí enterální pumpy s rychlostí 64 ml/h. tento postup zajistil postupné zlepšení zdravotního stavu pacienta.

Důležitou součástí péče bylo i pravidelné proplachování sondy vlažnou vodou před a po podání výživy, aby se zabránilo jejímu ucpání. Kromě sledování stavu sondy a tolerance enterální výživy sestra monitorovala i celkový stav pacienta, zaměřovala se na hydrataci, bilanci tekutin, tělesnou hmotnost a důslednou péči o dutinu ústní, která je při enterální výživě nezbytná pro prevenci komplikací, jako je například orální kandidóza.

Pečlivé sledování a přizpůsobení nutričního režimu umožnilo zlepšení tolerance výživy a zabránilo dalším epizodám nevolností či jiným komplikacím spojených s enterální výživou.

Sestra by měla pravidelně sledovat příjem a výdej tekutin a sledovat známky dehydratace jako jsou suché sliznice, snížený kožní turgor, tmavá moč a nízká diuréza. Podle potřeby by sestra měla zajistit dostatečný přísun tekutin formou bolusového enterálního podání přes PEG.

Jelikož je pacient částečně omezen pohyblivostí a je upoután na lůžku je nutné, aby sestry spolu s ošetrovateli věnovali pozornost prevenčním opatřením proti dekubitům. Z důvodu inkontinence pacienta do plen je klíčová pravidelná výměna plen a péče

o pokožku. Kromě toho byla důležitá pečlivá hygiena v oblasti plen, aby se předešlo podráždění kůže a rozvoji dermatitidy v důsledku dlouhodobého kontaktu stolice a moče s pokožkou.

Komplexní a důsledná ošetrovatelská péče multidisciplinárního týmu o celkový stav pacienta pomohla minimalizovat možná rizika a zajistit pacientovi co nejvyšší kvalitu života.

7.3 Kazuistika č. 3

Žena, 71 let. Pacientka polymorbidní hypertonička s Parkinsonovou nemocí. Z důvodu zhoršeného zdravotního stavu a poruchou polykání po CMP, byla dne 10. 12. 2024 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Parkinsonova nemoc, Esenciální primární hypertenze, Perzistentní fibrilace síní, Městnavé srdeční selhání, CMP, Pravostranná hemiplegie, Akutní cystitida, *Klebsiella pneumoniae*.

Rodinná anamnéza:

Matka se léčila se záněty žil, otec hypertenzní nemoc.

Farmakologická anamnéza:

Novalgin 500 mg 1-1-1 tbl (analgetikum)

Betaxolol PMCS 20 mg 1-0-0 tbl (selektivní beta-blokátory)

Isicom 100/25 mg 1-0-0 tbl (antiparkinsonika)

Letrox 50 mcg 1/2-0-0 tbl (hormon štítné žlázy)

Erdomed 300 mg 1-1-0 cps. (mukolytikum)

Controloc 40 mg 1-0-0 tbl (antacidum)

Fraxiparine 0,4 ml s.c. 1-0-1 (antikoagulancium)

Nutrison Energy Multi Fibre 1000 ml bolusově 200 ml v 6-11-14-18-22 hodin (nutriční výživa)

Sociální anamnéza:

Vdova, starobní důchodce, žije sama.

Alergická anamnéza:

Pacientka je alergická na Mesocain, Reparil, Oxycodon a Ketazon.

Abúzus:

Nekuřačka alkohol výjimečně.

Fyzikální vyšetření:

Pacientka při vědomí, otevřené oči, verbálně jen nesrozumitelné zvuky, afebrilní, kůže anikterická a bez patologických eflorescencí.

Měřené údaje:

Hmotnost: 78 kg. **Výška:** 164 cm, **BMI:** 29,00 kg/m², **Krevní tlak:** 145/95, **Puls:** 75/min, **Dechová frekvence:** 14/min, **SpO₂:** 96 %, **Tělesná teplota:** 36,7 °C

Katamnéza

Pacientka byla přijata dne 22. listopadu 2024 na interní oddělení pro zhoršení stavu. Pro subfebrilie a elevaci CRP nasazena antibiotická léčba, odběry na B + C, v moči *Klebsiella pneumoniae*, plicní konzilium se závěrem bronchitida, přetrvává těžký neurologický deficit afázie a pravostranná hemiplegie. Z důvodu zhoršeného zdravotního stavu a poruchy polykání byla pacientce v den hospitalizace zavedena nasogastrická sonda. Po domluvě s rodinou bylo v plánu zavedení PEG.

Zavedení PEG

Dne 10. prosince 2024 bylo provedeno z vitálních důvodů zavedení PEG na gastroenterologické ambulanci. Před zákrokem byly provedeny laboratorní testy, které nevykazovaly žádné abnormality. Informovaný souhlas k výkonu podepsala rodina pacientky (viz příloha V). Před zákrokem byla pacientce intravenózně podána premedikace ve formě 5 mg Midazolamu. Během zákroku byly pravidelně sledovány vitální funkce a pacientka byla kontinuálně napojena na kyslík. Po zákroku byla zahájena antibiotická profylaxe podáním Amoksiklavu 1,2 g intravenózně. Pacientce byl zaveden set Flocare PEG CH 18.

V den zavedení PEG pacientka nejedla ani nepila, hydratace a výživa, byla podávána intravenózně. Následující den byl plánován převaz gastrostomie, a pokud nedojde k žádným komplikacím, měla by být zahájena postupná enterální výživa.

Péče o PEG

Po zavedení PEG bylo nutné provádět denní převazy po dobu 14 dnů. Při převazu sestry dezinfikovaly okolí vstupu dezinfekčním roztokem Octicide a pod vnější fixátor umístily sterilní čtverce. Celý obvaz fixovaly náplastí Omnifix. Veškeré převazy sestry zaznamenávaly do elektronické dokumentace. Po 14 dnech se frekvence převazů snížila na dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace sondy o 360°.



Obrázek 7 Ošetření místa vstupu PEG

(zdroj: vlastní)

Podávání výživy

Veškerá výživa a hydratace byla podávána prostřednictvím PEG. Léky se podávaly nadrcené a byly aplikovány přímo do sondy. Enterální výživa byla zajišťována pouze bolusovým podáváním. Pacientka dostávala Nutridrink Energy Multi Fibre v celkovém objemu 1000 ml denně, rozděleném do pěti dávek po 200 ml v časech 8-11-14-18-22 hodin.

Podávání výživy bolusově probíhalo bez komplikací. Důležité bylo také pravidelné proplachování sondy vlažnou vodou před a po aplikaci výživy, aby se předešlo jejímu ucpaní. Během podávání byla monitorována tolerance enterální výživy, včetně sledování nadýmání, nevolnosti a případného zbytkového objemu v žaludku.



Obrázek 8 Výživa podávána pacientce během hospitalizace

(zdroj: vlastní)

Hlavní roli v péči o pacientku po zavedení PEG měla sestra. Byla klíčovým článkem ošetrovatelské péče, kdy pravidelně prováděla kontrolu a péči o místo zavedení gastrostomie. Převazy byly prováděny denně s použitím dezinfekčního roztoku Octicide a sterilního krytí, přičemž sestra pravidelně kontrolovala stav krytí a zajistila jeho včasnou výměnu. Po dvou týdnech od zavedení PEG se převazy prováděly dvakrát týdně a jednou týdně byla prováděna rotace sondy o 360°, aby se předešlo přilnutí sondy k žaludeční stěně. Sestra pravidelně sledovala stav místa zavedení gastrostomie a věnovala pozornost možnému vzniku komplikací, jako je infekce, zarudnutí nebo krvácení. Kromě toho bylo nutné pečlivě monitorovat i známky zánětu, včetně bolesti a zvýšené teploty, které by mohly naznačovat infekci v místě zavedení sondy. Veškeré kroky a zjištěné změny byly pečlivě zaznamenávány do elektronické dokumentace, což zajišťovalo důsledné sledování zdravotního stavu pacientky a umožňovalo rychlou reakci na případné komplikace.

Sestra bez indikace a dohledu lékaře pravidelně zajišťovala podávání enterální výživy a hydratace. Výživa a hydratace byla podávána prostřednictvím PEG. Veškeré nadrcené léky byly také podávány přímo do sondy. Enterální výživa byla zajišťována výhradně bolusovým podáváním, což znamená, že pacientka dostávala výživu ve formě jednotlivých dávek v pravidelných časových intervalech. Pacientka byla krmena Nutridrinkem Energy Multi Fibre v celkovém objemu 1000 ml denně, přičemž dávky byly rozděleny do pěti podání po 200 ml, a to v časech 8, 11, 14, 18 a 22 hodin. Při podávání výživy bolusově byla pečlivě sledována tolerance enterální výživy.

Sestra pravidelně monitorovala případné obtíže, jako je nadýmání, nevolnost nebo průjmy. Pravidelně se před podáváním výživy kontroloval zbytkový objem v žaludku. Kromě sledování tolerance výživy byl kladen důraz na pravidelné proplachování sondy vlažnou vodou před a po aplikaci výživy. Tento krok byl nezbytný pro prevenci ucpání sondy, což je častý problém u pacientů na enterální výživě.

Vzhledem k imobilitě pacientky, která byla po cévní mozkové příhodě (CMP) a trpěla pravostrannou hemiplegií se sestra ve spolupráci s ošetřovateli zaměřovala na prevenci vzniku dekubitů. To zahrnovalo pravidelné polohování pacientky, pečlivou hygienu pokožky a použití antidekubitních pomůcek. Tato opatření byla klíčová pro minimalizaci rizika vzniku proleženin, které jsou častým problémem u pacientů s omezenou pohyblivostí.

Péče o pacientku po zavedení PEG zahrnovala pravidelnou kontrolu místa zavedení sondy, denní převazy a sledování možných komplikací. Sestra zajišťovala pravidelné podávání enterální výživy bolusovým způsobem, monitorovala toleranci výživy. Vzhledem k imobilitě pacientky po CMP se sestra soustředila na prevenci vzniku proleženin, které zahrnovalo antidekubitní péči. Celý proces péče byl zaznamenáván do elektronické dokumentace. Celková péče o pacientku probíhala bez komplikací, což vedlo ke stabilizaci zdravotního stavu pacientky.

7.4 Kazuistika č. 4

Žena, 85 let. Pacientka hypertonička s hypotyreózou a Alzheimerovou nemocí. Z důvodu zhoršeného zdravotního stavu a s Alzheimerovou nemocí, byla dne 28. 1. 2025 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Alzheimerova nemoc, hypertenzní nemoc II. stupně, hypotyreóza na substituci, infekce močového ústrojí.

Rodinná anamnéza:

Nelze zjistit.

Farmakologická anamnéza:

Xorimax 500 mg á 12 h 8-20 h tbl (antibiotikum)

Paramegal 500 mg á 8 h 1 tbl při TT nad 38 °C (antipyretikum)

Morysa 10 mg 1-0-0 tbl (psychoanaleptikum)

Euthyrox 50 mcg 1-0-0 tbl (hormon štítné žlázy)

Prestance 5/5 mg 1-0-0 tbl (antihypertenzivum)

Helicid 20 mg 1-0-0 cps. (antacidum)

Prolacton Plus 0-1-0 cps. (doplněk stravy, probiotikum)

Nutrison Energy Multi Fibre 1000 ml kontinuálně rychlostí 62 ml/h (nutriční výživa)

Sociální anamnéza:

Starobní důchodce, žije v domě pokojného stáří – Cetechovice.

Alergická anamnéza:

Neguje.

Abúzus:

Pacientka nekuřačka, alkohol neguje.

Fyzikální vyšetření:

Orientaci nelze posoudit, nekomunikuje, klidová eupnoe, bez cyanózy, kůže anikterická, bez patologických eflorescencí, papírová kůže.

Měřené údaje:

Hmotnost: 45 kg, **Výška:** 158 cm, **BMI:** 18,02 kg/m², **Krevní tlak:** 150/ 95, **Puls:** 85/ min,

Dechová frekvence: 16/ min, **SpO₂:** 95 %, **Tělesná teplota:** 38,4 °C

Katamnéza

Pacientka byla dne 23. 1. 2025 přijata na oddělení následné péče pro celkové zhoršení zdravotního stavu a pro močový infekt. V laboratoři elevace zánětlivých parametrů, dále bez patologie. Proveden mikrobiální screening. Mikrobiologicky prokázána Escherichia Coli, do terapie zavedena antibiotická léčba. Pacientka pasivní, imobilní s minimálním příjmem stravy a tekutin. Po domluvě s opatrovníkem zavedení PEG na 28. 1. 2025.

