

Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing

Bakalářská práce

Studijní program:

B5341 Ošetrovatelství

Studijní obor:

Všeobecná sestra

Autor práce:

Alena Čechová

Vedoucí práce:

Mgr. Marie Froňková
Fakulta zdravotnických studií



Zadání bakalářské práce

Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing

Jméno a příjmení: **Alena Čechová**
Osobní číslo: D17000076
Studijní program: B5341 Ošetrovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra
Zadávající katedra: Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: **2019/2020**

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

- 1) Popsat specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing.
- 2) Zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing.
- 3) Zjistit znalosti všeobecných sester o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Podávání enterální výživy pomocí nasojejunální sondy je jednou z metod nutriční podpory, vyskytuje-li se dysfunkce v oblasti horní části gastrointestinálního traktu. S pacienty s nasojejunální sondou se všeobecná sestra může setkat nejen na jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačních odděleních, ale i na odděleních standardních a je nezbytné, aby jim uměla poskytnout odbornou péči v souladu s nejnovějšími doporučeními. Výstupem bakalářské práce bude vytvoření článku připraveného k publikaci v odborném periodiku.

Výzkumné předpoklady:

- 2a) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing.
- 2b) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing.
- 2c) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing.
- 3) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy.

Výzkumné předpoklady budou upřesněny na základě provedení předvýzkumu.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

Nestandardizovaný dotazník.

Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2016. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word 2016.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo: Fakultní nemocnice Hradec Králové, standardní interní a chirurgická oddělení

Čas: listopad 2019-leden 2020

Vzorek:

Všeobecné sestry pracující na standardních odděleních, počet: min. 50

Rozsah práce:

Rozsah bakalářské práce činí 50-70 stran (tzn. 1/3 teoretická část, 2/3 výzkumná část).

Forma zpracování kvalifikační práce:

Tištěná a elektronická

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- BARTŮNĚK, Petr et al., eds. 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.
- ČIHÁK, R., M. GRIM a O. FEJFAR. 2013. *Anatomie 2*. 3. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4788-0.
- HOUSTON, Amanda a Paul FULDAUER. 2017. Enteral feeding: Indications, complications, and nursing care: Get up to date on current enteral nutrition guidelines. *American Nurse Today*. 12(1), 20-25. ISSN 1930-5583.
- JAROŠOVÁ, Darja a Renáta ZELENÍKOVÁ. 2014. *Ošetrovatelství založené na důkazech: evidence based nursing*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5345-4.
- KASPER, Heinrich a Walter BURGHARDT. 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.
- KŘÍŽOVÁ, Jarmila et al. 2014. *Enterální a parenterální výživa*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3326-8.
- LINHARTOVÁ, Alena. 2015. Podání léčiv sondou. *Remedia*. 25(3), 215-217. ISSN 0862-8947.
- REICHARDT, C., K. BUNTE-SCHÖNBERGER a P. VAN DER LINDEN. 2017. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0217-4.
- SEDLÁŘOVÁ, Petra et al. 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: Speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.
- ŠENKYŘÍK, Michal. 2018. Nutriční péče v domácím prostředí. *Farmakoterapeutická revue*. 2018(3), 322-327. ISSN 2533-6878.
- ŠEVČÍK, Pavel et al. 2014. *Intenzivní medicína*. 3. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.

Vedoucí práce:

Mgr. Marie Froňková
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

1. září 2019

Předpokládaný termín odevzdání:

30. června 2020

L.S.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

21. dubna 2020

Alena Čechová

Poděkování

Za odborné vedení bakalářské práce patří poděkování především vedoucí mé práce paní Mgr. Marii Froňkové. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům, kteří mi byli oporou po celou dobu studia. V neposlední řadě pak děkuji všeobecným sestrám, které si při své práci udělaly čas a vyplnily dotazníky, jež byly podkladem pro výzkumnou část práce.

Anotace v českém jazyce

Jméno a příjmení: Alena Čechová
Instituce: Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií
Název práce: Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing
Vedoucí práce: Mgr. Marie Froňková
Počet stran: 66
Počet příloh: 7
Rok obhajoby: 2020

Anotace:

Bakalářská práce se zabývá specifiky ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou. V teoretické části jsou v souladu s nejnovějšími poznatky popsána specifika ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy, se zavedenou nasojejunální sondou a taktéž v souvislosti s extrakcí této sondy. Své místo v této části mají i indikace a kontraindikace zavedení sondy a též komplikace související se zavedením nasojejunální sondy. Ve výzkumné části jsou analyzovány znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing a rovněž o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy.

Klíčová slova: nasojejunální sonda, postpylorická sonda, enterální sonda, enterální výživa, ošetrovatelství založené na důkazech

Annotation

Name and surname: Alena Čechová
Institution: Technical University of Liberec, Faculty of Health Studies
Title: Specifics of nursing care for patients with nasojejunal tube according to Evidence Based Nursing
Supervisor: Mgr. Marie Froňková
Number of pages: 66
Number of appendices: 7
Year of thesis defence: 2020

Annotation:

The bachelor thesis deals with specifics of nursing care for patients with nasojejunal tube. In the theoretical part specifics of nursing care for patient before nasojejunal tube is inserted to them, for patients with nasojejunal tube and specifics of nursing care for patients related to the tube removal are described, based on up to date information. Indications, contraindications and complications related to nasojejunal tube insertion are included as well. In the research part general nurses' knowledge of specifics of nursing care for patients with nasojejunal tube according to Evidence Based Nursing and of complications related to nasojejunal tube insertion is analysed.

Keywords: nasojejunal tube, post-pyloric tube, enteral tube, enteral feeding, Evidence Based Nursing

Obsah

Seznam použitých zkratk	10
1 Úvod	11
2 Teoretická část	12
2.1 Indikace k zavedení nasojejunální sondy	12
2.2 Kontraindikace zavedení nasojejunální sondy	13
2.3 Specifika ošetrovatelské péče před zavedením nasojejunální sondy	14
2.4 Specifika ošetrovatelské péče během zavádění nasojejunální sondy	14
2.5 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou	15
2.6 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta v souvislosti s extrakcí nasojejunální sondy	21
2.7 Komplikace související se zavedením nasojejunální sondy	23
3 Výzkumná část	26
3.1 Cíle a výzkumné předpoklady	26
3.1.1 Cíle práce	26
3.1.2 Výzkumné předpoklady	26
3.2 Metodika výzkumu	27
3.3 Analýza výzkumných dat	27
3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů	51
4 Diskuze	55
5 Návrh doporučení pro praxi	60
6 Závěr	61
Použitá literatura	62
Seznam příloh	66

Seznam použitých zkratek

apod.	a podobně
BMI	Body Mass Index
č.	číslo
ČOSKF	Česká odborná společnost klinické farmacie
EV	enterální výživa
GIT	gastrointestinální trakt
kg/m²	kilogram na metr čtvereční
ml	mililitr
mOsm/l	miliosmol na litr
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
NJS	nasojejunální sonda
NRS	Nutritional Risk Screening
pH	pondus hydrogenii
p.o.	per os
tj.	to jest
tzv.	takzvaně
WHO	World Health Organisation

1 Úvod

Příjem potravy a tekutin je základní lidskou potřebou. Potrava souvisí se všemi složkami člověka jako bio-psycho-socio-spirituální bytosti a její dlouhodobý nedostatek má na něj zákonitě neblahý dopad. Dlouhodobé neuspokojování nutričních nároků organismu, tedy nedostatečný příjem živin, často vyústí ve vznik malnutrice. V užším slova smyslu mluvíme o malnutrici v případě, že je příjem energie a/nebo bílkovin nižší, než je jejich potřeba, respektive výdej (Kohout, Rušavý a Šerclová, 2010). Pacienti s malnutricí často trpí kachexií, svalovou slabostí, zhoršenou schopností hojení a taktéž sklonem ke vzniku dekubitů. Mohou být též náchylnější například ke vzniku zlomenin či polyneuropatie (Houston a Fuldauer, 2017). Malnutrice prodlužuje dobu hospitalizace a je též spojená s vyšší mortalitou (Kohout, Rušavý a Šerclová, 2010). Pokud tedy pacient nepřijímá dostatek živin přirozenou cestou, je třeba zakročit. V případě, že je alespoň částečně zachována funkce gastrointestinálního traktu, přistupuje se většinou k některé z metod podávání enterální výživy. Aplikace enterální výživy pomocí nasojejunální sondy je jednou z nich. Nasojejunální sonda je poměrně často užívána u pacientů v intenzivní péči. Všeobecná sestra se s ní však může setkat i na standardních odděleních a je nezbytné, aby takovým pacientům uměla poskytnout kvalitní péči podloženou důkazy. Cílem práce je proto v teoretické části popsat specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing a v části praktické zjistit, zda v této oblasti mají všeobecné sestry odpovídající znalosti a zda mají znalosti o komplikacích, které se mohou v souvislosti se zavedením nasojejunální sondy a podáváním enterální výživy do jejuny vyskytnout.

2 Teoretická část

2.1 Indikace k zavedení nasojejunální sondy

Nasojejunální sonda (NJS) je tenká sonda zaváděná skrz dutinu nosní, hltan, jícen, žaludek a nakonec duodenum za **Treitzovu řasu** první kličky jejunu. Účelem jejího zavedení je **aplikace enterální výživy (EV)** v řádu dnů až týdnů. Sondová výživa aplikovaná pomocí nasojejunální sondy je společně s ostatními formami **enterální výživy** a výživou parenterální (aplikovanou nejčastěji intravenózně při nedostatečném fungování zažívacího traktu) druhem **klinické**, též **umělé výživy**. Klinická výživa je nutriční podpora, jež působí na fyziologické pochody organismu a ovlivňuje tím jeho stav. Uplatnění má v **prevenci, podpoře zdraví i léčbě** (Sedlářová et al., 2013).

Pokud stav pacienta vyžaduje zahájení intervence klinické výživy, tedy trpí-li pacient **malnutricí**, nebo je-li jí ohrožen, a pokud je alespoň zčásti **zachována funkce gastrointestinálního traktu (GIT)**, je podávání enterální výživy upřednostňováno před výživou aplikovanou parenterálně, přičemž tento přístup má hned několik důvodů. EV je fyziologická, obsah ve střevě podporuje jeho peristaltické pohyby a vylučování trávicích enzymů, je zachována výživa střeva, zabraňuje se atrofii střevní výstelky, střevo neztrácí svou bariérovou funkci a lymfatická tkáň v jeho stěně funkci imunitní, nedochází k nežádoucí dysmikrobii a bakteriální translokaci (Kohout, Rušavý a Šerclová, 2010). Oproti parenterální výživě je enterální výhodnější též pro mnohem menší riziko komplikací, zvláště pak těch infekčních, pro jednodušší aplikaci, což je nesporným kladem zejména při domácím podávání umělé výživy a taktéž z finančního hlediska (Adamus et al., 2012). Je však třeba říci, že metody enterální a parenterální výživy nestojí proti sobě a v mnoha případech bývá s výhodou je kombinovat (Ševčík et al., 2014).

Zavedení NJS je indikováno například u pacientů s rizikem aspirace, včetně pacientů s těžkou neurologickou poruchou či u pacientů trpících gastroparézou, která se může vyskytnout například u diabetiků (Křížová et al., 2019) nebo po abdominálních operacích (Kasper a Burghardt, 2015). NJS se využívá též u pacientů s těžkým traumatem (Křížová et al., 2019) či při hyperemesis gravida (Houston a Fuldauer, 2017). Uplatnění má tato sonda i při těžké akutní pankreatitidě a u kriticky nemocných. V těchto případech se pacientům podává malé množství enterální výživy, jež sice nepokryje nutriční nároky organismu a musí tak být kombinováno s výživou parenterální, ale zabezpečí výživu

enterocytů a dále napomáhá zabránit nepříznivým stavům, které mohou nastat, pokud je střevo zcela vyřazeno z procesu trávení (Křížová et al., 2019). Jako možné indikace jsou uváděny taktéž dehiscence a píštěle v horních částech gastrointestinálního traktu (jícen, žaludek, duodenum) (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015). Výhodné je nasojejunální sondu využít také například u nemocných s idiopatickými střevními záněty při snaze o navození remise či při řešení malnutrice a taktéž u pacientů s celiakií, trpících proteinoenergetickou malnutricí, a to především pro domácí užití. Tito, ale i ostatní malnutriční pacienti profitují z aplikace výživy přímo do jejunu, neboť neztrácejí chuť k jídlu z naplnění žaludku. Přes den tak mohou přijímat potravu perorálně a enterální výživu užívat přes noc jen jako doplněk k plné saturaci nutričních nároků organismu (Kohout, Rušavý a Šerclová, 2010).

2.2 Kontraindikace zavedení nasojejunální sondy

Podávání výživy pomocí NJS však může být též v mnoha případech kontraindikováno. Většina autorů hovoří souhrnně o kontraindikacích enterální výživy a dělí je na absolutní a relativní. Křížová et al. (2019) řadí mezi absolutní kontraindikace enterální výživy náhlé příhody břišní, a to zánětlivé, ileózní a akutní krvácení do zažívacího traktu, dále těžký šok, těžkou hypoxii a acidózu. Dále bychom sem mohli zařadit perforaci střeva pod úroveň aplikace výživy (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015). Stran relativních kontraindikací bývá právě podávání malé dávky enterální výživy do první kličky jejunu pro zajištění střevní funkce a trofiky přípustnou výjimkou. Relativní kontraindikací aplikace výživy cestou nasojejunální sondy je tak především těžký průjem, či nespolupráce nemocného (Sedlářová et al., 2013). Lata et al. (2010) uvádí též jako relativní kontraindikaci zvýšené riziko vzniku oportunních infekcí, a to především u pacientů po operativních výkonech v maxilofaciální oblasti, či u onkologických pacientů podstupujících chemoterapeutickou léčbu. Dle Boullaty et al. (2017) může být překážkou pro nasální zavedení sondy také zranění v oblasti hlavy, obličeje, nebo krku. U pacientů s nepříznivou prognózou je pak třeba zvážit, zda rizika a případně též diskomfort spojené s inzercí sondy a podáváním výživy nepřevažují nad očekávanými benefity a zda tuto nutriční podporu vůbec zahájit, či jestli již zahájenou podporu neukončit (Houston a Fuldauer, 2017).

2.3 Specifika ošetrovatelské péče před zavedením nasojejunální sondy

Péče o pacienta s nasojejunální sondou je úkolem multioborového týmu, v němž má všeobecná sestra svou nezastupitelnou roli. Výchoziskem pro poskytnutí adekvátní nutriční intervence je komplexní nutriční zhodnocení. Již při prvním kontaktu s pacientem, tedy při příjmu pacienta k hospitalizaci, sbírá sestra od pacienta informace pro ošetrovatelskou anamnézu. Kromě jiného hodnotí pacienta ve vztahu k výživě a provádí nutriční screening k rychlému zhodnocení rizika, případně závažnosti již přítomné malnutrice. Za tímto účelem je možné použít jednoduchý dotazník, například Nutritional Risk Screening (NRS) (viz Příloha A) či Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (viz Příloha B) (Sedlářová et al., 2013). Užití těchto screeningových nástrojů doporučuje i Evropská společnost pro parenterální a enterální výživu (Kondrup et al., 2003). „*Ke každému úkonu v rámci péče o zdraví se vyžaduje souhlas ošetřovaného, ledaže zákon stanoví, že souhlasu není třeba. Odmítne-li ošetřovaný souhlas, potvrdí to poskytovateli na jeho žádost v písemné formě*“ (ČESKO, 2012, s. 1305). I před zavedením NJS je třeba, aby pacient podepsal informovaný souhlas. Vyžádání souhlasu i jeho potvrzení podpisem by však neměla zajišťovat sestra, nýbrž lékař (Holubová et al., 2013). Další příprava pacienta před výkonem závisí na technice zavádění sondy. Nejčastěji se sonda zavádí metodou zaplavování, pod skiaskopickou kontrolou či endoskopicky (Dastych, 2012). Ve všech případech je důležitá psychologická příprava pacienta, jeho edukace, vysvětlení průběhu výkonu a případné potřeby spolupráce a též zmírnění strachu a obav. Na základě ordinace lékaře je též pacientovi podána premedikace (Holubová et al., 2013). Zásadní je potom také dodržení lačnění jako prevence aspirace v průběhu zavádění sondy. Dastych (2012) uvádí, že je vhodné nechat pacienta před zákrokem lačnit alespoň 3 hodiny. Pro ošetřující sestru, pracující na standardním oddělení, příprava pacienta většinou končí jeho předáním (společně se zdravotnicnou dokumentací) personálu specializovaného pracoviště, kde bude výkon probíhat (Holubová et al., 2013).

2.4 Specifika ošetrovatelské péče během zavádění nasojejunální sondy

Ošetřující sestra se vlastního výkonu účastní nejčastěji při bedside zavádění sondy metodou zaplavování, která je využívána především v intenzivní péči (Holubová et al.,

2013). Jejím úkolem je pak asistence lékaři (Pokorná a Komínková, 2013). Sestra aplikuje lokální anestetikum do zadní části dutiny ústní a na kořen jazyka a napoložuje pacienta do polosedu až sedu, není-li to možné, potom na levý bok (Holubová et al., 2013). Pokud není kontraindikován perorální příjem, může pacientovi poskytnout sklenici vody či čaje a při průchodu sondy hrdlem ho pak vyzvat k polykání. Na konec sondy nanese lubrikant k lokálnímu znecitlivění a podá ji lékaři, který ji zavede do žaludku. Sestra sondu připevní fixační náplastí k odmaštěnému nosu či tváři a uvede pacienta do polohy na pravém boku. Přibližně po 2 hodinách lékař zavede sondu do jejunu, sestra ji opět zafixuje a označí v místě nosní dírky (Sedlářová et al., 2013). Inerce sondy je zakončena potvrzením její polohy pomocí rentgenového vyšetření (Pokorná a Komínková, 2013).

2.5 Specifika ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou

NJS je primárně určena pro aplikaci výživy. K tomuto účelu jsou určeny pouze speciální sterilní farmaceutické přípravky enterální výživy (Křížová et al., 2019). Jde o výživné roztoky s přesně definovaným složením, které jsou v případě potřeby schopny plně pokrýt nutriční potřebu člověka, a to často i dlouhodobě (Bartůněk et al., eds., 2016). Při podání v plné denní dávce energie pokrývají také základní denní potřebu mikronutrientů, tedy vitaminů, minerálů a stopových prvků (Dastych, 2012). Jsou bez laktózy, cholesterolu a většinou neobsahují ani lepek (Bartůněk et al., eds., 2016). V základu je můžeme rozdělit na dvě skupiny. Jde buď o přípravky polymerní, či oligomerní. Polymerní výživa (nutričně definovaná) obsahuje základní živiny ve své přirozené, nerozštěpené formě (Křížová et al., 2019). Tyto formule často obsahují rozpustnou vlákninu, která své uplatnění nalezne jak při řešení průjmů, tak jako prevence zácpy. Ačkoli se tato výživa dříve do jejunu nepodávala, neboť se předpokládalo, že k jejímu trávení je zapotřebí žaludečního pepsinu a kyseliny chlorovodíkové, praxe později ukázala, že živiny z polymerní výživy jsou dobře vstřebatelné i při podávání přímo do tenkého střeva, a dnes je tedy do jejunu aplikována standardně (Dastych, 2012). Oligomerní výživa (chemicky definovaná) je určena pro případy, kdy polymerní přípravky nejsou tolerovány, tedy pro pacienty s těžkou poruchou trávení nebo střevní

malabsorbci. Klade na zaživací trakt menší nároky, jelikož jednotlivé živiny jsou v těchto přípravcích rozštěpeny na menší jednotky, výživa je tedy nízkomolekulární a vyžaduje jen minimální trávení (Bartůněk et al., eds., 2016). Vlákna se v těchto přípravcích nenachází (Křížová et al., 2019). Nevýhodou oligomerní výživy oproti polymerní je jak vyšší cena (Dastyh, 2012), tak vyšší osmolarita (i více než 450 mOsm/l), která může být příčinou osmotických průjmů a případně taktéž dehydratace (Křížová et al., 2019).

Enterální výživu do jejuny není vhodné aplikovat bolusově, nýbrž pomocí enterální pumpy (Kasper a Burghardt, 2015), a to buď kontinuálně nebo tzv. cyklicky, tedy s pauzou, a to buď noční, zpravidla dodržovanou v čase od 22 do 6 hodin, nebo naopak denní, přičemž je výživa aplikována v době spánku, což pacientovi umožňuje žít aktivnější život a též přispívá k větší chuti k jídlu přes den, čehož se využívá především pokud je EV výživou doplňkovou (Sedlářová et al., 2013). Enterální pumpa zaručuje rovnoměrnou aplikaci přiměřeného množství výživy. Jde o poměrně přesné zařízení, které však pro správnou funkci vyžaduje pravidelnou kalibraci (Arribas et al., 2014). Přesto, že podávání výživy za Treitsovu řasu již samo o sobě signifikantně snižuje riziko aspirace, je ze stejného důvodu v průběhu aplikace EV též doporučeno zvednout horní polovinu těla pacienta alespoň o 30–45°. Pokud je elevace horní poloviny těla kontraindikována, například z důvodu nestabilní páteře, měla by postačit i Antitrendelenburgova poloha (Bankhead et al., 2009).

EV je třeba před otevřením skladovat dle doporučení výrobce, obecně je vhodným prostředím čisté, suché, tmavé místo s teplotou mezi 15 a 25 stupni (Arribas et al., 2014). EV má být podávána při pokojové teplotě, a pokud není spotřebována do 24 hodin, pak je nutné ji zlikvidovat (Křížová et al., 2019). Sety pro podávání EV jsou též určeny k maximálně 24hodinovému použití z důvodu snížení rizika kontaminace (Arribas et al., 2014). Riziku infekce předcházíme dále používáním osobních ochranných prostředků, tedy zástěry a jednorázových rukavic, non-touch přístupem a řádnou hygienou rukou (GAIN, 2015). Důsledná hygiena rukou, především pak jejich dezinfekce patří mezi nejjednodušší a nejúčinnější opatření zabraňující vzniku nozokomiálních nákaz. Pokud nejsou ruce zdravotníka viditelně znečištěné, doporučuje WHO před kontaktem s pacientem a též před aseptickou činností provést hygienickou dezinfekci rukou. Dezinfekci je následně nutné provést též po kontaktu s potenciálně infekčním materiálem, po kontaktu s pacientem a po kontaktu s bezprostředním okolím pacienta. V této souvislosti je též třeba aplikovat dostatečné množství dezinfekčního prostředku a dodržet nezbytnou dobu působení. Ta je obvykle 30 sekund. Při zjevné kontaminaci rukou je před

jejich dezinfekcí vhodné je umýt vodou a mýdlem (Reichardt, Bunte-Schönberger a van der Linden, 2017). Také enterální pumpy by měly být denně očištěny roztokem jemného čisticího prostředku a vody. Viditelně znečištěnou pumpu je pak třeba umýt ihned (DAA NUTRITION SUPPORT INTEREST GROUP, 2018). K riziku infekce přispívá též časté odpojování setu od sondy. Odpojení tedy provádíme pouze v případě nutnosti a kromě dodržení výše uvedených zásad použijeme při rozpojování i opětovnému připojování alkoholové dezinfekční čtverečky a volný konec setu po odpojení sterilně zakryjeme (Boullata et al., 2017).

