



# Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester

## Bakalářská práce

*Studijní program:*

B5341 Ošetřovatelství

*Studijní obor:*

Všeobecná sestra

*Autor práce:*

**Ivana Rebetová**

*Vedoucí práce:*

Mgr. Alena Novotná, DiS.

Fakulta zdravotnických studií





## Zadání bakalářské práce

# Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester

*Jméno a příjmení:* **Ivana Rebetová**  
*Osobní číslo:* D17000022  
*Studijní program:* B5341 Ošetrovatelství  
*Studijní obor:* Všeobecná sestra  
*Zadávající katedra:* Fakulta zdravotnických studií  
*Akademický rok:* **2019/2020**

## **Zásady pro vypracování:**

### **Cíle práce:**

- 1) Zjistit znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii.
- 2) Zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

### **Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):**

Perkutánní endoskopická gastrostomie představuje dlouhodobé řešení pro pacienty indikované k dlouhodobé enterální výživě. Enterální výživa je indikována u pacientů s hrozcí malnutricí. Důležitou roli proto hrají znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii, protože každá všeobecná sestra se s tímto typem enterální výživy může setkat. Výstupem kvalifikační práce bude vytvoření článku připraveného k publikaci.

### **Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:**

- 1) Předpokládáme, že 80 % a více všeobecných sester má znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii.
- 2a) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.
- 2b) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.
- 2c) Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

Výzkumné předpoklady budou následně upřesněny na základě výsledků z provedeného předvýzkumu.

**Metoda:** Kvantitativní

**Technika práce, vyhodnocení dat:** Technika práce: nestandardizovaný dotazník

Vyhodnocení dat: Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2013. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word 2013.

**Místo a čas realizace výzkumu:** Místo: Krajská nemocnice Liberec, a. s. (standardní interní a chirurgické oddělení)

Čas výzkumu: prosinec 2019 - leden 2020

**Vzorek:** Respondenti: Všeobecné sestry pracující na standardním interním a chirurgickém oddělení, počet: 80.



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.
- PAULI, M. Eric a Jeffrey M. Marks, eds. 2016. *Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG): Techniques, Effectiveness and Potential Complications*. USA: Nova. ISBN 978-1-63485-606-5.
- HUCL, Tomas a Julius SPICAK. 2016. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Best Practice & Research*. **30**(5), 769-781. DOI 10.1016 /j.bpg. 2016.10.002.
- KORDULOVÁ, Pavla a Renata HAKENOVÁ. 2017. Péče o PEG a řešení jejich komplikací. *Medicína pro praxi*. **14**(5), 263-266. ISSN 1214-8687.
- KUTNOHORSKÁ, Jana. 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.
- MALHI, Hardip a Rosie THOMPSON. 2014. PEG tubes: Dealing with complications. *Nursing Times: NT*, London. **110**(45), 18-21. ISSN 0954-7762.
- MUTTERS, Nico T. et al. 2014. Device-related infections in long-term healthcare facilities: the challenge of prevention. *Future Microbiology*. **9**(4), 487-495. ISSN 1746-091.
- ROKYTA, Richard. 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada. ISBN 97880-247-4867-2.
- VYTEJČKOVÁ, Renata. 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.
- YURUKER, Savas et al. 2015. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy: Technical Problems, Complications, and Management. *Indian Journal of Surgery*. **77**(3), 1159-1164. ISSN 0972-2068.

Vedoucí práce:

Mgr. Alena Novotná, DiS.

Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

1. září 2019

Předpokládaný termín odevzdání:

30. června 2020

L.S.

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

Vážená paní  
**Ivana Rebetová**

Vyřizuje/linka: Čermáková/485 353 194

V Liberci dne 4. června 2020  
č. j.: TUL - 20/8511/019353-001

**Vyjádření k žádosti o ponechání zadání a prodloužení odevzdání bakalářské práce**

Vážená paní Rebetová,

na základě Vaší žádosti ze dne 01. 06. 2020, zaevidované pod č. j.: TUL - 20/8511/019353 Vám sděluji, že **souhlasím** s ponecháním zadání bakalářské práce a s prodloužením termínu odevzdání do 30. 06. 2021.

S pozdravem

**Technická univerzita v Liberci**  
Fakulta zdravotnických studií  
Studentská 2 461 17 Liberec 1

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.

31. října 2020

Ivana Rebetová

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Aleně Novotné, DiS. za odborné vedení, pomoc a rady při zpracování této práce. Další poděkování patří respondentům, kteří se podíleli na vyplnění dotazníku potřebného pro výzkumnou část práce. A v neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině a přátelům, kteří mě podporovali po celou dobu studia.

## **Anotace v českém jazyce**

Jméno a příjmení autora:	Ivana Rebetová
Instituce:	Technická univerzita v Liberci Fakulta zdravotnických studií
Název práce:	Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester
Vedoucí práce:	Mgr. Alena Novotná, DiS.
Počet stran:	65
Počet příloh:	9
Rok obhajoby:	2021

### **Anotace:**

Bakalářská práce se zabývá problematikou perkutánní endoskopické gastrostomie. Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) je metoda zajištění dlouhodobého přístupu pro aplikaci enterální výživy do žaludku. Teoretická část práce se zaměřuje na historii podávání výživy, enterální výživu obecně a pak na samotný PEG (indikace a kontraindikace k zavedení, ošetrovatelská péče, komplikace spojené s PEG a jeho odstranění). Výzkumná část vychází ze znalostí všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii a specifikách ošetrovatelské péče. Výstupem bakalářské práce je vytvoření odborného článku připraveného k publikaci.

**Klíčová slova:** perkutánní endoskopická gastrostomie, enterální výživa, ošetrovatelská péče, všeobecná sestra



## **Annotation**

Name and surname: Ivana Rebetová  
Institution: Technical university of Liberec  
Institute of Health Studies  
Title: Percutaneous endoscopic gastrostomy from the perspective  
of General Nurse  
Supervisor: Mgr. Alena Novotná, DiS.  
Pages: 65  
Appendix: 9  
Year: 2021

### **Annotation:**

The bachelor thesis deals with the issue of percutaneous endoscopic gastrostomy. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is a method of providing a long-term approach to the application of enteral nutrition to the stomach. The theoretical part of the thesis focuses on the history of nutrition, enteral nutrition in general and then on PEG itself (indications and contraindications for introduction, nursing care, and complications associated with PEG and its removal). The research part is based on the knowledge of general nurses about percutaneous endoscopic gastrostomy and the specifics of nursing care. The output of the bachelor's thesis is the creation of the article prepared for publication.

**Keywords:** percutaneous endoscopic gastrostomy, enteral feeding, nursing care, general nurse

## Obsah

Obsah .....	10
Seznam použitých zkratek .....	12
1 Úvod.....	13
2 Teoretická část .....	14
2.1 Anatomie a fyziologie žaludku .....	14
2.2 Historie podávání výživy .....	14
2.3 Klinická výživa .....	15
2.3.1 Enterální výživa .....	17
2.3.1.1 Přípravky enterální výživy .....	17
2.3.1.2 Způsoby aplikace enterální výživy .....	18
2.3.2 Parenterální výživa .....	19
2.4 Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG).....	20
2.4.1 Indikace a kontraindikace k založení PEG .....	20
2.4.2 Komplikace spojené s PEG.....	21
2.4.3 Specifika ošetrovatelské péče o PEG.....	22
2.4.4 Odstranění PEG .....	26
3 Výzkumná část.....	27
3.1 Cíle a výzkumné předpoklady.....	27
3.1.1 Cíle práce .....	27
3.1.2 Výzkumné předpoklady .....	27
3.2 Metodika výzkumu.....	28
3.3 Analýza výzkumných dat .....	29
3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů .....	49
4 Diskuze .....	52
5 Návrh doporučení pro praxi .....	57
6 Závěr .....	58
Seznam použité literatury .....	60

Seznam tabulek .....	63
Seznam grafů .....	64
Seznam příloh .....	65

## Seznam použitých zkratek

apod.	a podobně
BMI	body mass index
cca	cirka, přibližně
CŽK	centrální žilní katétr
EV	enterální výživa
GIT	gastrointestinální trakt
ISBN	International Standard Book Number
ISSN	International Standard Serial Number
např.	například
NGS	nazogastrická sonda
NPO	nic per os
Obr.	obrázek
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
PEJ	perkutánní endoskopická jejunostomie
PICC	periferně implantovaný centrální katétr
popř.	popřípadě
Tab.	tabulka
tj.	to je
tzv.	takzvaný
360°	360 stupňů
%	procenta

# 1 Úvod

Bakalářská práce se zabývá problematikou perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). S tímto typem výživové stomie se může setkat každá všeobecná sestra na kterémkoliv oddělení včetně domácí péče. To je důvodem, proč je důležité znát specifika ošetrovatelské péče v této problematice. V odborné praxi na standardních odděleních, jsem se setkala s odbytou péčí a nedodržováním zásad manipulace s tímto druhem výživové stomie. Příčinou může být nedostatek informací o této problematice nebo ojedinělý výskyt pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Z tohoto důvodu jsem si zvolila dané téma pro bakalářskou práci. Ošetrovatelská péče je totiž nedílnou součástí každodenní rutiny nelékařského zdravotnického pracovníka, proto jsou velmi důležité znalosti získané během studia aplikované v praxi.

Teoretická část práce se okrajově dotýká historie podávání výživy. Dále popisuje klinickou výživu, kde je rozlišena enterální a parenterální výživa včetně jejich indikací a kontraindikací. Následuje rozsáhlá kapitola o samotné perkutánní endoskopické gastrostomii. Součástí kapitoly jsou indikace a kontraindikace vedoucí k založení této výživové stomie, poté jsou zde popsány komplikace spojené s PEG. Velkou část tvoří podkapitola o specifikách ošetrovatelské péče, kde jsou rozebrány metody založení perkutánní endoskopické gastrostomie, její ošetřování v prvních týdnech po založení nebo aplikace enterální výživy do žaludku cestou PEG.

Výzkumná část práce je zpracována kvantitativní metodou výzkumu, prostřednictvím nestandardizovaného dotazníku. Cílem práce bylo zjistit, na jaké úrovni jsou znalosti všeobecných sester v této problematice.

Výstupem bakalářské práce je vytvoření odborného článku připraveného k publikaci.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Anatomie a fyziologie žaludku

Žaludek (gaster) je nejširší část trávicí trubice navazující na jícen. Topografické uložení tohoto orgánu je v „*dutině břišní pod levou brániční klenbou*“ (Čihák, 2013, s. 81). Tvar a velikost žaludku se individuálně mění, v závislosti na množství náplně a poloze těla. Na žaludku popisujeme čtyři hlavní části. První částí je kardia (česlo), jedná se o vyústění jícnu do žaludku. Dále popisujeme horní, nejširší úsek jako fundus gastricus (žaludeční klenbu). Největší část tvoří samotné tělo žaludku – corpus gastricum. Konečnou částí je distální úsek, který je užší a nazývá se pars pylorica. Tento úsek následně přechází v první část tenkého střeva – duodenum, dvanáctník (Čihák, 2013).