Zavedení PEG

Dne 28. 1. 2025 bylo provedeno z vitálních důvodů zavedení PEG na gastroenterologické ambulanci. Před zákrokem byly provedeny laboratorní testy, které nevykazovaly žádné abnormality. Informovaný souhlas k výkonu podepsal opatrovník

pacientky (viz příloha V). Před zákrokem byla pacientce intravenózně podána premedikace ve formě 5 mg Midazolamu. Pacientce byl zaveden set Flocare PEG CH 18. Během zákroku byly pravidelně sledovány vitální funkce a pacientka byla kontinuálně napojena na kyslík.

Po zákroku byla zahájena antibiotická profylaxe podání Medoclav 1,2 g intravenózně. V den zavedení PEG byla veškerá hydratace podána intravenózně. Následující den byl v plánu převaz gastrostomie a postupné zahájení enterální výživy.

Péče o PEG

Po zavedení PEG sestry prováděly pravidelné denní převazy po dobu 14 dnů. Při převazu bylo okolí gastrostomie dezinfikováno Octeniseptem a pod vnější fixační disk bylo vkládáno sterilní krytí, nejčastěji sterilní čtverce nebo Excilon. Následně byl převaz fixován náplastí typu Omnifix. Po každém převazu byl proveden záznam do elektronické dokumentace. Po uplynutí 14 dnů od zavedení PEG se převazy prováděly dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace sondy o 360° jako prevence přilnutí sondy k žaludeční stěně.



Obrázek 9 Ošetření místa vstupu PEG

(zdroj: vlastní)

Podávání výživy

Výživa od značky Nutrison, byla podávána kontinuálně přes enterální pumpu, a to rychlostí 62ml/h. Veškerá hydratace a medikace byla též podávána prostřednictvím PEG. V průběhu podávání byla pravidelně monitorována tolerance výživy. Byly sledovány možné projevy intolerance, jako je nevolnost, nadýmání, zvracení či průjemy.



Obrázek 10 Kontinuální podání výživy přes pumpu od značky Nutricia FloCare Infinity rychlostí 62 ml/h

(zdroj: vlastní)

U sledované pacientky nebyly zaznamenány žádné známky komplikací. Pravidelným podáváním výživy byl zajištěn adekvátní příjem živin, což vedlo ke zlepšení celkového nutričního stavu pacientky.



Obrázek 11 Výživa podávána pacientce během hospitalizace

(zdroj: vlastní)

Důležitou roli v poskytování ošetrovatelské péče měla sestra, která po zavedení PEG prováděla denně převazy gastrostomie po dobu 14 dní. Okolí gastrostomie dezinfikovala přípravkem Octenisept a pod vnější fixátor vkládala Excilon nebo sterilní čtverce a celý převaz následně fixovala náplastí Omnifix. Během převazů sledovala možné známky komplikací, kdy u pacientky nebyly zaznamenány žádné komplikace v okolí PEG.

Po uplynutí dvou týdnů se převazy prováděly dvakrát týdně a jednou týdně s rotací sondy jako prevence zanoření disku. Vše bylo zaznamenáváno do elektronické dokumentace pacientky. Enterální výživa byla podávána druhý den po zavedení PEG. Pacientka dostávala výživový přípravek Nutrison formou kontinuálního podávání, a to přes enterální pumpu rychlostí 62 ml/h. Veškerá hydratace a medikace probíhaly rovněž cestou PEG. Během podávání výživy se kontrolovala tolerance pacientky na výživu, která byla bez komplikací.

Vzhledem k imobilitě pacientky byla klíčovou součástí ošetrovatelské intervence prevence vzniku dekubitů, která zahrnovala pravidelné polohování, kontrolu stavu kůže se zaměřením na rizikové oblasti a využívání antidekubitních pomůcek. Součástí každodenní péče byla také pravidelná hygiena dutiny ústní, aby se předešlo vzniku infekcí.

7.5 Kazuistika č. 5

Muž, 68 let. Pacient s mentální retardací, epilepsií a Parkinsonovým syndromem. Z důvodu mentální retardace a sníženého příjmu per os, byla dne 26. 3. 2025 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Středně těžká mentální retardace, polékový Parkinsonův syndrom, epilepsie typu grand mal dlouhodobě bez záchvatů.

Rodinná anamnéza:

Nelze zjistit.

Farmakologická anamnéza:

Neurotop 200 mg 1/2-0-1/2 tbl (antiepileptikum)

Nolpaza 40 mg 1-0-0 tbl (inhibitory protonové pumpy)

Rivotril 2 mg 0-0-1 tbl (anxiolytikum)

Tanyz 0,4 mg 0-0-1 tbl (antagonisté alfa-adrenergních receptorů)

Prolacton Plus 0-1-0 cps. (doplňek stravy, probiotikum)

Levofloxacin Kabi 5 mg/ml i.v. á 12 h 8, 20 h (antibiotikum)

Berodual 0,25 mg/ml 2ml-2ml-2ml + 2 ml F1/1 INH (bronchodilatancium)

Nutrison Energy Multi Fibre 1000 ml bolusově 200 ml 8-11-14-18-22 h (nutriční výživa)

Sociální anamnéza:

Starobní důchodce, žije v DZR Barborka.

Alergická anamnéza:

Neguje.

Abúzus:

Pacient nekouří ani nepije alkohol.

Fyzikální vyšetření:

Pacient dementní, nespolupracující, klidová eupnoe, bez cyanózy, kůže anikterická, bez patologických eflorescencí, kožní turgor v normě.

Měřené údaje:

Hmotnost: 59 kg, **Výška:** 160 cm, **BMI:** 23,04 kg/m², **Krevní tlak:** 120/85, **Puls:** 66/min, **Dechová frekvence:** 16/min, **SpO₂:** 96 %, **Tělesná teplota:** 36,6 °C

Katamnéza

Pacient byl dne 25. 3. 2025 přijat na interní oddělení pro zavedení PEG v celkové anestezii z důvodu mentální retardace a sníženého příjmu per os. Pacient dušný, hyposaturující na RTG prokázána pneumonie. V laboratoři elevace zánětlivých markerů. Byl odebrán mikrobiální screening a zahájena antibiotická léčba, dále oxygenoterapie a inhalačně bronchodilatancia. Po podepsání informovaného souhlasu opatrovníkem byl zaveden PEG.

Zavedení PEG

Dne 26. 3. 2025 bylo provedeno z vitální indikace zavedení PEG na gastroenterologické ambulanci v celkové anestezii. Před zákrokem byly provedeny laboratorní testy, které neprokázaly žádné abnormality. Informovaný souhlas k výkonu podepsal opatrovník pacienta (viz příloha V). Pacient byl od půlnoci lačný. Během zákroku byl pacient v celkové anestezii pod dohledem anesteziologického týmu, který pravidelně monitoroval vitální funkce pacienta během výkonu. Pacientovi byl zaveden set Flocare PEG CH 18. Po zákroku byla zajištěna antibiotická profylaxe. V den zavedení PEG byla pacientovi veškerá hydratace podávána intravenózní cestou. Následující den byl v plánu převaz a postupné bolusové zahájení enterální výživy.

Péče o PEG

Po zavedení PEG bylo nezbytné provádět každodenní převazy po dobu 14 dnů. Při každém převazu sestry pečlivě dezinfikovaly okolí vstupu gastrostomie dezinfekčním roztokem Octicide pod vnější fixátor a na něj z vrchu umístily sterilní čtverce, a to celé zafixovaly náplastí Omnifix. Po uplynutí 14 dnů se převazy prováděly dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace sondy o 360°, aby se minimalizovalo riziko komplikací.



Obrázek 12 Ošetření místa vstupu PEG

(zdroj: vlastní)

Podávání výživy

Veškerá výživa a hydratace byly zajišťovány prostřednictvím PEG sondy. Léky byly podávány ve formě nadrcených tablet, které byly aplikovány přímo do sondy. Enterální výživa byla poskytována výhradně formou bolusového podávání. Pacient dostával Nutridrink Energy Multi Fibre v celkovém objemu 1000 ml denně, rozděleném do pěti dávek po 200 ml, přičemž jednotlivé dávky byly podávány v pravidelných intervalech v 8,11,14,18,22 hodin. Podávání výživy probíhalo bez komplikací. K zajištění průchodnosti sondy bylo důležité ji pravidelně proplachovat vlažnou vodou před a po podání výživy. Během podávání výživy byla pečlivě sledována tolerance výživy a zbytkový objem v žaludku, který byl pravidelně kontrolován před aplikací další dávky.



Obrázek 13 Výživa podávána pacientovi během hospitalizace

(zdroj: vlastní)

Důležitou roli v péči o pacienta s perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG), měla sestra, která prováděla řadu nezbytných ošetrovatelských činností bez přítomnosti lékařského dohledu. Prvním krokem po zavedení PEG byla pravidelná kontrola stavu místa zavedení gastrostomie, přičemž sestra sledovala přítomnost jakýchkoli známek infekce, zarudnutí či sekrece. Po dobu 14 dnů prováděla denní převazy, při nichž pečlivě dezinfikovala okolí vstupu PEG a aplikovala sterilní krytí, které fixovala náplastí. Po 14 dnech provála sestra převazy pouze dvakrát týdně a jednou týdně prováděla rotaci sondy o 360°, aby se minimalizovalo riziko přilnutí sondy ke stěně žaludku.

Sestra zajišťovala pravidelnou hydrataci a výživu pacienta prostřednictvím PEG sondy. Enterální výživu podávala formou bolusů po 3-4 hodinách s noční pauzou. Podávání výživy probíhalo bez komplikací a sestra nadále sledovala toleranci výživy u pacienta s PEG. Důležité bylo monitorování zbytkového objemu výživy v žaludku před každou další aplikací výživy.

Na základě elevace zánětlivých markerů a hyposaturace byla na RTG prokázána pneumonie. Na základě přítomnosti pneumonie sestra dle indikace lékaře zahájila antibiotickou léčbu, oxygenoterapii a inhalačně přes nebulizaci podávala bronchodilatancia. Sestra byla odpovědná za pravidelné monitorování účinnosti léčby, včetně kontrolování saturace kyslíku pomocí pulzního oxymetru.

Vzhledem k imobilitě pacienta se sestra aktivně podílela na prevenci vzniku dekubitů. Tato opatření zahrnovala pravidelné polohování pacienta a použití antidekubitních pomůcek, což pomohlo minimalizovat riziko vzniku proleženin.

7.6 Kazuistika č. 6

Muž, 64 let. Pacient polymorbidní, diabetik, hypertonik s roztroušenou sklerózou, po extirpaci meningeomu 9/24. Z důvodu zhoršeného zdravotního stavu a sníženého příjmu per os, byla dne 9. 4. 2025 zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie.

Anamnéza

Osobní anamnéza:

Sklerosis multiplex, Diabetes Mellitus II. typu, Hypertenzní choroba, Hypokalémie, po extirpaci meningeomu.

Rodinná anamnéza:

Dva synové jeden 30 let druhý 25 let, oba zdraví.

Farmakologická anamnéza:

Betaloc zok 25 mg 1/2 v 8 h tbl (selektivní beta-blokátor)

Fraxiparine 0,3 ml s.c. ve 22 h (antikoagulancium)

Morphine Kalceks 1 ml 10 mg/ml s.c. v 8, 20 h (opioidní analgetikum)

Glukóza 5 % 500 ml+ Humulin 12j. + 30 ml Kalium i.v. v 8 h (infuzní terapie s inzulinem a draslíkem)

Prolacton Plus 1-1-0 cps. (probiotikum, doplněk stravy)

Nutrison Advanced Dison 1000 ml 200 ml bolusově v 8-11-14-18-22 h (nutriční výživa)

Sociální anamnéza:

Invalidní důchodce pro roztroušenou sklerózu, dříve civilní zaměstnanec armády na železnici, vystudoval vojenskou akademii v Brně, bydlí se svým synem v rodinném domě.

Alergická anamnéza:

Pyl, prach.

Abúzus:

Nekouří, alkohol nepije.

Fyzikální vyšetření:

Pacient při vědomí, lucidní, orientován osobou, místem a časem neorientován, afebrilní, eupnoický, kachektický, úbytek svalové tkáně, DKK bez otoků.