Kromě výživy jsou těmito sondami v klinické praxi často též podávána léčiva, ačkoli tato problematika skýtá mnohá úskalí. Podání léčiva cestou nasojejunální sondy většinou není způsobem vymezeným ve schváleném souhrnu informací o léčivém přípravku a jde tedy takzvaně o postup off-label, což může být problémem z právního hlediska. Je též nutné komplexní posouzení účinných látek, lékové formy, typu sondy, aplikačního režimu a složení výživy, onemocnění pacienta i jeho aktuálního klinického stavu (Dundelová a Linhartová, 2015). Do nasojejunální sondy například nelze podávat léky, které vyžadují průchod přes žaludeční bariéru, v opačném případě by totiž mohlo dojít k poškození enterální sliznice (Sedlářová et al., 2013). Může taktéž dojít různým typům interakcí, ať již mezi jednotlivými léčivy navzájem, nebo léčivem s enterální výživou, či materiálem sondy. Také je třeba mít na paměti, že již samotný stav, který vedl k zavedení NJS, může vést k odlišné absorpci, distribuci a eliminaci léčiv z organismu (Dundelová a Linhartová, 2015).

Dle Linhartové (2015) je třeba se před podáním medikamentu do enterální sondy ujistit, že léčivo lze podat do trávicího traktu a že jej opravdu není možné podat ústy, popřípadě jinou cestou, například rektálně, transdermálně, subkutánně, sublinguálně, nebo parenterálně. Obecný postup podání léčiva do sondy pak popisuje takto: Nejprve je nutné přerušit podávání výživy. Následně vhodným způsobem upravíme léčivo (to je třeba provést bezprostředně před podáním) a propláchneme sondu převařenou vodou pokojové teploty. Objem proplachu závisí na průměru a délce sondy a taktéž na věku a stavu pacienta, obvykle se u dospělých doporučuje 15–30 ml, u dětí pak může postačit i 10 ml. Zahraniční zdroje uvádí, že jejunální sondy je vhodné proplachovat spíše menším množstvím tekutiny (tedy přibližně 15 ml) z důvodu rizika distenze a možného zpětného toku tekutin s následnou aspirací. V případě, že má pacient omezený příjem tekutin, je vhodné objem proplachu dále zvážit, případně upravit (White a Bradnam, 2015). Poté, formou bolusu, aplikujeme léčivo. Pokud je třeba aplikovat více léčiv, není vhodné je

mísit dohromady a aplikovat najednou. Vždy podáme pouze jedno léčivo, po kterém následuje proplach o objemu 10 ml. Po podání veškeré medikace sondu opět propláchneme 15 ml převařené vody o pokojové teplotě a obnovíme podávání výživy. White a Bradnam (2015) podotýkají, že je před obnovením podávání výživy a též před aplikací léčiv nutné se ujistit, zda mezi aplikací výživy a léčiva není třeba dodržet určitý odstup pro správnou a efektivní absorpci léku. Vhodná úprava léčiva pro podání do NJS závisí na původní lékové formě. Za nejvhodnější lékové formy jsou považovány ty tekuté, jelikož není třeba je nikterak upravovat. Často se však v tomto případě jedná o sirupy a kapky určené primárně dětem a dospělým jich je třeba k dosažení kýženého účinku podat velké množství, které nemusí být dobře tolerováno. Pacient může být v některých případech ohrožen rizikem vzniku průjmů, křečí, nadýmání nebo například nauzey. Sirupy s nízkým pH zase mohou způsobit srážení enterální výživy (Dundelová a Linhartová, 2015). V závislosti na velikosti suspendovaných částic v suspenzích a průměru lumen sondy může dojít též k okluzi sondy, přičemž je vhodné zmínit, že výrobcem uvedený průměr sondy je průměr vnější. Silikonové sondy mají tlustší stěny pro zajištění ohebnosti a oproti sondám z polyuretanu tak mají při stejném vnějším průměru menší lumen, a tedy větší sklon k ucpávání (White a Bradnam, 2015). Aplikace injekčních a infuzních přípravků pomocí sond není jednoznačně doporučována. Může dojít k odlišnému vstřebávání či interferenci s enterální výživou, případně materiálem sondy (Dundelová a Linhartová, 2015). Z pevných lékových forem se nejvhodnějšími jeví tablety, které lze rozpustit. Lék v této formě zpravidla stačí dokonale rozpustit ve vodě, natáhnout do stříkačky a aplikovat. Většinou k rozpuštění postačí 10 ml tekutiny, v případě efervescentních tablet může být potřeba tekutiny o trochu více. Je vhodné nádobu, ve které byl lék rozpuštěn, vypláchnout a i tuto tekutinu aplikovat do sondy, aby byl lék podán v celé dávce. Další lékovou formou, jež může být aplikována do sondy, jsou tablety, které sice nelze rozpustit, ale je možné je například v hmoždíři rozdrtit. Tabletou rozdrtíme na jemný prášek, poté přilijeme 5 ml tekutiny a dále drtíme do vzniku pasty. Pastu smísíme s dalšími 5 až 10 ml tekutiny, čímž vznikne jemná suspenze, kterou natáhneme do injekční stříkačky a aplikujeme. Do hmoždíře je poté třeba nalít dalších 10 až 20 ml vody a pečlivě zamíchat tloučkem, aby ani na jedné z těchto pomůcek nezůstalo ulpělé léčivo. I tuto tekutinu aplikujeme do sondy. V tomto případě je třeba dbát zvýšené opatrnosti u osob s omezeným příjmem tekutin. Dále je na místě v této souvislosti upozornit, že při aplikaci rozdrcených tablet hrozí zvýšené riziko okluze sondy, především při nedokonalém nadrcení léčiva a drcení takzvaných enterosolventních

potahovaných tablet. Vhodnou lékovou formou mohou být i tvrdé tobolky (kapsle), které je často možné otevřít, obsažený prášek dispergovat přibližně v 15 ml vody a aplikovat do sondy. I v tomto případě je následně nutné vypláchnout použitou nádobu a i tuto tekutinu použít (White a Bradnam, 2015). U aplikace obsahu tvrdých tobolek je však třeba počítat s tím, že nikdy nepodáme pacientovi plnou dávku, neboť působení elektrostatických sil zapříčiní, že určitá část léčiva vždy ulpí na tobolce. Před otevřením tobolky je taktéž třeba vědět, zda kapsle nechrání své okolí, tedy sestru, která lék podává, například před karcinogenitou, či teratogenitou. Měkké tobolky již za vhodnou lékovou formou považovat nelze. Zprvė hrozí, že se sestra při nastřihování a vymačkávání tobolek či při odtahování obsahu tobolek jehlou poraní, zadruhé, ani jeden z těchto způsobů nezajistí dostatečné vyprázdnění tobolky a aplikaci celé dávky léčiva do trávicího traktu, a to také z toho důvodu, že obsah tobolek bývá často lipofilního charakteru a má tak tendenci přilnout a zůstat na povrchu stříkačky či sondy (Dundelová a Linhartová, 2015). Nevhodné pro podání do NJS jsou také sublinguální a bukální tablety nebo tablety a kapsle s řízeným uvolňováním účinné látky (Linhartová, 2015).

Na pomoc lékařům i sestřám v této nelehké problematice vznikla pod záštitou České odborné společnosti klinické farmacie (ČOSKF) pracovní skupina, jejímž úkolem je příprava doporučení pro podání konkrétních léčivých přípravků pomocí sondy. Ve formě doporučených postupů jsou zveřejňována pro potřeby široké odborné veřejnosti na webu ČOSKF (ČOSKF, c2016).

Důležitou ošetrovatelskou intervencí v péči o pacienta s NJS je aplikace proplachů sondy, a to především proto, že jde o neúčinnější metodu předcházení vzniku okluze sondy. Dále jsou prevencí interakcí mezi léky a výživou v lumen sondy a také celkově prodlužují životnost sond. Sondy je nutno při kontinuálním podávání výživy proplachovat každých 4–6 hodin a jak již bylo zmíněno, také před a po aplikaci EV, před a po aplikaci léčiv a taktéž mezi aplikací jednotlivých léčiv. Pokud není sonda používána, doporučuje se proplach jednou denně (White a Bradnam, 2015). Ačkoli někteří autoři upřednostňují u sond zavedených za pylorus, to znamená duodenálních a jejunálních, proplachování sterilní aquou, jelikož je obehito kyselé žaludeční prostředí, jež běžně napomáhá usmrcovat choroboplodné zárodky (White a Bradnam, 2015), jiné zdroje připouští i užití čerstvě převařené kohoutkové vody pokojové teploty (GAIN, 2015). Aktuální literatura se shoduje v tom, že by rozhodně neměly být k proplachu použity nápoje jako cola, ovocné džusy apod., zejména z důvodu nízkého pH, které může způsobit sražení výživy. Proplachy je doporučováno aplikovat stříkačkami pro orální/enterální užití o větším

objemu, tj. 30, nebo 50 ml. Použití stříkaček o objemu minimálně 30 ml snižuje riziko ruptury sondy z důvodu vyvinutí nadměrného tlaku. Zahraniční literatura též uvádí, že nejlepším způsobem aplikace proplachu je tzv. pulsatile flushing action, přičemž je v lumen sondy vyvolána turbulence. Proplachy by měly být zapisovány do dokumentace, obzvláště když je u pacienta monitorován příjem a výdej (White a Bradnam, 2015). Mezi faktory zvyšující riziko okluze kromě špatné techniky proplachování patří též malý průměr sondy, nevhodně připravená medikace, nejrůznější typy interakcí, ale také bakteriální kolonizace výživy či silikon jako materiál sondy, jelikož silikon podporuje růst kvasinek. Pokud se sonda ucpe a nelze ji zprůchodnit, musí být vyměněna. Výměna je však pro pacienta stresující záležitostí, zkracuje dobu určenou pro podání výživy a též zvyšuje náklady spojené s péčí (White a Bradnam, 2015). Při vzniku okluze je tedy žádoucí sondu zprůchodnit. Je doporučováno nejprve se pokusit o zprůchodnění vodou. Jsou-li tyto pokusy neúspěšné, měl by být informován lékař, který může dále předepsat užití pankreatických enzymů (Kenny a Goodman, 2010).

Dalším úkolem sestry pečující o pacienta s NJS je pravidelná kontrola polohy sondy. Prvotní potvrzení lokalizace je po zavedení provedeno rentgenem. Dále by měla sestra kontrolovat její polohu pohledem, tedy hlídat, zda se nezměnila délka vyčnívající části NJS a značka na sondě je stále těsně u nosní dírky, a to především vždy před aplikací výživy, proplachů či medikace a také pokud pacient silně zvracel či kašlal, nebo pokud má sestra podezření, že by mohla být sonda dislokována. Pokud sonda není používána, kontroluje se její poloha jednou denně (GAIN, 2015). Auskultační metoda je v tomto směru dle nejnovějších zdrojů považována za nepřesnou. Ani testování pH aspirátu by nemělo být používáno, jakožto metoda volby pro kontrolu polohy NJS (Boullata et al., 2017). Dislokaci sondy lze nejlépe zabránit edukací pacienta, opatrnou manipulací například při polohování, či provádění hygienické péče a v neposlední řadě kvalitní fixací. Nejlépe je sondu fixovat hypoalergenní náplastí k nosu, či tváři pacienta po jejím odmaštění, ke kterému lze užít například medicínální benzin (Sedlářová et al., 2013). Výjimečně se k fixaci u pacientů s vysokým rizikem dislokace sondy užívá též tzv. bridling (Boullata et al., 2017). Fixaci je pak třeba kontrolovat minimálně jednou denně (NICE, 2006, aktualiz. 2017-08). Společně s tím kontrolujeme celistvost kůže nosu a tváře. Pokud náplast řádně nedrží, dojde-li k reakci na náplast, krvácení či identifikujeme-li vznik dekubitu, je třeba fixaci vyměnit (GAIN, 2015). Vzniku dekubitů předcházíme polohováním sondy, které provádíme minimálně jednou za dva dny (Pokorná a Komínková, 2013). O pokožku dále pečujeme řádnou hygienou a pravidelnou

hydrataci (Arribas et al., 2014). I u pacientů, kteří nepřijímají jídlo ani pití per os, je třeba věnovat pozornost též ústní hygieně. Čištění zubů by mělo probíhat dvakrát denně fluoridovou pastou s následným vypláchnutím úst, nejlépe alkoholem. Opomenout pak nesmíme ani řádnou hydrataci rtů (Arribas et al., 2014).

Nesmírně důležitým aspektem péče o pacienta s NJS je též jeho monitorace. Ta se u hospitalizovaných pacientů běžně týká hlavně nutričních a antropometrických parametrů, funkce gastrointestinálního traktu, klinického stavu pacienta a dosahování stanovených cílů (viz Příloha C). Především u metabolicky nestabilních pacientů nebo pacientů s rizikem vzniku refeeding syndromu probíhá též monitorace parametrů laboratorních. I pacienty s domácí EV je třeba monitorovat, monitorace však nebývá tak rozsáhlá a obvykle probíhá v delších intervalech. Některé parametry mohou být navíc kontrolovány samotným pacientem či pečující osobou (NICE, 2006, aktualiz. 2017-08).

Domácí EV není raritní záležitostí. V porovnání s hospitalizační péčí nejen, že zvyšuje kvalitu pacientova života, ale je též výhodná po ekonomické stránce (Šenkyřík, 2018). Před propuštěním pacienta do domácí péče je nutné jeho, nebo pečující osobu řádně edukovat, a to především v oblasti péče o NJS, aplikace EV a medikace, použití enterální pumpy a řešení případných komplikací. Tyto informace by měly být pacientovi poskytnuty i v písemné podobě, spolu s důležitými kontakty na členy multidisciplinárního zdravotnického týmu, jež je těmto pacientům k dispozici a také individualizovaným plánem péče, obsahujícím cíle nutriční intervence a plán monitorace (NICE. 2006, aktualiz. 2017-08).

2.6 Specifika ošetřovatelské péče o pacienta v souvislosti s extrakcí nasojejunální sondy

Cílem nutriční podpory za pomoci NJS je zlepšení stavu pacienta a návrat k perorálnímu příjmu. Na téma přechodu z EV na příjem per os bohužel dosud existuje jen málo výzkumů a klinických doporučení. Odborníci se však shodují na tom, že před odstraněním NJS musí být pacient schopen bezpečného a efektivního polykání a samozřejmě též dostatečného p.o. příjmu (Boullata et al., 2017). Přejít na perorální výživu probíhá postupně. Průběh a délka procesu, při němž je snižováno množství EV, nejlépe doprovázeno přechodem z kontinuálního na cyklické podávání EV za současného

zvyšování perorálního příjmu, je individuální a závisí především na osobnosti pacienta a důvodu zavedení NJS (DAA NUTRITION SUPPORT INTEREST GROUP, 2018). Během tohoto období je zásadní řádná monitorace tolerance výživy a celkového příjmu. Zvýšená pozornost musí být věnována nejen příjmu energie, ale též příjmu vitamínů a minerálů. Adekvátnost příjmu těchto živin lze nejlépe zhodnotit za pomoci laboratorního vyšetření (Mahan a Raymond, eds., 2017). Dbáme též na dostatečný příjem tekutin (DAA NUTRITION SUPPORT INTEREST GROUP, 2018). Strava podávaná p.o. bývá v iniciální fázi tekutá až kašovitá, následovaná šetrící dietou (Mahan a Raymond, eds., 2017). Úplné přerušování podávání EV pomocí sondy je možné provést, pokud je pacient schopen ústy přijmout alespoň 65–75% svých nutričních nároků za současného podávání perorálních nutričních doplňků. U některých pacientů je však vhodné sondovou výživu ponechat, dokud nejsou schopni přijmout přirozenou perorální cestou plnou dávku doporučeného denního příjmu (DAA NUTRITION SUPPORT INTEREST GROUP, 2018).

Extrakce NJS probíhá na základě indikace lékaře u lůžka pacienta podobným způsobem jako extrakce sondy nasogastrické. Opět je třeba pacientovi vysvětlit, jak bude výkon probíhat. Sonda by měla být odstraňována v sedě či polosedě. Po hygienické dezinfekci rukou a nasazení rukavic, případně zástěry, umístíme na pacientovu hrud' jednorázovou podložku a poskytneme mu buničitou vatou či papírové ubrousky. Šetrně odstraníme fixaci sondy, pacienta vyzveme k hlubokému nádechu a následnému zadržení dechu, sondu zalomíme nebo uzavřeme peánem a plynulým pohybem kompletně vytáhneme. Bezprostředně po odstranění sondy provedeme hygienu nosu a úst a ujistíme se, že se pacient cítí komfortně. Nakonec je proveden úklid pomůcek a zápis do dokumentace (Perry, Potter a Ostendorf, 2016).

I po odstranění sondy monitorujeme příjem stravy, stav hydratace a celkový nutriční stav pacienta. Vhodné je zapisovat podíl zkonsumovaného jídla. V praxi jsou rozšířené formuláře, do kterých se poměrná část běžné porce zaznamená formou číselného zlomku nebo častěji vybarvením části kola, který znázorňuje talíř (Sedlářová et al., 2013). Nejlépe však uvádíme i druh a skutečné množství stravy. O adekvátním kalorickém příjmu nás též dobře informuje vývoj pacientovi váhy (Boullata et al., 2017).

2.7 Komplikace související se zavedením nasojejunální sondy

Ačkoli se obecně komplikace v souvislosti s podáváním EV vyskytují významně méně často než při podávání výživy parenterální cestou a vhodnou standardní ošetrovatelskou péčí lze mnohým komplikacím předcházet, je nezbytné, aby všeobecná sestra věděla, jaké potenciální problémy mohou u pacientů s NJS nastat, aby je uměla včas rozpoznat a případně vhodně zakročit. Komplikací, které mohou v souvislosti se zavedením a používáním NJS nastat, je celá řada. Lze je rozdělit do čtyř skupin a to na **komplikace při zavádění sondy, komplikace mechanické, klinické a nutriční a metabolické** (Dastych, 2012).

Během zavádění může dojít k poranění oblasti, jíž sonda prochází. Nejčastěji dochází k poranění a krvácení sliznice nosu či hltanu, spíše raritně bývá pak poraněn jícen nebo žaludek. Pokud pacient netrpí krvácivou poruchou, nebývá krvácení nikterak závažné. K poranění, občas až perforaci zažívací trubice může dojít též při zavádění sondy za pomoci endoskopu (Křížová et al., 2019). V souvislosti se zaváděním sondy také může dojít k jejímu zauzlení či zkroucení (Sedlářová et al., 2013), nebo nežádoucímu umístění do dýchacích cest, a to zvláště u pacientů hůře spolupracujících či u pacientů s narušeným vědomím (Křížová et al., 2019). Zavedení sondy do plic se často projevuje kašlem, dušností a neschopností mluvit. Jsou však pacienti, u kterých se s těmito příznaky nesetkáme a na chybné zavedení upozorní až poruchy vitálních funkcí. Vždy je proto nutné potvrdit správnou lokalizaci sondy pomocí rentgenu (Boullata et al., 2017).

Dalším typem komplikací jsou **komplikace mechanické**. Jsou jimi například poškození sondy, její ucpání, ať už výživou, léky nebo krevními koaguly, zauzlení, dislokace do žaludku či její kompletní vytažení (Sedlářová et al., 2013). Sonda může být pacientem vytažena úmyslně nebo může jít o nehodu způsobenou například dávením, kýčáním či urputným kašlem. Mechanickými komplikacemi jsou také eroze sliznice nebo vředové léze až dekubity v místě průběhu sondy, které vznikají při dlouho působícím tlaku, zejména při dlouhodobém zavedení sondy (Dastych, 2012).

Nejčastějšími komplikacemi enterální výživy jsou **komplikace klinické**. Lze sem zařadit gastrointestinální obtíže, jako například nespecifický břišní diskomfort, bolesti až křeče břicha, nadýmání, nauzeu či průjem, který může při těžkém průběhu a nedostatečném hrazení ztrát tekutin vést až k dehydrataci (Křížová et al., 2019). Průjem může mít celou řadu příčin, od rychlosti podání a složení enterálního přípravku přes

gastrointestinální choroby nebo vliv medikace, přičemž je třeba zmínit postantibiotickou střevní dysmikrobii, až po obtíže způsobené infekcí (Dastych, 2012), ačkoli infekční komplikace se při správné ošetrovatelské praxi téměř nevyskytují (Bartůněk et al., eds., 2016). Přestože řešení gastrointestinálních komplikací závisí na příčině, často k jejich odstranění nebo alespoň zmírnění stačí změna preparátu či podání prokinetik (Křížová et al., 2019). Doporučováno je též při zahajování EV navyšovat dávku pozvolna a v delších intervalech (Lata et al., 2010). Mezi klinické komplikace řadíme taktéž reflux až zvracení a následnou aspiraci s rizikem vzniku pneumonie. Riziko těchto komplikací je však při podávání výživy do jejunu výrazně nižší než u duodenální nebo gastrické výživy. Kromě průjmu a pneumonie je zvláště při dlouhodobějším zavedení sondy možnou infekční komplikací také zánět vedlejších nosních dutin (Dastych, 2012).

Poslední skupinou jsou **nutriční a metabolické komplikace**. Jedná se o poruchy vnitřního prostředí a energetického metabolismu (Křížová et al., 2019). Na jedné straně sem patří nedostatečný přívod nutrientů, který se může vyskytnout při chybné kalkulaci nutriční potřeby pacienta (Sedlářová et al., 2013), při častém zastavování EV (Boullata et al., 2017) či při intoleranci enterální výživy (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015), jež zapříčiňuje podvýživu. Může se objevit nejen deplece makronutrientů, ale též deficit mikronutrientů, hypokalémie, hypofosforémie či hyponatremie (Lata et al., 2010). Na straně druhé sem řadíme takzvanou **hyperalimentaci**, též předávkování, anglicky **overfeeding** či overnutrition (Křížová et al., 2019). Jedná se o přetížení organismu nutričními přípravky, které jsou podávány v nadměrném množství. Projevy jsou podobné jako při prosté intoleranci enterální výživy. Laboratorně se může vyskytnout hyperglykémie až glykosurie (Sedlářová et al., 2013), v případě nadměrné dodávky vitamínu D též hyperkalcemie (Křížová et al., 2019).

U pacientů, kteří hladověli dlouhou dobu, se při nešetrném zahájení nutriční podpory může objevit takzvaný realimentační, též **refeeding syndrom**. Mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například geriatričtí a onkologičtí pacienti, pacienti s idiopatickými střevními záněty a dalšími onemocněními střev, dále chroničtí alkoholici nebo třeba sociálně slabí. Jako rizikové faktory jsou uváděny BMI pod $18,5 \text{ kg/m}^2$, hladovění trvající déle než jeden týden a též ztráta hmotnosti o více než 10 % za poslední dva měsíce. Poruchy minerálové a metabolické rovnováhy mohou u postiženého vést až k multiorgánovému postižení. Typicky se u pacientů s refeeding syndromem objevuje nedostatek vitamínů a retence tekutin. Zvýšený objem kolujících tekutin klade nepřiměřené nároky na myokard, a vede tak až k srdečnímu selhání. Dále se objevují

křeče a svalová paralýza, jež může ve svém důsledku vést též k selhání respiračního. Narušená neuromuskulární dráždivost a též například poruchy vědomí (kvalitativní i kvantitativní) či narušená funkce krevních elementů je důsledkem hypofosfatemie, která vzniká spolu s hypomagnesíí a hypokalemií při zvýšeném ukládání těchto iontů do buněk společně s glukózou v rámci přesmyknutí metabolismu do anabolické fáze na základě zvýšené sekrece inzulínu při nadměrném přívodu nutričních substrátů. Řetězec patofyziologických pochodů v organismu v souvislosti s disbalancemi ve vnitřním prostředí může vést dále kupříkladu k poruchám paměti, renálnímu selhání a jiným. Prevencí tohoto nebezpečného syndromu je pravidelná monitorace stavu vnitřního prostředí prostřednictvím mineralogramu, odpadů minerálů do moči, tekutinové bilance včetně každodenního vážení pacientů a též monitorace životních funkcí, především pak srdečního rytmu a oxygenace. Co se nutričních a metabolických komplikací týče, kromě výše uvedeného se může objevit též hypohydratace, hypernatrémie, hyperkalemie a hyperfosfatemie (Křížová et al., 2019).