Žaludek je mnohdy označován jako rezervoár – skladuje se zde potrava, která se chemicky zpracovává pomocí žaludečních šťáv na tráveninu (chymus). Takto vzniklá trávenina se postupně pomocí peristaltiky posouvá do první části tenkého střeva, kde dochází ke vstřebávání jednotlivých živin. Během dne se v žaludku vytvoří 2-3 litry kyselé žaludeční šťávy. Kyselost je způsobena kyselinou chlorovodíkovou (HCl), která má mnoho nezastupitelných účinků. Mezi některé z nich patří antibakteriální účinek, dále podpora redukce železa na vstřebatelnou formu nebo účinná aktivace pepsinogenu na aktivní pepsin, který je důležitý pro štěpení bílkovin. Další složkou žaludeční šťávy je hlen, obsahující mucin. Ten vytváří tzv. slizniční bariéru, která chrání sliznici před mechanickým či chemickým poškozením (Rokyta et al., 2015).

### 2.2 Historie podávání výživy

Již staří Egypťané či Řekové používali výživné směsi, které se vpravovaly v podobě klyzmatu do konečníku. Tyto směsi byly vyráběny z vína, mléka nebo odvaru z namletých obilnin. Postupem času se tato technika vpravování výživných směsí do distální části trávicího ústrojí zdokonalila natolik, že se začaly rozvíjet nové systémy pro kontinuální podávání výživy do rekta. Tato přístupová cesta byla využívána až do 2. světové války a stala se tak jednou z cest pro podávání umělé výživy. Ne všichni

lékaři však souhlasili s aplikací výživných roztoků do distální části trávicího ústrojí, proto hledali jiné možné způsoby k její aplikaci. První záznamy o podávání výživy do horní části GIT jsou datovány kolem roku 1598, tehdy se výživné směsi aplikovaly pomocí vaku vyrobeného z močového měchýře zvířete nebo kůže úhoře. Ke konci 18. století byl poprvé využit nazogastrický přístup, který se bohužel nějakou dobu nevyužíval. Kolem čtyřicátých let 20. století byl popsán první pokus o vpravení výživy intravenózní cestou a o 30 let později tak začalo období parenterální výživy (Kohout et al., 2002).

Metoda chirurgického zavedení výživné gastrostomie byla navržena roku 1837 a poprvé provedena o 39 let později. Z důvodu narůstajícího počtu dětí s indikací k zavedení gastrostomie chirurgickou cestou se začal hledat jiný způsob zavedení této výživné stomie bez použití celkové anestezie, důvodem bylo vysoké riziko vzniku pooperačních komplikací. Německý profesor Michael W. L. Gauderer si stanovil tři kritéria, kterými lze vyloučit vznik komplikací a byl přesvědčen, že těchto kritérií tak docílí pomocí endoskopu. Perkutánní endoskopická gastrostomie jako taková, byla popsána až koncem sedmdesátých let 20. století a poprvé zavedena 12. července roku 1979 v Clevelandu. Vhodným kandidátem se tehdy stalo teprve 4,5 měsíční dítě. V dnešní době je tato technika aplikace enterální výživy hojně využívána (Kohout et al., 2002).

### 2.3 Klinická výživa

Výživa je jedním ze základních faktorů ovlivňující průběh onemocnění a jeho léčbu (Vytejková et al., 2013). Tento druh umělé výživy musí obsahovat všechny základní živiny v takové podobě, ve které je organismus může zpracovat. Klinickou výživu lze aplikovat **enterální** nebo **parenterální** cestou. Tyto dva způsoby se vzájemně doplňují a lze je kombinovat (Křížová et al., 2014). K umělé výživě je nutno přistupovat individuálně v závislosti na konkrétních potřebách organismu nemocného. Kombinací těchto dvou metod lze dosáhnout optimální nutriční podpory u pacientů vyžadující nutriční intervenci (Vytejková et al., 2013). Cílem nutriční podpory je zvýšit příjem základních živin a tím docílit ke zlepšení nutričního stavu nemocného (Křížová et al., 2014).

K hodnocení stavu výživy se využívají dvě metody nazvané **screening** a **assessment**. Nutriční screening se provádí během vstupního vyšetření pomocí jednoduchého dotazníku (viz Příloha A). U pacienta nás zajímá jeho BMI související s výškou a váhou, váhový úbytek během posledních tří měsíců, dále jestli došlo ke snížení perorálního příjmu za poslední týden, popřípadě jiná závažná onemocnění. Hodnocení stavu výživy (assessment) je nutné hodnotit komplexně, zahrnuje sběr **anamnézy, antropometrické a laboratorní vyšetření, popř. funkční testy** (Křížová et al., 2014). Nutriční anamnéza zahrnuje všechny již zmíněné informace související s hmotností, dále jsou důležité informace o závislosti na lécích, alkoholu či jiných omamných látkách, o stravovacích návycích, chuti k jídlu nebo o možných potravinových alergiích (Holubová et al., 2013). Nezapomínáme také na informace týkající se hydratace. Zaměřujeme se hlavně na pitný režim, který nemocný dodržuje (Pokorná a Komínková, 2013). Mezi antropometrické parametry patří BMI, procentuální úbytek hmotnosti, velikost kožní řasy nad tricepsem a obvod paže. U laboratorního vyšetření krve se lékař zaměřuje především na hodnoty **albuminu, prealbuminu, transferinu a cholinesterázy**. Komplexní péče však spočívá ve sledování dalších biochemických parametrů, jako jsou hodnoty vitamínu B<sub>12</sub>, kyseliny listové, železa a ferritinu. Dále hodnoty mineralogramu, zejména sodíku, draslíku, fosfátů a magnézia. Poté i renálních funkcí – urey a kreatininu. Součástí laboratorního vyšetření je i krevní obraz, který může odhalit anémie (Křížová et al., 2014). Holubová et al. (2013) doplňuje ukazatele stavu výživy o **celkovou bílkovinu a celkový cholesterol**. Poslední složkou jsou funkční testy, které slouží k hodnocení stavu kosterní svaloviny. Měří se síla stisku ruky a hodnotí se funkce dýchacího systému (Křížová et al., 2014). Posouzení nutričního stavu nemocného se řídí mimo jiné i klinickými indikátory. Využívá se fyzikální vyšetření pacienta. Hodnotíme ho pomocí pohledu, pohmatu, poklepu či poslechu. Všimáme si konstituce těla, stavu hydratace, varovných symptomů doprovázející malnutrici jako jsou otoky dolních končetin, suchá kůže nebo příznaků hypovitaminózy jako jsou krvácející dásně nebo vznik hematomů (Pokorná a Komínková, 2013).



### 2.3.1 Enterální výživa

„Enterální výživa (EV) je v širším slova smyslu chápána jako podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do trávicího traktu“ (Holubová et al., 2013, s. 193).

Tento způsob nutrice ve srovnání s parenterální výživou je upřednostňován z důvodu zachování přirozenější cesty pro vstřebávání živin. Další značnou výhodou jsou nižší náklady a minimální riziko vzniku komplikací (Křížová et al., 2014).

**Indikací** pro podávání enterální výživy je pacient trpící malnutricí nebo jí ohrožen. Důležitým aspektem pro podávání této výživy je funkční zažívací trakt nemocného (Křížová et al., 2014). Nejčastější diagnózy pro zahájení nutriční intervence jsou malnutrice nejrůznější etiologie, poruchy polykání, akutní či chronická pankreatitida, septické stavy, syndrom krátkého střeva, idiopatické střevní záněty, úrazy v oblasti úst a obličeje, poruchy příjmu potravy jako je mentální anorexie a další (Holubová et al., 2013).

**Kontraindikace** lze rozdělit na absolutní a relativní. Mezi absolutní kontraindikace řadíme mechanický nebo paralytický ileus, perforaci trávicího traktu nebo akutní peritonitidu – zánět pobřišnice. Relativní kontraindikací je neschopnost nebo nedostatečná spolupráce pacienta, neovlivnitelné zvracení, poruchy střevní pasáže nebo vysoké střevní píštěle (Holubová et al., 2013). Křížová et al. (2014) doplňuje absolutní kontraindikace o šokové stavy nejrůznější etiologie, těžkou hypoxii či acidózu.

**Komplikace** spojené s podáváním enterální výživy se mohou týkat subjektivních nebo objektivních symptomů pacienta. Jsou to například průjmy, křeče v břiše, zvracení nebo pocit plnosti. Může dojít i k závažnějším komplikacím jako jsou septické stavy či aspirace podávané stravy (Holubová et al., 2013).

#### 2.3.1.1 Přípravky enterální výživy

Přípravky enterální výživy jsou speciální roztoky vyráběné ve farmaceutických závodech (Křížová et al., 2014). Rozlišujeme 3 základní typy, je to **polymerní** výživa, **oligomerní** a zvláštní druh **specifické** výživy (Pavličková, 2013). Polymerní EV je častěji využívána. Podmínkou pro podávání tohoto typu EV je alespoň z části zachována trávicí a vstřebávací schopnost GIT (Holubová et al., 2013). Obsahuje základní živiny, které

nejdou rozštěpeny, a proto se musejí setkat s trávicími enzymy. Buď mají formu sippingu, tyto přípravky jsou různě ochucené a popíjí se k běžné stravě, nebo mohou být rovnou vpraveny do žaludku či dvanáctníku pomocí sondy (Pavličková, 2013). Naopak oligomerní přípravky jsou chemicky upravené a obsahují rozštěpené základní živiny. Tato forma výživy je určena zejména pro vpravování výživy do jejunu. Nevýhodou tohoto typu přípravku je riziko průjmů a s ním související riziko dehydratace (Křížová et al., 2014). Posledním přípravkem je zvláštní druh specifické EV. Je určen pro zvláštní typy onemocnění a zároveň patří k cenově dražším přípravkům (Pavličková, 2013). Využívá se např. u pacientů léčených s dekubity, cukrovkou nebo u pacientů ve vážném stavu (Holubová et al, 2013).

### 2.3.1.2 Způsoby aplikace enterální výživy

Enterální výživu lze aplikovat pomocí několika technik do zažívacího traktu. Rozlišujeme podávání tohoto typu výživy pomocí **sippingu**, **nazálních sond** nebo **výživových stomií** (Bartůněk et al., eds., 2016). Nejjednodušší cestou je podávání výživy per os – tedy ústy. Jedná se o již zmíněný sipping. Pacient si k běžné stravě popíjí různě ochucené přípravky polymerní EV (Křížová et al, 2014). Předpokladem pro zahájení sippingu je plně funkční gastrointestinální trakt (Vytečková et al., 2013). Úkolem všeobecné sestry je edukace nemocného o způsobu a účelu popíjení těchto nutričních doplňků (Pokorná a Komínková, 2013). Doporučuje se popíjení malých doušek, nejčastěji po jídle nebo mezi jídly. Díky tomu pak dochází k postupnému vstřebávání jednotlivých živin (Vytečková et al., 2013). Tyto nutriční přípravky obsahují velký podíl bílkovin. Jejich nadměrná konzumace však může vyvolat projímavé účinky (Pokorná a Komínková, 2013).

Druhým způsobem je podávání výživy přímo do žaludku či tenkého střeva (Křížová et al., 2014). Zde se využívají také zmíněné nazální sondy nebo výživové stomie. Nazální sonda se zavádí buď do žaludku, duodena nebo jejunu. Nazýváme je pak podle umístění jako nazogastrickou, nazoduodenální a nazojejunální sondu (Bartůněk et al., eds., 2016). Výživové stomie slouží k dlouhodobějšímu podávání enterální výživy. Lze je zavést do žaludku endoskopicky jako perkutánní endoskopickou gastrostomii (PEG) nebo do jejunu jako jejunostomii (PEJ). Druhou možností

je chirurgické zavedení, které se zvažuje pouze v případě, kdy není možné endoskopické provedení (Bartůněk et al., eds., 2016).