Měřené údaje:

Hmotnost: 85 kg, **Výška:** 172 cm, **BMI:** 28, 73 kg/m², **Krevní tlak:** 160/95, **Puls:** 90/min, **Dechová frekvence:** 14/min, **SpO₂:** 98 %, **Tělesná teplota:** 36,4 °C

Katamnéza

Pacient byl přijat dne 21. března 2025 na interní oddělení pro celkové zhoršení zdravotního stavu. V anamnéze roztroušená skleróza, výrazná kachexie s úbytkem svalové tkáně, po extirpaci meningeomu. V důsledku progresu onemocnění je pacient zcela imobilní a odkázán na celkovou ošetrovatelskou a antidekubitní péči. Pacient zařazen do režimu paliativní péče. Pacientovi při příjmu byla odebrána kontrolní laboratoř, kde byla zjištěna Hypokalémie, do léčby se zavedla infuzní terapie k doplnění draslíku. Při příjmu byl pacientovi zaveden centrální žilní katetr a z důvodu inkontinence moči mu byl zaveden permanentní močový katetr. Vzhledem k výrazné kachexii a sníženému příjmu per os, bylo rozhodnuto o zavedení perkutánní endoskopické gastrostomie. Tento způsob výživy byl zvolen jako nezbytný pro zajištění dlouhodobého přísunu živin u pacienta, který již není schopen přijímat potravu ústy.

Zavedení PEG

Dne 9. dubna 2025 byla pacientovi z vitální indikace zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie na gastroenterologické ambulanci. Den před zákrokem byla pacientovi odebrána kontrolní laboratoř, která nevykazovala žádné patologické změny. Pacient podepsal před zákrokem informovaný souhlas o provedení PEG (viz příloha V). Před zákrokem byla pacientovi podána premedikace v podobě 5 mg Midazolamu intravenózně. Během výkonu byly monitorovány fyziologické funkce a pacient byl po celou dobu napojený na kyslík. Pacientovi byl zaveden set FloCare PEG CH 18. Po zákroku byla podávána antibiotická profylaxe Amoksiklavem v dávce 1,2 g nitrožilně.

Péče o PEG

Po zavedení PEG sondy bylo nutné provádět každodenní převazy po dobu dvou týdnů. Při převazech sestry dezinfikovaly oblast vstupu pomocí přípravku Octicide. Pod vnější fixátor

se vkládal Excilon a nad fixátor se dávalo sterilní krytí v podobě sterilních čtverců. Celý obvaz se upevňoval náplastí Omnifix. Všechny převazy se zaznamenávaly do elektronické dokumentace. Po uplynutí 14 dnů se frekvence převazů snížila na dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace sondy o 360°, aby se předešlo Buried bumper syndromu (BBS).



Obrázek 14 Ošetření místa vstupu PEG

(zdroj: vlastní)

Podávání výživy

Enterální výživa byla u pacienta zahájena druhý den po výkonu. Výživa byla podávána formou bolusových dávek výživového přípravku Diason, a to v pravidelných intervalech v časech 8-11-14-18-22 hodin. Jedna dávka činila 200 ml, přičemž interval mezi jednotlivými podáními byl 3 až 4 hodiny. Během podávání výživy byla průběžně sledována její tolerance. Zaznamenávaly se případné projevy intolerance jako jsou nauzea, zvracení, průjemy, nadýmání či bolesti břicha. U pacienta nebyly pozorovány žádné známky intolerance, a výživa byla po celou dobu dobře snášena. Díky pravidelnému podávání výživy se podařilo zajistit dostatečný příjem živin, což přispělo ke zlepšení nutričního stavu pacienta.



Obrázek 15 Výživa podávána pacientovi během hospitalizace

(zdroj: vlastní)

Hlavní roli v poskytování ošetrovatelské péče měla sestra, která prováděla řadu činností spojených se zajištěním každodenní péče o pacienty. Po zavedení PEG prováděla u pacienta každodenní převazy gastrostomie po dobu dvou týdnů. Místo vstupu dezinfikovala Octicidem a pod zevní fixátor vkládala sterilní krytí Excilon a obvaz fixovala náplastí Omnifix. Po uplynutí 14 dnů byla frekvence převazů prováděna dvakrát týdně a jednou týdně se prováděla rotace sondy o 360° stupňů, jako prevence syndromu zanořeného fixátoru (Buried bumper syndrom). Všechny úkony byly pečlivě zaznamenávány do elektronické dokumentace.

Prováděla pravidelné odběry krve pro sledování laboratorních parametrů. Na základě lékařské indikace podávala všeobecná sestra infuzní terapii k doplnění draslíku při zjištění Hypokalémie.

Enterální výživa byla zahájena druhý den po zavedení PEG. Výživa byla podávána formou bolusových dávek výživového přípravku Diason v pravidelných intervalech pětkrát denně v časech 8,11,14,18 a 22 hodin. Po celou dobu byla pečlivě sledována tolerance výživy. U pacientky nebyly zaznamenány žádné známky intolerance, jako je nauzea, zvracení, nadýmání a průjemy. Výživa byla pacientem dobře snášena a přispěla ke zlepšení jeho nutričního stavu.

Vzhledem k tomu, že se jednalo i imobilního pacienta, byla klíčovou součástí péče prevence vzniku dekubitů. Sestra spolu s ošetrovateli polohovala pacienta, používala antidekubitní pomůcky a kontrolovala stav kůže se zaměřením na predilekční místa.

Součástí každodenní péče byla také důsledná hygiena dutiny ústní, jako prevence vzniku infekcí a zajištění základního komfortu.

8 ANALÝZA DAT A VÝSLEDKŮ

Uvedené kazuistiky byly podrobeny detailní analýze a vzájemnému porovnání. Získané poznatky byly systematicky roztrženy dle předem stanovených výzkumných cílů. Na základě této analýzy byly identifikovány následující výsledky.

Hlavním cílem práce bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG) ve vybraném zdravotnickém zařízení.

Na základě zhodnocení všech kazuistik jsme identifikovali klíčové aspekty ošetrovatelské péče, které považujeme za zásadní při péči o pacienty se zavedeným PEG. Jedná se především o činnosti spojené s péčí o gastrostomii, jako je kontrola a ošetřování místa zavedení sondy, udržování její funkčnosti a prevenci komplikací. Specifickou součástí je rovněž zajištění enterální výživy, která se podává nejčastěji bolusově v pravidelných dávkách během dne a kontinuálně pomocí enterální pumpy s noční pauzou. Nedílnou součástí ošetrovatelské péče je také pravidelná a důkladná péče o dutinu ústní, neboť pacient nepřijímá nic per os. Cílem této péče je prevence vzniku nežádoucích komplikací a zajištění maximálního možného komfortu pro pacienta.

Dílčí cíl č. 1: Identifikovat spektrum ošetrovatelských činností prováděných sestrami u pacientů s PEG.

Jednou z činností ošetrovatelské péče je péče o místo zavedení PEG, která má zásadní význam zejména v prvních dvou týdnech po výkonu. V období prvních 14 dnů po zavedení PEG se provádí každodenní převazy v oblasti vstupu sondy do břišní stěny, aby se minimalizovalo riziko infekce a podporovalo správné hojení. Po této době, při nekomplikovaném hojení, dochází k redukci převazů na dvakrát týdně, přičemž jednou týdně se provádí rotace sondy. Tento úkon je důležitý jako prevence vzniku komplikací, jako je například Buried bumper syndrom – závažný stav, kdy dojde k zanoření vnitřního fixátoru do stěny břišní, což může vést ke ztrátě funkčnosti sondy, bolesti nebo infekci.

Významnou součástí péče je rovněž zajištění enterální výživy, která hraje klíčovou roli v celkovém zdravotním stavu pacienta. Ošetrovatelský personál se podílí na podávání výživy podle stanoveného plánu, sleduje toleranci výživy a možný výskyt komplikací, jako jsou průjemy, nadýmání nauzea a bolesti břicha.

Důležitou a často opomíjenou součástí ošetrovatelské péče je péče o dutinu ústní. I přesto, že pacient nepřijímá potravu per os, je nezbytné pravidelně provádět ústní hygienu.

Péče zahrnuje mechanické očištění ústní dutiny, zvlhčování sliznic a rtů. Nedostatečná péče může vést k vysychání sliznic, vzniku povlaků, infekcím a celkovému diskomfortu pacienta.

Většina pacientů zařazených do této práce byla imobilní, což přináší další specifika v ošetrovatelské péči. Prevence vzniku dekubitů zde hraje zásadní roli. Péče zahrnuje pravidelné polohování pacienta, používání antidekubitních pomůcek a pečlivou hygienu a hydrataci pokožky, včetně sledování predilekčních oblastí. Ošetrovatelský personál musí sledovat stav kůže, zaznamenávat jakékoli změny a včas reagovat na známky začínajícího poškození.

Dílčí cíl č. 2: Zjistit rozdíly v poskytování ošetrovatelské péče u pacientů s PEG na dvou vybraných oddělení ve zdravotnickém zařízení.

Rozdíly v ošetrovatelské péči byly konkrétně sledovány na interním oddělení a na oddělení následné péče. K získání potřebných údajů byl využit pozorovací arch (viz příloha II), který sloužil k systematickému zaznamenávání jednotlivých činností a postupů ošetrovatelského personálu při péči o pacienty s PEG.

Pozorování probíhalo v reálném klinickém prostředí a umožnilo zachytit rozdíly v poskytované péči a v její praktické realizaci. V následující tabulce jsou přehledně shrnuty základní rozdíly ve způsobu poskytování ošetrovatelské péče u pacientů s PEG mezi sledovanými odděleními.

Tabulka 2 Sledované rozdíly v poskytované péči

Pozorované činnosti	Interní oddělení	Oddělení následné péče
Převaz PEG	Ve většině případů si sestry před převazem nedezinfikovaly ruce, po sejmutí původního krytí si neměnily rukavice a následně manipulovali se sterilním materiálem, také nepoužívaly sterilní nástroje během převazu, pod zevní fixátor vkládaly nastřižené sterilní čtverce, místo vstupu dezinfikovaly prostředkem	Ve většině případů si sestry před převazem nedezinfikovaly ruce, po sejmutí původního krytí si měnily rukavice a během převazu používaly sterilní nástroje, pod zevní fixátor vkládali nejčastěji Excilon, místo vstupu dezinfikovaly prostředkem Octenisept, rotace sondy byla prováděna

	Octicide, rotace sondy byla prováděna jednou týdně, po převazu si dezinfikovaly ruce, převaz vždy zaznamenávaly do elektronické dokumentace.	jednou týdně, po převazu si vždy dezinfikovaly ruce převaz zaznamenávaly do elektronické dokumentace.
Aplikace výživy	Výživa byla vybrána dle ordinace lékaře, podávání výživy probíhalo bolusově v jednotlivých intervalech, před aplikací výživy sestry polohovaly pacienta do sedu nebo polosedu, sonda před podáním výživy nebyla proplachována, reziduum bylo kontrolováno odtažením stříkačkou, po podání výživy byl pacient ihned pokládán, pomůcky po použití většinou nebyly umyty, podaná výživa byly zaznamenány do bilančního listu.	Výběr výživy probíhal dle ordinace lékaře, používal se převážně kontinuální způsob podání výživy s noční pauzou, před aplikací výživy sestry polohovaly pacienta do sedu nebo polosedu, ve většině případů byla sonda před aplikací propláchnuta, po podání výživy byl pacient ponechán ve zvýšené poloze, ve většině případů nebylo kontrolováno reziduum, pomůcky byly po použití řádně umyty, podaná výživa byla zaznamenána do bilančního listu
Aplikace léčiv	Pacient byl nepolohován do sedu nebo polosedu, léky byly rozdrobeny, smíchány s vodou a aplikovány do sondy, po podání nebyla sonda většinou proplachována, pacient byl po podání léků položen zpět do původní polohy, pomůcky po aplikaci nebyly často umyty, podání bylo zaznamenáno v bilančním listu, léky byly	Pacient byl nepolohován do sedu nebo polosedu, léky byly rozdrobeny, smíchány s vodou a aplikován do sondy, po aplikaci byla sonda propláchnuta vlažnou vodou, pacient zůstal ve zvýšené poloze, pomůcky byly po použití uklizeny a umyty, podání bylo zaznamenáno v bilančním listu, léky byly

	zaznamenány v papírové dokumentaci.	zaznamenány v papírové dokumentaci.
--	-------------------------------------	-------------------------------------

Na základě sledování ošetrovatelské péče na interním oddělení a na oddělení následné péče (OOP) byly identifikovány určité rozdíly ve způsobu provádění vybraných ošetrovatelských výkonů, a to zejména v oblasti převazu PEG, aplikaci enterální výživy a podávání léků.

Aplikace enterální výživy probíhala na obou odděleních dle ordinace lékaře. Zatímco na interním oddělení byla výživa nejčastěji podávána bolusově v pravidelných intervalech, na oddělení následné péče byl častěji volen kontinuální způsob aplikace s noční pauzou a přesně stanovenou rychlostí. Na obou odděleních sestry polohovaly pacienty do sedu či polosedu, nicméně rozdíl byl v následné péči – na interně byl pacient po aplikované výživě okamžitě pokládán, zatímco na OOP zůstával ve zvýšené poloze. Dále se lišila péče o sondu – na interně nebyla před a po aplikaci výživy standardně proplachována, což na OOP probíhalo pravidelně. Kontrola rezidua byla pravidelná na interně, na OOP se na ni často zapomínalo. Záznamy o veškerých úkonech byly na obou odděleních vedeny řádně v bilančních listech.