3 Výzkumná část

3.1 Cíle a výzkumné předpoklady

V bakalářské práci byly stanoveny 3 cíle a 4 výzkumné předpoklady. Procentuální hodnoty výzkumných předpokladů byly upraveny na základě provedeného předvýzkumu, který byl realizován v únoru 2020 ve zdravotnickém zařízení v královéhradeckém kraji. (viz Příloha D).

3.1.1 Cíle práce

- 1) Popsat specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing.
- 2) Zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing.
- 3) Zjistit znalosti všeobecných sester o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy.

3.1.2 Výzkumné předpoklady

- 1) K cíli č. 1 nebyly stanoveny výzkumné předpoklady.
- 2a) Předpokládáme, že 57 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing.
- 2b) Předpokládáme, že 57 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing.
- 2c) Předpokládáme, že 30 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing.

- 3) Předpokládáme, že 48 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy.

3.2 Metodika výzkumu

Pro výzkumnou část bakalářské práce byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu s využitím techniky nestandardizovaného dotazníku (viz Příloha E). Výzkumné šetření proběhlo v měsících března a dubna 2020 se souhlasem vedení zúčastněných klinik i vedení nemocnice (viz Příloha F) (originál k nahlédnutí u autora) na vybraných standardních interních a chirurgických odděleních královéhradeckého kraje. Před započítáním vlastního výzkumného šetření byl v únoru 2020 proveden předvýzkum. Rozdáno bylo 10 dotazníků, přičemž jejich návratnost byla 100 %. Na základě předvýzkumu byly upraveny výzkumné předpoklady a do dotazníku přidána otázka č. 5, dotazující se, zda již respondent někdy ošetřoval pacienta s nasojejunální sondou. V konečné podobě obsahoval dotazník celkem 22 otázek. První 3 otázky byly identifikační, další 2 doplňkové a následujících 17 otázek bylo poté zaměřeno na specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou. Respondenty tvořily všeobecné sestry pracující na standardních interních a chirurgických odděleních. V průběhu vlastního výzkumného šetření bylo rozdáno celkem 70 dotazníků. Jejich návratnost činila 81 %. 25 dotazníků bylo dále vyřazeno z důvodu nekompletního či jinak chybného vyplnění, přičemž se ve většině případů jednalo o označení více možností v otázkách, kde byl vyžadován výběr pouze jedné z nabízených alternativ. Z tohoto důvodu bylo tedy ve výsledku k další analýze použito 32 dotazníků.

3.3 Analýza výzkumných dat

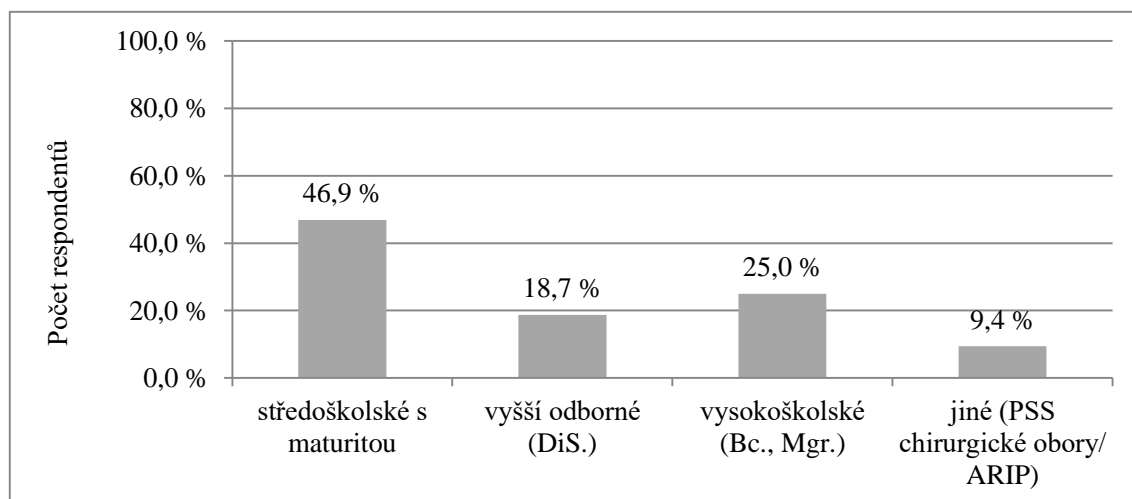
Výsledky výzkumného šetření byly zpracovány a vyhodnoceny v programech Microsoft Office Excel 2013 a Microsoft Office Word 2013. Data byla zpracována do tabulek a grafů. V tabulkách jsou data zaznamenávána ve znacích n_i [-] (absolutní četnost), f_i [%] (relativní četnost) a Σ (celková četnost). Všechna data jsou zaznamenávána v procentech a zaokrouhlena na jedno desetinné číslo. Vyhodnocení dat

bylo provedeno s využitím popisné statistiky. Správné odpovědi na otázky jsou v tabulkách i grafech zvýrazněny modrou barvou.

3.3.1 Analýza dotazníkové položky č. 1 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tab. 1 Nejvyšší dosažené vzdělání

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
středoškolské s maturitou	15	46,9
vyšší odborné (DiS.)	6	18,7
vysokoškolské (Bc., Mgr.)	8	25,0
jiné (PSS chirurgické obory/ ARIP)	3	9,4
Σ	32	100,0



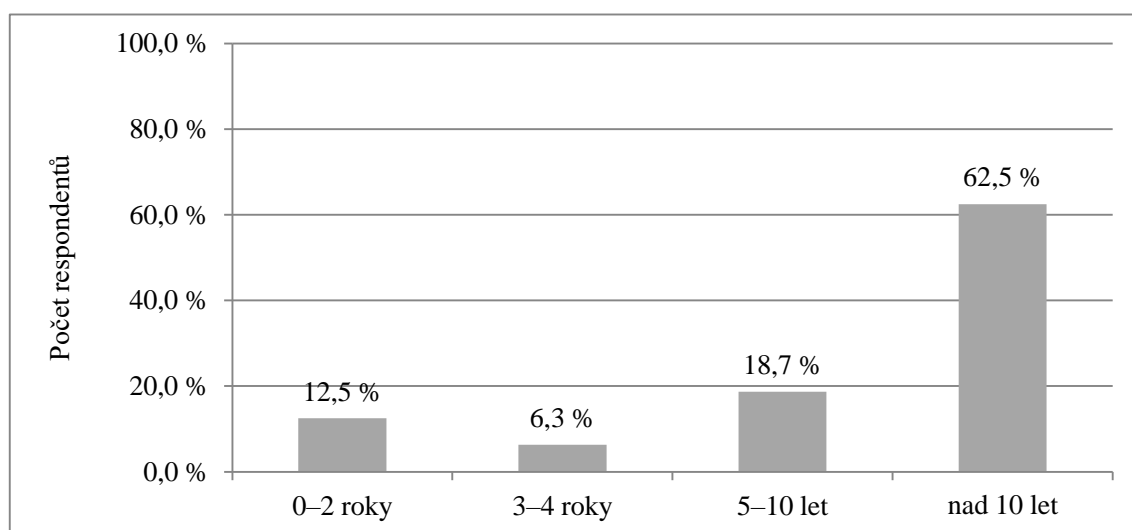
Graf 1 Nejvyšší dosažené vzdělání

První dotazníková položka patřila mezi otázky identifikační a zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Nejvíce respondentů, tedy 15 (46,9 %) dosáhlo vzdělání středoškolského s maturitou. 6 (18,7 %) respondentů označilo jako své nejvyšší dosažené vzdělání vyšší odborné, 8 (25,0 %) respondentů vysokoškolské a 3 (9,4 %) respondenti označili možnost jiné, přičemž toto vzdělání specifikovali jako pomaturitní specializační studium v chirurgických oborech či ARIP.

3.3.2 Analýza dotazníkové položky č. 2 Jak dlouhá je délka Vaší praxe v oboru ošetrovatelství?

Tab. 2 Délka praxe

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
0–2 roky	4	12,5
3–4 roky	2	6,3
5–10 let	6	18,7
nad 10 let	20	62,5
Σ	32	100,0



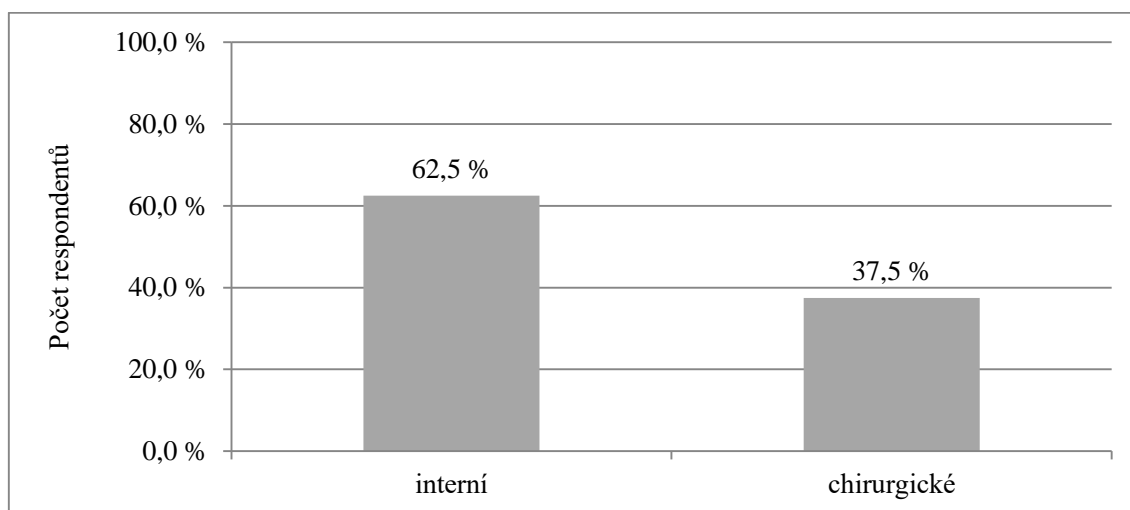
Graf 2 Délka praxe

Dotazníková položka číslo 2 se zabývala délkou praxe v oboru ošetrovatelství. Nejvyšší počet respondentů, 20 (62,5 %), uvedl praxi delší než 10 let. 6 (18,7 %) respondentů uvedlo praxi mezi 5 a 10 lety, 2 (6,3 %) respondenti uvedli 3–4 roky. Praxi do 2 let uvedli poté 4 (12,5 %) respondenti.

3.3.3 Analýza dotazníkové položky č. 3 Na jakém oddělení pracujete?

Tab. 3 Pracoviště respondentů

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
interní	20	62,5
chirurgické	12	37,5
Σ	32	100,0



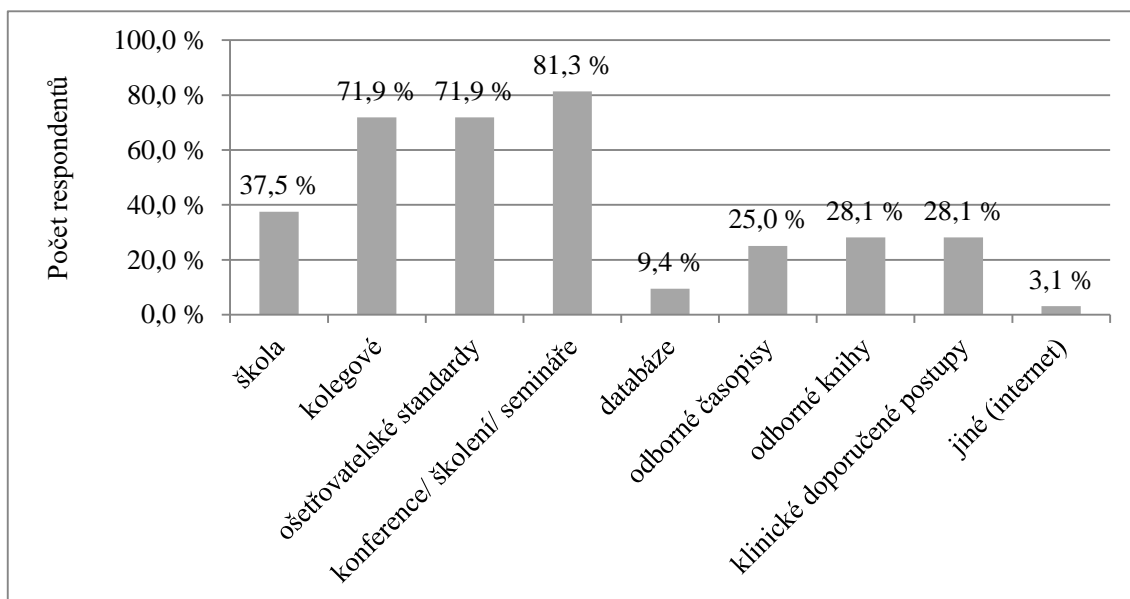
Graf 3 Pracoviště respondentů

Dotazníková položka č. 3 zjišťovala typ pracoviště respondentů. 20 (62,5 %) respondentů označilo pracoviště interní a 12 (37,5 %) respondentů pracoviště chirurgické.

3.3.4 Analýza dotazníkové položky č. 4 Z jakých zdrojů čerpáte vědecké poznatky a doporučení pro ošetrovatelskou praxi?

Tab. 4 Zdroje informací

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
škola	12	37,5
kolegové	23	71,9
ošetrovatelské standardy	23	71,9
konference/ školení/ semináře	26	81,3
databáze	3	9,4
odborné časopisy	8	25,0
odborné knihy	9	28,1
klinické doporučené postupy	9	28,1
jiné (internet)	1	3,1



Graf 4 Zdroje informací

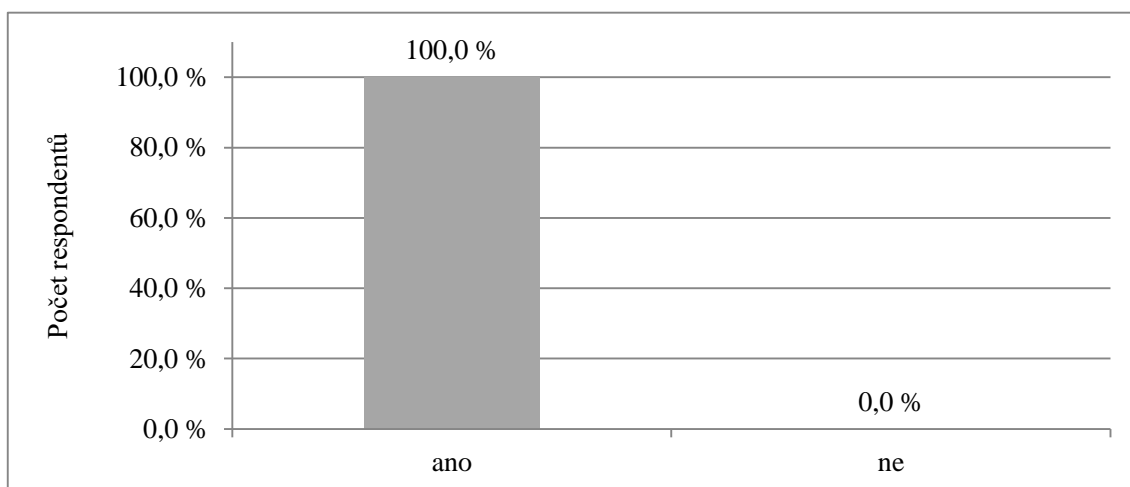
V položce č. 4 byli respondenti dotazováni, odkud čerpají vědecké poznatky a doporučení pro ošetrovatelskou praxi. Nejčastější odpovědi byly konference/ školení/ semináře. Tuto odpověď označilo 26 (81,3 %) respondentů. O druhé místo se dělili kolegové a ošetrovatelské standardy. Tyto možnosti označilo shodně po 23 (71,9 %) respondentech. 12 (37,5 %) respondentů označilo jako jeden ze svých zdrojů školu,

9 (28,1 %) respondenty byly shodně označeny možností odborné knihy a klinické doporučené postupy. 8 (25,0 %) respondentů poté uvedlo, že tyto informace čerpá z odborných časopisů. Z odborných databází čerpají 3 (9,4 %) respondenti. 1 (3,1 %) respondent označil možnost jiné a uvedl jako svůj zdroj internet.

3.3.5 Analýza dotazníkové položky č. 5 Pečoval/a jste již někdy o pacienta s nasojejunální sondou?

Tab. 5 Péče o pacienta s nasojejunální sondou

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
ano	32	100,0
ne	0	0,0
Σ	32	100,0



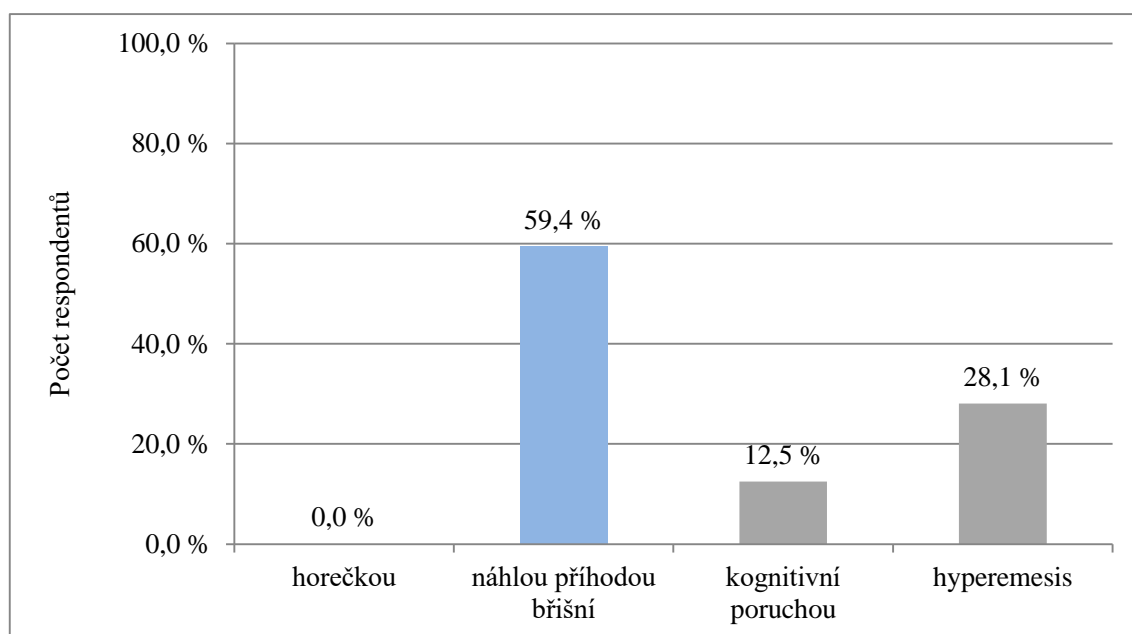
Graf 5 Péče o pacienta s nasojejunální sondou

V 5. dotazníkové položce byli respondenti tázáni, zda již někdy pečovali o pacienta s nasojejunální sondou. Všech 32 (100,0 %) respondentů uvedlo, že ano. Možnost ne neoznačil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.6 Analýza dotazníkové položky č. 6 Nasojejunální sonda by neměla být zavedena pacientovi s:

Tab. 6 Kontraindikace

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
horečkou	0	0,0
náhlou příhodou břišní	19	59,4
kognitivní poruchou	4	12,5
hyperemesis	9	28,1
Σ	32	100,0



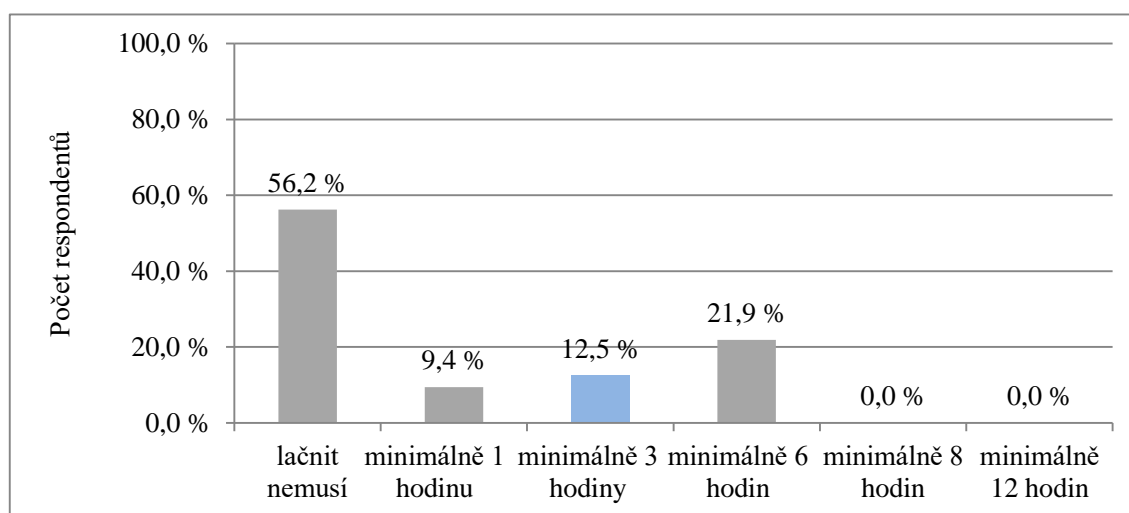
Graf 6 Kontraindikace

V dotazníkové položce č. 6 měli respondenti vybrat, jakému pacientovi by neměla být nasojejunální sonda zavedena. Správnou odpověď, tedy pacienta s náhlou příhodou břišní, označilo 19 (59,4 %) respondentů. Za kontraindikaci zavedení nasojejunální sondy nesprávně označili 4 (12,5 %) respondenti kognitivní poruchu a 9 (28,1 %) respondentů hyperemesis. Horečku neoznačil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.7 Analýza dotazníkové položky č. 7 Jak dlouho by měl pacient lačnit před zaváděním nasojejunální sondy?