### 2.3.2 Parenterální výživa

„Parenterální výživa (PV) je způsob dodávání živin přímo do cévního systému, tedy mimo zažívací trakt“ (Křížová et al., 2014, s. 53).

Oproti enterální výživě se nejedná o fyziologický přístup pro podávání umělé výživy, proto se aplikace parenterální cestou volí v situacích, kdy nelze podat výživu enterálním způsobem. Výživa se podává buď do **periferní žíly** – nejčastěji na horních končetinách, po dobu kratší jak 10 dnů, nebo do **centrální žíly** – jako je např. *vena subclavia* nebo *vena jugularis interna*. Konec centrálního žilního katétru v tomto případě je umístěn v horní duté žíle. V případě, že není možná kanylace touto cestou, lze využít přístup do *vena femoralis* s koncem centrálního žilního katétru v dolní duté žíle. V těchto místech je však vyšší incidence vzniku katéetrových sepsí (Křížová et al., 2014). Kanylaci centrální žíly provádí vždy lékař za přísně aseptických podmínek (Holubová et al., 2013). Přípravky určené k parenterální výživě musí obsahovat základní živiny v rozštěpené formě a musí být zcela sterilní (Pokorná a Komínková, 2013). K dlouhodobé, převážně domácí parenterální výživě slouží tzv. **tunelizovaný katétr** nebo **PICC** – periferně implantovaný centrální žilní katétr (Bartůněk et al., eds., 2016). PICC se zavádí periferní žilou v oblasti paže do horní duté žíly. Může být zaveden až po dobu 6 měsíců. Tyto dva způsoby pro aplikaci parenterální výživy se volí z důvodu nižšího výskytu katéetrových sepsí (Křížová et al., 2014).

**Indikace** pro zahájení parenterální výživy jsou ileózní stavy, akutní pankreatitida, těžké průjmy a zvracení, idiopatické střevní záněty, syndrom krátkého střeva, vysoké střevní píštěle a další (Holubová et al., 2013).

**Kontraindikací** je funkčnost zažívacího traktu nebo terminální stav nemocného (Křížová et al., 2014).

**Komplikací**, spojených s parenterální výživou je mnoho. Jsou to například komplikace spojené se zaváděním CŽK jako je napíchnutí arterie, vznik vzduchové embolie, poranění nervů, katéetrové sepse, vznik žilní trombózy apod. Může se jednat i o mechanické komplikace jako např. alergie na dezinfekční přípravky či lokální anestetika (Holubová et al., 2013).

## 2.4 Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG)

*„Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) slouží k zajištění podmínek pro enterální výživu v situacích, kdy není možné poskytnout výživu per os a předpokládá se nutnost enterální výživy po dobu delší než 6 týdnů“* (Bartůněk et al., eds., 2016, s. 179).

PEG lze nazvat tzv. miniinvazivní metodou, při které se zavádí tenká sonda přes kůži do žaludku (viz Příloha B) za účelem vytvoření přístupu pro aplikaci enterální výživy (Vytejková et al., 2013). Tato metoda pro střednědobé až dlouhodobé poskytování umělé výživy je preferována už více jak 35 let. Ve Spojených státech amerických se tato procedura zavedení perkutánní endoskopické gastrostomie provádí více jak 125 tisíckrát ročně, což z ní činí jeden z nejčastějších terapeutických endoskopických zákroků (Pauli a Marks, eds., 2016). V dnešní době jedenadvacátého století se tato metoda zajištění optimální výživy velmi rozmohla např. u terapie pokročilých maligních tumorů hlavy a krku (Urbánek a Urbánková, 2012). Yuruker et al. (2015), dle dosažených výsledků ve své studii, považuje PEG za jednu z nejbezpečnějších metod pro podávání dlouhodobé enterální výživy.

### 2.4.1 Indikace a kontraindikace k založení PEG

Nejčastější **indikací** k zavedení výživové stomie jsou neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání, např. pacienti po cévní mozkové příhodě (Bartůněk et al., eds., 2016). K dalším neurologickým onemocněním patří amyotrofická laterální skleróza, vigilní kóma nebo pacienti s demencí, převážně při Alzheimerově chorobě (Kianička, Žák a Bareš, 2012). Druhou nejčastější indikací bývají onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT (Bartůněk et al., eds., 2016). Nejčastějším nádorem v této oblasti dle Holubové et al. (2013) bývá karcinom jícnu, hrtanu nebo hltanu.

Kordulová a Hakenová (2017) sem také řadí chronická onemocnění spojená s malnutricí, mezi která patří např. zánětlivá střevní onemocnění nebo stavy spojené s následky úrazů, jako jsou zlomeniny čelisti, popáleniny v oblasti obličeje apod. Vzácnější indikací pro založení PEG může být i mentální anorexie (Kianička, Žák a Bareš, 2012).

**Kontraindikace** lze rozdělit na absolutní a relativní. Mezi absolutní kontraindikace patří pacienti s těžkou poruchou hemokoagulace, dále s karcinomem

žaludku, ascitem nebo difuzní peritonitidou – tedy zánětem pobřišnice. K relativním kontraindikacím řadíme velké hiátové hernie, žaludeční vředy, portální hypertenzi, obezitu nebo peritoneální dialýzu (Holubová et al., 2013).

Vytejčková et al. (2013) a Urbánek a Urbánková (2012) doplňují kontraindikace o nemožnost diafanoskopie, což je prosvícení břišní stěny, užívané při zavádění PEG a nemožnost tak označit optimální místo pro jeho zavedení.

#### 2.4.2 Komplikace spojené s PEG

Komplikace související s výživovou stomií lze rozdělit dle různých aspektů. Dělí se dle tíže závažnosti na **závažné** (těžké) a **nezávažné** (lehké). Dále dle časového hlediska na **časné** a **pozdní**. Třetí hledisko lze rozdělit podle kategorie vzniku komplikace na **infekční**, **mechanické** a **gastroenterologické** (Kianička, Žák a Bareš, 2012). K závažným komplikacím řadíme aspiraci, peritonitidu – zánět pobřišnice, perforaci, krvácení, gastrokutánní píštěl a nekrotizující fascitidu. Mezi nezávažné patří infekce v okolí vývodu, obtékání žaludečního obsahu okolo sondy, popřípadě obstrukce nebo jiné poškození této sondy (Holubová et al., 2013).

Dle Kianička, Žáka a Bareše (2012) závažné komplikace vedou nejčastěji k chirurgickému řešení, popřípadě k úmrtí a zároveň doplňují nezávažné komplikace o migraci sondy nejčastěji do tenkého střeva.

Časné a pozdní komplikace nejsou v literatuře jasně stanoveny. Obvykle se vznik časných komplikací datuje od prvního týdne až jednoho měsíce – čili do 30 dnů po zavedení výživové stomie. Poslední kategorie vzniku komplikace bývá buď infekční etiologie, sem řadíme infekci nebo vznik abscesu v místě zavedení sondy, vznik peritonitidy nebo následné sepse. Dále mechanické příčiny jako je ucpání, zalomení nebo vytažení sondy a poslední kategorií je gastroenterologická příčina vzniku komplikace, sem řadíme ulceraci, krvácení, prosakování žaludečního obsahu kolem gastrostomie nebo tzv. burried bumper syndrome z anglického překladu syndrom zanořeného disku (Kianička, Žák a Bareš, 2012).

Jednou z nejzávažnějších komplikací bývá již zmíněná **aspirace**. Dochází ke vdechnutí žaludečního obsahu do dýchacích cest (Vytejčková et al., 2013). Může se tak stát při zavádění gastroskopu, kdy pacient nelačnil minimálně 6 hodin před plánovaným výkonem nebo při podávání výživy ve vodorovné poloze (Malhi a Thompson, 2014).

Prevenčí proto bývá, během podávání výživy, umístit pacienta do tzv. zvýšené Fowlerovy polohy a následně pak pacienta v této poloze ponechat alespoň 30 minut (Vytejková et al., 2013).

Nejčastější komplikací bývá **infekce**. Jedná se o infekci v místě zavedení gastrostomické sondy nebo kolem ní. Vzniká v důsledku nesprávné ošetrovatelské péče během zavádění nebo při manipulaci s již zavedenou sondou (Malhi a Thompson, 2014). Jako profylaxi, kvůli snížení infekčních komplikací, se před výkonem aplikují antibiotika dle ordinace lékaře (Mutters et al., 2014).

Další častou komplikací bývá **ucpání** gastrostomické kanyly. Dochází k tomu při nedostatečném proplachování po podané výživě nebo léků. V sondě se výživa spolu s léky vysráží a ucpe ji. Doporučuje se proto pravidelné proplachování nejčastěji převařenou vodou, aby se této komplikaci předešlo (Malhi a Thompson, 2014).

**Syndrom zanořeného disku** (buried bumper syndrome) patří mezi pozdní komplikace, kvůli které většinou dochází k odstranění PEG. Kdyby nedošlo k jeho odstranění, mohou se objevit známky krvácení, perforace žaludku či vznik peritonitidy (Malhi a Thompson, 2014).

### 2.4.3 Specifika ošetrovatelské péče o PEG

Před výkonem vedoucím k založení PEG je důležitý **informovaný souhlas** pacienta, bez kterého není výkon možné udělat (Vytejková et al., 2013). Tento souhlas musí být pacientem podepsán zcela dobrovolně (Kutnohorská, 2009). Pacientům se doporučuje minimálně 6 hodin před výkonem nejíst, nepít a nekouřit. Všeobecná sestra zkompletuje čerstvé laboratorní výsledky krve a to zejména hemokoagulaci a krevní obraz a předá lékaři, dále dohlédne na celkovou hygienu s případným oholením místa zvažovaného pro zavedení PEG. Ráno před výkonem dle zvyklosti oddělení musí provést dezinfekci pupku, hygienu dutiny ústní a případné vyjmutí zubní protézy. V neposlední řadě zavést periferní žilní katétr a dle ordinace lékaře podat antibiotika jako profylaxi, přibližně 30-60 minut před výkonem. Následně zajistit transport pacienta na příslušné gastroenterologické pracoviště spolu s dokumentací a informovaným souhlasem pacienta (Vytejková et al., 2013).

Zavedení výživové stomie by mělo probíhat za přísně aseptických podmínek, jako u kteréhokoliv operačního výkonu. Pomůcky se proto připravují na sterilní stolek

(viz Příloha C). K těmto pomůckám patří vlastní jednorázový gastrostomický set, sterilní rouška se sterilními rukavicemi, nůžky, pinzeta, injekční stříkačka s jehlou, mulové čtverce a tampóny (Holubová et al., 2013).

PEG se zpravidla zavádí v analgosedaci nebo u nespolupracujících pacientů a malých dětí v celkové anestezii. V dnešní době se využívají dvě endoskopické metody zavedení. **Metoda pull** (Gauderer-Ponsky) a **metoda push**. První metoda je častěji využívána. Princip této metody spočívá nejprve v zavedení vodiče přes stěnu břišní a až poté k zavedení gastrostomické sondy a fixování diskem, následně pak dojde k vytažení vodiče ústy. Principem druhé metody je zavedení gastrostomické kanyly přímo do žaludku přes stěnu břišní. Poté dojde k fixování kanyly, nejčastěji balonkem (Vytejková et al., 2013).