Z výsledků analýzy vyplynulo, že značná část sester nepostupovala v souladu s interním standardem nemocnice týkající se péče o pacienty s PEG a podávání enterální výživy. Například dle standardu je nezbytné po podání výživy, tekutin či léků vždy uvolnit (odcvaknout) svorku sondy, aby se zabránilo jejímu poškození. Přesto bylo zjištěno, že většina sester svorku ponechávala zacvaknutou, čímž docházelo k porušování doporučeného postupu a potenciálně i k poškození sondy.

Dále bylo zaznamenáno, že některé sestry si nebyly jisté správným zapojením systému pro kontinuální podání výživy, což poukazuje na nedostatečné praktické zaškolení. Na základě těchto zjištění lze doporučit, aby veškerý ošetrovatelský personál, který přichází poprvé do kontaktu s enterální pumpou byl proškolen dle aktuálního standardu nemocnice.

Při podávání léků sondou byly postupy mezi odděleními částečně podobné. V praxi docházelo k podávání rozdrcených tablet bez ověření, zda je takový způsob podání vhodný. U některých léčiv můžeme totiž ovlivnit jejich účinnost. Tento postup může představovat riziko jak pro efektivitu léčby, tak pro samotného pacienta. V obou případech byly léky rozdrceny, smíchány s vodou a aplikovány do sondy, přičemž pacienti byli nepolohováni

do sedu nebo polosedu. Na oddělení následné péče byl po aplikaci proveden proplach sondy, pacient zůstával v polosedu a pomůcky byly řádně uklizeny. Na interním oddělení se sondy po aplikaci zpravidla neproplachovaly, pacient byl ihned pokládán a pomůcky zůstávaly často neumyty. V obou případech byly podané léky zaznamenány jak bilančním listu, tak v papírové dokumentaci.

V oblasti péče při převazu se na obou odděleních ve většině případů neprováděla dezinfekce rukou před samotným převazem. Rozdíl byl patrný po sejmutí původního krytí – na interním oddělení sestry rukavice obvykle neměnily, zatímco na OOP ano. Dále na interním oddělení nebyly při převazu používány sterilní nástroje, zatímco na OOP se převazy prováděly pomocí sterilních nástrojů. Pod zevní fixátor byly na interně vkládány nastřižené sterilní čtverce, na OOP nejčastěji Excilon. Místo vstupu bylo dezinfikováno na obou odděleních, avšak různými prostředky – Octicide na interně a Octenisept na OOP. Rotace sondy probíhala pravidelně jednou týdně na obou odděleních. Po převazu si sestry dezinfikovaly ruce a záznam o výkonu byl vždy zaznamenán do elektronické dokumentace.

Závěrem lze konstatovat, že péče o pacienty je na obou odděleních vedena v souladu s ordinacemi lékaře, nicméně v některých oblastech vykazuje rozdílnou úroveň adherence k zásadám správné ošetrovatelské praxe a aseptického přístupu. Oddělení následné péče častěji dodržovalo doporučené postupy v oblasti hygieny, manipulace se sterilním materiálem a následná péče po výkonu.

Dílčí cíl č. 3 Zmapovat složení a roli multidisciplinárního týmu podílejícího se na péči o pacienty s PEG.

Péče o pacienty s PEG vyžaduje komplexní přístup a úzkou spolupráci mezi jednotlivými členy zdravotnického týmu. Na interním oddělení a na oddělení následné péče se na péči o tyto pacienty podílí především lékaři, sestry, ošetrovatelé a v některých případech i nutriční terapeuti. Každý člen týmu má přesně vymezenou roli a odpovědnosti, které přispívají k bezpečnému a efektivnímu poskytování péče.

Tabulka 3 Přehled členů multidisciplinárního týmu

Člen týmu	Role v péči o pacienta s PEG
Lékaři	Indikují zavedení PEG, ordinují typ a způsob podávání enterální výživy, konzultuje množství výživy s nutričním terapeutem.

Sestry (všeobecné, praktické)	Pečují o pacienty s PEG, pečují o dutinu ústní, provádí převazy gastrostomie, aplikují výživu, zajišťují dostatečnou hydrataci, podávají léky cestou PEG, sledují výskyt možných komplikací.
Vrchní a staniční sestra	Zajišťují objednávání enterální výživy a kontrolují dodržování standardů péče.
Ošetřovatel, sanitář	Pomáhají při hygieně pacientů, zajišťují antidekubitní péči, provádí pravidelné přebalování pacientů a zajišťují celkový komfort pacienta.
Nutriční terapeut	Spolupracují s lékaři při výběru vhodného množství podávané výživy během dne.
Gastroenterologická ambulance	Zajišťují samostatné zavedení PEG – provádí chirurg ve spolupráci s gastroenterologem a dvěma sestrami se specializací na endoskopickém pracovišti.

Lékaři nejčastěji indikují zavedení PEG při poruše polykání, po CPM, u pacientů s neurodegenerativním onemocněním, jako je Alzheimerova nebo Parkinsonova choroba, a také u osob s celkovým zhoršením stavu, kdy není možné zajistit dostatečný příjem výživy a tekutin přirozenou cestou. Druh enterální výživy a režim jejího podávání ordinuje lékař, přičemž konkrétní množství výživy bývá stanovováno ve spolupráci s nutričním terapeutem.

Samotné zavedení PEG probíhá na specializovaném endoskopickém pracovišti za účasti gastroenterologa, chirurgického lékaře a dvou specializovaných sester. Nejčastěji se používá set Nutricia Flocare PEG o velikosti 18 CH, který se zavádí metodou „pull“. K tomuto typu PEG setu se využívá speciální stříkačka pro bolusové podání nebo set s pumpou pro kontinuální podání výživy. Ošetřování a vlastní podávání výživy do PEG provádí jak praktické, tak všeobecné sestry na lůžkovém oddělení. Jejich role spočívá nejen v péči o PEG, ale i v samotném podávání enterální výživy a výskytu možných komplikací. Ošetřovatelé a sanitáři hrají také klíčovou roli k zajištění komfortu pacienta.

Získané informace byly shromážděny prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru s lékaři interního oddělení a oddělení následné péče, který umožnil lépe porozumět reálnému fungování multidisciplinárního týmu v rámci péče o pacienty s PEG.

Dílčí cíl č. 4 Analyzovat specifika manipulace s enterální výživou – její objednávání, skladování a aplikaci v klinické praxi.

Na základě tematické analýzy údajů získaných z polostrukturovaných rozhovorů a pozorování byly identifikovány čtyři klíčové oblasti manipulace s enterální výživou: **objednávání, skladování, příprava a podávání výživy, a reakce na komplikace.** Cílem této části bylo porovnat praxi na interním oddělení a oddělení ošetrovatelské péče (OOP) a zhodnotit roli sester při zajištění bezpečné a efektivní péče o pacienty s PEG.

Objednávání enterální výživy

Na interním oddělení zajišťuje objednávání výživy **staniční sestra**, zatímco v rámci OOP tuto činnost vykonává **vrchní sestra**, jelikož na oddělení není staniční sestra přítomna. Tento rozdíl v organizaci práce odráží rozdílné personální uspořádání – decentralizovaný model interního oddělení umožňuje rychlejší reakci na aktuální potřeby pacientů, zatímco centralizovaný model OOP může být méně flexibilní, ale přehlednější.

Skladování a příprava k podání

Na obou odděleních je výživa skladována ve vyhrazených prostorech při pokojové teplotě, chráněna před slunečním zářením a vlhkostí, což je v souladu s doporučenými postupy. Sestry pravidelně kontrolují **expirační lhůty a neporušenost obalů**. Po otevření jsou výživy označovány datem, časem a jménem pacienta, čímž se předchází záměně. Tato opatření odpovídají standardům bezpečné manipulace popsáným v odborné literatuře (např. ESPEN guidelines) a svědčí o důrazu na prevenci mikrobiální kontaminace.

Podávání enterální výživy

Na interním oddělení se enterální výživa podává převážně **bolusovým způsobem**, zatímco na OOP převažuje **kontinuální podávání** pomocí výživové pumpy. Tento rozdíl je dán jednak dostupností vybavení, kdy na interním oddělení není enterální pumpa běžně k dispozici, zatímco na OOP je běžnou součástí péče, a jednak charakterem hospitalizovaných pacientů. Interní oddělení se zaměřuje převážně na akutní případy, zatímco OOP poskytuje péči dlouhodobě hospitalizovaným pacientům. Zahájení enterální výživy obvykle probíhá následující den po zavedení PEG, vždy v souladu s aktuálním klinickým stavem pacienta a na základě lékařské ordinace. Výživa by měla být podávána při pokojové teplotě, což je důležité pro zachování optimálních vlastností výživy. Z hlediska bezpečnosti a prevence infekcí se aplikuje vak s výživou maximálně po dobu 24 hodin, poté je nutné jej vyměnit.

Komplikace a reakce sester

Nejčastější komplikací bylo **bolusové podávání vedoucí k průjemité stolici nebo zvracení**. V těchto případech sestry reagovaly přechodem na **kontinuální režim**. U některých pacientů byly navíc podávány **Smecta** a probiotika.

Rozhovory se zdravotnickým personálem však ukázaly, že řešení komplikací vychází převážně z klinické zkušenosti a není vždy podpořeno **písemným standardizovaným protokolem**. Tato skutečnost může zvyšovat riziko nejednotného postupu a variabilní kvality péče.

Shrnutí:

Manipulace s enterální výživou je na obou sledovaných odděleních prováděna pečlivě a v souladu se základními hygienickými a bezpečnostními zásadami. V rámci výzkumu byly identifikovány drobné rozdíly v organizačním zajištění objednávek a ve způsobu podávání výživy, které odrážejí specifika jednotlivých oddělení. V případech výskytu komplikací byla provedena úprava způsobu aplikace výživy, nejčastěji přechod z bolusového na kontinuální podávání. Nejčastější komplikací byl výskyt průjmů, které byly řešeny nasazením Smecty v kombinaci s probiotiky, dle ordinace lékaře.

Výsledky poukazují na potřebu doplnění edukačních materiálů a zavedení standardizovaného postupu manipulace s enterální výživou, což by mohlo zvýšit bezpečnost péče a sjednotit přístupy napříč pracovišti.

Tabulka 4 Srovnání manipulace s enterální výživou na dvou vybraných odděleních

Oblast	Interní oddělení	Oddělení následné péče (OOP)
Objednávání výživy	Zajišťuje staniční sestra	Zajišťuje vrchní sestra (oddělení nemá staniční sestru)
Skladování výživy	Ve skladu, při pokojové teplotě, chráněno před sluncem a vlhkostí	Ve skladu, při pokojové teplotě, chráněné před sluncem a vlhkostí

Kontrola obalu a označení	Kontrola integrity obalu, označení datem/časem a jménem pacienta	Kontrola integrity obalu, označení datem/časem a jménem pacienta
Způsob podávání výživy	Převážně bolusové podání	Převážně kontinuální podání přes pumpu
Zahájení výživy po zavedení PEG	Obvykle 1 den po zavedení PEG, dle klinického stavu	Obvykle 1 den po zavedení PEG, dle klinického stavu
Používané přípravky	Nejčastěji Nutrison, Diason (pro diabetiky)	Nejčastěji Nutrison, Diason (pro diabetiky)
Nejčastější komplikace	Průjmy, intolerance bolusového podávání	Průjmy, intolerance bolusového podávání
Reakce na komplikace	Podání Smecty a probiotik	Přechod na kontinuální režim, podání Smecty a probiotik
Standardizace postupů	Postupy založené na praxi, chybí písemný standard	Postupy založené na praxi, chybí písemný standard

Získané informace byly shromážděny prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru se staniční a vrchní sestrou obou oddělení (viz příloha III), čímž bylo umožněné podrobné porozumění reálné praxi, která je na těchto pracovištích uplatňována při manipulaci s enterální výživou.

Z výsledků analýzy rozhovorů a pozorování vyplývá, že manipulace s enterální výživou probíhá na obou odděleních s důrazem na hygienická pravidla, správné skladování a bezpečné podání. Klíčové rozdíly byly identifikovány v organizačním zajištění objednávek, kde struktura personálu ovlivňuje efektivitu logistiky. Zaznamenané komplikace, zejména průjemové stolice, byly řešeny převážně změnou režimu podávání, což ukazuje na adaptabilitu sester. Nicméně nebyl zaznamenán jednotný postup nebo písemný standardizovaný protokol řešení komplikací. Tyto poznatky potvrzují význam

edukace a jasně stanovených pravidel manipulace s enterální výživou, zejména v kontextu bezpečnosti a kvality péče.