Tab. 7 Lačnění

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
lačnit nemusí	18	56,2
minimálně 1 hodinu	3	9,4
minimálně 3 hodiny	4	12,5
minimálně 6 hodin	7	21,9
minimálně 8 hodin	0	0,0
minimálně 12 hodin	0	0,0
Σ	32	100,0



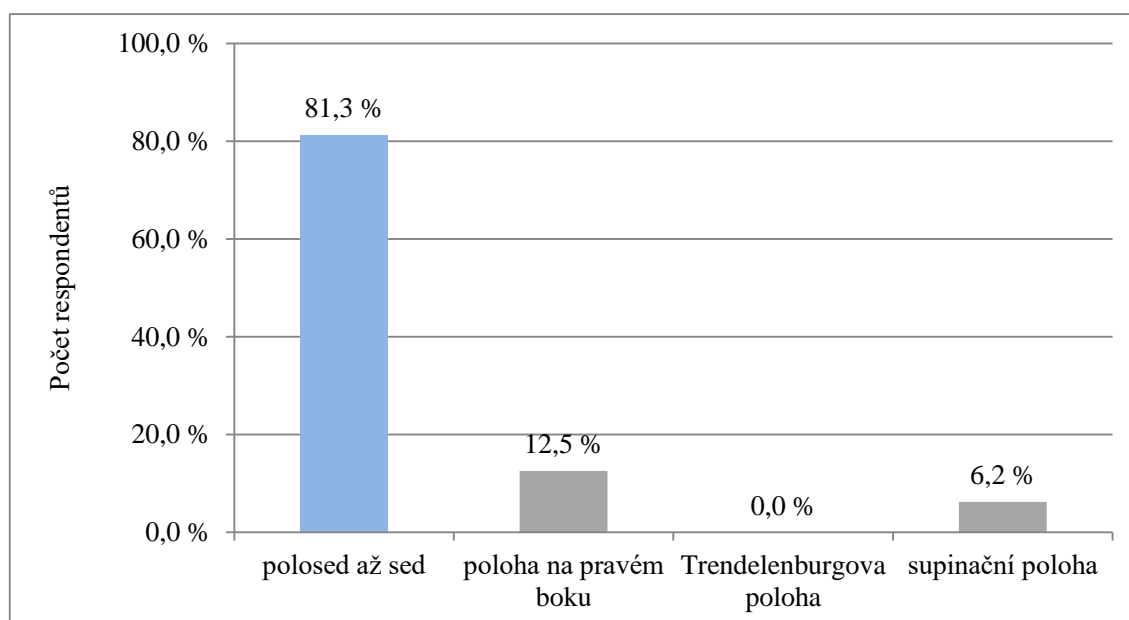
Graf 7 Lačnění

Správnou odpověď v dotazníkové položce č. 7, tedy že před zaváděním nasojejunální sondy by měl pacient lačnit minimálně 3 hodiny, označili 4 (12,5 %) respondenti. 18 (56,2 %) respondentů odpovědělo, že takový pacient lačnit nemusí, 3 (9,4 %) respondenti, že lačnit by měl minimálně 1 hodinu a 7 (21,9 %) respondentů se domnívá, že minimální doba lačnění by měla být 6 hodin. Odpověď minimálně 8 hodin, ani minimálně 12 hodin neoznačil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.8 Analýza dotazníkové položky č. 8 Do jaké polohy je nejvhodnější pacienta uvést před zaváděním nasojejunální sondy netodou zaplavování?

Tab. 8 Poloha pro zavádění sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
polosed až sed	26	81,3
poloha na pravém boku	4	12,5
Trendelenburgova poloha	0	0,0
supinační poloha	2	6,2
Σ	32	100,0



Graf 8 Poloha pro zavádění sondy

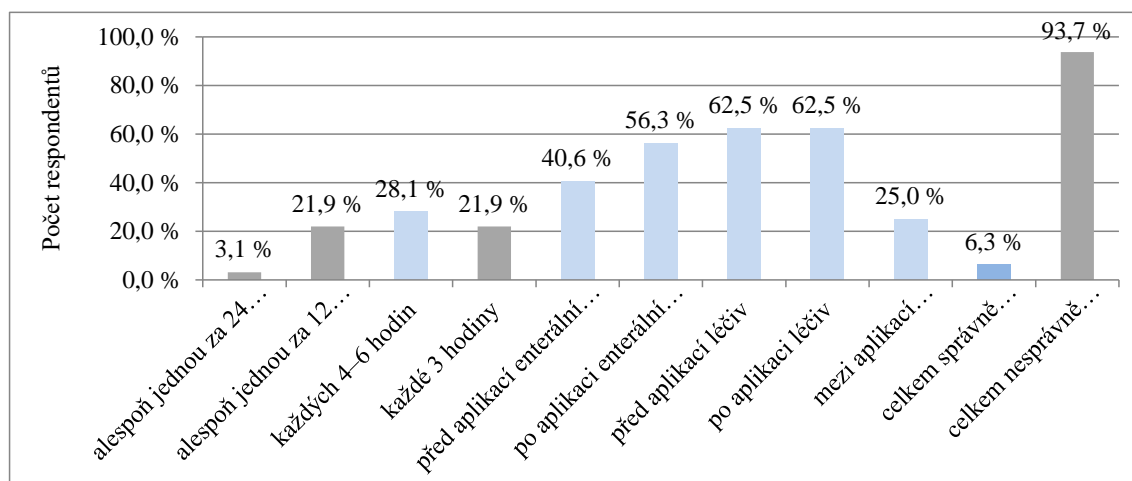
V dotazníkové položce č. 8, kde byli respondenti dotazováni, do jaké polohy je nejvhodnější pacienta uvést před zaváděním nasojejunální sondy metodou zaplavování, odpovědělo správně 26 (81,3 %) respondentů označením odpovědi polosed až sed. Polohu na pravém boku označili 4 (12,5 %) respondenti. Trendelenburgovu polohu neoznačil nikdo (0,0 %). Supinační polohu označili 2 (6,2 %) respondenti.

3.3.9 Analýza dotazníkové položky č. 9 Jak často je třeba aplikovat proplach sondy při kontinuálním podávání enterální výživy?

Kritérium: Respondent musí uvést všechny správné možnosti.

Tab. 9 Kdy aplikovat proplach

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
alespoň jednou za 24 hodin	1	3,1
alespoň jednou za 12 hodin	7	21,9
každých 4–6 hodin	9	28,1
každé 3 hodiny	7	21,9
před aplikací enterální výživy	13	40,6
po aplikaci enterální výživy	18	56,3
před aplikací léčiv	20	62,5
po aplikaci léčiv	20	62,5
mezi aplikací jednotlivých léčiv	8	25,0
celkem správně zodpovězeno	2	6,3
celkem nesprávně zodpovězeno	30	93,7



Graf 9 Kdy aplikovat proplach

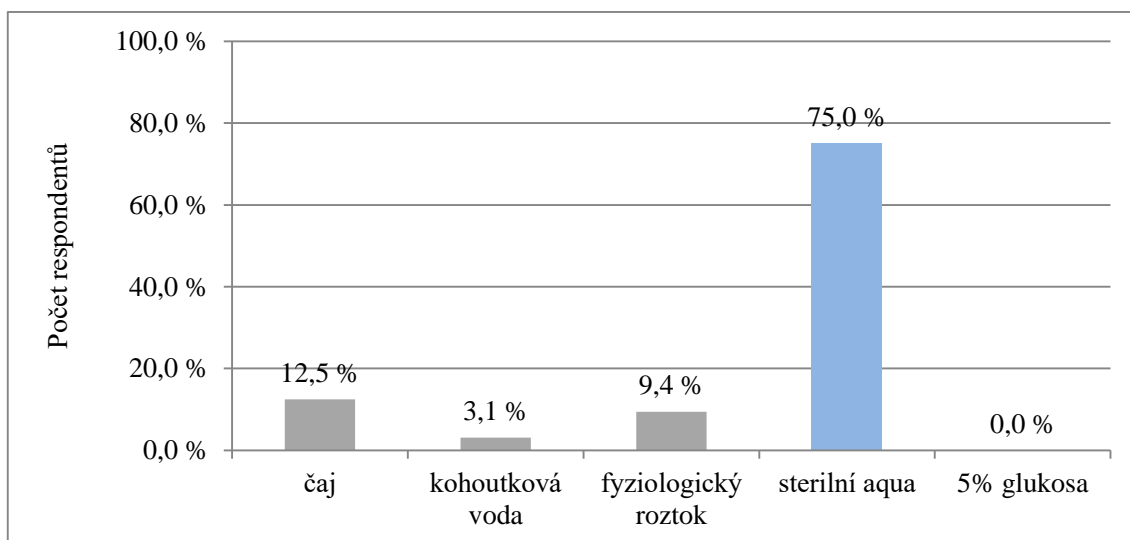
V položce č. 9 měli respondenti možnost značit více odpovědí. Kritériem uznání otázky za správně zodpovězenou bylo označení všech 6 správných možností, tedy možnosti každých 4–6 hodin a také před aplikací enterální výživy, po aplikaci enterální výživy, před aplikací léčiv, po aplikaci léčiv i mezi aplikací jednotlivých léčiv. 1 (3,1 %)

respondent označil v této otázce odpověď alespoň jednou za 24 hodin, po 7 (21,9 %) respondentech označilo možnosti alespoň jednou za 12 hodin a každé 3 hodiny, 9 (28,1 %) respondentů pak vybralo možnost každých 4–6 hodin. Možnost před aplikací enterální výživy označilo 13 (40,6 %) respondentů, po aplikaci enterální výživy 18 (56,3 %) respondentů, před aplikací léčiv 20 (62,5 %) respondentů, po aplikaci léčiv taktéž 20 (62,5 %) respondentů a mezi aplikací jednotlivých léčiv 8 (25,0 %) respondentů. Dle kritéria odpověděli správně pouze 2 (6,3 %) respondenti. 30 (93,7 %) respondentů kritériu nevyhovělo.

3.3.10 Analýza dotazníkové položky č. 10 Uveďte, jaká tekutina je vhodná k proplachování nasojejunální sondy.

Tab. 10 Tekutina k proplachování sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
čaj	4	12,5
kohoutková voda	1	3,1
fyziologický roztok	3	9,4
sterilní aqua	24	75,0
5% glukosa	0	0,0
Σ	32	100,0



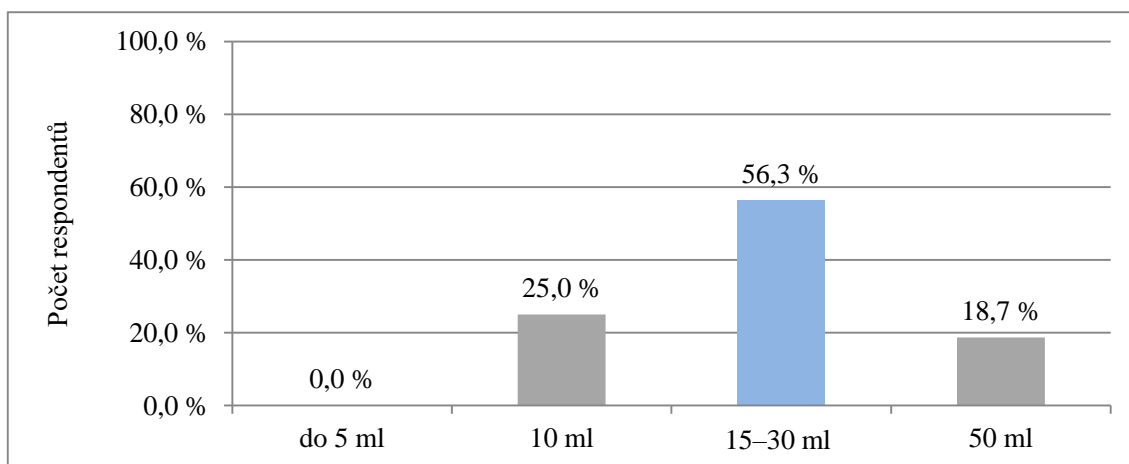
Graf 10 Tekutina k proplachování sondy

V dotazníkové položce č. 10 měli respondenti uvést, která tekutina je vhodná k proplachování nasojejunální sondy. Správnou možnost, tedy sterilní aqua, označilo 24 (75,0 %) respondentů. 4 (12,5 %) respondenti označili možnost čaj, 1 (3,1 %) respondent kohoutková voda a 3 (9,4 %) respondenti fyziologický roztok. Možnost 5% glukosa neoznačil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.11 Analýza dotazníkové položky č. 11 Jaký je doporučovaný objem proplachu nasojejunální sondy?

Tab. 11 Objem proplachu

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
do 5 ml	0	0,0
10 ml	8	25,0
15–30 ml	18	56,3
50 ml	6	18,7
Σ	32	100,0



Graf 11 Objem proplachu

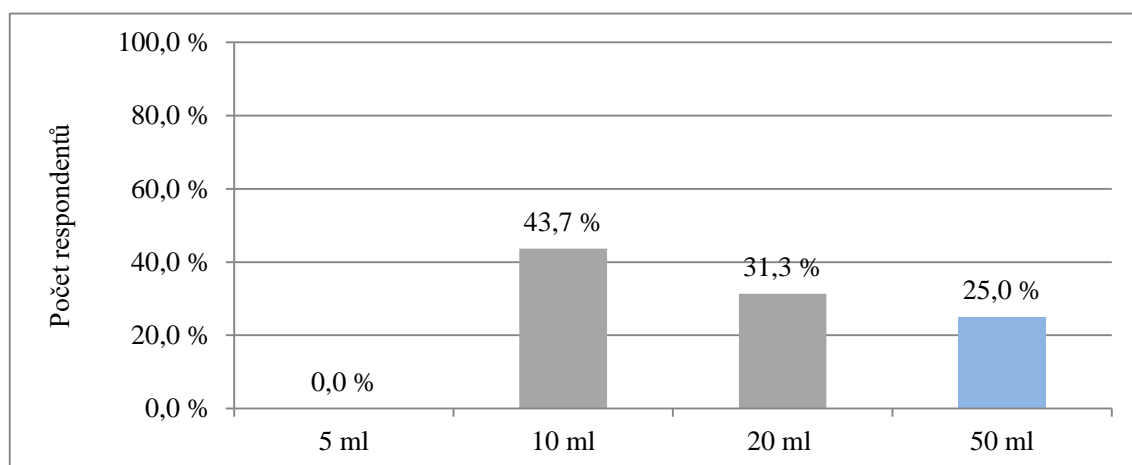
Správnou odpovědí na dotazníkovou položku č. 11, tedy otázku týkající se doporučovaného objemu proplachu nasojejunální sondy, byla možnost 15–30 ml. Správně odpovědělo 18 (56,3 %) respondentů. 8 (25,0 %) respondentů vybralo odpověď

10 ml, 6 (18,7 %) respondentů uvedlo možnost 50 ml. Odpověď do 5 ml nezvolil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.12 Analýza dotazníkové položky č. 12 Jak velká stříkačka (jaký objem by měla mít) je vhodná pro aplikaci proplachu nasojejunální sondy?

Tab. 12 Objem stříkačky

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
5 ml	0	0,0
10 ml	14	43,7
20 ml	10	31,3
50 ml	8	25,0
Σ	32	100,0



Graf 12 Objem stříkačky

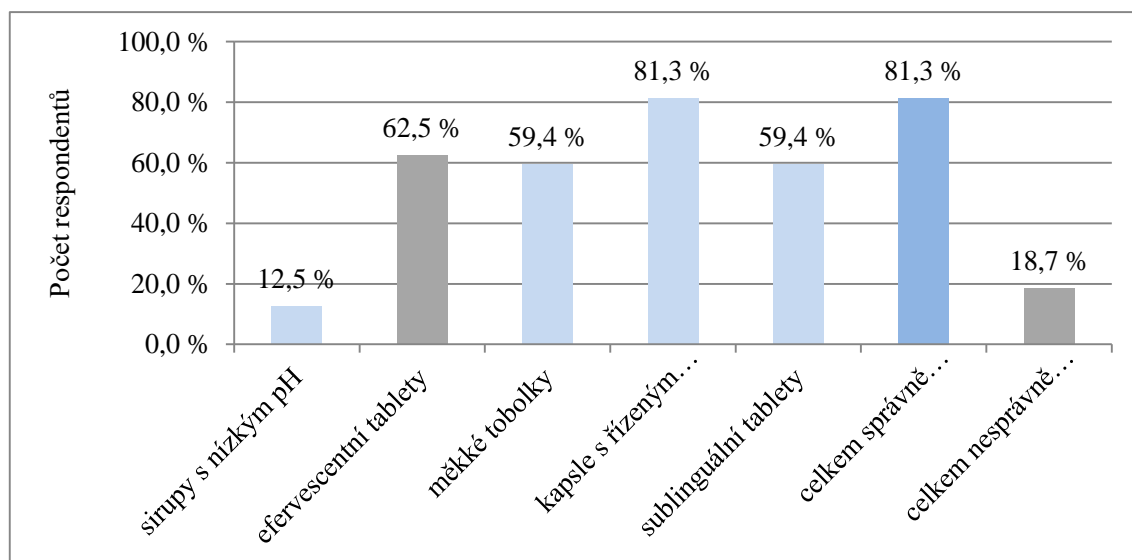
Dotazníková položka č. 12 se týkala vhodné velikosti stříkačky pro aplikaci proplachu. Správnou odpovědí v této položce bylo 50 ml. Tuto odpověď zvolilo 8 (25,0 %) respondentů. Nejvíce respondentů, 14 (43,7 %), označilo možnost 10 ml, následovala odpověď 20 ml, kterou uvedlo 10 (31,3 %) respondentů. Žádný z dotazovaných nevybral možnost 5 ml.

3.3.13 Analýza dotazníkové položky č. 13 Označte, jaké lékové formy nejsou vhodné pro aplikaci do nasojejunální sondy.

Kritérium: Respondent musí uvést alespoň 2 ze 4 správných možností.

Tab. 13 Nevhodné lékové formy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
sirupy s nízkým pH	4	12,5
efervescentní tablety	20	62,5
měkké tobolky	19	59,4
kapsle s řízeným uvolňováním	26	81,3
sublinguální tablety	19	59,4
celkem správně zodpovězeno	26	81,3
celkem nesprávně zodpovězeno	6	18,7



Graf 13 Nevhodné lékové formy

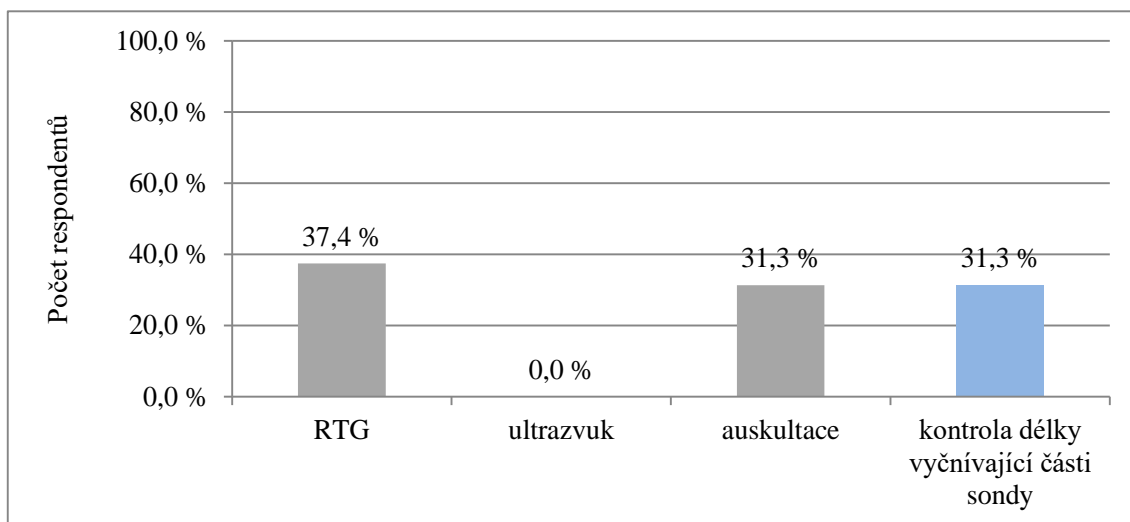
V dotazníkové položce č. 13 měli respondenti označit, jaké lékové formy nejsou vhodné pro aplikaci do nasojejunální sondy. Kritériem pro tuto položku bylo označit alespoň 2 z celkem 4 správných možností. V souladu s kritériem odpovědělo 26 (81,3 %) respondentů. 6 (18,7 %) respondentů odpovědělo nesprávně. Správnou možností byly sirupy s nízkým pH, které označili 4 (12,5 %) respondenti, měkké tobolky, které označilo 19 (59,4 %) respondentů, sublinguální tablety, jež označilo stejné množství, tedy 19 (59,4%) respondentů, a kapsle s řízeným uvolňováním, které označilo 26 (81,3 %)

respondentů. Nesprávnou možnost, tedy efervescentní tablety, označilo 20 (62,5 %) respondentů.

3.3.14 Analýza dotazníkové položky č. 14 Která metoda je nejvhodnější pro pravidelnou kontrolu polohy nasojejunální sondy?

Tab. 14 Pravidelná kontrola polohy sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
RTG	12	37,4
ultrazvuk	0	0,0
auskultace	10	31,3
kontrola délky vyčnívající části sondy	10	31,3
Σ	32	100,0



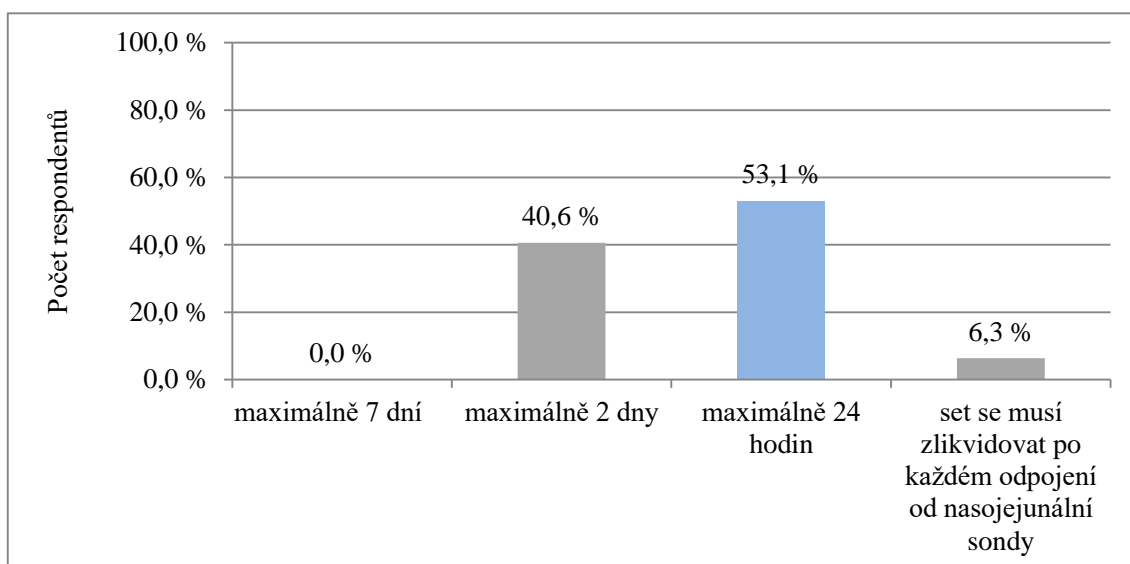
Graf 14 Pravidelná kontrola polohy sondy

Položka č. 14 se respondentů dotazovala, která metoda je nejvhodnější pro pravidelnou kontrolu polohy nasojejunální sondy. Správnou možností byla kontrola délky vyčnívající části sondy. Tuto možnost vybralo 10 (31,3 %) respondentů. 12 (37,4 %) respondentů zvolilo možnost RTG a 10 (31,3 %) respondentů auskultace. Ultrazvuk neoznačil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.15 Analýza dotazníkové položky č. 15 Jak dlouho smí být používán set pro podávání enterální výživy?