Zahraniční zdroj udává třetí metodu zavedení nazvanou „*push over a dilator*“. Tato metoda zavedení se využívá u pacientů s nádory žaludku, kdy je potřeba PEG zavést, ale nesmí dojít k implantaci gastrostomické kanyly blízko nebo přímo do karcinomu. Takzvaný dilatátor fixuje kanylu ve správném směru (Hucl a Spicak, 2016).

Ošetrovatelskou péčí po založení PEG můžeme dle časového hlediska rozdělit na **bezprostřední péči** po založení a dále na **následnou péči**. Bezprostředně po výkonu kryjeme nově založenou gastrostomii sterilním krytím (Vytejková et al., 2013). Následuje transport pacienta na příslušné oddělení s monitorováním základních životních funkcí. Kontrolujeme celkový stav pacienta (Kianička, Žák a Bareš, 2012).

Ještě tentýž den po výkonu kontrolujeme sterilní krytí nově založené gastrostomie a známky krvácení. Pokud sterilní krytí neprosakuje, převaz se odkládá na druhý den (Kianička, Žák a Bareš, 2012). V prvním týdnu gastrostomii převazujeme denně, nepoužíváme dezinfekce obsahující jód (Absolonová, 2014). K operační ráně přistupujeme asepticky a po řádné dezinfekci kryjeme místo sterilním krytím. Při každém převazu zhodnotíme ránu a zaznamenáme do dokumentace (Vytejková et al., 2013). Při známkách zánětu, jako je zarudnutí či sekrece, je vhodné informovat ošetřujícího lékaře, který může naordinovat stěr na mikrobiologické vyšetření (Absolonová, 2014). Přibližně po týdnu se převaz provádí dvakrát týdně. Všimáme si hlavně okolí vpichu a známek zánětu, popřípadě vytékání zbytku podané výživy nebo žaludečních šťáv, které se v okolí můžou objevit (Holubová et al., 2013). V momentě, kdy se už neobjevuje sekrece z rány, není potřeba PEG překrývat sterilním krytím. Ale i tak dbáme na čistotu okolí PEG (Kianička, Žák a Bareš, 2012). Přibližně 7. – 10. den po výkonu začneme s každodenním zanořováním a otáčením kanyly o 360°, později stačí pouze 2krát týdně

(Kordulová a Hakenová, 2017). Princip spočívá v zanoření kanyly dovnitř o 2-3 cm do žaludku a následně dojde k otočení o 360°. Poté se kanyla zase povytáhne a zafixuje, aby nedošlo k případným komplikacím. Tento způsob zanořování a otáčení kanyly má za úkol správného vytvoření gastrokutánního kanálu (Vytejková et al., 2013).

Po založení PEG by pacient minimálně po dobu 24 hodin neměl cokoli přijímat ústy, následuje tedy dieta NPO. Po 3 hodinách od zavedení PEG, pokud to zdravotní stav pacienta dovolí, lze propláchnout gastrostomický set cca 50 ml fyziologického roztoku. Podávání enterální výživy lze zahájit po 24 hodinách od výkonu dle ordinace lékaře a dle zdravotního stavu nemocného (Holubová et al., 2013). Od druhého dne je možná postupná perorální realimentace, pokud pacient již před výkonem perorální příjem měl (Kianička, Žák a Bareš, 2012). V dnešní době existují dva druhy přípravků EV, které lze podávat skrz gastrostomickou sondu. Prvním je kuchyňsky mixovaná strava. Tento druh přípravku se zásadně v nemocničních zařízeních zcela nedoporučuje, protože jeho výživová hodnota neodpovídá konkrétním potřebám organismu. Proto se preferuje druhý typ klinicky vyráběných enterálních přípravků, které obsahují energeticky vyváženou stravu s potřebnými živinami vhodnou pro podávání výživy do sondy (Zatloukalová, 2011).

Enterální výživa se může podávat buď **bolusově** nebo **kontinuálně**. Při bolusovém podávání jsou přesně určeny hodinové intervaly a množství podávané stravy, která se postupně navyšuje dle tolerance pacienta a ordinace lékaře (Pavličková, 2013). Z fyziologického hlediska, kdy je žaludek označován jako rezervoár a postupně uvolňuje potravu do střeva, se upřednostňuje právě tento způsob podávání stravy. Pro zažívací ústrojí je tento typ podávání výživy přirozenější (Balogová a Bramušková, 2011). Naopak kontinuální podávání znamená nepřetržitě. K tomuto způsobu se využívají enterální pumpy, na kterých se navolí rychlost podávání stravy taktéž dle ordinace lékaře. Pro tyto pumpy jsou navrženy speciální sety (Pavličková, 2013). Tento způsob podávání výživy se využívá spíše u nazojejunální sondy nebo u perkutánní endoskopické jejunostomie (Křížová et al., 2014).

U nově založené výživové stomie se začíná s podáváním malých dávek výživy a to kolem 50-100 ml. Další dávky se navyšují dle tolerance pacienta a dle následné ordinace ošetřujícího lékaře či gastroenterologa. Pacient se obvykle dostane na dávku kolem 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech (Pavličková, 2013). Tento způsob aplikace výživy bývá s noční pauzou (Pokorná a Komínková, 2013).



Výživu aplikujeme pomalu pomocí Janettovy stříkačky (Pavlíčková, 2013). Další pomůcky potřebné k aplikaci výživy (viz Příloha D) jsou rukavice, emitní miska, buničitá vata, sklenice převařené vody a přípravek EV dle ordinace lékaře (Holubová et al., 2013).

V první řadě by mělo dojít k ověření totožnosti pacienta a to oslovením příslušného klienta a zkontrolováním identifikačního náramku. Dále seznámit nemocného s následujícím úkonem, vysvětlit jak to bude probíhat a co bude následovat. Důležité je upravit pacienta do zvýšené Fowlerovy polohy, jako prevenci aspirace. Poté zkontrolovat všechny pomůcky potřebné k aplikaci i samotný přípravek EV. Zde je důležité ověřit datum expirace, a zda máme správný výživový přípravek, řídíme se vždy ordinací lékaře. Před každou dávkou výživy je nutné zkusit aspirovat žaludeční obsah ze sondy. Pokud je odsáté množství větší jak 50 ml je nutné informovat lékaře. Odsátý obsah vracíme zpět do žaludku (Holubová et al., 2013). Může dojít i k aspiraci nestráveného žaludečního obsahu ze sondy, v tomto případě obsah vrátíme a vynecháme jednu dávku podávané výživy a informujeme ošetřujícího lékaře (Pavlíčková, 2013). Na konci podávání výživy je nutné sondu propláchnout s již připravenou převařenou vodou a uzavřít ji (Holubová et al., 2013). Nikdy neproplachujeme sondu minerálními vodami, džusy nebo limonádami, protože by mohlo dojít ke sražení podané výživy a následnému ucpání sondy. Pacienta necháváme ve zvýšené poloze přibližně 30-60 minut po skončení podávání výživy (Pavlíčková, 2013). V dnešní době se odstupuje i od proplachování sondy čajem, z důvodu barvení a zanášení sondy do hněda (Pokorná a Komínková, 2013). Pokud dojde k ucpání sondy, lze vyzkoušet proplach buď vlažnou převařenou vodou, nebo zkusit do sondy vpravit vlažný roztok tzv. pankreatických enzymů, který se nechá čtvrt hodiny působit a poté se sonda znovu zkusí propláchnout. Pokud ucpání přetrvává, je nutné informovat ošetřujícího lékaře (Balogová a Bramušková, 2011).

Pokud má pacient striktní zákaz přijímat cokoli per os – tedy ústy, lze do PEG také podávat léky. Pokud je léčivo ve formě kapiček či sirupu, lehce se zředí s vodou. Podávané léky ve formě tablet se musí řádně rozdrtit v třecí misce s tloučkem a poté nechat rozpustit v drobném množství připravené tekutiny. Je důležité ověřit si, zda tyto pevné formy léčiv můžeme drtit či pūlit, aby nedošlo k poškození žaludku. Sondu poté ještě propláchneme čistou převařenou vodou a uzavřeme ji (Vytejková et al., 2013).

#### 2.4.4 Odstranění PEG

Perkutánní endoskopická gastrostomie se odstraňuje v případě, že skončila indikace, která vedla k zahájení enterální výživy tímto způsobem nebo v případě komplikací jako je vytažení gastrostomické kanyly nebo závažná infekce (Simons a Remington, 2013). V odborné literatuře se popisují tři způsoby odstranění PEG, jejich schéma je možné vidět v příloze bakalářské práce (viz Příloha E). Prvním je prosté vytažení, kdy je nutné uvolnit fixaci, buď vyfouknutím balónku, nebo uvolněním jiného mechanismu fixace. Poté lze volně sondu vytáhnout. Druhý způsob je u výživové stomie, která je zakončena diskem. U odstranění toho typu dochází k přestřihnutí sondy a následnému vtlačení zbytku sondy spolu s diskem do žaludku. Tento zbytek gastrostomické kanyly by se měl spontánně vyloučit trávicím traktem spolu se stolicí. Poslední typ odstranění je pomocí endoskopu. Provádí se stejně jako druhý typ, ale s rozdílem toho, že je současně zaveden flexibilní gastroskop do žaludku, který zachytí zbytek gastrostomické kanyly (Holubová et al., 2013).

Kianička, Žák a Bareš (2012) nazývají druhou metodu jako „*cut and push*“ a píše, že hlavním rizikem této metody odstranění je možnost uvíznutí sondy v trávicím traktu a vznik střevní neprůchodnosti či perforace střeva. Zároveň zdůrazňují, že k této komplikaci dochází zřídka. Tento způsob odstranění se v České republice téměř nepoužívá kvůli obvyklé dostupnosti gastroskopu. Po tomto výkonu, kdy dochází k odstranění PEG, se obvykle doporučuje přibližně 6 hodin nic nepít a 24 hodin nic nejíst. Vstup po gastrostomické kanyle se překryje sterilním krytím. Gastrokutánní kanál se zpravidla uzavírá do 24 hodin od vytažení (Kianička, Žák, Bareš, 2012). Pokud tomu tak nedojde, mohou vzniknout komplikace, jako je lokální infekce nebo píštěl (Kroupa et al., 2019)

## **3 Výzkumná část**

### **3.1 Cíle a výzkumné předpoklady**

Pro bakalářskou práci byly stanoveny dva výzkumné cíle. K prvnímu cíli byl stanoven jeden výzkumný předpoklad, zatímco k druhému cíli byly stanoveny tři výzkumné předpoklady. Na základě provedeného předvýzkumu byla upřesněna procenta výzkumných předpokladů o upraveno znění jedné z otázek nestandardizovaného dotazníku.