9 DISKUSE

Bakalářská práce se zabývá ošetrovatelskou péčí o pacienta se zvedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG). Výzkumná část byla realizována pomocí kvalitativní metody, konkrétně formou kazuistik, které umožnily detailní pohled na jednotlivé aspekty péče v reálné klinické praxi.

9.1 Shrnutí hlavního cíle

Hlavním cílem práce bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče u pacientů s PEG ve vybraném zdravotnickém zařízení.

Na základě zhodnocení všech kazuistik bylo možné identifikovat klíčové aspekty ošetrovatelské péče, které jsou zásadní při péči o pacienty se zavedeným PEG. Péče se zaměřuje na pravidelnou kontrolu a ošetřování místa zavedení gastrostomie, zajištění její průchodnosti a prevenci možných komplikací. Ačkoliv je zavedení PEG obecně považováno za bezpečný a šetrný zákrok, jak uvádí Baliyar et al. (2016), mohou se v průběhu následné péče objevit různé komplikace – například infekce v místě vstupu, krvácení, zanoření vnitřního fixátoru sondy (tzv. Buried bumper syndrom) či mechanická porucha průchodnosti.

Léky byly často podávány přes PEG ve formě rozdrčených tablet, aniž by předem došlo k ověření, zda je tento způsob podání pro dané léčivo vhodné. Chybné podání léčiva sondou přitom může výrazně snížit jeho účinnost nebo vést k dalším komplikacím. Jak uvádí Linhartová (2019), většina těchto nežádoucích situací je preventabilní – správný postup lze konzultovat s klinickým farmaceutem, který může pomoci s výběrem vhodné lékové formy nebo alternativního způsobu podání.

Nedílnou součástí je také správné podávání výživy, ať už formou bolusového podání nebo kontinuálně pomocí výživové pumpy. Nejčastější komplikací v souvislosti s podáváním enterální výživy je její intolerance. Podle Křížové et al. (2022) patří mezi nejčastější příznaky intolerance – nadýmání, bolesti břicha, nevolnost, průjemy a někdy až zvracení. Klíčovou roli hraje u těchto pacientů i důsledná péče o dutinu ústní, neboť přispívá k prevenci infekcí a celkovému komfortu nemocného. Tato zjištění potvrzují důležitost ošetrovatelské péče a dodržování ošetrovatelských standardů nemocnice.

9.2 Diskuse k dílčím cílům

V rámci dílčího cíle č.1 bylo cílem identifikovat spektrum ošetrovatelských činností, které sestry vykonávají u pacientů se zavedeným PEG.

Na základě zjištění z kazuistik i praktického pozorování se ukázalo, že péče o místo vstupu sondy představuje jednu z nejdůležitějších složek ošetrovatelské intervence, zejména v prvních dvou týdnech po výkonu. V tomto období je nutné provádět každodenní převazy a pečlivě sledovat stav kůže v okolí sondy, aby se minimalizovalo riziko infekce a podpořilo správné hojení. Později pokud je průběh bez komplikací, dochází ke snížení frekvence převazů a k zavedení pravidelné rotace sondy, která je důležitá pro prevenci závažných stavů, jako je například Buried bumper syndrom. Jak uvádějí Gkolfakis et al. (2020), denní kontrola stavu pokožky a pozice trubice je zcela zásadní pro prevenci těchto komplikací.

Dalším důležitým úkolem sester je zajištění enterální výživy, která představuje klíčový prvek v podpoře celkového stavu pacienta. Ošetrovatelský personál nejenže výživu aplikuje podle stanoveného plánu, ale sleduje také její toleranci a případné komplikace. Individuální přístup, pečlivé monitorování stavu pacienta a schopnost včas reagovat na změny jsou v tomto ohledu nezbytné.

Většina pacientů ve sledovaném souboru byla imobilní. Tato skutečnost zvyšovala nároky na ošetrovatelskou péči, zejména v oblasti prevence dekubitů. Pravidelné polohování, používání antidekubitních pomůcek a sledování predilekčních míst představují zásadní preventivní opatření. Ošetřující personál musí těmto činnostem věnovat zvýšenou pozornost a průběžně vyhodnocovat riziko vzniku proleženin. Včasná identifikace změn na pokožce a jejich adekvátní řešení jsou klíčové pro zachování integrity kůže a zajištění co největšího komfortu.

V rámci dílčího cíle č. 2 byly porovnány rozdíly v poskytování ošetrovatelské péče o pacienty s PEG mezi interním oddělením a oddělením následné péče.

Výsledky ukázaly, že v praxi se objevují odlišnosti zejména v oblasti aplikace enterální výživy, provádění převazů a podávání léků. Na oddělení následné péče bylo možné pozorovat vyšší míru adherence ke standardům ošetrovatelské péče daného zdravotnického zařízení. Oproti tomu na interním oddělení nebyly některé standardní postupy vždy důsledně dodržovány. Zjištěné rozdíly poukazují na nutnost proškolení ošetřujícího personálu v souladu se standardy nemocniční péče o pacienty s PEG.

Kroupa et al. (2019) ve své studii uvádějí, že mnoho výzkumů se zabývalo bezpečností časného zahájení enterální výživy po zavedení PEG, přičemž výsledky naznačují, že již 3-4 hodiny po výkonu je možné bezpečně podat první dávku výživy. tento postup je podporován zejména u pacientů bez přítomnosti komplikací a při stabilním stavu.

Nicméně v praxi se postup může lišit v závislosti na vnitřních směrnících konkrétního zdravotnického zařízení. Dle platného standardu Kroměřížské nemocnice (2025) se enterální výživa podává nejdříve po 24 hodinách od zavedení PEG. Tento přístup má za cíl minimalizovat riziko komplikací.

V souvislosti s dílčím cílem č. 3 bylo zmapovat složení a roli multidisciplinárního týmu podílejícího se na péči o pacienty s PEG.

Péče o pacienty s PEG vyžaduje spolupráci s více odborníků, přičemž každý z nich má specifické kompetence a odpovědnosti. Na základě rozhovorů s odborným personálem interního oddělení a oddělení následné péče bylo zjištěno, že na péči o tyto pacienty se nejvíce podílejí lékaři, všeobecné a praktické sestry, ošetřovatelé a v některých případech i nutriční terapeuti. Koordinace jejich činností je klíčová pro zajištění bezpečné a efektivní péče.

Lékaři jsou zodpovědní za indikaci zavedení PEG, a to zejména u pacientů s těžkou dysfagií po cévní mozkové příhodě (CMP), u osob s neurodegenerativními onemocněními (např. Alzheimerova nebo Parkinsonova choroba) nebo u pacientů s celkovou kachexií. Jak uvádějí Nováková a Ocelková (2020), poruchou polykání trpí po cévní mozkové příhodě až 78 % pacientů, přičemž ve většině případů dochází ke zlepšení stavu během dvou týdnů. V případech, kdy není možné zajistit adekvátní nutriční příjem perorálně se přistupuje k enterální výživě cestou PEG.

Podle Kordulové a Hakenové (2017) je enterální výživa vhodná pro pacienty se zachovanou funkcí trávicího traktu, kteří nejsou schopni přijímat potravu ústy. Volbu typu a způsobu aplikace (bolusově nebo kontinuálně) enterální výživy stanovují lékaři.

Zavedení PEG se provádí na endoskopickém pracovišti za účasti gastroenterologa, chirurga a dvou specializovaných sester. Ve vybraném zdravotním zařízení bývá nejčastěji využíván PEG set Nutricia FloCare o velikosti 18 CH, který se zavádí metodou „pull“. Použití techniky „pull“ je v souladu s doporučením a zároveň zajišťuje nižší riziko komplikací oproti metodě push, jak popisují Knatten et al. (2024), spočívá v protažení sondy ústy přes jícen, žaludek a následně ven břišní stěnou. Ve sledované praxi byla volba

této techniky standardní, což ukazuje na odbornou úroveň pracoviště. Kroupa et al. (2019) zdůrazňují důležitost správného nastavení vnější fixace sondy – měla by být těsně přitažena k pokožce, ale ne natolik, aby se začala zanořovat, což by mohlo vést k závažným komplikacím.

Vlastní péči o PEG, včetně podávání výživy, sledování místa zavedení gastrostomie a identifikace případných komplikací zajišťují sestry. Jejich činnost je zásadní nejen z hlediska odbornosti, ale i kontinuity péče. Tyto činnosti vyžadují vysokou míru odborných znalostí i praktických dovedností, které jsou definovány legislativně, konkrétně vyhláškou č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (Česko, 2011). Tato vyhláška přesně stanovuje kompetence jednotlivých členů zdravotnického týmu. Ošetřovatelé se podílejí na každodenní hygieně pacienta polohování, sledování komfortu a pomáhají v situacích, kdy je pacient zcela závislý na péči druhých.

Z provedeného výzkumu vyplývá, že kvalitní multidisciplinární spolupráce je pro péči o pacienty s PEG nepostradatelná. Každý člen týmu přispívá svými znalostmi a dovednostmi k optimalizaci léčebného i ošetrovatelského procesu. Je zřejmé, že dobře fungující tým, kde jsou jasně dané kompetence a kde panuje efektivní komunikace, výrazně přispívá ke zlepšení kvality poskytované péče a zároveň ke snížení rizika komplikací.

Dílčím cílem č. 4 bylo analyzovat specifika manipulace s enterální výživou – její objednávání, skladování a aplikaci v klinické praxi.

Manipulace s enterální výživou je v klinické praxi významnou součástí ošetrovatelské péče a vyžaduje dodržování jasně stanovených hygienických a provozních postupů. Jak uvádí Ichimaru (2018), lékař při indikaci výživy zohledňuje řadu faktorů – věk, aktuální zdravotní stav, nutriční potřeby, toleranci trávicího systému, dostupnost výživové pumpy a ekonomické aspekty.

Z rozhovorů se staniční a vrchní sestrou vyplývá, že manipulace s výživou se na interním oddělení a oddělní následné péče mírně liší, zejména v oblasti objednávání – zatímco na interním oddělení je za objednávky zodpovědná staniční setra, na OOP tuto roli přebírá vrchní sestra. Po doručení se přípravky skladují v určených prostorách. Nejčastěji ve skladu při pokojové teplotě, mimo dosah slunečního záření a vlhkosti, v souladu s doporučením SÚKL (2025).

Sestry pravidelně kontrolují datum spotřeby a před každým podáním ověřují neporušenost obalu. Po otevření je výživa řádně označena datem, časem a údaji pacienta, aby se předešlo záměně.

Výživa je před aplikací protřepána a podávána při pokojové teplotě. Vak s enterální výživou se používá maximálně po dobu 24 hodin. Tento postup je jednotný na obou odděleních. Z hlediska způsobu podání se na interním oddělení častěji využívá bolusová aplikace, zatímco na OOP je preferována kontinuální výživa pomocí enterální pumpy. Nejčastěji používané přípravky byly Nutrison a Diason, který se podává u pacientů s Diabetem mellitem. Mezi nejčastější komplikace patřily průjmy, které si v některých případech vyžádaly úpravu výživového režimu.

Bolgeo et al. (2022) uvádějí, že trávicí komplikace související s enterální výživou se vyskytují přibližně u 30-38 % pacientů. Mezi nejčastější problémy patří nadýmání, průjem, nevolnost a zvracení. Přestože jsou tyto komplikace poměrně časté, v současnosti stále chybí dostatek kvalitních dat, které by jednoznačně určovaly, která metoda podávání výživy nejlépe minimalizuje jejich výskyt.

9.3 Limitace výzkumu

Výzkum byl proveden formou kazuistik v jednom zdravotnickém zařízení, což omezuje možnost zobecnění výsledků. Výběr pacientů byl záměrný a reflektoval pouze specifickou skupinu geriatrických pacientů s PEG. Dalším omezením je subjektivita pozorování a skutečnost, že rozhovory byly vedeny jen s malým počtem členů týmu. Přesto výzkum přináší cenný vhled do reálné klinické praxe a může sloužit jako základ pro další šetření.

9.4 Doporučení pro praxi

Na základě poznatků získaných v rámci této bakalářské práce a realizovaného výzkumu lze formulovat několik konkrétních doporučení pro praxi v oblasti ošetrovatelské péče o pacienty se zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG).

1. Zvýšení informovanosti a znalostí sester

Z výzkumného šetření vyplynulo, že řada sester nemá dostatečné povědomí o interních standardech a postupech týkajících se péče o pacienty se zavedeným PEG. Zvláště výrazný je tento nedostatek při manipulaci s enterální výživou, zejména v případě kontinuálního podávání výživy prostřednictvím enterální pumpy.