Tab. 15 Doba použitelnosti setu

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
maximálně 7 dní	0	0,0
maximálně 2 dny	13	40,6
maximálně 24 hodin	17	53,1
set se musí zlikvidovat po každém odpojení od nasojejunální sondy	2	6,3
Σ	32	100,0



Graf 15 Doba použitelnosti setu

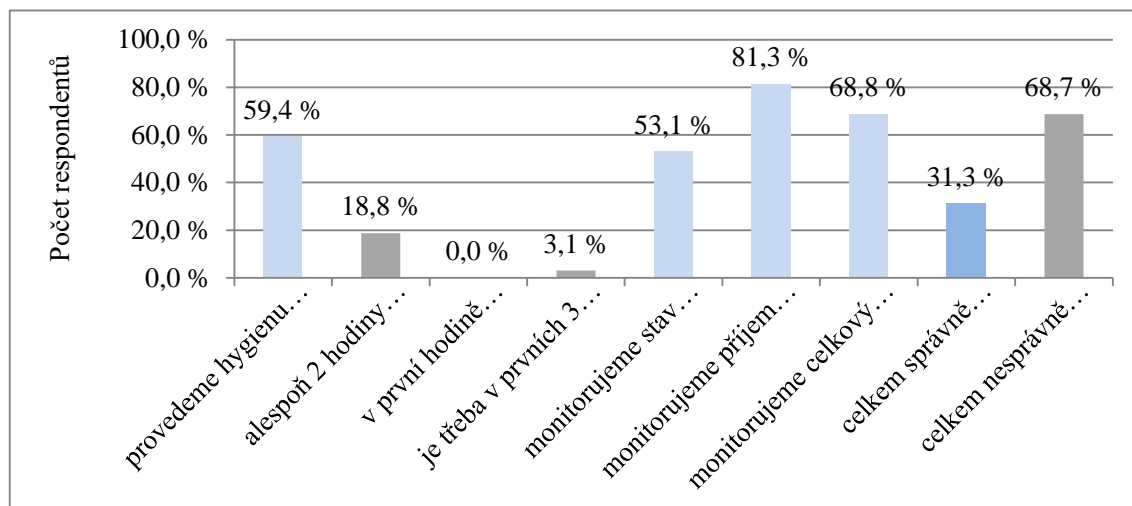
Správnou odpověď v dotazníkové položce č. 15 zabývající se dobou použitelnosti setu pro enterální výživu, tedy že set smí být používán maximálně 24 hodin, označilo 17 (53,1 %) respondentů. Nesprávnou možnost maximálně 2 dny zvolilo 13 (40,6 %) respondentů, 2 (6,3 %) respondenti se poté domnívali, že se set musí zlikvidovat po každém odpojení od nasojejunální sondy. Možnost maximálně 7 dní nezvolil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.16 Analýza dotazníkové položky č. 16 Po odstranění nasojejunální sondy:

Kritérium: Respondent musí uvést všechny správné možnosti.

Tab. 16 Po odstranění nasojejunální sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
provedeme hygienu nosu a úst	19	59,4
alespoň 2 hodiny nepodáváme nic per os	6	18,8
v první hodině monitorujeme fyziologické funkce po 15 minutách, v dalších 2 hodinách pak po 30 minutách	0	0,0
je třeba v prvních 3 hodinách monitorovat fyziologické funkce v 30 minutových intervalech	1	3,1
monitorujeme stav hydratace	17	53,1
monitorujeme příjem stravy	26	81,3
monitorujeme celkový nutriční stav	22	68,8
celkem správně zodpovězeno	10	31,3
celkem nesprávně zodpovězeno	22	68,7



Graf 16 Po odstranění nasojejunální sondy

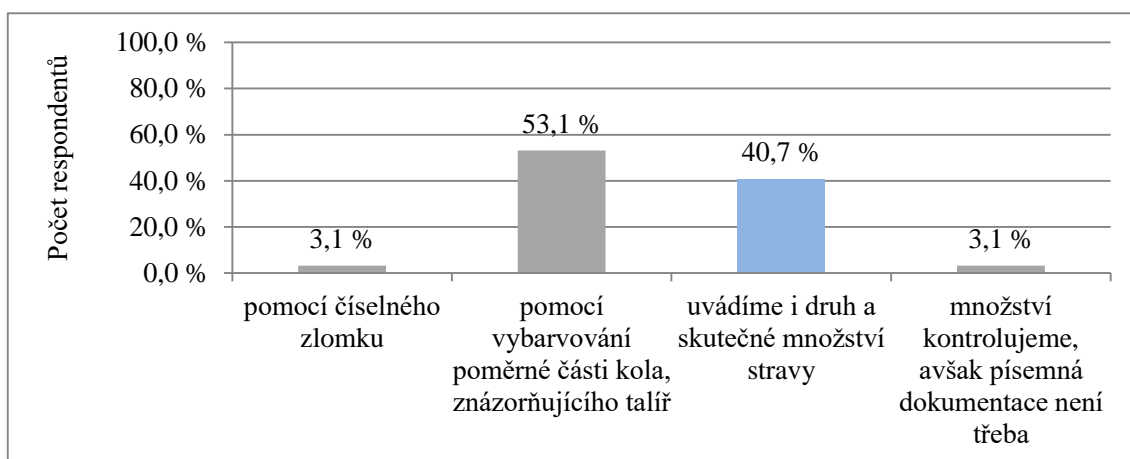
V dotazníkové položce č. 16, která se dotazovala na péči o pacienta po odstranění nasojejunální sondy, měli respondenti možnost výběru více odpovědí. Kritériem pro uznání otázky za správně zodpovězenou byl výběr všech 4 správných možností, tedy: provedeme hygienu nosu a úst, monitorujeme stav hydratace, monitorujeme příjem stravy a monitorujeme celkový nutriční stav. Dle kritéria odpovědělo správně 10 (31,3 %)

respondentů. Nesprávně odpovědělo 22 (68,7 %) respondentů. Možnost provedeme hygienu nosu a úst označilo 19 (59,4 %) respondentů, možnost monitorujeme stav hydratace označilo 17 (53,1 %) respondentů, odpověď monitorujeme příjem stravy volilo 26 (81,3 %) respondentů a možnost monitorujeme celkový nutriční stav, označilo 22 (68,8 %) respondentů. Nesprávnou možnost, alespoň 2 hodiny nepodáváme nic per os, označilo 6 (18,8 %) respondentů. Že je třeba v prvních 3 hodinách monitorovat fyziologické funkce v 30 minutových intervalech, se domnívá 1 (3,1 %) respondent. Žádný respondent nezvolil možnost v první hodině monitorujeme fyziologické funkce po 15 minutách, v dalších 2 hodinách pak po 30 minutách.

3.3.17 Analýza dotazníkové položky č. 17 Množství zkonsumovaného jídla po odstranění nasojejunální sondy zaznamenáváme nejlépe:

Tab. 17 Zaznamenávání množství zkonsumované stravy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
pomocí číselného zlomku	1	3,1
pomocí vybarvování poměrné části kola, znázorňujícího talíř	17	53,1
uvádíme i druh a skutečné množství stravy	13	40,7
množství kontrolujeme, avšak písemná dokumentace není třeba	1	3,1
Σ	32	100,0



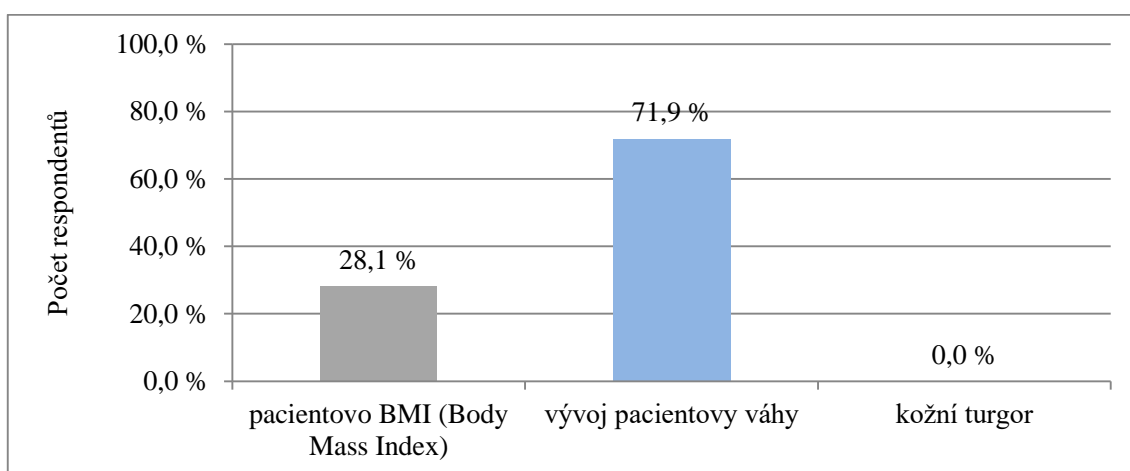
Graf 17 Zaznamenávání množství zkonsumované stravy

Položka č. 17 se dotazovala na nejlepší způsob zaznamenávání množství zkonsumované stravy po odstranění nasojejunální sondy. Výběrem možnosti že uvádíme i druh a skutečné množství stravy správně odpovědělo 13 (40,7 %) respondentů. Možnost pomocí číselného zlomku označil 1 (3,1 %) respondent, 17 (53,1 %) respondentů zvolilo odpověď pomocí vybarvení poměrné části kola, znázorňujícího talíř. 1 (3,1 %) respondent také uvedl, že množství kontrolujeme, avšak písemná dokumentace není třeba.

3.3.18 Analýza dotazníkové položky č. 18 O adekvátním kalorickém příjmu po odstranění nasojejunální sondy nás kromě množství zkonsumované stravy dobře informuje též:

Tab. 18 Adekvátní kalorický příjem po odstranění sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
pacientovo BMI (Body Mass Index)	9	28,1
vývoj pacientovy váhy	23	71,9
kožní turgor	0	0,0
Σ	32	100,0



Graf 18 Adekvátní kalorický příjem po odstranění sondy

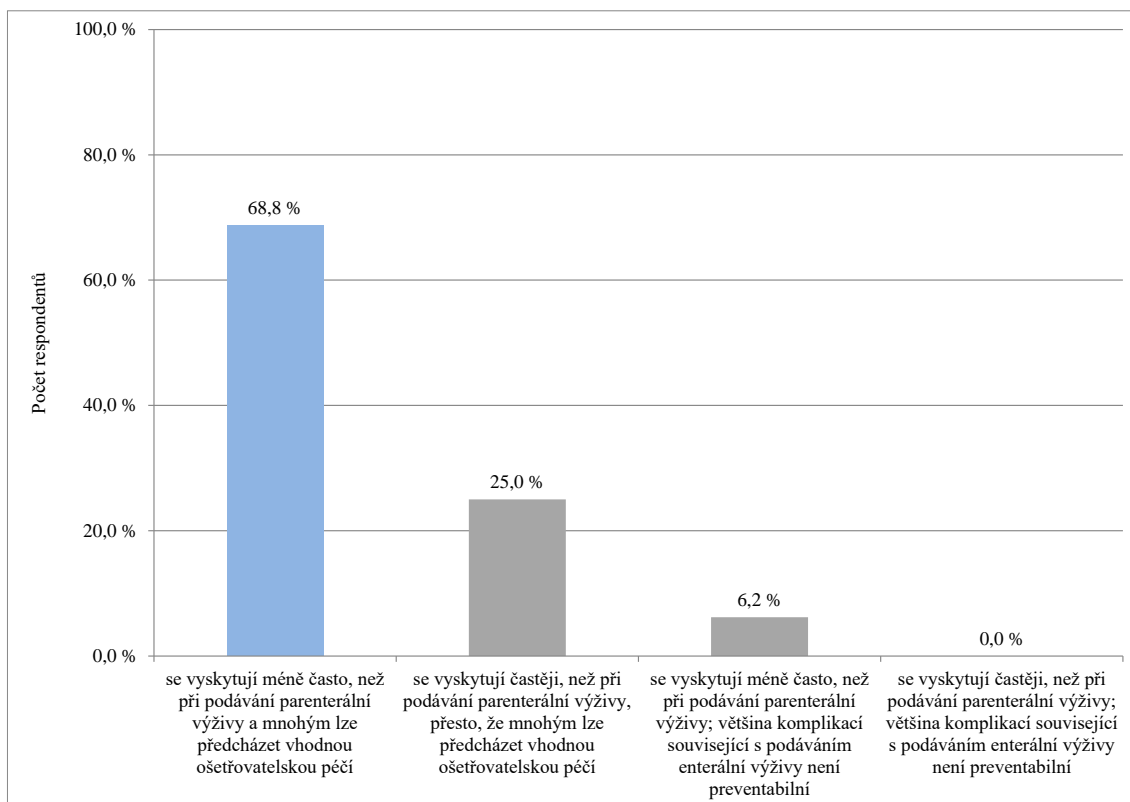
V dotazníkové položce č. 18 měli respondenti uvést, jakým způsobem, kromě kontroly množství zkonsumované stravy, lze taktéž kvalitně zhodnotit adekvátnost

kalorického příjmu. Správnou možností byl vývoj pacientovy váhy. Tuto možnost zvolilo 23 (71,9 %) respondentů. Možnost pacientovo BMI (Body Mass Index) označilo 9 (28,1 %) respondentů. Žádný respondent (0,0 %) nezvolil možnost kožní turgor.

3.3.19 Analýza dotazníkové položky č. 19 Komplikace v souvislosti s podáváním enterální výživy:

Tab. 19 Výskyt a preventabilita komplikací enterální výživy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy, a mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí	22	68,8
se vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy, přesto, že mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí	8	25,0
se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy; většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní	2	6,2
se vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy; většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní	0	0,0
Σ	32	100,0



Graf 19 Výskyt a preventabilita komplikací enterální výživy

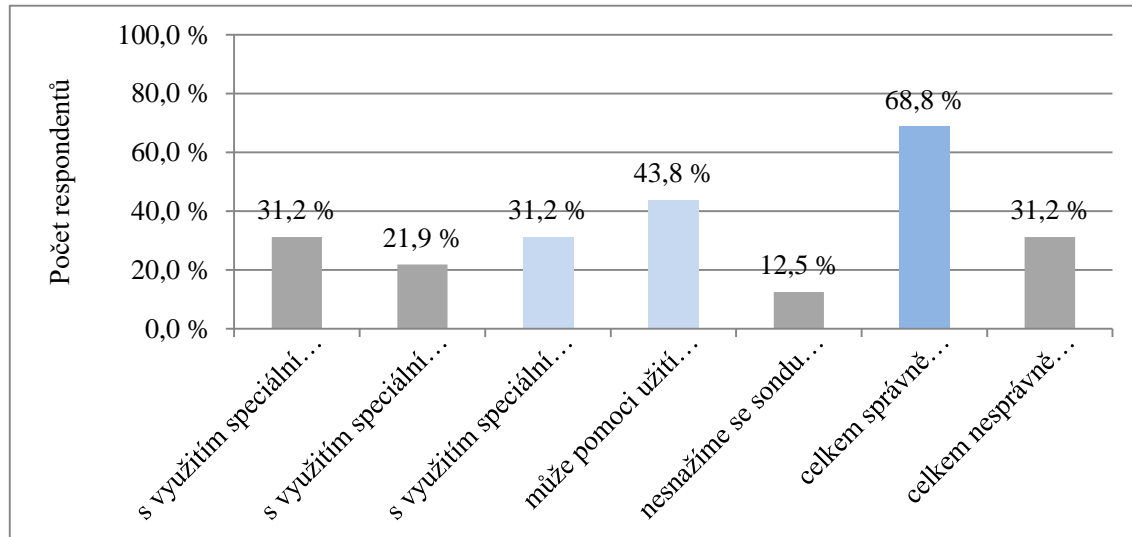
Položka č. 19 se respondentů dotazovala na výskyt komplikací enterální výživy v porovnání s komplikacemi výživy parenterální a též na preventabilitu těchto komplikací. Správnou možnost, tedy že se komplikace enterální výživy vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy, a mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí označilo 22 (68,8 %) respondentů. 8 (25,0 %) respondentů se domnívalo, že se komplikace enterální výživy vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy, přesto, že mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí, 2 (6,2 %) respondenti poté, že se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy, avšak že většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní. Možnost, ve které bylo uvedeno, že se tyto komplikace vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy a současně, že většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní, neoznačil žádný (0,0 %) respondent.

3.3.20 Analýza dotazníkové položky č. 20 Při okluzi nasojejunální sondy:

Kritérium: Respondent musí uvést alespoň 1 ze 2 správných možností.

Tab. 20 Okluze sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
s využitím speciální techniky proplachu ke zprůchodnění sondy nejlépe pomůže inserce perlivé vody	10	31,2
s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy fyziologický roztok	7	21,9
s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy voda	10	31,2
může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem	14	43,8
nesnažíme se sondu zprůchodnit, je třeba ji nahradit sondou novou	4	12,5
celkem správně zodpovězeno	22	68,8
celkem nesprávně zodpovězeno	10	31,2



Graf 20 Okluze sondy

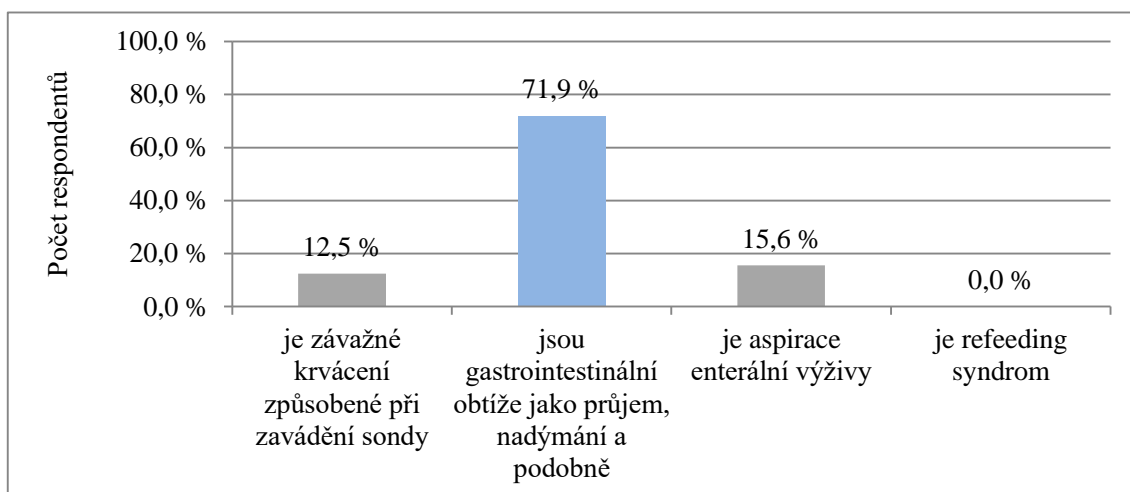
V této dotazníkové položce, tázající se na zprůchodnění okludované sondy, měli respondenti možnost označit více odpovědí. Kritériem pro uznání této otázky za správně zodpovězenou byl výběr alespoň jedné z celkem dvou správných možností. Správnými možnostmi bylo zaprvé, že s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke

zprůchodnění sondy voda, a zadruhé, že v této situaci může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem. Možnost, že s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy voda, označilo 10 (31,2 %) respondentů. Možnost, že může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem, uvedlo 14 (43,8 %) respondentů. Nesprávnou odpověď, že s využitím speciální techniky proplachu ke zprůchodnění sondy nejlépe pomůže inerce perlivé vody, označilo 10 (31,2 %) respondentů, možnost, že s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy fyziologický roztok, označilo 7 (21,9 %) respondentů. 4 (12,5 %) respondenti uvedli, že se okludovanou nesnažíme zprůchodnit a že je třeba ji nahradit sondou novou. Kritériu vyhovělo 22 (68,8 %) respondentů. V rozporu s kritériem odpovědělo 10 (31,2 %) respondentů.

3.3.21 Analýza dotazníkové položky č. 21 Nejčastější komplikace enterální výživy:

Tab. 21 Nejčastější komplikace enterální výživy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
je závažné krvácení způsobené při zavádění sondy	4	12,5
jsou gastrointestinální obtíže jako průjem, nadýmání a podobně	23	71,9
je aspirace enterální výživy	5	15,6
je refeeding syndrom	0	0,0
Σ	32	100,0



Graf 21 Nejčastější komplikace enterální výživy

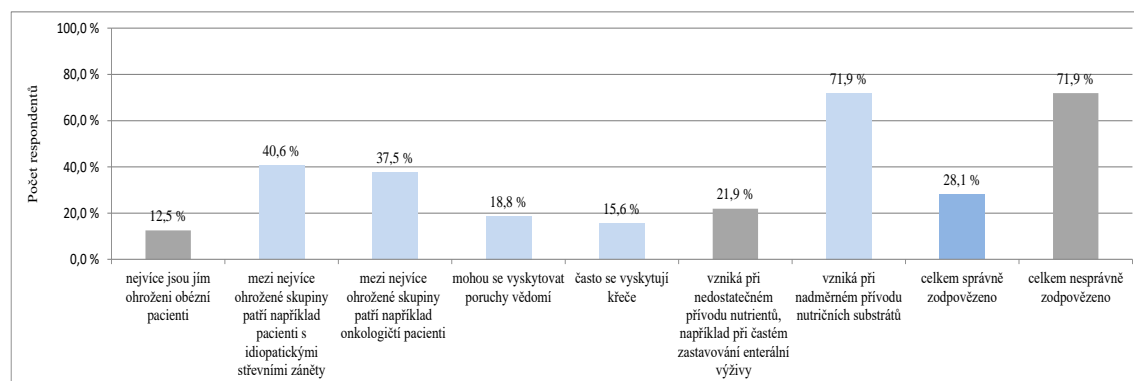
Dotazníková položka č. 21 se dotazovala na nejčastější komplikace enterální výživy. Správnou možnost, tedy gastrointestinální obtíže jako průjem, nadýmání a podobně, vybralo 23 (71,9 %) respondentů. 4 (12,5 %) respondenti nesprávně odpověděli, že nejčastější komplikace enterální výživy je závažné krvácení způsobené při zavádění sondy a 5 (15,6 %) respondentů, že nejčastější komplikace enterální výživy je aspirace enterální výživy. Žádný (0,0 %) respondent nezvolil odpověď, že nejčastěji se vyskytuje refeeding syndrom.

3.3.22 Analýza dotazníkové položky č. 22 Refeeding syndrom:

Kritérium: Respondent musí uvést alespoň 3 z 5 správných možností.

Tab. 22 Refeeding syndrom

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
nejvíce jsou jím ohroženi obézní pacienti	4	12,5
mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například pacienti s idiopatickými střevními záněty	13	40,6
mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například onkologičtí pacienti	12	37,5
mohou se vyskytovat poruchy vědomí	6	18,8
často se vyskytují křeče	8	15,6
vzniká při nedostatečném přívodu nutrientů, například při častém zastavování enterální výživy	7	21,9
vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů	23	71,9
celkem správně zodpovězeno	9	28,1
celkem nesprávně zodpovězeno	23	71,9



Graf 22 Refeeding syndrom

Dotazníková položka č. 22 zjišťovala znalosti respondentů o tzv. refeeding syndromu. Pro vyhodnocení otázky jako správně zodpovězené musel respondent označit alespoň 3 z 5 správných možností. Správnými možnostmi bylo tvrzení, že mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například pacienti s idiopatickými střevními záněty, taktéž že mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například onkologičtí pacienti, dále, že se mohou vyskytovat poruchy vědomí, že se při refeeding syndromu často vyskytují křeče a že tento syndrom vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů. Možnost, že mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například pacienti s idiopatickými střevními záněty, označilo 13 (40,6 %) respondentů, že mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například onkologičtí pacienti 12 (37,5 %) respondentů, že se mohou vyskytovat poruchy vědomí 6 (18,8 %) respondentů, že se často vyskytují křeče 8 (15,6 %) respondentů a že tento syndrom vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů 23 (71,9 %) respondentů. Nesprávnou odpověď, že nejvíce jsou jím ohroženi obézní pacienti, zvolili 4 (12,5 %) respondenti, a že vzniká při nedostatečném přívodu nutrientů, například při častém zastavování enterální výživy, 7 (21,9 %) respondentů. Kritérium splnilo 9 (28,1 %) respondentů. 23 (71,9 %) respondentů kritériu nevyhovělo.