#### **3.1.1 Cíle práce**

- 1) Zjistit znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii.
- 2) Zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

#### **3.1.2 Výzkumné předpoklady**

- 1) Předpokládáme, že 90 % a více všeobecných sester má znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii.
- 2a) Předpokládáme, že 70 % a více všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.
- 2b) Předpokládáme, že 80 % a více všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.
- 2c) Předpokládáme, že 85 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

### 3.2 Metodika výzkumu

Výzkumná část bakalářské práce je zpracována kvantitativní metodou výzkumu. Výzkumné šetření probíhalo od poloviny května do konce července roku 2020, v jedné z nemocnic libereckého kraje, prostřednictvím nestandardizovaného dotazníku (viz Příloha F). Před zahájením výzkumného šetření byl schválen a podepsán protokol k provádění výzkumu (viz Příloha G) s již zmíněnou nemocnicí libereckého kraje. Byly osloveny 2 standardní oddělení z Všeobecné interny a 2 standardní oddělení z Všeobecné chirurgie. Z důvodu nedostatečného naplnění kapacity respondentů bylo přidáno 1 standardní oddělení z Neurocentra.

Před zahájením vlastního výzkumného šetření byl proveden **předvýzkum** (viz Příloha H). Osloveno bylo 10 Všeobecných sester (5 z Všeobecné interny a 5 z Všeobecné chirurgie) ke konci května roku 2020. Návratnost dotazníků činila 100 %, všechny odpovědi byly u všech dotazníků dle instrukcí řádně vyplněny. Na základě získaných dat z předvýzkumu bylo upraveno znění jedné z otázek a to otázky č. 10, další znění otázek bylo ponecháno beze změn. Na základě výsledků z předvýzkumu byla upřesněna procenta výzkumných předpokladů. Výzkumný předpoklad č. 1 s původní procentuální hodnotou 80 % a více byl navýšen na 90 % a více. Předpokládaná procenta výzkumného předpokladu č. 2a se snížila ze 75 % a více na 70 % a více. Výzkumný předpoklad č. 2b s původní procentuální hodnotou 75 % a více byl navýšen na 80 % a více a poslední výzkumný předpoklad č. 2c s původní procentuální hodnotou 75 % a více byl navýšen na 85 % a více.

**Výzkumné šetření** probíhalo pomocí již zmíněného nestandardizovaného dotazníku v období červen až červenec 2020. Byly stanoveny dvě kritéria pro výběr respondentů. Prvním bylo dosažené vzdělání v oboru Všeobecná sestra a druhým oddělení, na kterých byl výzkum realizován. Dotazník byl distribuován v tištěné formě prostřednictvím vrchních nebo staničních sester vybraných pracovišť. Dohromady bylo rozdáno 80 dotazníků a vrátilo se jich 64, což činí návratnost 80,0 %. Dva dotazníky musely být vyřazeny z důvodu nesplnění kritéria dosaženého vzdělání. Finální počet dotazníků splňující kritéria byl 62, což činí návratnost 77,5 %. Dotazník se skládá z 20 uzavřených otázek, kdy je správně pouze 1 odpověď. Na tuto skutečnost byli respondenti upozorněni již v úvodu dotazníku. První 3 otázky se zaměřují na identifikaci respondenta a zbylých 17 se zabývá problematikou bakalářské práce. Odpovědi vyhodnocené jako správné jsou formulovány na základě získaných informací z odborné literatury.

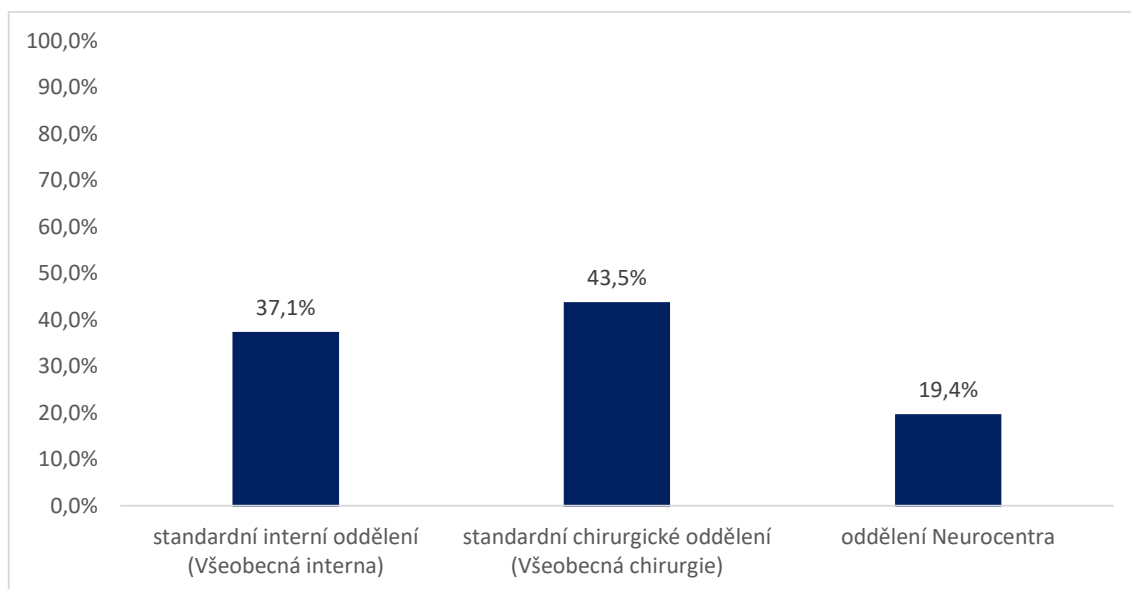
### 3.3 Analýza výzkumných dat

Data získaná prostřednictvím dotazníkového šetření byla zpracována a vyhodnocena pomocí tabulek a grafů v programech Microsoft Office Word 2013 a Microsoft Office Excel 2013. V tabulkách jsou zaznamenána konečná data za pomoci znaků  $n_i$  [-] pro absolutní četnost,  $f_i$  [%] pro relativní četnost a  $\Sigma$  pro celkovou četnost. Relativní četnost je uváděná v procentech a zaokrouhlená na 1 desetinné místo. Správné odpovědi jsou v tabulkách a grafech vyznačeny zelenou barvou.

#### 3.3.1 Analýza dotazníkové otázky č. 1: Uveďte, na kterém oddělení pracujete?

Tab. 1 Pracoviště respondentů

	$n_i$ [-]	$f_i$ [%]
standardní interní oddělení (Všeobecná interna)	23	37,1 %
standardní chirurgické oddělení (Všeobecná chirurgie)	27	43,5 %
oddělení Neurocentra	12	19,4 %
$\Sigma$	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



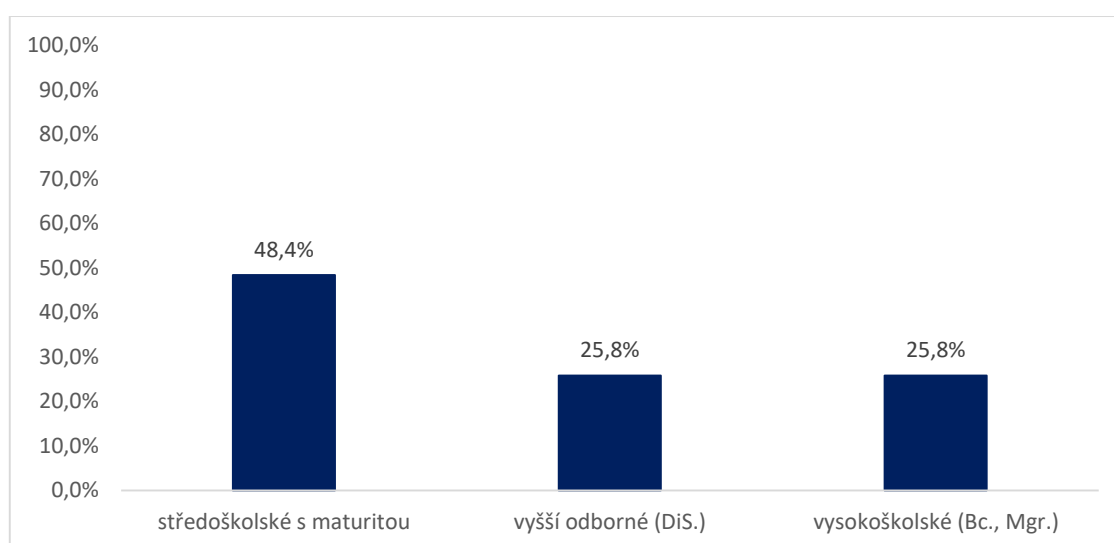
Graf 1 Pracoviště respondentů

V otázce č. 1 bylo zjišťováno pracoviště respondentů. Na standardním interním oddělení bylo osloveno 23 (37,1 %) respondentů, na standardním chirurgickém oddělení 27 (43,5 %) respondentů a na oddělení Neurocentra 12 (19,4 %) respondentů.

### 3.3.2 Analýza dotazníkové otázky č. 2: Uved'te, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tab. 2 Nejvyšší dosažené vzdělání

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
středoškolské s maturitou	30	48,4 %
vyšší odborné (DiS.)	16	25,8 %
vysokoškolské (Bc., Mgr.)	16	25,8 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



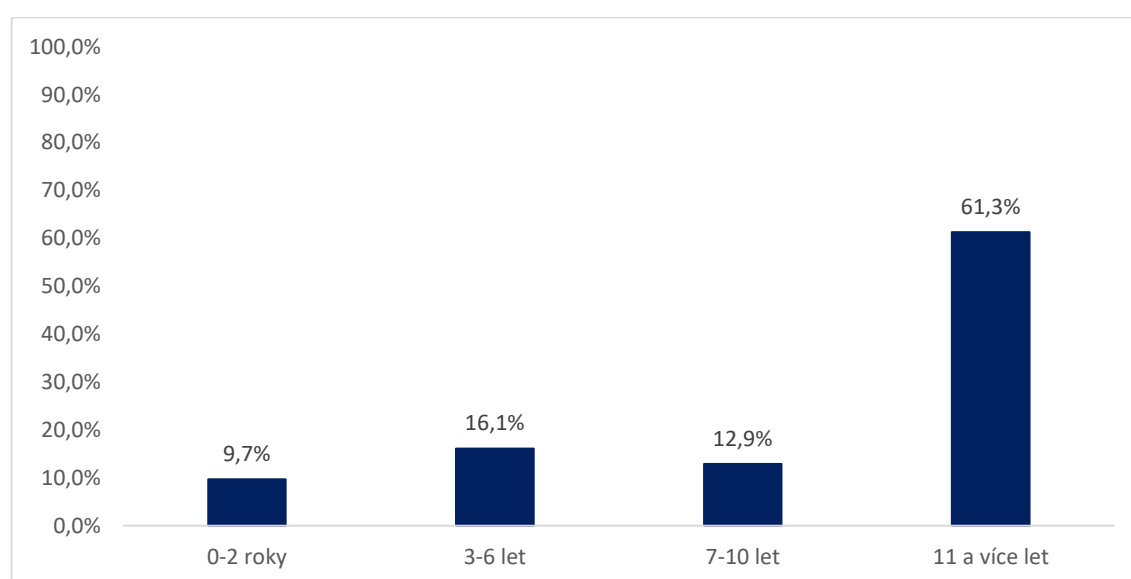
Graf 2 Nejvyšší dosažené vzdělání

Otázka č. 2 byla zaměřená na nejvyšší dosažené vzdělání. Nejvíce dotazovaných, tj. 30 (48,4 %) z celkového počtu 62 (100,0 %), odpovědělo středoškolské s maturitou. Vyšší odborné vzdělání označilo 16 (25,8 %) respondentů. Taktéž vysokoškolské vzdělání vybralo 16 (25,8 %) respondentů.