Na základě těchto zjištění byly jako praktický výstup práce vytvořeny informační brožury, které stručně informují o jednotlivých způsobech podávání výživy přes PEG. Brožury obsahují konkrétní postupy bolusového a kontinuálního podávání výživy.

Tyto materiály mohou sloužit jako podpora v klinické praxi a zároveň přispět ke zvýšení informovanosti a jistoty sester při aplikaci enterální výživy.

2. Revize a aktualizace nemocničního standardu

Stávající standard nemocnice v oblasti péče o PEG by bylo vhodné doplnit a zpřesnit, zejména co se týče podávání enterální výživy. Z výzkumu vyplývá, že sestry často postrádají jasně stanovený a srozumitelný postup, jakým způsobem výživu podávat, ať už se jedná o bolusové nebo kontinuální podání.

V současnosti není standard dostatečně podrobný zejména v části **týkající se:**

- výběru způsobu podání (bolusově vs. kontinuálně),
- manipulace s výživou a výměny setu po 24 h.

Doporučuji tedy rozšířit standard o podrobný popis jednotlivých forem podávání výživy a dále specifikovat manipulaci s enterální pumpou, která je často neznámá.

3. Praktické zaučení na pracovišti

Dále by bylo vhodné zavést praktický nácvik manipulace s výživou a PEG systémem v rámci adaptačního procesu nových zaměstnanců nebo v rámci školení. Zaučení by mělo být vedeno zkušenějšími sestrami, a to v reálném prostředí.

4. Zajistit přístup ke konzultaci s klinickým farmaceutem

Léky podávané sondou nejsou vždy vhodné k drcení. **Doporučuje se:**

- vytvořit seznam léků vhodných pro podání PEG cestou,
- v případě nejistoty zajistit kontakt na klinického farmaceuta.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienty se zavedenou perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG) ve vybraném zdravotnickém zařízení. Výzkum probíhal od července 2024 do května 2025 a to kvalitativní metodou kazuistik a zahrnoval šest pacientů hospitalizovaných na dvou různých odděleních Kroměřížské nemocnice. Součástí šetření byly rozhovory se zdravotnickým personálem, analýza dokumentace a přímé pozorování sester při poskytované péči.

Hlavním cílem práce bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PEG.

Hlavní cíl byl kvalitativní metodou kazuistik naplněn. Výzkumná šetření přinesla podrobný a autentický vhled do reálné praxe na dvou odděleních. Díky tomu bylo možné identifikovat rozdíly ve způsobu poskytované péče, klíčové ošetrovatelské činnosti a také oblasti, kde je možné péči dále optimalizovat.

Zhodnocení naplnění cílů práce:

Na základě provedené analýzy výzkumných dat se podařilo naplnit všechny stanovené dílčí cíle.

Dílčí cíl 1 – Identifikovat spektrum ošetrovatelských činností

Naplněno: detailně popsány převazy, manipulace s výživou, hygiena úst, sledování komplikací.

Dílčí cíl 2 – Zjistit rozdíly mezi odděleními

Naplněno: popsány rozdíly v režimu podávání výživy, dodržování standardů i přístupu sester.

Dílčí cíl 3 – Zmapovat složení a roli multidisciplinárního týmu

Naplněno: potvrzena spolupráce lékařů, sester, ošetrovatelů a nutričních terapeutů.

Dílčí cíl 4 – Analyzovat specifika manipulace s enterální výživou

Naplněno: popsány postupy objednávání, skladování, rozdíly v obsluze pump, časté chyby.

Hlavní přínosy práce

Tato práce přináší několik důležitých přínosů:

- **Teoretický přínos:** Práce přispívá k hlubšímu porozumění specifik ošetrovatelské péče o pacienty s PEG, zejména v kontextu rozdílů mezi různými odděleními a důležitosti multidisciplinární spolupráce.
- **Praktický přínos:** Výsledky studie poskytují konkrétní doporučení pro zlepšení praxe.

Implikace pro praxi a další výzkum

Zjištění této práce mají přímý dopad na praxi ošetrovatelské péče. Na základě výsledků lze doporučit:

- **Pro praxi:** Vytvoření edukačních brožur a aktualizaci nemocničního standardu týkajícího se péče o PEG. Dále by měly být zavedeny praktické nácviky pro sestry v rámci adaptačních programů a zajištění přístupu ke konzultaci s klinickým farmaceutem.
- **Pro další výzkum:** Bylo by vhodné pokračovat ve zkoumání rozdílů v péči na dalších odděleních, a to včetně srovnání s jinými nemocnicemi.

Z výsledků vyplývá, že ošetrovatelská péče o pacienty s PEG má svá specifika, které vyžadují určité odborné znalosti, zkušenosti i mezioborovou spolupráci. Celkově lze říct, že práce poskytla důležitý vhled do ošetrovatelské péče o pacienty s PEG a ukázala na klíčové oblasti, kde lze péči zlepšit. Zároveň potvrdila, že kvalitní, dobře koordinovaná péče je nezbytná pro zajištění bezpečnosti pacientů.

Tato práce nejenže přispívá k rozvoji teoretického rámce, ale přináší i konkrétní doporučení pro zlepšení každodenní praxe, která mohou přispět k vyšší efektivitě a bezpečnosti ošetrovatelské péče. Výsledky práce tak mohou sloužit jako podklad pro další rozvoj klinické praxe.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALSUNAID, Sammar; HOLDEN, Van K.; KOHLI, Akshay; DIAZ, Jose a O'MEARA, Lindsay B., 2021. Wound care management: tracheostomy and gastrostomy. Online. *Journal of Thoracic Disease*. Vol. 13, no. 8, pp. 5297-5313. Dostupné z: <https://doi.org/10.21037/jtd-2019-ipicu-13>. [cit. 2025-03-22].

ASOKKUMAR, Ravishankar; D FRANCISCO, Carlos Paolo; WEI, Lim Kim; RAVI, Rajesh; CHEAH, Mark et al., 2024. Deconstructing the steps of pull-type PEG tube insertion. Online. *VideoGIE*. Vol. 9, no. 6, pp. 262-266. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.vgie.2024.02.010> Abstract. [cit. 2025-03-22].

BALIHAR, Karel; JANSKÁ, Eva; ZDRHOVÁ, Lucie; KOTYZA, Jan a HEJDA, Václav, 2016. Perkutánní endoskopická gastrostomie: analýza praxe v endoskopickém centru terciární lékařské péče. *Vnitřní lékařství*. Roč. 62, č. 6, s. 435-441.

BECHTOLD, Matthew L; BROWN, Patricia M; ESCURO, Arlene; GREND, Brandee; JOHNSTON, Theresa et al., 2022. When is enteral nutrition indicated? Online. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. Vol. 46, no. 7, pp. 1470-1496. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/jpen.2364>. [cit. 2025-04-25].

BOEYKENS, Kurt; DUYSBURGH, Ivo a VERLINDEN, Wim, 2022. Prevention and management of minor complications in percutaneous endoscopic gastrostomy. Online. *BMJ Open Gastroenterology*. Vol. 9, no. 1, pp. 1-7. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2022-000975>. [cit. 2025-03-18].

BOLGEO, Tatiana; MATTEO, Roberta Di; GALLIONE, Chiara; GATTI, Denise; BERTOLOTI, Marinella et al., 2022. Intragastric prepyloric enteral nutrition, bolus vs continuous in the adult patient: A systematic review and meta-analysis. Online. *Nutrition in Clinical Practice*. Vol. 37, no. 4, pp. 762-772. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/ncp.10836>. [cit. 2025-04-25].

CITTY, Sandra W; CHEW, Mary; HILLER, Lynn D a MARIA, Lisa A, 2024. Enteral nutrition: An underappreciated source of patient safety events. Online. *Nutrition in Clinical Practice*. Vol. 39, no. 4, pp. 784-799. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/ncp.11153>. [cit. 2025-04-25].

ČESKO, 2011. Vyhláška č. 55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>. [cit. 2025-03-22].

ČIHÁK, Radomír, 2013. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4788-0.

ĐURKOVIČOVÁ, Zuzana; JAKABOVIČOVÁ, Martina; FAKTOROVÁ, Xénia a SZÁANTOVÁ, Mária, 2021. Late tension pneumoperitoneum via the abdominal stoma after PEG-J. Online. *Gastroenterologie a hepatologie*. Roč. 75, č. 3, s. 238-241. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.48095/ccgh2021238>. [cit. 2025-03-17].

DYLEVSKÝ, Ivan, 2019. *Somatologie pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2111-3.

FIALA, Pavel; VALENTA, Jiří a EBERLOVÁ, Lada, 2015. *Stručná anatomie člověka*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2693-2.

GKOLFAKIS, Paraskevas; ARVANITAKIS, Marianna; DESPOTT, Edward J.; BALLARIN, Asuncion; BEYNA, Torsten et al., 2020. Endoscopic management of enteral tubes in adult patients – Part 2: Peri – and post-procedural management. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Online. *Endoscopy*. Vol. 53, no. 2, pp. 178-195. Dostupné z: <https://doi.org/10.1055/a-1331-8080>. [cit. 2025-03-22].

GONG, Eun Jeong et al., 2023. Clinical practice guidelines for percutaneous endoscopic gastrostomy. Online. *Clinical Endoscopy*. Vol. 56, no. 4, pp. 391-408. Dostupné z: <https://doi.org/10.5946/ce.2023.062>. [cit. 2025-03-22].

CHRASTINA, Jan, 2021. Jak (správně) zpracovat a publikovat kazuistiku z klinické praxe? *Praktický lékař*. Roč. 101, č. 3, s. 135-141.

ICHIMARU, Satomi, 2018. Methods of Enteral Nutrition Administration in Critically Ill Patients: Continuous, Cyclic, Intermittent, and Bolus Feeding. Online. *Nutrition in Clinical Practice*. Vol. 33, no. 6, pp. 790-795. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/ncp.10105>. [cit. 2025-03-22].

KNATTEN, Charlotte Kristensen; DAHLENG, Magnus Odin; PERMINOW, Gøri; SKARI, Hans; INGEBORG AUSTRHEIM, Astrid Ingeborg et al., 2024. Push-PEG or Pull-PEG: Does the Technique Matter? A Prospective Study Comparing Outcomes After

Gastrostomy Placement. Online. Vol. 59, no. 9, pp. 1879-1885. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2024.03.045>. [cit. 2025-03-22].

KOHOUT, Pavel; HAVEL, Eduard; MATĚJOVIČ, Martin a ŠENKYŘÍK, Michal, 2021. *Klinická výživa*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-555-9.

KORDULOVÁ, Pavla a HAKENOVÁ, Renata, 2017. Péče o PEG a řešení jejich komplikací. Online. *Solen*. Roč. 14, č. 5, s. 263-266. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290/med.2017.059>. [cit. 2025-03-17].

KROMĚŘÍŽSKÁ NEMOCNICE A.S., 2025. *Standardní ošetrovatelský postup: Perkutánní endoskopická gastrostomie*. Interní dokument. Kroměříž.

KROUPA, Radek; KOHOUT, Pavel; CYRANY, Jiří; DASTYCH, Milan; BALIHAR, Karel et al., 2019. Perkutánní endoskopická gastrostomie – doporučený postup České gastroenterologické společnosti ČLS JEP. Online. *Gastroenterologie a hepatologie*. Roč. 73, č. 3, s. 195-207. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.14735/amgh2019195>. [cit. 2025-03-17].

KŘIVÁNKOVÁ, Markéta, 2019. *Somatologie Učebnice pro střední zdravotnické školy*. 2., doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0695-0.

KŘÍŽOVÁ, Jarmila; KŘEMEN, Jaromír; KOTRLÍKOVÁ, Eva; SVAČINA, Štěpán et al., 2022. *Enterální a parenterální výživa*. 4., přepracované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-733-4.

KUREK, Krzysztof; BANIUKIEWICZ, Andrzej a ŚWIDNICKA-SIERGIEJKO, Agnieszka, 2015. Buried bumper syndrome: a rare complication of percutaneous endoscopic gastrostomy. Online. *Wideochirurgia I Inne Techniki Maloinwazyjne*. Vol. 10, no. 3, pp. 504–507. Dostupné z: <https://doi.org/10.5114/wiitm.2015.54056>. [cit. 2025-03-22].

LINHARTOVÁ, Alena, 2019. Podání léčiv nutričními sondami: příklady, pracovní skupina. *Časopis lékařů českých*. Roč. 158, č. 7-8, s. 279-281.

LIU, Xudong; HE, Shun; YANG, Zhengqiang a WANG, Guiqi, 2021. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Online. *International Journal of Gastrointestinal Intervention*. Vol. 10, no. 2, pp. 42-48. Dostupné z: <https://doi.org/10.18528/ijgi210015>. [cit. 2024-10-18].