3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Analýza výzkumných cílů a předpokladů byla provedena na základě rozboru dat získaných dotazníkovým šetřením. Tato analýza byla zpracována s využitím popisné statistiky v programu Microsoft Office Word 2013. Výzkumné předpoklady byly upraveny dle výsledků předvýzkumu (viz Příloha D).

K cíli č. 1 Popsat specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing, nebyly stanoveny žádné výzkumné předpoklady.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing. K cíli č. 2 byly stanoveny **3 výzkumné předpoklady.**

Výzkumný předpoklad č. 2a: Předpokládáme, že 57 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing. K analýze byly využity **otázky č. 6, 7 a 8.**

Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 2a

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 6	59,4 %	40,6 %	100,0 %
Otázka č. 7	12,5 %	87,5 %	100,0 %
Otázka č. 8	81,3 %	18,7 %	100,0 %
\bar{x}	51,1 %	48,9 %	100,0 %

Závěr analýzy: celkem 51,1 % všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing. Tato hodnota je nižší, než předpokládaných 57 %. **Výzkumný předpoklad č. 2a není v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

Výzkumný předpoklad č. 2b: Předpokládáme, že 57 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing. K analýze byly využity **otázky č. 9, 10, 11, 12, 13, 14 a 15.**

Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 2b

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 9	6,3 %	93,7 %	100,0 %
Otázka č. 10	75,0 %	25,0 %	100,0 %
Otázka č. 11	56,3 %	43,7 %	100,0 %
Otázka č. 12	25,0 %	75,0 %	100,0 %
Otázka č. 13	81,3 %	18,7 %	100,0 %
Otázka č. 14	31,3 %	68,7 %	100,0 %
Otázka č. 15	53,1 %	46,9 %	100,0 %
\bar{x}	46,9 %	53,1 %	100,0 %

Závěr analýzy: celkem 46,9 % všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based

Nursing. Tato hodnota je nižší, než předpokládaných 57 %. **Výzkumný předpoklad č. 2b není v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

Výzkumný předpoklad č. 2c: Předpokládáme, že 30 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing. K analýze byly využity **otázky č. 16, 17 a 18.**

Tab. 25 Analýza výzkumného předpokladu č. 2c

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 16	31,3 %	68,7 %	100,0 %
Otázka č. 17	40,7 %	59,3 %	100,0 %
Otázka č. 18	71,9 %	28,1 %	100,0 %
\bar{x}	48,0 %	52,0 %	100,0 %

Závěr analýzy: celkem 48,0 % všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing. Tato hodnota je vyšší, než předpokládaných 30 %. **Výzkumný předpoklad č. 2c je v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit znalosti všeobecných sester o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy.

K cíli č. 3 byl stanoven **výzkumný předpoklad č. 3:** Předpokládáme, že 48 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy. K analýze byly využity **otázky č. 19, 20, 21 a 22.**

Tab. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
Otázka č. 19	68,8 %	31,2 %	100,0 %
Otázka č. 20	68,8 %	31,2 %	100,0 %
Otázka č. 21	71,9 %	28,1 %	100,0 %
Otázka č. 22	28,1 %	71,9 %	100,0 %
\bar{x}	59,4 %	40,6 %	100,0 %

Závěr analýzy: celkem 59,4 % všeobecných sester má znalosti o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy. Tato hodnota je vyšší, než předpokládaných 48 %. **Výzkumný předpoklad č. 3 je v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

4 Diskuze

S pacienty s nasojejunální sondou se může všeobecná sestra setkat nejen v intenzivní péči, ale i na odděleních poskytujících péči standardní. I zde je třeba, aby byla specifická péče poskytnuta kvalitně, na základě informací podložených důkazy. Sestra by měla znát specifika péče o pacienta před zavedením této sondy, se sondou zavedenou, i o pacienta, kterému byla sonda v nedávné době odstraněna. Vědomosti by měla mít také v oblasti komplikací, které mohou v souvislosti používáním NJS nastat.

V rámci zpracování literární rešerše byla nalezena pouze jedna práce obsahově blízká práci této, tedy zaměřená na problematiku pacientů s nasojejunální sondou na standardních odděleních, a především znalosti všeobecných sester pracujících na těchto odděleních. Jedná se o práci od autorky Petry Šámalové (2016). Dále bylo nalezeno několik prací zaměřených obecně na nutriční podporu pacientů, pacienty se sondou nasogastrickou, zpracování kazuistiky či na znalosti sester pracujících na lůžkových odděleních poskytujících péči intenzivní. Výsledky šetření proto tedy budou diskutovány převážně s odbornou literaturou teoretického charakteru.

Prvním cílem práce bylo popsat specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing, k tomuto cíli nebyly stanoveny žádné výzkumné předpoklady a zabývala se jím teoretická část.

Druhým výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing. K tomuto cíli byly stanoveny 3 předpoklady. S výzkumným předpokladem 2a, a to, že 57 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing, souvisely 3 dotazníkové položky. Otázka č. 6 se zabývala kontraindikacemi zavedení NJS. Náhlou příhodou břišní, kterou jako absolutní kontraindikaci uvádí ve své publikaci Křížová et al. (2019), označilo 59,4 % respondentů. Přesto, že indikace zavedení NJS je v kompetenci lékaře, bylo překvapivé množství respondentů, kteří se domnívali, že mezi kontraindikace patří kognitivní porucha (12,5 %) a především hyperemesis (28,1 %), ačkoli právě pacienti s těmito obtížemi mohou z používání NJS dle Křížové et al. (2019) a Houston a Fuldauer (2017) značně prosperovat. Na otázku č. 7 dotazující se na délku lačnění před zaváděním NJS odpovědělo správně pouze 12,5 % respondentů. Nejvíce respondentů (56,2 %) uvedlo, že před zaváděním této sondy pacient lačnit nemusí. V takovém případě

však Dastych (2012) upozorňuje na riziko aspirace, která může končit i fatálně. 8. otázka byla oproti dvěma předchozím většinou respondentů zodpovězena správně. Do polosedu a sedu by v souladu s doporučením Holubové et al. (2013) pacienta před zaváděním NJS metodou zaplavování uvedlo 26 (81,3 %) dotazovaných. Na základě vyhodnocení těchto otázek bylo zjištěno, že výzkumný předpoklad 2a není v souladu s výsledky výzkumného šetření a všeobecné sestry mají znalosti pouze v 51,1 %.

Výzkumný předpoklad 2b, a to, že 57 % a více všeobecných sester má znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing, byl analyzován na základě 7 otázek. V otázce číslo 9 měli respondenti označit všechny správné možnosti, kdy je třeba aplikovat proplach sondy při kontinuálním podávání EV, tedy každých 4–6 hodin a dále před a po aplikaci EV, před a po aplikaci léčiv a též mezi aplikací jednotlivých léčiv. Je alarmující, že pouze 2 (6,2 %) respondenti odpověděli správně. Nejvíce respondenty opomíjená byla aplikace proplachu mezi inzercí jednotlivých léčiv, přičemž v této situaci by proplach aplikovala pouze čtvrtina dotazovaných. Respondenti dále nejvíce chybovali ve výběru pravidelného intervalu proplachování sondy, kdy pouze 28,1 % respondentů zvolilo interval 4–6 hodin. Problematice proplachů NJS se věnovaly ještě další 3 otázky. V otázce č. 10 měli respondenti uvést, jaká tekutina je vhodná k proplachování NJS. Správnou odpověď, tedy možnost sterilní aqua, zvolilo 75,0 % respondentů. Vzhledem k tomu, že sterilní aqua je jedinou vhodnou tekutinou k proplachování NJS, je tento výsledek považován za neuspokojivý. Dotazníková položka č. 11 se respondentů tázala na doporučený objem proplachu. Linhartová (2015) považuje za dostatečné množství přibližně 15–30 ml tekutiny. Tuto možnost označilo 56,3 % respondentů. Na tuto položku plynule navazovala otázka č. 12, která se zabývala vhodnou velikostí stříkačky užití k proplachu. Správnou odpověď, tedy 50 ml zvolilo pouze 25,0 % respondentů. Zbytek respondentů by volil stříkačku menší. Malý objem stříkačky však dle White a Bradnam (2015) zvyšuje riziko ruptury sondy kvůli působení nadměrného tlaku. Ačkoli je podle White a Bradnam (2015) i dalších autorů řádná aplikace proplachů v péči o pacienta s NJS zásadní ošetrovatelskou intervencí, na značné nedostatky v této problematice ve své práci poukazuje i Šámalová (2016).

Dotazníková položka č. 13 se tázala na lékové formy nevhodné pro aplikaci do NJS. Kritériu pro uznání otázky za správně zodpovězenou vyhovělo 81,3 % respondentů. Tento výsledek byl částečně zapříčiněn poněkud benevolentním kritériem, kdy k uznání odpovědi za správnou stačilo označit 2 ze 4 správných možností. Kritérium bylo však

nastaveno v návaznosti na skutečnost, že vhodnou lékovou formu by měl zvolit lékař a sestra se dále řídit jeho ordinací. V rámci otázky č. 14 měli respondenti zvolit nejvhodnější metodu pro pravidelnou kontrolu polohy NJS. Správnou odpovědí byla kontrola délky vyčnívající části sondy, kterou doporučuje například organizace GAIN (2015). Ačkoli z práce Menšíkové (2019) vyplývá, že v praxi většina sester, alespoň na odděleních intenzivní péče, kontrolu délky zavedení sondy provádí, označilo tuto metodu pouhých 31,3 % respondentů. Stejně častou odpovědí v této otázce byla metoda auskultace. Tato skutečnost není překvapující, avšak metoda auskultace není dle nejnovějších zdrojů považována za přesnou. Tento fakt uvádí například Boullata et al. (2017) za organizaci ASPEN. Překvapivě nejčastěji se však sestry domnívají, že pravidelná kontrola polohy NJS je v kompetenci lékaře a provádí se pomocí RTG. Rentgenová kontrola je sice metodou spolehlivou, avšak finančně poměrně náročnou a pro pacienta zbytečně zatěžující. RTG kontrola by se měla provádět pouze k prvotnímu potvrzení polohy sondy bezprostředně po jejím zavedení (Pokorná a Komínková, 2013), případně v situacích, kdy je důvodné podezření, že je sonda dislokována. Poslední otázka vztahující se k výzkumnému předpokladu 2b, tedy otázka č. 15, se zaměřovala na dobu použitelnosti setu pro podávání EV. Správně, tedy maximálně 24 hodin, odpovědělo 17 (53,1 %) respondentů. Téměř polovina respondentů (40,6 %) označila nesprávnou možnost maximálně 2 dny. V práci Klabenešové (2014) byl výsledek ještě znepokojivější, správnou odpověď v jejím případě označilo pouze 30,0 % sester. Protrahovaným používáním setu je však zbytečně zvyšováno riziko kontaminace a následně vzniku infekce (Arribas et al., 2014). Na základě vyhodnocení souvisejících otázek bylo zjištěno, že výzkumný předpoklad 2b není v souladu s výsledky výzkumného šetření a odpovídající znalosti má pouze 46,9 % všeobecných sester.

K analýze výzkumného předpokladu 2c, že 30 % a více všeobecných sester má znalosti o specifických ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing, byly vytvořeny 3 otázky. V dotazníkové položce č. 16 měli respondenti označit všechna pravdivá tvrzení o péči o pacienta po odstranění NJS, tedy že je třeba provést hygienu nosu a úst a dále monitorovat stav hydratace, příjem stravy i celkový nutriční stav. Všechny tyto odpovědi označilo 31,3 % respondentů. 46,9 % dotazovaných by opomenulo monitoraci stavu hydratace, naopak monitoraci příjmu stravy označilo 81,3 % respondentů. Na nejlepší způsob zaznamenávání příjmu stravy se dotazovala otázka č. 17. 53,1 % respondentů vidí nejlepší způsob ve vybarvování poměrné části kola, znázorňujícího talíř. Nejlépe je však v této době dle Boullaty et al.

(2017) uvádět i druh a skutečné množství stravy. Tuto možnost označilo a správně tedy odpovědělo 13 (40,7 %) respondentů. Otázka č. 18 se dotazovala na další vhodnou metodu kontroly adekvátnosti kalorického příjmu po odstranění NJS. Správnou odpověď, tedy vývoj pacientovy váhy, vybralo 23 (71,9%) respondentů. 9 respondentů označilo možnost BMI, které nás však samo o sobě o adekvátnosti kalorického příjmu po odstranění NJS neinformuje. Přesto, že na základě analýzy dat z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že výzkumný předpoklad 2c je v souladu s výsledky výzkumného šetření a znalosti má 48,0 % všeobecných sester, nelze tento výsledek považovat za uspokojivý.

Třetím výzkumným cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy. K tomuto cíli byl stanoven výzkumný předpoklad č. 3, a to, že 48 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy. K vyhodnocení tohoto předpokladu byly vytvořeny 4 dotazníkové položky. Otázka č. 19 se respondentů ptala na výskyt komplikací enterální výživy v porovnání s komplikacemi výživy parenterální a též na preventabilitu těchto komplikací. Správnou odpověď, tedy že se komplikace v souvislosti s podáváním EV vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy, a mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí, jak popisuje například Adamus et al. (2012), vybralo 22 (68,8 %) respondentů. Otázka č. 20 se zabývala problematikou zprůchodnění okludované sondy. Kritériem uznání odpovědi byl výběr alespoň jedné ze dvou správných odpovědí, kterými bylo tvrzení, že s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy voda a také, že v této situaci může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem (Kenny a Goodman, 2010). Kritériu vyhovělo 68,8 % respondentů. Možnosti užití pankreatických enzymů si bylo vědomo 14 (43,8 %) respondentů. 31,2 % respondentů vědělo, že ke zprůchodnění okludované sondy většinou postačí voda. Poněkud překvapivě by se stejné procento sester pokusilo sondu zprůchodnit pomocí vody perlivé. V otázce č. 21 měli respondenti označit nejčastější komplikace enterální výživy. Správnou odpověď, která byla přejata z publikace Křížové et al. (2019), tedy že jimi jsou gastrointestinální obtíže, označilo uspokojivých 71,9 % respondentů. I v práci Kytnera (2012) a Hauerové (2016) byl průjem, jako zástupce gastrointestinálních komplikací, nejfrekventovanější odpovědí. Poslední otázka, tedy otázka č. 22 ověřovala znalosti všeobecných sester o tzv. refeeding syndromu. O refeeding syndromu ve své publikaci podrobně hovoří například Křížová et al. (2019). 71,9 % sester správně uvedlo, že tento syndrom vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů. Téměř čtvrtina respondentů

se však naopak domnívá, že vzniká při nedostatečném přívodu nutrientů, například při častém zastavování enterální výživy. Nižší míra znalostí byla zjištěna v souvislosti s identifikací rizikových skupin pacientů. Nejméně si byly sestry vědomy důsledků, respektive obrazu refeeding syndromu. To, že se často vyskytují křeče, uvedlo 18,8 % respondentů, souvislost s poruchami vědomí potom označilo pouze 8 (15,6 %) respondentů. Na základě vyhodnocení souvisejících otázek bylo zjištěno, že výzkumný předpoklad č. 3 je v souladu s výsledky výzkumného šetření a odpovídající znalosti má 59,4 % všeobecných sester. V oblasti komplikací spojených se zavedením NJS prokázaly tedy všeobecné sestry v porovnání s ostatními oblastmi nejvyšší míru znalostí.

5 Návrh doporučení pro praxi

Celkově nepřineslo dotazníkového šetření příliš uspokojivé výsledky. Tím spíše vzhledem ke skutečnosti, že v dotazníkové položce č. 5 všichni respondenti uvedli, že pacienta s nasojejunální sondou již někdy ošetřovali. Na základě informací zjištěných dotazníkovým šetřením a v souladu s prostudováním odborných zdrojů lze navrhnout několik doporučení.

Je nezbytné, aby sestry ve své praxi více uplatňovaly principy Evidence Based Nursing. Taková praxe, dle Jarošové a Zeleníkové (2013), kromě zvýšení kvality péče a zlepšení výsledků pacienta, přináší též snížení nákladů na péči a rovněž vyšší spokojenost sester. Praxe založená pouze na informacích ze školních lavic, učebnic či odborných knih není dostačující. Informace z těchto publikací mnohdy nejsou aktuální již v době, kdy se ke čtenářům dostanou. Také na rady, byť zkušenějších kolegů, je třeba nahlížet kriticky.

Jak dále Jarošová a Zeleníková (2014) uvádí, nejlepším zdrojem aktuálních důkazů jsou vědecké články či klinické doporučené postupy. Potřebné informace lze nalézt například s pomocí elektronických databází. Zdravotníci však potřebují s databázemi umět pracovat, nezbytná také bývá znalost anglického jazyka. Vhodná by proto byla podpora v rozvoji těchto dovedností, například formou školení či kurzů zajištěných zaměstnavatelem. Důležitá je též motivace sester k seberozvoji. Článek připravený k publikaci v odborném periodiku, který je výstupem této práce (viz. Příloha G), doufejme, dá všeobecným sestřím důkaz toho, že seberozvoj a celoživotní vzdělání je v jejich profesi opravdu zapotřebí. Pomocí dotazníkového šetření bylo zjištěno, že 71,9 % respondentů čerpá informace pro svou praxi z ošetřovatelských standardů. Na úrovni managementu zdravotnického zařízení je proto žádoucí vytvořit o specifikách péče o pacienta s nasojejunální sondou kvalitní ošetřovatelský standard založený na důkazech, pravidelně ho revidovat, zajistit všeobecným sestřím jeho dostupnost a apelovat na jeho znalost a dodržování.

Po vzoru lékařů by za zvážení možná stálo i zavedení občasných praktikování stáží na pracovištích s odlišným zaměřením než je zaměření kmenového pracoviště dané všeobecné sestry. Na celostátní úrovni lze potom doporučit intenzivní tvorbu klinických doporučených postupů, kterých je v současné době pomálu.

6 Závěr

Bakalářská práce se věnuje specifikům ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing. Cíle práce byly celkem 3. Prvnímu cíli se věnovala část teoretická. Na základě odborné literatury byla v souladu s nejnovějšími poznatky popsána specifika ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy, se zavedenou nasojejunální sondou a taktéž v souvislosti s extrakcí této sondy. Své místo v teoretické části mají i indikace a kontraindikace zavedení sondy a též komplikace související se zavedením nasojejunální sondy. Druhým a třetím cílem práce, tedy zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing a zjistit znalosti všeobecných sester o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy, se zabývala část výzkumná. K těmto cílům byly stanoveny 4 výzkumné předpoklady. Na základě kvantitativního výzkumu za pomoci dotazníkového šetření a jeho analýzy bylo zjištěno, že znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing má 51,1 % všeobecných sester a že tedy výzkumný předpoklad č. 2a není v souladu s výsledky výzkumného šetření, že znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing má 46,9 % všeobecných sester a že tedy ani výzkumný předpoklad č. 2b není v souladu s výsledky výzkumného šetření, dále že znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing má 48,0 % všeobecných sester a výzkumný předpoklad č. 2c tak je v souladu s výsledky výzkumného šetření a konečně, že znalosti o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy má 59,4 % všeobecných sester a také výzkumný předpoklad č. 3 je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření. V závěru práce bylo předloženo několik doporučení pro praxi. Výstupem práce je článek připravený k publikaci v odborném periodiku.

Všechny stanovené cíle bakalářské práce byly splněny.

Použitá literatura

ADAMUS, Milan et al. 2012. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2996-0.

ARRIBAS, Lorena et al. 2014. Document of standardization of enteral nutrition access in adults. *Nutrición Hospitalaria*. **30**(1), 1–14. ISSN 0212-1611.

BANKHEAD, Robin et al. 2009. A.S.P.E.N. Enteral Nutrition Practice Recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [online]. **33**(2), 122–167 [cit. 2019-11-11]. DOI 10.1177/0148607108330314. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1177/0148607108330314>

BARTŮNĚK, Petr et al., eds. 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.

BOULLATA, Joseph I. et al. 2017. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [online]. **41**(1), 15–103 [cit. 2019-11-09]. DOI 10.1177/0148607116673053. Dostupné z: https://web.uniroma1.it/spec_medint/sites/default/files/REV%20FEB%202018.pdf

ČESKO. 2012. Zákon ze dne 3. února 2012 občanský zákoník. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Částka 33, s. 1305. ISSN 1211-1244.

ČOSKF. c2016. Pracovní skupina pro podání léčiv sondou. KOLEKTIV AUTORŮ ČOSKF. *ČOSKF* [online]. Česká odborná společnost klinické farmacie ČLS JEP, [cit. 2019-12-30]. Dostupné z: <https://www.coskf.cz/spolecnost/pracovni-skupiny/pracovni-skupina-pro-podani-leciv-sondou/>

DAA NUTRITION SUPPORT INTEREST GROUP. 2018. *Enteral nutrition manual for adults in health care facilities*. [Deakin]: DAA Nutrition Support Interest Group. Dostupné také z: <https://daa.asn.au/wp-content/uploads/2018/06/Enteral-nutrition-manual-june-2018-website.pdf>

DASTYCH, Milan. 2012. Enterální výživa v klinické praxi. *Interní medicína pro praxi*. **14**(4), 152–156. ISSN 1212-7299.

DUNDELOVÁ, Lenka a Alena LINHARTOVÁ. 2015. Podání léčiv sondou. *Florence*. **11**(7-8), 14–16. ISSN 1801-464X.

FERKO, A., Z. ŠUBRT a T. DĚDEK, eds. 2015. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1005-1.

GAIN. 2015. *Guidelines for caring for an infant, child, or young person who requires enteral feeding*. [London]: GAIN. Dostupné také z: <https://www.rqia.org.uk/RQIA/files/4f/4f08bb34-7955-49ea-adf1-9de807d3da66.pdf>

HAUEROVÁ, Nikola. 2016. *Ošetrovatelská péče o pacienty s enterální sondou*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií.

HOLUBOVÁ, Adéla et al. 2013. *Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2806-6.

HOUSTON, Amanda a Paul FULDAUER. 2017. Enteral feeding: Indications, complications, and nursing care: Get up to date on current enteral nutrition guidelines. *American Nurse Today*. **12**(1), 20–25. ISSN 1930-5583.

JAROŠOVÁ, Darja a Renáta ZELENÍKOVÁ. 2013. Úvod do problematiky ošetrovatelství založeného na důkazech (Evidence Based Nursing). *Kontakt*. **15**(1), 7–13. ISSN 1212-4117.

JAROŠOVÁ, Darja a Renáta ZELENÍKOVÁ. 2014. *Ošetrovatelství založené na důkazech: evidence based nursing*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5345-4.