### 3.3.3 Analýza dotazníkové otázky č. 3: Uveďte, jaká je délka Vaší praxe?

Tab. 3 Délka praxe respondentů

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
0-2 roky	6	9,7 %
3-6 let	10	16,1 %
7-10 let	8	12,9 %
11 a více let	38	61,3 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



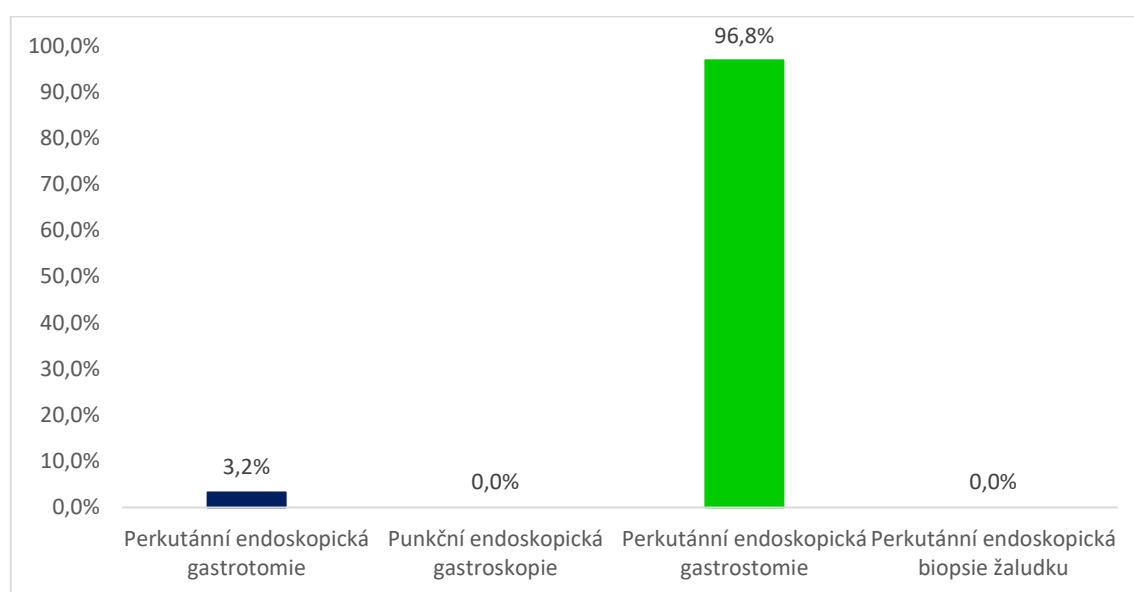
Graf 3 Délka praxe respondentů

Otázka č. 3 zjišťovala délku praxe respondentů. Z celkového počtu 62 (100,0 %) respondentů uvedlo 6 (9,7 %) svou délku praxe jako 0-2 roky. 10 (16,1 %) dotazovaných označilo, že jsou v praxi 3-6 let. Délku praxe 7-10 let vybralo 8 (12,9 %) respondentů a 11 a více let označilo 38 (61,3 %) respondentů.

### 3.3.4 Analýza dotazníkové otázky č. 4: Uveďte, co znamená zkratka PEG?

Tab. 4 Význam zkratky PEG

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
Perkutánní endoskopická gastrotomie	2	3,2 %
Punkční endoskopická gastroscopie	0	0,0 %
<b>Perkutánní endoskopická gastrostomie</b>	<b>60</b>	<b>96,8 %</b>
Perkutánní endoskopická biopsie žaludku	0	0,0 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



Graf 4 Význam zkratky PEG

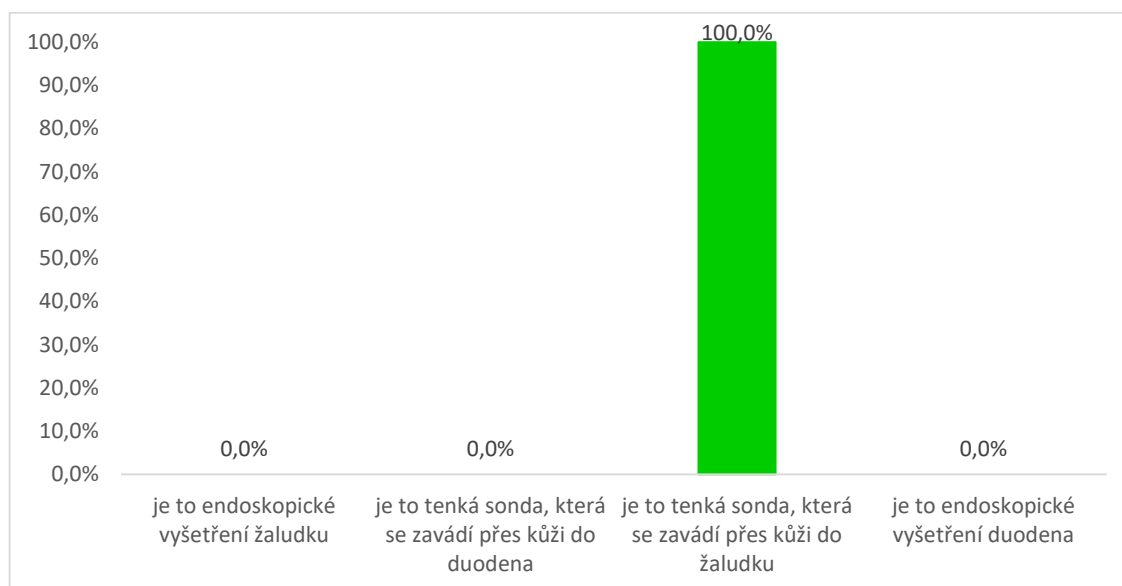
V otázce č. 4 měli respondenti uvést, co znamená zkratka PEG. Správnou odpověď, perkutánní endoskopická gastrostomie, označilo 60 (96,8 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Odpověď, perkutánní endoskopická gastrotomie, uvedli 2 (3,2 %) respondenti. Možnost, punkční endoskopická gastroscopie, nezaškrtil žádný (0,0 %) respondent, totéž platí i o odpovědi perkutánní endoskopická biopsie žaludku.



### 3.3.5 Analýza dotazníkové otázky č. 5: Uved'te, co je perkutánní endoskopická gastrostomie?

Tab. 5 Perkutánní endoskopická gastrostomie

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
je to endoskopické vyšetření žaludku	0	0,0 %
je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do duodena	0	0,0 %
je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do žaludku	62	100,0 %
je to endoskopické vyšetření duodena	0	0,0 %
Σ	62	100,0 %



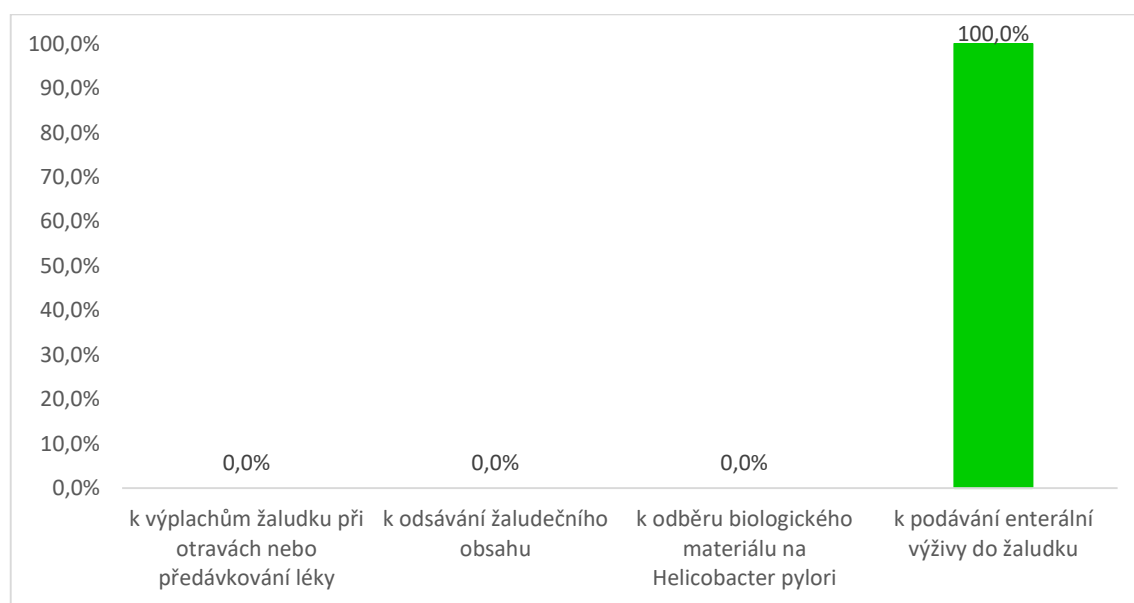
Graf 5 Perkutánní endoskopická gastrostomie

V otázce č. 5, co je perkutánní endoskopická gastrostomie, zvolilo všech 62 (100,0 %) respondentů správnou odpověď, je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do žaludku. Zbylé tři možnosti, tj. je to endoskopické vyšetření žaludku, je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do duodena, je to endoskopické vyšetření duodena, nezaškrtl žádný (0,0%) respondent.

### 3.3.6 Analýza dotazníkové otázky č. 6: Uved'te, k čemu slouží PEG?

Tab. 6 Využití perkutánní endoskopické gastrostomie

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
k výplachům žaludku při otravách nebo předávkování léky	0	0,0 %
k odsávání žaludečního obsahu	0	0,0 %
k odběru biologického materiálu na Helicobacter pylori	0	0,0 %
<b>k podávání enterální výživy do žaludku</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



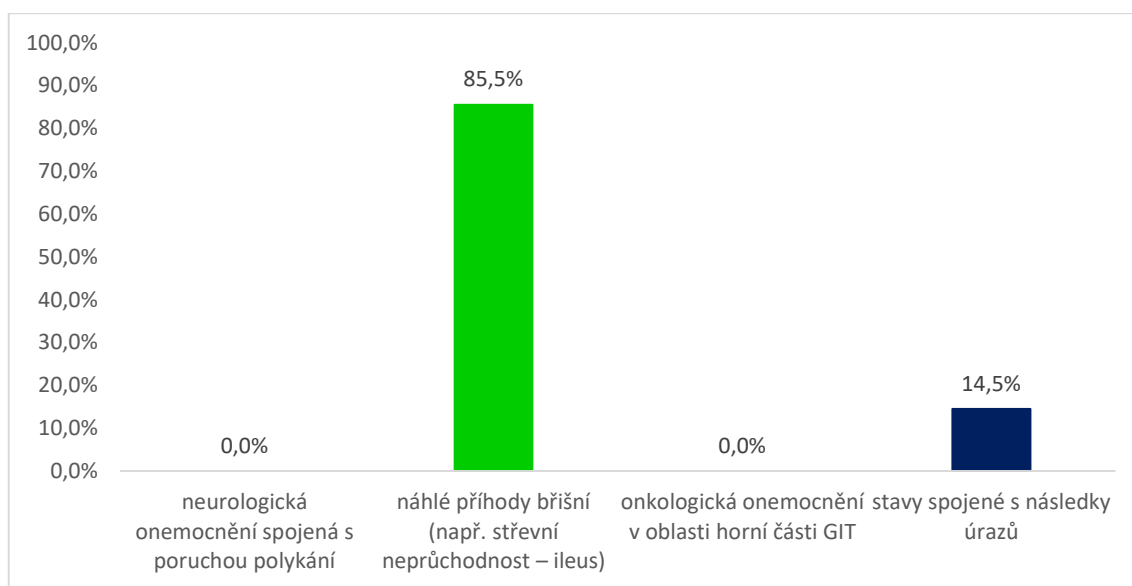
Graf 6 Využití perkutánní endoskopické gastrostomie

Otázka č. 6 se zaměřuje na využití perkutánní endoskopické gastrostomie. Opět všech 62 (100,0 %) respondentů zaškrtnulo správnou odpověď, k podávání enterální výživy do žaludku. Zbylé tři odpovědi, tj. k výplachům žaludku při otravách nebo předávkování léky, k odsávání žaludečního obsahu, k odběru biologického materiálu na Helicobacter pylori, nezvolil žádný (0,0 %) respondent.