MOLINA VILLALBA, Carmen; VÁZQUEZ RODRÍGUEZ, Juan Antonio a GALLARDO SÁNCHEZ, Francisco, 2018. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Indications, care and

complications. Online. *Medicina Clínica*. Vol. 152, no. 6, pp. 229-236. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.09.008>. [cit. 2025-03-22].

NOVÁKOVÁ, Martina a OCELKOVÁ, Martina, 2020. Řešení poruch příjmu potravy u geriatrických pacientů cestou PEG: zkušenosti z Centra následné péče FN Motol. Online. *Geriatric a Gerontologie*. Roč. 9, č. 1, s. 34-41. ISSN 1805-4684. [cit. 2025-03-17].

OREL, Miroslav, 2019. *Anatomie a fyziologie lidského těla Pro humanitní obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0531-1.

PLEVOVÁ, Ilona a KACHLOVÁ, Miroslava, 2023. *Postupy v ošetrovatelské péči 3 Enterální výživa*. 3. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3033-7.

STAŠEK, Martin a URBAN, Ondřej, 2021. *Intraoperační a perioperační endoskopie a kombinované výkony na trávící trubici*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2290-5.

SUKKAR, Samir; BARRANCO, Rosario; VENTURA, Francesco a MOLINELLI, Andrea, 2017. Informed consent and Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG): the difficulties of a single European viewpoint. Online. *Progress in Nutrition*. Vol. 19, no. 4, pp. 359-368. Dostupné z: <https://doi.org/10.23751/pn.v19i4.5939>. [cit. 2025-03-22].

SÚKL, 2025. *Přehled léčiv*. Online. Státní ústav pro kontrolu léčiv. Dostupné z: https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/potraviny/0217744. [cit. 2025-03-22].

TAE, Chung Hyun; LEE, Ju Yup; JOO, Moon Kyung; PARK, Chan Hyuk;

VODÁKOVÁ, Alena, 2017. *Pozorování přímé*. Online. Sociologická encyklopedie. Dostupné z: https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Pozorov%C3%A1n%C3%AD_p%C5%99%C3%ADm%C3%A9. [cit. 2025-03-22].

WEI, Margaret; HO, Elliot a HEGDE, Pravachan, 2021. An overview of percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in the intensive care unit. Online. *Journal of Thoracic Disease*. Vol. 13, no. 8, pp. 5277-5296. Dostupné z: <https://doi.org/10.21037/jtd-19-3728>. [cit. 2025-03-22].

YUAN, Yong; ZHAO, Yongfan; XIE, Tianpeng a HU, Yang, 2016. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus percutaneous radiological gastrostomy for swallowing disturbances. Online. *Cochrane Database of Systematic reviews*. Vol. 2, no. 2, pp. 1-19. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009198.pub2>. [cit. 2025-03-22].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Ošetření místa vstupu PEG	40
Obrázek 2 Výživa podávána pacientce během hospitalizace	41
Obrázek 3 Kontinuální podání výživy přes pumpu od značky Nutricia Flocare Infinity rychlostí 63 ml/h	41
Obrázek 4 Ošetření místa vstupu PEG	45
Obrázek 5 Výživa podávána pacientovi během hospitalizace.....	46
Obrázek 6 Kontinuální podání výživy přes pumpu od značky Nutricia Flocare Infinity rychlostí 64 ml/h	46
Obrázek 7 Ošetření místa vstupu PEG	50
Obrázek 8 Výživa podávána pacientce během hospitalizace	51
Obrázek 9 Ošetření místa vstupu PEG	54
Obrázek 10 Kontinuální podání výživy přes pumpu od značky Nutricia Flocare Infinity rychlostí 62 ml/h	55
Obrázek 11 Výživa podávána pacientce během hospitalizace	55
Obrázek 12 Ošetření místa vstupu PEG	58
Obrázek 13 Výživa podávána pacientovi během hospitalizace.....	59
Obrázek 14 Ošetření místa vstupu PEG	62
Obrázek 15 Výživa podávána pacientovi během hospitalizace.....	63

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Seznam pacientů	37
Tabulka 2 Sledované rozdíly v poskytované péči.....	66
Tabulka 3 Přehled členů multidisciplinárního týmu	69
Tabulka 4 Srovnání manipulace s enterální výživou na dvou vybraných odděleních	72

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

%	procento
°C	stupně Celsia
a.	arteria
aa.	arteriae
Apod.	a podobně
ASPEN	American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
B + C	bakteriologické vyšetření + citlivost na antibiotika
BBS	Buried bumper syndrome
BMI	Body Mass Index
cm	centimetr
CMP	cévní mozková příhoda
Cps.	kapsle
CRP	C reaktivní protein
č.	číslo
DKK	dolní končetiny
DM	Diabetes mellitus
EKG	elektrokardiogram
F1/1	fyziologický roztok
g	gram
h	hodina
HCl	kyselina chlorovodíková
CH	Charriere (velikost katetru)
INH	Inhalace
i.v.	intravenózně
j.	jednotka (dávka inzulinu)

Kcal/ml	kalorie na mililitr
kg/m ²	kilogram na metr čtvereční
KJ/ml	kilojouly na mililitr
LCT	Long Chain Triglycerides
MCT	Medium Chain Triglycerides
mg	miligram
ml	mililitr
ml/h	mililitr za hodinu
mmHg	milimetry rtuti
mOsmol	miliosmol
n.	nervus
odst.	odstavec
OOP	oddělení ošetrovatelské péče
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
Per os	ústí
PMK	permanentní močový katetr
RTG	rentgenové vyšetření
s.c.	subkutánně
Sb.	Sbírka zákonů
SpO ₂	saturace kyslíkem v krvi
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
Tbl.	tablety
TT	tělesná teplota
U/ml	jednotka na mililitr

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Žádost o umožnění výzkumného šetření

Příloha P II: Pozorovací arch

Příloha P III: Otázky k rozhovoru

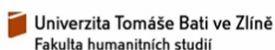
Příloha P IV: Souhlas pacienta s užitím obrazových a zvukových záznamů jeho osoby

Příloha P V: Informovaný souhlas pacienta s výkonem – PEG

Příloha P VI: Brožurka Bolusové podání výživy přes PEG

Příloha P VII: Brožurka Kontinuální podání výživy přes PEG

PŘÍLOHA P I: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ



ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění výzkumného šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedená studentka realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetřovatelství (prezenční – kombinovaná forma studia).

Jméno a příjmení studentky			
Téma bakalářské práce			
Vedoucí bakalářské práce			
	 podpis		
Metoda výzkumu			
Skupina respondentů			
Pracoviště	Vyjádření vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis	
	Souhlasím	Nesouhlasím	
	Souhlasím	Nesouhlasím	
	Souhlasím	Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne

.....
ředitelka Ústavu zdravotnických věd

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P II: POZOROVACÍ ARCHY

1. Ošetření perkutánní endoskopické gastrostomie

Kritérium	Ano	Ne	poznámky
Hygiena rukou před výkonem	☐	☐	
Použití jednorázových rukavic	☐	☐	
Výměna jednorázových rukavic	☐	☐	
Kontrola a zhodnocení místa vstupu	☐	☐	
Dezinfekce místa vstupu	☐	☐	
Použití sterilních nástrojů	☐	☐	
Použití sterilního krytí	☐	☐	
Správná fixace sondy	☐	☐	
Dokumentace převazu	☐	☐	

2. Aplikace enterální výživy

Kritérium	Ano	Ne	poznámky
Výběr výživy a způsobu podání dle ordinace lékaře	☐	☐	
Dodržení hygienického postupu při manipulaci s výživou	☐	☐	
Správná poloha pacienta	☐	☐	
Správná technika podání výživy	☐	☐	
Proplach sondy před a po podání výživy	☐	☐	
Úklid pomůcek	☐	☐	
Udržení zvýšené polohy pacienta po podání výživy	☐	☐	
Dokumentace podané výživy	☐	☐	

3. Aplikace léků přes PEG

Kritérium	Ano	Ne	poznámky
Rozpuštění léků podle doporučení	☐	☐	
Správná poloha pacienta	☐	☐	
Správný postup podání léků	☐	☐	
Proplach sondy před a po podání léků	☐	☐	
Úklid pomůcek	☐	☐	
Dokumentace podaných léků	☐	☐	

PŘÍLOHA P III: OTÁZKY K ROZHOVORU

1. Jaké jsou hlavní kritéria pro zavedení PEG?
2. Kdy se obvykle začíná podávat enterální výživa po zavedení PEG a jaké faktory ovlivňují rozhodnutí o jejím zahájení?
3. Kdo ordinuje enterální výživu a podle jakých kritérií se stanovuje druh výživy?
4. Jaké typy enterální výživy se na Vašem oddělení nejčastěji podávají přes PEG?
5. Spolupracujete s nutričním terapeutem při indikaci enterální výživy?
6. Kdo zajišťuje objednávání enterální výživy?
7. Kde a za jakých podmínek se na Vašem oddělení skladuje enterální výživa?
8. Kdo nese zodpovědnost na Vašem oddělení za podávání enterální výživy a sledování její tolerance u pacientů?
9. Jaké jsou nejčastější komplikace enterální výživy?
10. Jakým způsobem nejčastěji podáváte enterální výživu?

PŘÍLOHA P IV: SOUHLAS PACIENTA S UŽITÍM OBRAZOVÝCH A ZVUKOVÝCH ZÁZNAMŮ JEHO OSOBY

 KROMĚŘÍŽSKÁ NEMOCNICE	Souhlas pacienta s užitím obrazových a zvukových záznamů jeho osoby	02-F-01-2021-102 jeho osoby Verze č. 01
--	---	---

Souhlas pacienta s užitím obrazových a zvukových záznamů jeho osoby

Níže uvedený pacient svým podpisem souhlasí, aby obrazové či zvukové záznamy jeho osoby pořízené v průběhu pobytu v Kroměřížské nemocnici a.s. - konkrétně na oddělení byly Kroměřížskou nemocnicí a.s. užity v tištěných, případně audiovizuálních a elektronických médiích (sociální sítě jako např. facebook, webová prezentace Kroměřížské nemocnice a.s. apod.) v souvislosti s prezentací pracoviště.

Zároveň uděluje souhlas se zpracováním osobních údajů pro následující účel:
propagační účely KMN – zveřejnění obrazových a audiovizuálních záznamů na webovém portálu KMN, v rámci profilů KMN na sociálních sítích, v tištěných materiálech vydávaných KMN a/nebo v tiskových zprávách poskytovaných KMN médiím.

Souhlas pacient uděluje do jeho odvolání, tedy využití jednoho z práv, které mu v souvislosti s ochrannou jeho osobních údajů náleží.

Pacient svým podpisem potvrzuje, že byl jednoduše a srozumitelně seznámen nejen se svými právy na úseku ochrany jeho osobních údajů, ale i o způsobu a účelu pořizování výše uvedených záznamů s tím, že v případě, že se bude cítit jakkoli dotčen či ohrožen na svém soukromí, má právo tyto své obavy na místě projevít. Pacientovi je také známo, že při výše uvedených záznamů se jedná o informace v souvislosti s jeho zdravotním stavem, a s plným vědomím těchto skutečností souhlas uděluje.

Udělení souhlasu je zcela dobrovolné a jeho odmítnutí nebude mít žádný vliv na poskytování zdravotních služeb ze strany Kroměřížské nemocnice a.s. pacientovi.

Při nakládání se zachycenými záznamy bude vždy postupováno v souladu s příslušnou právní úpravou, v přiměřeném a nezbytném rozsahu ve smyslu výše zmíněného účelu a i s přihlédnutím k oprávněným zájmům samotného pacienta, aby tento nebyl nepřiměřeně či jinak zasažen na svých právech.

Na základě shora uvedeného a dalších mi ústně poskytnutých informací svým níže uvedeným podpisem dobrovolně a nikoli v tísní či pod jakýmkoli nátlakem, strachem, stresem nebo obavách o mé zdraví a poskytnutí zdravotní péče ze strany Kroměřížské nemocnice a.s., vyslovuji svůj souhlas se zpracováním shora uvedených záznamů o mé osobě pro sdělené účely.