KASPER, Heinrich a Walter BURGHARDT. 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.

KENNY, Deborah a Petra GOODMAN. 2010. Care of the Patient With Enteral Tube Feeding: An Evidence-Based Practice Protocol. *Nursing Research*. **59**(1), 22–31. ISSN 0029-6562.

KLABENEŠOVÁ, Iveta. 2014. *Riziko přenosu infekce jako nežádoucí účinek nutriční terapie*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/e0ke1/Bakalarka_format2.pdf

KOHOUT, P., Z. RUŠAVÝ a Z. ŠERCLOVÁ. 2010. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I*. Praha: Forsapi. ISBN 978-80-87250-08-2.

KONDRUP, J. et al. 2003. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition* [online]. **22**(4), 415–421 [cit. 2019-11-11]. DOI 10.1016/S0261-5614(03)00098-0. Dostupné z: <https://espen.info/documents/Screening.pdf>

KŘÍŽOVÁ, Jarmila et al. 2019. *Enterální a parenterální výživa*. 3. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-5009-8.

KYTNER, Jiří. 2012. *Znalosti všeobecných sester v péči o pacienty s nasogastrickou sondou*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/ra8vg/BP_Kytner_2012.pdf

LATA, Jan et al. 2010. *Gastroenterologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-746-2.

LINHARTOVÁ, Alena. 2015. Podání léčiv sondou. *Remedia*. **25**(3), 215–217. ISSN 0862-8947.

MAHAN, L. Kathleen a Janice L. RAYMOND, eds. 2017. *Krause's Food & the Nutrition Care Process*. 14. vyd. St. Louis, Missouri: Elsevier. ISBN 978-0-323-34075-5.

MENŠÍKOVÁ, Kateřina. 2019. *Výživa kriticky nemocných*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/blmy9/Vyziva_kriticky_nemocnych.pdf

NICE. 2006, aktualiz. 2017-08. *Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition: Clinical guideline [CG32]*. London: NICE. Dostupné také z: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg32/chapter/1-Guidance#monitoring-of-nutrition-support-in-hospital-and-the-community>

PERRY, A. G., P. A. POTTER a W. R. OSTENDORF. 2016. *Nursing interventions & clinical skills*. 6. vyd. St. Louis, Missouri: Elsevier. ISBN 978-0-323-18794-7

POKORNÁ, Andrea a Alena KOMÍNKOVÁ. 2013. *Ošetrovatelské postupy založené na důkazech*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6331-0.

REICHARDT, C., K. BUNTE-SCHÖNBERGER a P. VAN DER LINDEN. 2017. *Hygiena a dezinfekce rukou: 100 otázek a odpovědí*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0217-4.

SEDLÁŘOVÁ, Petra et al. 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: Speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.

ŠÁMALOVÁ, Petra. 2016. *Péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou*. Liberec. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií.

ŠENKYŘÍK, Michal. 2018. Nutriční péče v domácím prostředí. *Farmakoterapeutická revue*. **2018**(3), 322–327. ISSN 2533-6878.

ŠEVČÍK, Pavel et al. 2014. *Intenzivní medicína*. 3. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.

WHITE, Rebecca a Vicky BRADNAM. 2015. *Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes*. 3. vyd. London: Pharmaceutical Press. ISBN 978-0-85711-162-3.

Seznam příloh

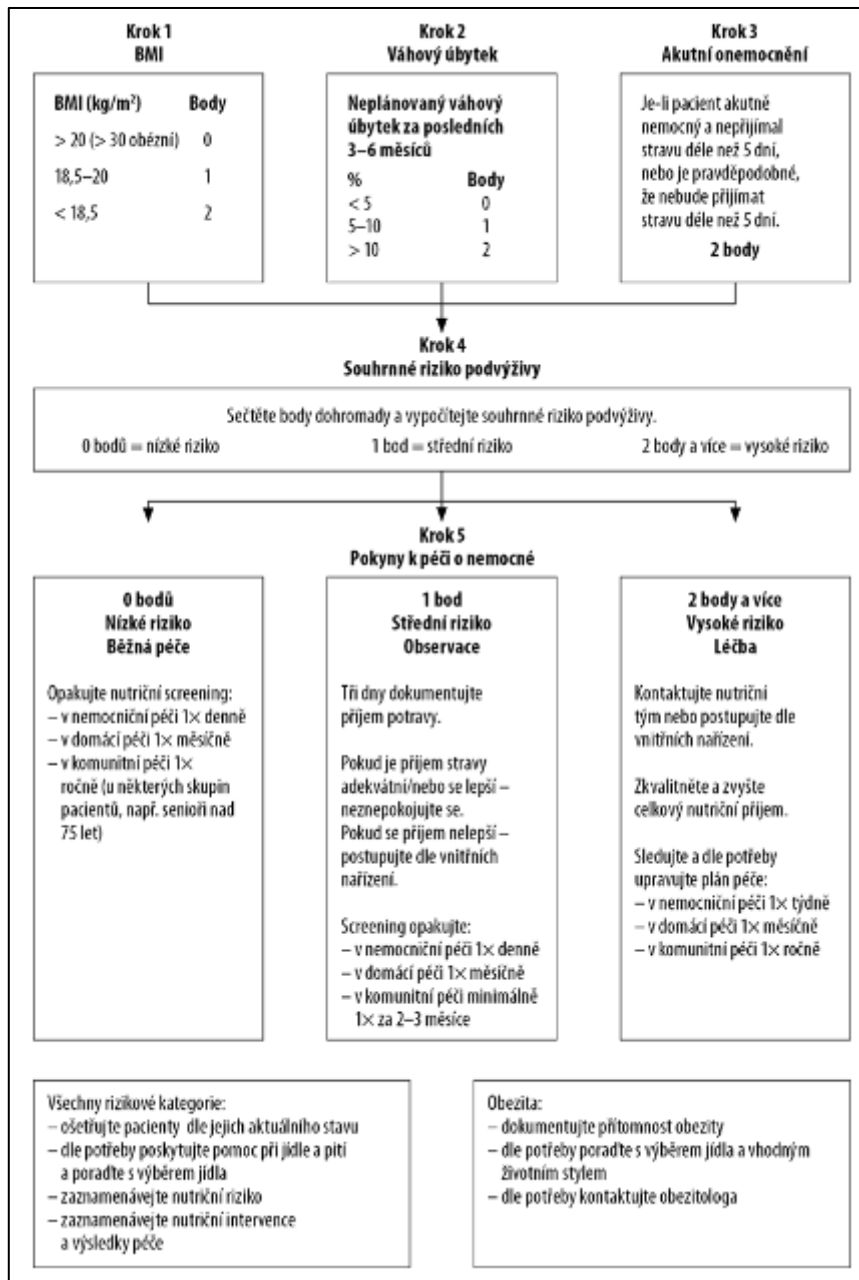
Příloha A	Nutritional Risk Screening (NRS)
Příloha B	Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)
Příloha C	Monitorace pacienta s NJS
Příloha D	Výsledky předvýzkumu
Příloha E	Dotazník
Příloha F	Souhlas s výzkumným šetřením
Příloha G	Článek k publikaci v odborném periodiku

Příloha A Nutritional Risk Screening (NRS)

Je BMI (kg/m ²) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE
<i>Hodnocení: Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1 × týdně. Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.</i>		

Obr. 1 Nutritional Risk Screening (Sedlářová et al., 2013)

Příloha B Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)



Obr. 2 Malnutrition Universal Screening Tool (Sedlářová et al., 2013)

Příloha C Monitorace pacienta s NJS

Tab. 27. Protokol pro monitoraci nutričních, antropometrických a klinických parametrů (NICE. 2006, aktualiz. 2017-08)

Parameter	Frequency	Rationale
Nutritional		
Nutrient intake from oral, enteral or parenteral nutrition (including any change in conditions that are affecting food intake)	Daily initially, reducing to twice weekly when stable	To ensure that patient is receiving nutrients to meet requirements and that current method of feeding is still the most appropriate. To allow alteration of intake as indicated
Actual volume of feed delivered*	Daily initially, reducing to twice weekly when stable	To ensure that patient is receiving correct volume of feed. To allow troubleshooting
Fluid balance charts (enteral and parenteral)	Daily initially, reducing to twice weekly when stable	To ensure patient is not becoming over/under hydrated
Anthropometric		
Weight*	Daily if concerns regarding fluid balance, otherwise weekly reducing to monthly	To assess ongoing nutritional status, determine whether nutritional goals are being achieved and take into account both body fat and muscle
BMI*	Start of feeding and then monthly	
Mid-arm circumference*	Monthly, if weight cannot be obtained or is difficult to interpret	
Triceps skinfold thickness	Monthly, if weight cannot be obtained or is difficult to interpret	
GI function		
Nausea/vomiting*	Daily initially, reducing to twice weekly	To ensure tolerance of feed
Diarrhoea*	Daily initially, reducing to twice weekly	To rule out any other causes of diarrhoea and then assess tolerance of feeds
Constipation*	Daily initially, reducing to twice weekly	To rule out other causes of constipation and then assess tolerance of feeds

Abdominal distension	As necessary	Assess tolerance of feed
Enteral tube – nasally inserted		
Gastric tube position (pH less than or equal to 5.5 using pH paper – or noting position of markers on tube once initial position has been confirmed)	Before each feed begins	To ensure tube in correct position
Nasal erosion	Daily	To ensure tolerance of tube
Fixation (is it secure?)	Daily	To help prevent tube becoming dislodged
Is tube in working order (all pieces intact, tube not blocked/kinked)?	Daily	To ensure tube is in working order
Gastrostomy or jejunostomy		
Stoma site	Daily	To ensure site not infected/red, no signs of gastric leakage
Tube position (length at external fixation)	Daily	To ensure tube has not migrated from/into stomach and external over granulation
Tube insertion and rotation (gastrostomy without jejunal extension only)	Weekly	Prevent internal overgranulation/prevention of buried bumper syndrome
Balloon water volume (balloon retained gastrostomies only)	Weekly	To prevent tube falling out
Jejunostomy tube position by noting position of external markers	Daily	Confirmation of position
Parenteral nutrition		
Catheter entry site*	Daily	Signs of infection/inflammation
Skin over position of catheter tip (peripherally fed people)*	Daily	Signs of thrombophlebitis
Clinical condition		
General condition*	Daily	To ensure that patient is tolerating feed and that feeding and route continue to be appropriate
Temperature/blood pressure	Daily initially, then as needed	Sign of infection/fluid balance
Drug therapy*	Daily initially, reducing to monthly when stable	Appropriate preparation of drug (to reduce incidence of tube blockage). To prevent/reduce drug nutrient interactions

Long-/short-term goals		
Are goals being met?*	Daily initially, reducing to twice weekly and then progressively to 3–6 monthly, unless clinical condition changes	To ensure that feeding is appropriate to overall care of patient
Are goals still appropriate?*	Daily initially, reducing to twice weekly and then progressively to 3–6 monthly, unless clinical condition changes	To ensure that feeding is appropriate to overall care of patient
People at home having parenteral nutrition should be monitored using observations marked *.		

Příloha D Výsledky předvýzkumu

1) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tab. 1 Nejvyšší dosažené vzdělání

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
středoškolské s maturitou	5	50,0
vyšší odborné (DiS.)	1	10,0
vysokoškolské (Bc., Mgr.)	4	40,0
jiné (uveďte)	0	0,0
Σ	10	100,0

2) Jak dlouhá je délka Vaší praxe v oboru ošetrovatelství?

Tab. 2 Délka praxe

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
0–2 roky	0	0,0
3–4 roky	1	10,0
5–10 let	0	0,0
nad 10 let	9	90,0
Σ	10	100,0

3) Na jakém oddělení pracujete?

Tab. 3 Pracoviště respondentů

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
interní	5	50,0
chirurgické	5	50,0
Σ	10	100,0

4) Z jakých zdrojů čerpáte vědecké poznatky a doporučení pro ošetrovatelskou praxi?

Tab. 4 Zdroje informací

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
škola	5	50,0

kolegové	8	80,0
ošetřovatelské standardy	6	60,0
konference/ školení/ semináře	8	80,0
databáze	0	0,0
odborné časopisy	2	20,0
odborné knihy	2	20,0
klinické doporučené postupy	5	50,0
jiné (internet)	0	0,0

5) Nasojejunální sonda by neměla být zavedena pacientovi s:

Tab. 5 Kontraindikace

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
horečkou	0	0,0
náhlou příhodou břišní	6	60,0
kognitivní poruchou	1	10,0
hyperemesis	3	30,0
Σ	10	100,0

6) Jak dlouho by měl pacient lačnit před zaváděním nasojejunální sondy?

Tab. 6 Lačnění

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
lačnit nemusí	4	40,0
minimálně 1 hodinu	2	20,0
minimálně 3 hodiny	1	10,0
minimálně 6 hodin	3	30,0
minimálně 8 hodin	0	0,0
minimálně 12 hodin	0	0,0
Σ	10	100,0

7) Do jaké polohy je nejvhodnější pacienta uvést před zaváděním nasojejunální sondy netodou zaplavování?

Tab. 7 Poloha pro zavádění sondy

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
polosed až sed	10	100,0
poloha na pravém boku	0	0,0
Trendelenburgova poloha	0	0,0
supinační poloha	0	0,0
Σ	10	100,0

8) Jak často je třeba aplikovat proplach sondy při kontinuálním podávání enterální výživy?

Kritérium: Respondent musí uvést všechny správné možnosti.

Tab. 8 Kdy aplikovat proplach

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
alespoň jednou za 24 hodin	0	0,0
alespoň jednou za 12 hodin	1	10,0
každých 4–6 hodin	3	30,0
každé 3 hodiny	0	0,0
před aplikací enterální výživy	5	50,0
po aplikaci enterální výživy	5	50,0
před aplikací léčiv	3	30,0
po aplikaci léčiv	6	60,0
mezi aplikací jednotlivých léčiv	2	20,0
celkem správně zodpovězeno	0	0,0
celkem nesprávně zodpovězeno	10	100,0

9) Uved'te, jaká tekutina je vhodná k proplachování nasojejunální sondy.

Tab. 9 Tekutina k proplachování sondy

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
čaj	2	20,0
kohoutková voda	0	0,0

fyziologický roztok	1	10,0
sterilní aqua	7	70,0
5% glukosa	0	0,0
Σ	10	100,0

10) Jaký je doporučený objem proplachu nasojejunální sondy?

Tab. 10 Objem proplachu

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
do 5 ml	0	0,0
10 ml	1	10,0
15–30 ml	9	90,0
50 ml	0	0,0
Σ	10	100,0

11) Jak velká stříkačka (jaký objem by měla mít) je vhodná pro aplikaci proplachu nasojejunální sondy?

Tab. 11 Objem stříkačky

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
5 ml	0	0,0
10 ml	1	10,0
20 ml	4	40,0
50 ml	5	50,0
Σ	10	100,0

12) Označte, jaké lékové formy nejsou vhodné pro aplikaci do nasojejunální sondy.

Kritérium: Respondent musí uvést alespoň 2 ze 4 správných možností.

Tab. 12 Nevhodné lékové formy

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
sirupy s nízkým pH	2	20,0
efervescentní tablety	6	60,0
měkké tobolky	2	20,0
kapsle s řízeným uvolňováním	9	90,0

sublinguální tablety	9	90,0
celkem správně zodpovězeno	8	80,0
celkem nesprávně zodpovězeno	2	20,0

13) Která metoda je nejvhodnější pro pravidelnou kontrolu polohy nasojejunální sondy?

Tab. 13 Pravidelná kontrola polohy sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
RTG	5	50,0
ultrazvuk	0	0,0
auskultace	1	10,0
kontrola délky vyčnívající části sondy	4	40,0
Σ	10	100,0

14) Jak dlouho smí být používán set pro podávání enterální výživy?

Tab. 14 Doba použitelnosti setu

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
maximálně 7 dní	0	0,0
maximálně 2 dny	2	20,0
maximálně 24 hodin	7	70,0
set se musí zlikvidovat po každém odpojení od nasojejunální sondy	1	10,0
Σ	10	100,0

15) Po odstranění nasojejunální sondy:

Kritérium: Respondent musí uvést všechny správné možnosti.

Tab. 15 Po odstranění nasojejunální sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
provedeme hygienu nosu a úst	2	20,0
alespoň 2 hodiny nepodáváme nic per os	3	30,0
v první hodině monitorujeme fyziologické funkce po 15 minutách, v dalších 2 hodinách pak po 30 minutách	1	10,0

je třeba v prvních 3 hodinách monitorovat fyziologické funkce v 30 minutových intervalech	0	0,0
monitorujeme stav hydratace	3	30,0
monitorujeme příjem stravy	7	70,0
monitorujeme celkový nutriční stav	8	80,0
celkem správně zodpovězeno	0	0,0
celkem nesprávně zodpovězeno	10	100,0

16) Množství zkonsumovaného jídla po odstranění nasojejunální sondy

zaznamenáváme nejlépe:

Tab. 16 Zaznamenávání množství zkonsumované stravy

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
pomocí číselného zlomku	0	0,0
pomocí vybarvování poměrné části kola, znázorňujícího talíř	7	70,0
uvádíme i druh a skutečné množství stravy	2	20,0
množství kontrolujeme, avšak písemná dokumentace není třeba	1	10,0
Σ	10	100,0

17) O adekvátním kalorickém příjmu nás kromě množství zkonsumované stravy

dobře informuje též:

Tab. 17 Adekvátní kalorický příjem po odstranění sondy

možnosti	n_i [-]	f_i [%]
pacientovo BMI (Body Mass Index)	3	30,0
vývoj pacientovy váhy	7	70,0
kožní turgor	0	0,0
Σ	10	100,0

18) Komplikace v souvislosti s podáváním enterální výživy:

Tab. 18 Výskyt a preventabilita komplikací enterální výživy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy, a mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí	5	50,0
se vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy, přesto, že mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí	0	0,0
se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy; většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní	5	50,0
se vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy; většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní	0	0,0
Σ	10	100,0

19) Při okluzi nasojejunální sondy:

Kritérium: Respondent musí uvést alespoň 1 ze 2 správných možností.

Tab. 19 Okluze sondy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
s využitím speciální techniky proplachu ke zprůchodnění sondy nejlépe pomůže inserce perlivé vody	0	0,0
s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy fyziologický roztok	3	30,0
s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy voda	2	20,0
může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem	1	10,0
nesnažíme se sondu zprůchodnit, je třeba ji nahradit sondou novou	5	50,0
celkem správně zodpovězeno	2	20,0
celkem nesprávně zodpovězeno	8	80,0

20) Nejčastější komplikace enterální výživy:

Tab. 20 Nejčastější komplikace enterální výživy

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
je závažné krvácení způsobené při zavádění sondy	0	0,0
jsou gastrointestinální obtíže jako průjem, nadýmání a podobně	9	90,0
je aspirace enterální výživy	1	10,0
je refeeding syndrom	0	0,0
Σ	10	100,0

21) Refeeding syndrom:

Kritérium: Respondent musí uvést alespoň 3 z 5 správných možností.

Tab. 21 Refeeding syndrom

možnosti	n _i [-]	f _i [%]
nejvíce jsou jím ohroženi obézní pacienti	0	0,0
mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například pacienti s idiopatickými střevními záněty	3	30,0
mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například onkologičtí pacienti	8	80,0
mohou se vyskytovat poruchy vědomí	1	10,0
často se vyskytují křeče	4	40,0
vzniká při nedostatečném přívodu nutrientů, například při častém zastavování enterální výživy	4	40,0
vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů	0	0,0
celkem správně zodpovězeno	3	30,0
celkem nesprávně zodpovězeno	7	70,0

Tab. 22 Vyhodnocení výzkumných předpokladů

	\bar{x}
Předpoklad č. 2a	56,7 %
Předpoklad č. 2b	57,1 %
Předpoklad č. 2c	30,0 %
Předpoklad č. 3	47,5 %

Příloha E Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Alena Čechová a jsem studentkou 3. ročníku oboru Všeobecná sestra Fakulty zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci. V akademickém roce 2019/2020 zpracovávám bakalářskou práci na téma **Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing**. Ráda bych Vás tímto požádala o vyplnění dotazníku, který bude podkladem výzkumné části této práce. Jeho vyplnění Vám zabere jen pár minut. Toto dotazníkové šetření je zcela anonymní a veškeré získané získané údaje budou použity pouze k vypracování bakalářské práce. Předem Vám velice děkuji za Váš čas a ochotu.

Pokud **není uvedeno jinak**, vyberte prosím v otázce **pouze jednu možnost**.

1) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) středoškolské s maturitou
- b) vyšší odborné (DiS.)
- c) vysokoškolské (Bc., Mgr.)
- d) jiné (uved'te)

2) Jak dlouhá je délka Vaší praxe v oboru ošetrovatelství?

- a) 0–2 roky
- b) 3–4 roky
- c) 5–10 let
- d) nad 10 let

3) Na jakém oddělení pracujete?

- a) interní
- b) chirurgické

**4) Z jakých zdrojů čerpáte vědecké poznatky a doporučení pro ošetrovatelskou praxi?
(možnost více odpovědí)**

- a) škola
- b) kolegové
- c) ošetrovatelské standardy
- d) konference/ školení/ semináře
- e) databáze
- f) odborné časopisy
- g) odborné knihy
- h) klinické doporučené postupy
- i) jiné (uved'te)

5) Pečoval/a jste již někdy o pacienta s nasojejunální sondou?

- a) ano
- b) ne

6) Nasojejunální sonda by neměla být zavedena pacientovi s:

- a) horečkou
- b) náhlou příhodou břišní
- c) kognitivní poruchou
- d) hyperremesis

7) Jak dlouho by měl pacient lačnit před zaváděním nasojejunální sondy?

- a) lačnit nemusí
- b) minimálně 1 hodinu
- c) minimálně 3 hodiny
- d) minimálně 6 hodin
- e) minimálně 8 hodin
- f) minimálně 12 hodin

8) Do jaké polohy je nejvhodnější pacienta uvést před zaváděním nasojejunální sondy metodou zaplavování?

- a) polosed až sed
- b) poloha na pravém boku
- c) Trendelenburgova poloha
- d) supinační poloha

**9) Jak často je třeba aplikovat proplach sondy při kontinuálním podávání enterální výživy?
(možnost více odpovědí)**

- a) alespoň jednou za 24 hodin
- b) alespoň jednou za 12 hodin
- c) každých 4–6 hodin
- d) každé 3 hodiny
- e) před aplikací enterální výživy
- f) po aplikaci enterální výživy
- g) před aplikací léčiv
- h) po aplikaci léčiv
- i) mezi aplikací jednotlivých léčiv

10) Uved'te, jaká tekutina je vhodná k proplachování nasojejunální sondy.

- a) čaj
- b) kohoutková voda
- c) fyziologický roztok
- d) sterilní aqua
- e) 5% glukosa

11) Jaký je doporučený objem proplachu nasojejunální sondy?

- a) do 5 ml
- b) 10 ml
- c) 15–30 ml
- d) 50 ml

12) Jak velká stříkačka (jaký objem by měla mít) je vhodná pro aplikaci proplachu nasojejunální sondy?

- a) 5 ml
- b) 10 ml
- c) 20 ml
- d) 50 ml

13) Označte, jaké lékové formy nejsou vhodné pro aplikaci do nasojejunální sondy. (možnost více odpovědí)

- a) sirupy s nízkým pH
- b) efervescentní tablety
- c) měkké tobolky
- d) kapsle s řízeným uvolňováním
- e) sublinguální tablety

14) Která metoda je nejvhodnější pro pravidelnou kontrolu polohy nasojejunální sondy?