### 3.3.7 Analýza dotazníkové otázky č. 7: Uved'te, která onemocnění nepatří mezi indikace k založení PEG?

Tab. 7 Indikace k založení PEG

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání (např. pacienti po CMP)	0	0,0 %
<b>náhlé příhody břišní (např. střevní neprůchodnost – ileus)</b>	<b>53</b>	<b>85,5 %</b>
onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT (např. karcinom jícnu)	0	0,0 %
stavy spojené s následky úrazů (např. popáleniny v oblasti obličeje)	9	14,5 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



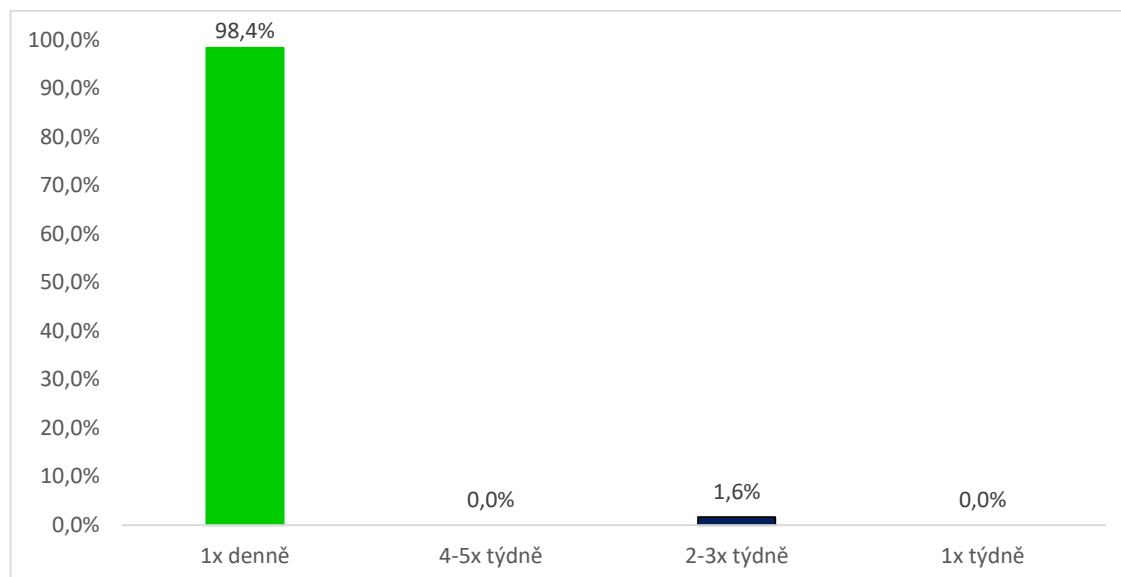
Graf 7 Indikace k založení PEG

Otázka č. 7 zjišťovala, která onemocnění nepatří mezi indikace k založení PEG. Správnou odpověď, náhlé příhody břišní (např. střevní neprůchodnost – ileus), označilo 53 (85,5 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Odpověď, neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání a onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT, ne zvolil žádný (0,0 %) z dotazovaných. Možnost, stavy spojené s následky úrazů (např. popáleniny v oblasti obličeje), zaškrtnulo 9 (14,5 %) respondentů.

### 3.3.8 Analýza dotazníkové otázky č. 8: Uved'te, jak často převazujeme nově založený PEG?

Tab. 8 Převaz nově založeného PEG

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
<b>1x denně</b>	<b>61</b>	<b>98,4 %</b>
4-5x týdně	0	0,0 %
2-3x týdně	1	1,6 %
1x týdně	0	0,0 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



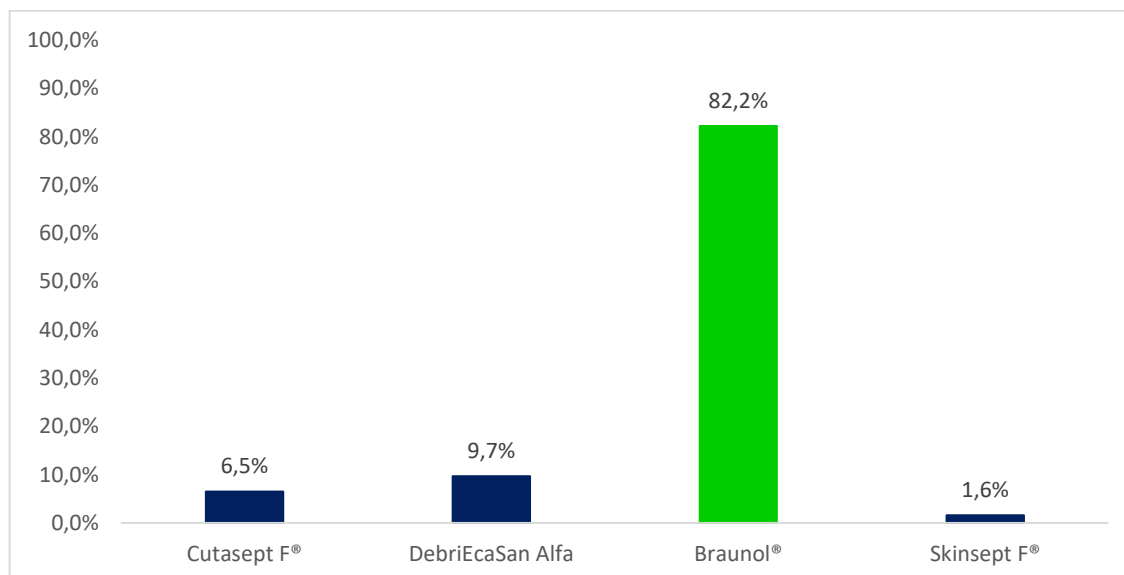
Graf 8 Převaz nově založeného PEG

V otázce č. 8, jak často převazujeme nově založený PEG, označilo správnou odpověď, tj. 1x denně, 61 (98,4 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Odpověď, 4-5x týdně, nezvolil žádný (0,0 %) z respondentů. Možnost 2-3x týdně zaškrtl 1 (1,6 %) respondent. Taktéž odpověď, 1x týdně, nezvolil žádný (0,0 %) z dotazovaných.

### 3.3.9 Analýza dotazníkové otázky č. 9: Uved'te, který dezinfekční přípravek se nedoporučuje k ošetření PEG?

Tab. 9 Dezinfekční přípravek

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
Cutasept F <sup>®</sup>	4	6,5 %
DebriEcaSan Alfa	6	9,7 %
<b>Braunol<sup>®</sup></b>	<b>51</b>	<b>82,2 %</b>
Skinsept F <sup>®</sup>	1	1,6 %
Σ	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



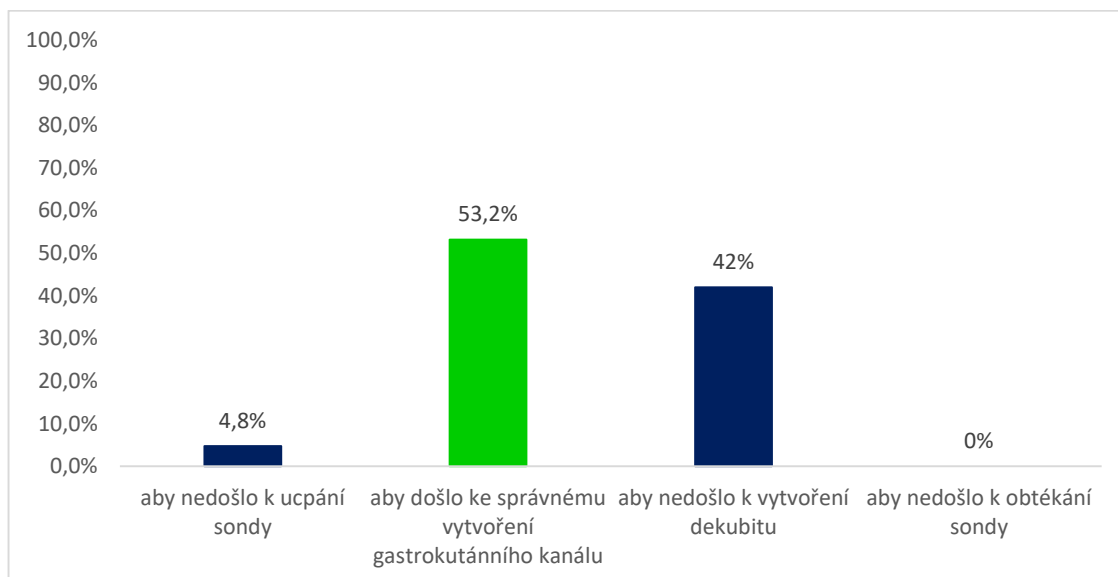
Graf 9 Dezinfekční přípravek

V otázka č. 9, který dezinfekční přípravek se nedoporučuje k ošetření PEG, zvolilo správnou odpověď, tj. Braunol<sup>®</sup>, 51 (82,2 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Možnost, Cutasept F<sup>®</sup>, označili 4 (6,5 %) respondenti. DebriEcaSan Alfa zaškrtnulo 6 (9,7 %) dotazovaných a poslední možnost, Skinsept F<sup>®</sup>, zvolil 1 (1,6 %) respondent.