.....
jméno a příjmení pacienta (hůlkovým písmem)

.....
datum

.....
podpis pacienta (nebo jeho zákonného zástupce)

PŘÍLOHA P V: INFORMOVANÝ SOUHLAS PACIENTA S VÝKONEM – PEG

 KROMĚŘÍŽSKÁ NEMOCNICE	Kroměřížská nemocnice a.s. Havlíčková 660/69, 767 01 Kroměříž IČ: 27660532 DIČ: CZ27660532 Telefon: 573 322 111, e-mail: post@nem-km.cz	IS GEA
--	---	-------------------

<i>Informovaný souhlas pacienta s výkonem</i> Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG)	Identifikační štítek pacienta
--	----------------------------------

Vážená paní, vážený pane,
lékařem Vám byla doporučena perkutánní endoskopická gastrostomie (zkratka PEG).
K provedení tohoto výkonu je nutný Váš písemný souhlas. Než se rozhodnete, seznamte se prosím, s následujícími informacemi o důvodech, průběhu a možných rizicích tohoto vyšetření. Pokud byste níže uvedenému nerozuměl (a) nebo pokud byste chtěl (a) znát více podrobných informací, rádi Vám na Vaše dotazy odpovíme.

Důvody k výkonu a jeho cíl
PEG je jednoduchá a bezpečná metoda, při níž se zavádí sonda (hadička - plastový katér) přes stěnu břišní do žaludku. Tento katetr umožňuje podávání umělé připravené tekuté výživy přímo do žaludku, pokud pacient nemůže přijímat dostatečné množství stravy a tekutin ústy. Někdy se může jednat o poruchu dočasnou a po obnovení příjmu potravy ústy je možné PEG z těla odstranit poměrně jednoduchým, ambulantně provedeným výkonem, většinou se však jedná o opatření dlouhodobé. Zavedený PEG nebrání současně částečnému příjmu stravy ústy, je-li ho pacient schopen.

Alternativní možnosti
Jiné možnosti zajištění výživy:

- chirurgické zavedení výživového katetru - jde o významně náročnější a rizikovější výkon
- výživa sondou zavedenou nosem do žaludku či tenkého střeva - z dlouhodobého hlediska se jedná pro pacienta o hůře snášenou možnost, která má svá vlastní rizika.

Příprava k výkonu
Výkon se provádí nalačno, pacient od 18.00 hod. nejí, napít vody se může do půlnoci. Místo vpichu na břiše musí být oholené. Před výkonem musí být vysazeny léky ovlivňující krevní srážlivost, vyšetřuje se krev na krevní srážlivost a krevní skupinu. Pacient se zubní protézou ji musí z úst odstranit. Jako prevence infekčních komplikací se do žíly aplikují antibiotika. Po výkonu je nutná alespoň 24 hodinová hospitalizace.

Průběh výkonu
Zárok provádí dva lékaři a dvě sestry na endoskopickém pracovišti. Výkon probíhá v analgosedaci, kdy se pacientovi aplikují nitrožilně léky na zklidnění a proti bolesti a místo vpichu na břiše se lokálně znecitliví. Ústý zavedeným ohebným endoskopem se naplní žaludek vzduchem, poté se tenkou jehlou provede vpich přes stěnu břišní do žaludku. Touto jehlou se zavede do žaludku vlákno, pomocí něhož se katetr provlékne postupně ústy, jícnem a žaludkem ven přes břišní stěnu. Během celého výkonu je podáván kyslík, sleduje se okysličení krve.

Rizika výkonu:
Zcela bezrizikový průběh Vám i při největší pečlivosti nemůže zaručit žádný lékař, závažné komplikace jsou však poměrně vzácné. Mohou se vyskytnout infekční komplikace v místě zavedeného PEG, časně či opožděné krvácení do žaludku, při vpichu může dojít k poranění orgánů dutiny břišní, ucpání nebo zalomení katetru aj. Případné komplikace se řeší přednostně endoskopicky nebo podáním léků, výjimečně chirurgickým zákrokem. Možným rizikem je alergické reakce na lokální anestetikum až alergický šok.

Omezení po výkonu
Po výkonu je nutná alespoň 24 hodinová hospitalizace. V den zákroku se výživa a tekutiny podávají jen do žíly, není možný příjem ústy ani katetrem PEG. Ošetřování PEG a podávání výživy do něj není složité, vyžaduje však poučení a krátký zcvik buď pacienta samotného, nebo pečující osoby. Při odchodu pacienta z nemocnice

Strana 1 ze 2KMN 391 802 1
Účinnost od 1. 12. 2022

 KROMĚŘIŽSKÁ NEMOCNICE	Kroměřížská nemocnice a.s. Havlíčkova 660/69, 767 01 Kroměříž IČ: 27660532 DIČ: CZ27660532 Telefon: 573 322 111, e-mail: post@nem-km.cz	IS GEA
--	---	-------------------

domů dostane pacient nebo pečující osoba informační brožurku o správné péči o PEG. Pokud by se tak nestalo, je k dispozici na Gastroenterologickém oddělení.

Samozřejmostí je možnost konzultace Gastroenterologického pracoviště v případě nejasností či problémů s PEG.

10 dnů po zavedení PEG není vhodné cestování, zdvihání těžkých předmětů, vhodné je tělesné šetření, není ale nutný klid na lůžku.

Do PEG se podává speciální tekutá výživa, kterou předepisuje Nutriční ambulance, není vhodná mixovaná strava. Kontakt s Nutriční ambulancí Vám zajistí indikující lékař.

Pacient (jméno, příjmení, rodné číslo): _____

Já, níže podepsaný, tímto prohlašuji, že jsem byl poučen o výkonu: perkutánní endoskopická gastrostomie.

Prohlašuji, že mi bylo sděleno a vysvětleno:

- Účel, povaha a předpokládaný přínos výkonu.
- Předpokládané důsledky, následky a možná rizika zdravotního výkonu.
- Zda existuje jiná alternativa kromě navržené zdravotní služby či výkonu, jaký je její možný přínos, důsledky a rizika a byl jsem poučen o možnosti volby.
- Možné omezení v obvyklém způsobu života, v pracovní schopnosti, zdravotní způsobilosti po poskytnutí zdravotní služby či výkonu.

Prohlašuji, že mi bylo umožněno, abych indikujícímu lékaři i lékaři specialistovi kladl doplňující otázky, které mi řádně zodpověděl.

Prohlašuji, že jsem podaným informacím a vysvětlením plně porozuměl, poučení považuji za dostatečné a nemám žádných dalších otázek.

Na základě své svobodné vůle a na základě poskytnutých informací vyslovuji tedy svůj **svobodný, informovaný souhlas s výkonem.**

Rovněž souhlasím, aby v případě výskytu neočekávaných komplikací, vyžadujících neodkladné provedení dalších výkonů, nutných k záchraně mého života či zdraví, byly tyto provedeny.

V Kroměříži dne, hod. _____

Podpis pacienta _____
či zákonného zástupce

Podpis lékaře, jmenovka _____

Podpis svědka¹ _____

¹ jméno a podpis svědků poučení souhlasu pacienta, pokud pacient není schopen se vlastnoručně podepsat.

PŘÍLOHA P VI: BROŽURKA BOLUSOVÉ PODÁNÍ VÝŽIVY PŘES PEG

Bolusové podání výživy přes PEG

krok za krokem



Autor: Klára Urbanová, 3. ročník, Všeobecné ošetřovatelství
Vedoucí práce: PhDr. Bc. Pavla Kudlová, PhD., MBA
Rok obhajoby bakalářské práce 2025
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Úvodní slovo

Tato brožura slouží jako praktický průvodce bezpečným podáváním výživy prostřednictvím PEG.

Je určena nejen zdravotnickému personálu, ale i laické veřejnosti – především rodinným příslušníkům a pečujícím osobám, které se podílejí na domácí péči.

Najdete v ní jasné a přehledné informace, jak správně a bezpečně podávat výživu přes PEG.

1. Příprav si pomůcky

- Připrav si potřebné pomůcky pro podání výživy.
- Nasaď si jednorázové rukavice.



Dezinfikuj si ruce!

2. Správná poloha pacienta

- Pacienta si napolohuj do sedu nebo polosedu.



Pozor na aspiraci!

3. Příprava místa

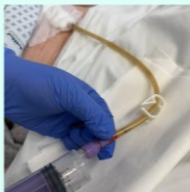
- Nachystej si místo pro podání výživy.
- Pod výživovou sondu umísti buničinu, abys předešel zašpinění okolí.



Udržuj okolí
v čistotě !

4. Kontrola rezidua

- Pokud odtáhneš více jak 100 ml, vrať jej zpátky a odlož dávku o 2-3 hodiny.



Odtáhni obsah
žaludku !

5. Proplach sondy

- Před každým podáním výživy je nutné sondu propláchnout.
- Do stříkačky si natáhni 30 - 50 ml vody.



Propláchni sondu !

- Oddělej koncový uzávěr.
- Napoj stříkačku na sondu a pomalu propláchni.



Před a po aplikaci
zavvakni svorku !

6. Aplikace výživy

- Do stříkačky si naber požadované množství výživy.
- Stříkačku napoj na uzávěr a uvolni svorku.
- Začni s pomalým podáváním výživy.



Pomalů aplikuj !

- Nakonec propláchni sondu dalšími 30 - 50 ml vlažné vody.



Propláchni sondu !

7. Závěr a úklid pomůcek

- Na závěr nasad' koncový uzávěr.
- Vrať sondu na původní místo.



Odcvakni svorku !

- Umyj po sobě stříkačku.
- Pacienta nechej ve zvýšené poloze po dobu 30 minut.



Udržuj pomůcky
v čistotě !

PŘÍLOHA P VII: BROŽURKA KONTINUÁLNÍ PODÁNÍ VÝŽIVY PŘES PEG

Kontinuální podání výživy přes PEG

krok za krokem



Autor: Klára Urbanová, 3. ročník, Všeobecné ošetřovatelství
Vedoucí práce: PhDr. Bc. Pavla Kudlová, PhD., MBA
Rok obhajoby bakalářské práce 2025
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Úvodní slovo

Tato brožura slouží jako praktický průvodce bezpečným podáváním výživy prostřednictvím PEG.

Je určena nejen zdravotnickému personálu, ale i laické veřejnosti – především rodinným příslušníkům a pečujícím osobám, které se podílejí na domácí péči.

Najdete v ní jasné a přehledné informace, jak správně a bezpečně podávat výživu přes PEG v domácím prostředí.

1. Připrav si pomůcky

- Připrav si potřebné pomůcky pro podání výživy.
- Nasad' si jednorázové rukavice.



Dezinfikuj si ruce!

2. Správná poloha pacienta

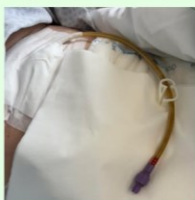
- Pacienta si napolohuj do sedu nebo polosedu, abys předešel případné aspiraci.



Pozor na aspiraci!

3. Příprava místa

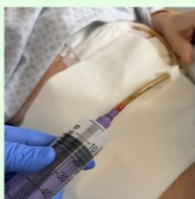
- Pod sondu umísti buničinu, abys předešel zašpinění okolí.



Udržuj okolí
v čistotě!

4. Kontrola rezidua

- Pokud odtáhneš více jak 100 ml, vrať jej zpátky a odlož dávku o 2-3 hodiny.



Odtáhni obsah
žaludku!

5. Označení výživy

- Před aplikací výživy, by měl být vak označen jménem pacienta, datem a časem začátku podání.



Označ vak!

6. Proplach sondy

- Před každým podáním výživy je nutné sondu propláchnout, do stříkačky si natáhni 30 - 50 ml vlažné vody.



Propláchni sondu!

7. Proplach sondy

- Oddělej koncový uzávěr.
- Napoj stříkačku na sondu a pomalu propláchni.



Před a po
aplikaci zavvakni
svorku!

8. Příprava výživy

- Na předem označený vak si nasaď speciální set pro podání kontinuální výživy.



Použij speciální
set!

9. Zapoj výživy na pumpu

- Zavěs vak s výživou na stojan.
- V Martinově baňce, která je součástí infuzního setu vytvoř hladinku.
- Připoj set na pumpu.



Vytvoř hladinku!

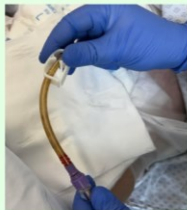
- Zapni pumpu a nastav počet ml/h.
- Zmáčkní tlačítko "FILL SET", které slouží k předplnění setu, až bude propláchnutý celý set zmáčkní tlačítko "STOP".



Nastav počet ml/h
dle lékaře!

10. Napoj set s výživou

- Oddělej zátku ze setu.
- Napoj set na sondu.



Odcvakni svorku !

- Nakonec zapni tlačítko "START" a po dobu aplikace výživy nechej pacienta ve zvýšené poloze.



Zvýšená poloha !

11. Proplach sondy

- Po dokapání výživy propláchni sondu dalšími 30-50 ml vlažné vody, abys předešel ucpání sondy.



Propláchni sondu !

12. Závěr

- Na závěr nasaď koncový uzávěr.
- Vrať sondu na původní místo.



Odcvakni svorku !