- a) RTG
- b) ultrazvuk
- c) auskultace
- d) kontrola délky vyčnívající části sondy

15) Jak dlouho smí být používán set pro podávání enterální výživy?

- a) maximálně 7 dní
- b) maximálně 2 dny
- c) maximálně 24 hodin
- d) set se musí zlikvidovat po každém odpojení od nasojejunální sondy

**16) Po odstranění nasojejunální sondy:
(možnost více odpovědí)**

- a) provedeme hygienu nosu a úst
- b) alespoň 2 hodiny nepodáváme nic per os
- c) v první hodině monitorujeme fyziologické funkce po 15 minutách, v dalších 2 hodinách pak po 30 minutách
- d) je třeba v prvních 3 hodinách monitorovat fyziologické funkce v 30 minutových intervalech
- e) monitorujeme stav hydratace
- f) monitorujeme příjem stravy
- g) monitorujeme celkový nutriční stav

17) Množství zkonsumovaného jídla po odstranění nasojejunální sondy zaznamenáváme nejlépe:

- a) pomocí číselného zlomku
- b) pomocí vybarvování poměrné části kola, znázorňujícího talíř
- c) uvádíme i druh a skutečné množství stravy
- d) množství kontrolujeme, avšak písemná dokumentace není třeba

18) O adekvátním kalorickém příjmu po odstranění nasojejunální sondy nás kromě množství zkonsumované stravy dobře informuje též:

- a) pacientovo BMI (Body Mass Index)
- b) vývoj pacientovy váhy
- c) kožní turgor

19) Komplikace v souvislosti s podáváním enterální výživy:

- a) se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy a mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí
- b) se vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy, přesto, že mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí
- c) se vyskytují méně často, než při podávání parenterální výživy; většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní
- d) se vyskytují častěji, než při podávání parenterální výživy; většina komplikací související s podáváním enterální výživy není preventabilní

**20) Při okluzi nasojejunální sondy:
(možnost více odpovědí)**

- a) s využitím speciální techniky proplachu ke zprůchodnění sondy nejlépe pomůže inserce perlivé vody
- b) s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy fyziologický roztok
- c) s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy voda
- d) může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem
- e) nesnažíme se sondu zprůchodnit, je třeba ji nahradit sondou novou

21) Nejčastější komplikace enterální výživy:

- a) je závažné krvácení způsobené při zavedení sondy
- b) jsou gastrointestinální obtíže jako průjem, nadýmání a podobně
- c) je aspirace enterální výživy
- d) je refeeding syndrom

22) Refeeding syndrom:
(možnost více odpovědí)

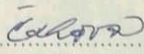
- a) nejvíce jsou jím ohroženi obézní pacienti
- b) mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například pacienti s idiopatickými střevními záněty
- c) mezi nejvíce ohrožené skupiny patří například onkologičtí pacienti
- d) mohou se vyskytovat poruchy vědomí
- e) často se vyskytují křeče
- f) vzniká při nedostatečném přívodu nutrientů, například při častém zastavování enterální výživy
- g) vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů

Příloha F Souhlas s výzkumným šetřením

PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	ČECHOVÁ PLENA	
Studijní program/obor OŠETROVATELSTVÍ VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta DA7000076	Ročník 3.
Téma práce	SPECIFIKA OŠETROVATELSKÉ PÉČE O PAVIENTA S NABOJEJUNÁLNÍ SBOUCOU ZLE EVIDENCE BASED NURSING	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	II. INTERNÍ GASTROENTEROLOGICKÁ KLINIKA FNHK	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie Franková	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu		
Souhlas vedoucího práce		
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení		
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován		
Datum zahájení výzkumu	ÚNOR 2020	
Datum ukončení výzkumu	DŘEZEN 2020	
Počet oslovených respondentů (personálu)	30	
Počet oslovených respondentů (klientů)		
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V LIBERCI dne 24. 1. 2020.

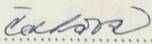

.....
podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	ČECHOVÁ ALENA	
Studijní program/obor OŠETŘOVATELSTVÍ VŠEOBECNÁ ŠESTRA	Osobní číslo studenta D17000076	Ročník 3.
Téma práce	SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PAKIENTA S KARDIOVASCULÁRNÍ SOUVISLOU DE EVIDENCE BASED NURSING	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	CHIRURGICKÁ KLINIKA FNHK	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie Franková	
Vydání vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu		
Souhlas vedoucího práce		
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení		
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován		
Datum zahájení výzkumu	ÚNOR 2020	
Datum ukončení výzkumu	BŘEZEN 2020	
Počet oslovených respondentů (personálu)	530	
Počet oslovených respondentů (klientů)	30	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V LIBERCI dne 24.1.2020



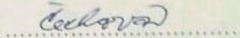
 podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	ČECHOVÁ ALENA	
Studijní program/obor OŠETŘOVATELSTVÍ VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta D17000076	Ročník 3
Téma práce	SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTA S NÁSLEDUJÍCÍ SONDOU DE EVIDENCE BASED NURSING	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	CHIRURGICKÁ KLINIKA FNHK	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie Froňková	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu		
Souhlas vedoucího práce		
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení		
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován		
Datum zahájení výzkumu	ÚNOR 2020	
Datum ukončení výzkumu	BŘEZEN 2020	
Počet oslovených respondentů (personálu)	5	
Počet oslovených respondentů (klientů)	5	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdávan (který bude s respondenty veden)		

V LIBERCI dne 24. 1. 2020



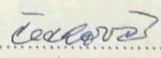
 podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	ČECHOVÁ ALENA	
Studijní program/obor OŠETŘOVATELSTVÍ VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta D1700076	Ročník 3.
Téma práce	SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PAKIENTA S NABOJESUNÁLNÍ SONDOU DLE EVIDENCE BASED NURSING	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	III INTERNÍ GERONTOMETABOLICKÁ KLINIKA FAHK	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie Fraňková	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu		
Souhlas vedoucího práce		
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení		
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován		
Datum zahájení výzkumu		
Datum ukončení výzkumu	BŘEZEN 2020	
Počet oslovených respondentů (personálu)	3	
Počet oslovených respondentů (klientů)	3	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V LIBERCI..... dne 24.1.2020.....




 podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	ČECHOVÁ ALENA	
Studijní program/obor, OŠETŘOVATELSTVÍ VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta D17000076	Ročník 3.
Téma práce	SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTA S NAPROSEJUNÁLNÍ SONDOU KE EVIDENCI DUSNÉHO NÁPRÁVCE	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	III. INTERNÍ GERONTO-METABOLICKÁ KLINIKA FAJNK	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Marie Franková	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu		
Souhlas vedoucího práce		
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení		
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován		
Datum zahájení výzkumu	ÚNOR 2020	
Datum ukončení výzkumu	BŘEZEN 2020	
Počet oslovených respondentů (personálu)	5	
Počet oslovených respondentů (klientů)	5	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V LIBERCI dne 24. 1. 2020



 podpis studenta



Příloha G Článek k publikaci v odborném periodiku

Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing

Specifics of nursing care for patients with nasojejunal tube according to Evidence Based Nursing

Alena Čechová¹, Mgr. Marie Froňková¹

¹Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Souhrn:

Podávání enterální výživy pomocí nasojejunální sondy je jednou z metod nutriční podpory, vyskytuje-li se dysfunkce v oblasti horní části gastrointestinálního traktu. S pacienty s nasojejunální sondou se všeobecná sestra může setkat nejen na jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačních odděleních, ale i na odděleních standardních a je nezbytné, aby jim uměla poskytnout odbornou péči v souladu s nejnovějšími doporučeními. Cílem závěrečné práce proto bylo v teoretické části popsat specifika ošetrovatelské péče o pacienta s nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing a v části výzkumné zjistit, zda mají všeobecné sestry v oblastech specifik ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy, se zavedenou nasojejunální sondou, po odstranění nasojejunální sondy a také komplikací souvisejících se zavedením této sondy odpovídající znalosti. Výsledky anonymního výzkumného šetření jsou uvedeny dále.

Klíčová slova: nasojejunální sonda, postpylorická sonda, enterální sonda, enterální výživa, ošetrovatelství založené na důkazech

Summary

Insertion of enteral feeding via nasojejunal tube is one of a nutritional support methods, if there is a dysfunction in an upper part of a gastro-intestinal tract. A general nurse can meet patients with nasojejunal tube, not just in intensive care units, but in standard wards as well and she has to be able to provide professional care, based on up to date information. The aim of the thesis was to describe specifics of nursing care for patients with nasojejunal tube according to Evidence Based Nursing in the theoretical part and in the research part to find out what the level of general nurses' knowledge of specifics of nursing care for patient before nasojejunal tube is inserted to them, for patients with nasojejunal tube, for patients related to the tube removal and also of complications related to nasojejunal tube insertion is. The following text offers the outcomes of the anonymous research which was done for this purpose.

Keywords: nasojejunal tube, post-pyloric tube, enteral tube, enteral feeding, Evidence Based Nursing

Metodika výzkumu

Pro výzkumnou část práce byla zvolena kvantitativní metoda výzkumu s využitím techniky nestandardizovaného dotazníku. Výzkumné šetření proběhlo v měsících března a dubna 2020 na vybraných standardních interních a chirurgických odděleních královéhradeckého kraje. Soubor respondentů tvořilo 32 všeobecných sester pracujících na těchto odděleních.

Před započítáním vlastního výzkumného šetření byl proveden předvýzkum, na jehož základě byly upraveny výzkumné předpoklady a do dotazníku přidána jedna otázka.

Výsledky výzkumu

Se znalostmi o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing souvisely 3 dotazníkové položky. Otázka č. 6 se zabývala kontraindikacemi zavedení nasojejunální sondy. Náhlou příhodou břišní, kterou jako absolutní kontraindikaci uvádí ve své publikaci Křížová et al. (2019), označilo 59,4 % respondentů. Přesto, že indikace zavedení nasojejunální sondy je v kompetenci lékaře, bylo překvapivé množství respondentů, kteří se domnívali, že mezi kontraindikace patří kognitivní porucha (12,5 %) a především hyperemesis (28,1 %), ačkoli právě pacienti s těmito obtížemi mohou z používání nasojejunální sondy dle Křížové et al. (2019) a Houston a Fuldauer (2017) značně prosperovat. Na otázku č. 7 dotazující se na délku lačnění před zaváděním nasojejunální sondy odpovědělo správně pouze 12,5 % respondentů. Nejvíce respondentů (56,2 %) uvedlo, že před zaváděním této sondy pacient lačnit nemusí. V takovém případě však Dastych (2012) upozorňuje na riziko aspirace, která může končit i fatálně. 8. otázka byla oproti dvěma předchozím většinou respondentů zodpovězena správně. Do polosedu a sedu by v souladu s doporučením Holubové et al. (2013) pacienta před zaváděním nasojejunální sondy metodou zaplavování uvedlo 26 (81,3 %) dotazovaných.

Znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou dle Evidence Based Nursing byly analyzovány na základě 7 otázek. V otázce číslo 9 měli respondenti označit všechny správné možnosti, kdy je třeba aplikovat proplach sondy při kontinuálním podávání enterální výživy, tedy každých 4–6 hodin a dále před a po aplikaci enterální výživy, před a po aplikaci léčiv a též mezi aplikací jednotlivých léčiv. Je alarmující, že pouze 2 (6,2 %) respondenti odpověděli správně. Nejvíce respondenty opomíjená byla aplikace proplachu mezi inzercí jednotlivých léčiv, přičemž v této situaci by proplach aplikovala pouze čtvrtina dotazovaných. Respondenti dále nejvíce chybovali ve výběru pravidelného intervalu proplachování sondy, kdy pouze 28,1 % respondentů zvolilo interval 4–6 hodin. Problematice proplachů nasojejunální sondy se věnovaly ještě další 3 otázky. V otázce č. 10 měli respondenti uvést, jaká tekutina je vhodná k proplachování nasojejunální sondy. Správnou odpověď, tedy možnost sterilní aqua, zvolilo 75,0 % respondentů. Vzhledem k tomu, že sterilní aqua je jedinou vhodnou tekutinou k proplachování nasojejunální sondy, je tento výsledek považován za neuspokojivý. Dotazníková položka č. 11 se respondentů tázala na doporučený objem proplachu. Linhartová (2015) považuje za dostatečné množství přibližně 15–30 ml tekutiny. Tuto možnost označilo 56,3 % respondentů. Na tuto položku plynule navazovala otázka č. 12, která se zabývala vhodnou velikostí stříkačky užití k proplachu. Správnou odpověď, tedy 50 ml zvolilo pouze 25,0 % respondentů. Zbytek respondentů by volil

stříkačku menší. Malý objem stříkačky však dle White a Bradnam (2015) zvyšuje riziko ruptury sondy kvůli působení nadměrného tlaku. Ačkoli je podle White a Bradnam (2015) i dalších autorů řádná aplikace proplachů v péči o pacienta s nasojejunální sondou zásadní ošetrovatelskou intervencí, na značné nedostatky v této problematice ve své práci poukazuje i Šámalová (2016).

Dotazníková položka č. 13 se tázala na lékové formy nevhodné pro aplikaci do nasojejunální sondy. Kritériu pro uznání otázky za správně zodpovězenou vyhovělo 81,3 % respondentů. Tento výsledek byl částečně zapříčiněn poněkud benevolentním kritériem, kdy k uznání odpovědi za správnou stačilo označit 2 ze 4 správných možností. Kritérium bylo však nastaveno v návaznosti na skutečnost, že vhodnou lékovou formu by měl zvolit lékař a sestra se dále řídit jeho ordinací. V rámci otázky č. 14 měli respondenti zvolit nejvhodnější metodu pro pravidelnou kontrolu polohy nasojejunální sondy. Správnou odpovědí byla kontrola délky vyčnívající části sondy, kterou doporučuje například organizace GAIN (2015). Ačkoli z práce Menšíkové (2019) vyplývá, že v praxi většina sester, alespoň na odděleních intenzivní péče, kontrolu délky zavedení sondy provádí, označilo tuto metodu pouhých 31,3 % respondentů. Stejně častou odpovědí v této otázce byla metoda auskultace. Tato skutečnost není překvapující, avšak metoda auskultace není dle nejnovějších zdrojů považována za přesnou. Tento fakt uvádí například Boullata et al. (2017) za organizaci ASPEN. Překvapivě nejčastěji se však sestry domnívají, že pravidelná kontrola polohy nasojejunální sondy je v kompetenci lékaře a provádí se pomocí rentgenového vyšetření. Rentgenová kontrola je sice metodou spolehlivou, avšak finančně poměrně náročnou a pro pacienta zbytečně zatěžující. Rentgenová kontrola by se měla provádět pouze k prvotnímu potvrzení polohy sondy bezprostředně po jejím zavedení (Pokorná a Komínková, 2013), případně v situacích, kdy je důvodné podezření, že je sonda dislokována. Poslední otázka týkající se péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou, tedy otázka č. 15, se zaměřovala na dobu použitelnosti setu pro podávání enterální výživy. Správně, tedy maximálně 24 hodin, odpovědělo 17 (53,1 %) respondentů. Téměř polovina respondentů (40,6 %) označila nesprávnou možnost maximálně 2 dny. V práci Klabenešové (2014) byl výsledek ještě znepokojivější, správnou odpověď v jejím případě označilo pouze 30,0 % sester. Protrahovaným používáním setu je však zbytečně zvyšováno riziko kontaminace a následně vzniku infekce (Arribas et al., 2014).

K analýze znalostí o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing byly vytvořeny 3 otázky. V dotazníkové položce č. 16 měli respondenti označit všechna pravdivá tvrzení o péči o pacienta po odstranění nasojejunální sondy, tedy že je třeba provést hygienu nosu a úst a dále monitorovat stav hydratace, příjem stravy i celkový nutriční stav. Všechny tyto odpovědi označilo 31,3 % respondentů. 46,9 % dotazovaných by opomenulo monitoraci stavu hydratace, naopak monitoraci příjmu stravy označilo 81,3 % respondentů. Na nejlepší způsob zaznamenávání příjmu stravy se dotazovala otázka č. 17. 53,1 % respondentů vidí nejlepší způsob ve vybarvování poměrné části kola, znázorňujícího talíř. Nejlépe je však v této době dle Boullaty et al. (2017) uvádět i druh a skutečné množství stravy. Tuto možnost označilo a správně tedy odpovědělo 13 (40,7 %) respondentů. Otázka č. 18 se dotazovala na další vhodnou metodu kontroly adekvátnosti kalorického příjmu po odstranění nasojejunální sondy. Správnou odpověď, tedy vývoj pacientovy váhy, vybralo

23 (71,9%) respondentů. 9 respondentů označilo možnost BMI, které nás však samo o sobě o adekvátnosti kalorického příjmu po odstranění nasojejunální sondy neinformuje.

K vyhodnocení znalostí o komplikacích souvisejících se zavedením nasojejunální sondy byly vytvořeny 4 dotazníkové položky. Otázka č. 19 se respondentů ptala na výskyt komplikací enterální výživy v porovnání s komplikacemi výživy parenterální a též na preventabilitu těchto komplikací. Správnou odpověď, tedy že se komplikace v souvislosti s podáváním enterální výživy vyskytují méně často než při podávání parenterální výživy a mnohým lze předcházet vhodnou ošetrovatelskou péčí, jak popisuje například Adamus et al. (2012), vybralo 22 (68,8 %) respondentů. Otázka č. 20 se zabývala problematikou zprůchodnění okludované sondy. Kritériem uznání odpovědi byl výběr alespoň jedné ze dvou správných odpovědí, kterými bylo tvrzení, že s využitím speciální techniky proplachu většinou postačí ke zprůchodnění sondy voda a také, že v této situaci může pomoci užití pankreatických enzymů, které však musí být indikováno lékařem (Kenny a Goodman, 2010). Kritériu vyhovělo 68,8 % respondentů. Možnosti užití pankreatických enzymů si bylo vědomo 14 (43,8 %) respondentů. 31,2 % respondentů vědělo, že ke zprůchodnění okludované sondy většinou postačí voda. Poněkud překvapivě by se stejné procento sester pokusilo sondu zprůchodnit pomocí vody perlivé. V otázce č. 21 měli respondenti označit nejčastější komplikace enterální výživy. Správnou odpověď, která byla přejata z publikace Křížové et al. (2019), tedy že jimi jsou gastrointestinální obtíže, označilo uspokojivých 71,9 % respondentů. I v práci Kytnera (2012) a Hauerové (2016) byl průjem, jako zástupce gastrointestinálních komplikací, nejfrekventovanější odpovědí. Poslední otázka, tedy otázka č. 22 ověřovala znalosti všeobecných sester o tzv. refeeding syndromu. O refeeding syndromu ve své publikaci podrobně hovoří například Křížová et al. (2019). 71,9 % sester správně uvedlo, že tento syndrom vzniká při nadměrném přívodu nutričních substrátů. Téměř čtvrtina respondentů se však naopak domnívá, že vzniká při nedostatečném přívodu nutrientů, například při častém zastavování enterální výživy. Nižší míra znalostí byla zjištěna v souvislosti s identifikací rizikových skupin pacientů. Nejméně si byly sestry vědomy důsledků, respektive obrazu refeeding syndromu. To, že se často vyskytují křeče, uvedlo 18,8 % respondentů, souvislost s poruchami vědomí potom označilo pouze 8 (15,6 %) respondentů. Na základě vyhodnocení souvisejících otázek bylo zjištěno, že v oblasti komplikací spojených se zavedením nasojejunální sondy prokázaly tedy všeobecné sestry v porovnání s ostatními oblastmi nejvyšší míru znalostí.

Závěr

Celkově nepřineslo dotazníkového šetření příliš uspokojivé výsledky. Tím spíše vzhledem ke skutečnosti, že v dotazníkové položce č. 5 všichni respondenti uvedli, že pacienta s nasojejunální sondou již někdy ošetrovali. Výsledky výzkumného šetření byly v souladu s výzkumnými předpoklady pouze ve 2 ze 4 zkoumaných oblastí, a to v oblasti specifik ošetrovatelské péče o pacienta po odstranění nasojejunální sondy, kdy byly znalosti zjištěny u 48,0 % všeobecných sester, a v oblasti komplikací souvisejících se zavedením nasojejunální sondy, kdy znalosti prokázalo 59,4 % všeobecných sester. Znalosti o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta před zavedením nasojejunální sondy dle Evidence Based Nursing má pouze 51,1 % všeobecných sester a o specifikách ošetrovatelské péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou jen 46,9 % všeobecných sester.

Je nezbytné, aby sestry ve své praxi více uplatňovaly principy Evidence Based Nursing, jelikož právě taková praxe, dle Jarošové a Zeleníkové (2013), kromě zvýšení kvality péče a zlepšení výsledků pacienta přináší též snížení nákladů na péči a rovněž vyšší spokojenost sester.

Seznam použité literatury:

ADAMUS M. et al. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012.

ARRIBAS L. et al. Document of standardization of enteral nutrition access in adults. *Nutrición Hospitalaria*, 2014, 30, 1–14.

BOULLATA, J. I. et al. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* [online], 2017, 41, 15–103 [cit. 2019-11-09].

DASTYCH M. Enterální výživa v klinické praxi. *Interní medicína pro praxi*, 2012, 14, 152–156.

GAIN. Guidelines for caring for an infant, child, or young person who requires enteral feeding. [London]: GAIN, 2015.

HAUEROVÁ N. Ošetrovatelská péče o pacienty s enterální sondou. Liberec, 2016. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií.

HOUSTON A. a P. FULDAUER. Enteral feeding: Indications, complications, and nursing care: Get up to date on current enteral nutrition guidelines. *American Nurse Today*, 2017, 12, 20–25.

HOLUBOVÁ A. et al. Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii. Praha: Mladá fronta, 2013.

JAROŠOVÁ D. a R. ZELENÍKOVÁ. Úvod do problematiky ošetrovatelství založeného na důkazech (Evidence Based Nursing). *Kontakt*, 2013, 15, 7–13.

KENNY D. a P. GOODMAN. Care of the Patient With Enteral Tube Feeding: An Evidence-Based Practice Protocol. *Nursing Research*, 2010, 59, 22–31.

KLABENEŠOVÁ I. Riziko přenosu infekce jako nežádoucí účinek nutriční terapie. Brno, 2014. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.

KŘÍŽOVÁ J. et al. Enterální a parenterální výživa. 3. vyd. Praha: Mladá fronta, 2019.

KYTNER J. Znalosti všeobecných sester v péči o pacienty s nasogastrickou sondou. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství.

LINHARTOVÁ A. Podání léčiv sondou. *Remedia*, 2015, 25, 215–217.

MENŠÍKOVÁ K. Výživa kriticky nemocných. Brno, 2019. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství.

POKORNÁ A. a A. KOMÍNKOVÁ. Ošetrovatelské postupy založené na důkazech. Brno: Masarykova univerzita, 2013.

ŠÁMALOVÁ P. Péče o pacienta se zavedenou nasojejunální sondou. Liberec, 2016. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci, Ústav zdravotnických studií.

WHITE R. a V. BRADNAM. Handbook of Drug Administration via Enteral Feeding Tubes. 3. vyd. London: Pharmaceutical Press, 2015.