### 3.3.10 Analýza dotazníkové otázky č. 10: Uveďte, z jakého hlavního důvodu se provádí zanořování a otáčení sondy PEG?

Tab. 10 Důvod zanořování a otáčení sondy PEG

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
aby nedošlo k ucpání sondy	3	4,8 %
aby došlo ke správnému vytvoření gastrokutánního kanálu	33	53,2 %
aby nedošlo k vytvoření dekubitu	26	42 %
aby nedošlo k obtékání sondy	0	0,0 %
$\Sigma$	62	100,0 %



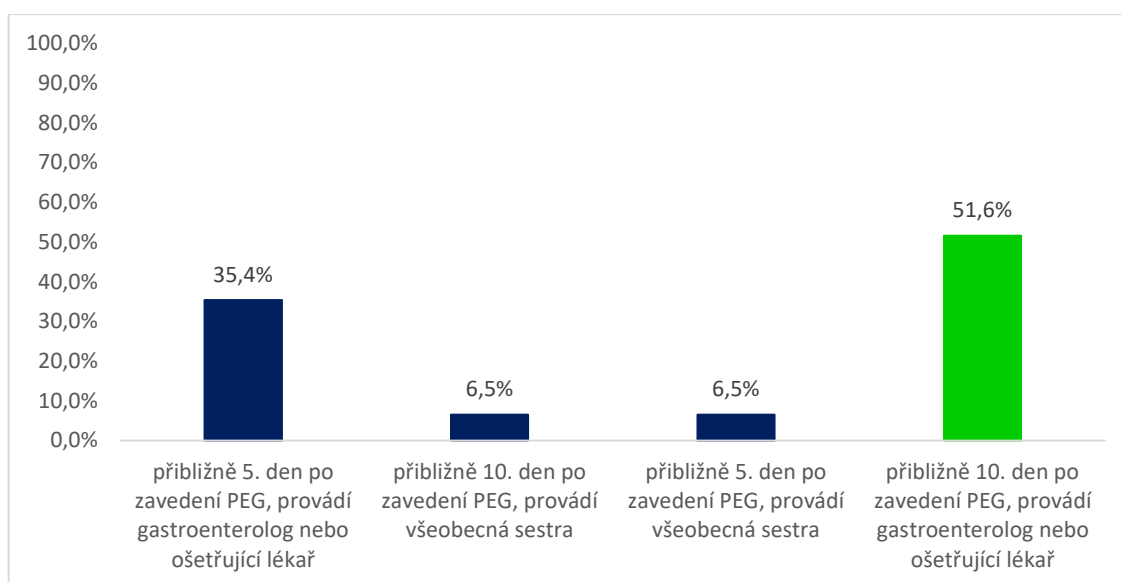
Graf 10 Důvod zanořování a otáčení sondy PEG

Otázka č. 10 zjišťovala, z jakého hlavního důvodu se provádí zanořování a otáčení sondy PEG. Správnou odpověď, aby došlo ke správnému vytvoření gastrokutánního kanálu, označilo 33 (53,2 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Možnost, aby nedošlo k ucpání sondy, zaškrtili 3 (4,8 %) dotazovaní. Druhou nejčastější odpověď, tj. aby nedošlo k vytvoření dekubitu, zvolilo 26 (42 %) respondentů. Poslední možnost, aby nedošlo k obtékání sondy, nezvolil žádný (0,0 %) respondent.

### 3.3.11 Analýza dotazníkové otázky č. 11: Uved'te, kdy a kdo provádí první zanořování a otáčení sondy o 360 stupňů?

Tab. 11 První zanořování a otáčení sondy

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař	22	35,4 %
přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra	4	6,5 %
přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra	4	6,5 %
přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař	32	51,6 %
Σ	62	100,0 %



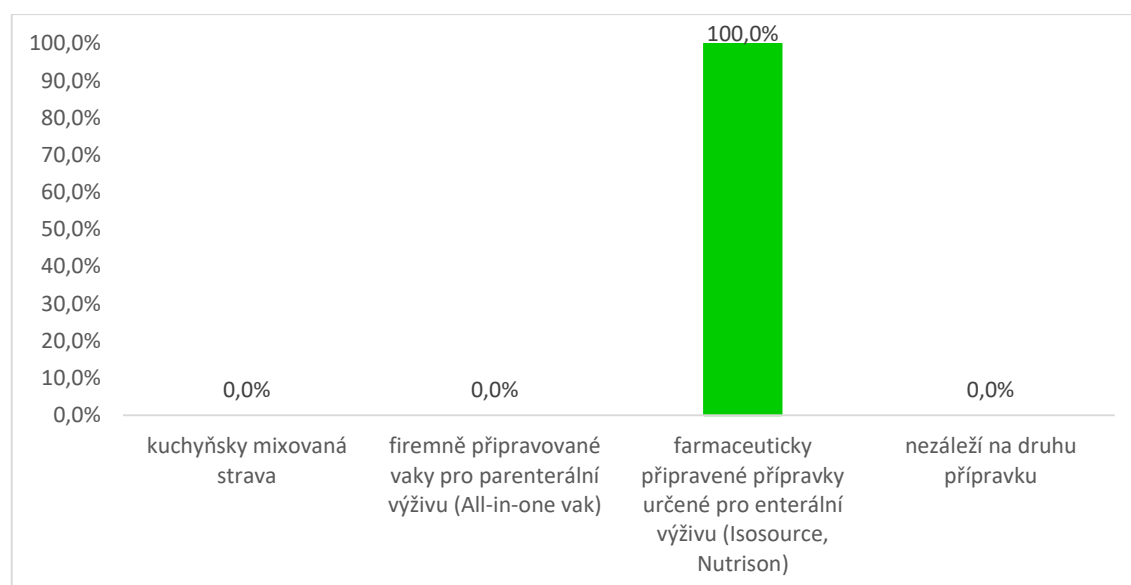
Graf 11 První zanořování a otáčení sondy

Otázka č. 11 zjišťovala, kdy a kdo provádí první zanořování a otáčení sondy o 360 stupňů. Správnou odpověď, přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař, zvolilo 32 (51,6 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Druhou nejčastější možností, přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař, označilo 22 (35,4 %) respondentů. Možnost, přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra, zaškrtnuli 4 (6,5 %) respondenti. Odpověď, přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra, zvolili taktéž 4 (6,5 %) respondenti.

### 3.3.12 Analýza dotazníkové otázky č. 12: Uved'te, který druh přípravku je vhodný podávat do PEG v nemocničním zařízení?

Tab. 12 Výživa PEG

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
kuchyňsky mixovaná strava	0	0,0 %
firemně připravované vaky pro parenterální výživu (All-in-one vak)	0	0,0 %
<b>farmaceuticky připravené přípravky určené pro enterální výživu (Isosource, Nutrison)</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>
nezáleží na druhu přípravku	0	0,0 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



Graf 12 Výživa PEG

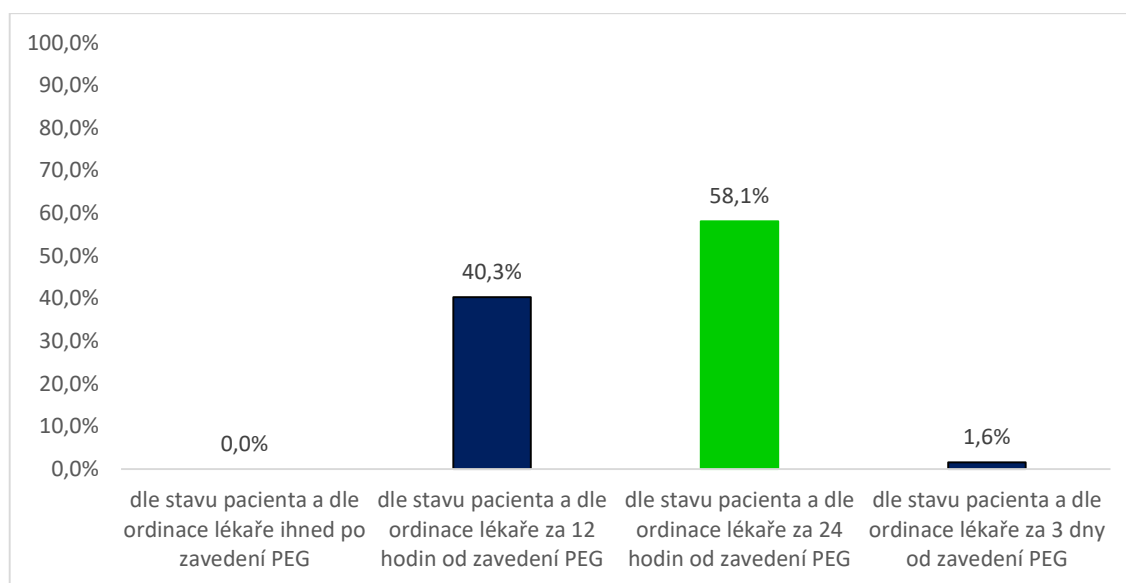
V otázce č. 12, který druh přípravku je vhodný podávat do PEG v nemocničním zařízení, označilo správnou odpověď, farmaceuticky připravené přípravky určené pro enterální výživu (Isosource, Nutrison), všech 62 (100,0 %) respondentů. Zbylé tři možnosti, tj. kuchyňsky mixovaná strava, firemně připravované vaky pro parenterální výživu (All-in-one vak) a nezáleží na druhu přípravku, neoznačil žádný (0,0 %) respondent.



### 3.3.13 Analýza dotazníkové otázky č. 13: Uved'te, za jak dlouho po zavedení PEG lze začít s podáváním výživy?

Tab. 13 Výživa po zavedení PEG

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře ihned po zavedení PEG	0	0,0 %
dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 12 hodin od zavedení PEG	25	40,3 %
dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 24 hodin od zavedení PEG	36	58,1 %
dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 3 dny od zavedení PEG	1	1,6 %
Σ	62	100,0 %



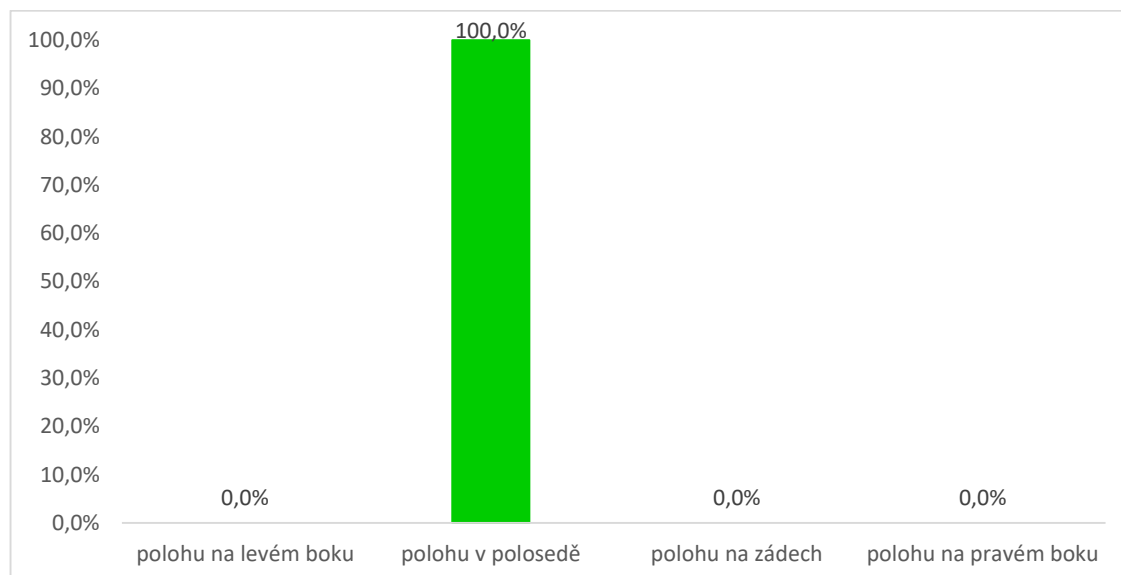
Graf 13 Výživa po zavedení PEG

Otázka č. 13 zjišťovala, za jak dlouho po zavedení PEG lze začít s podáváním výživy. 36 (58,1 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %) označilo správnou odpověď, dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 24 hodin od zavedení PEG. Možnost, dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře ihned po zavedení PEG, ne zvolil žádný (0,0 %) z dotazovaných. Druhou nejčastější odpověď, dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 12 hodin od zavedení PEG, zaškrtnulo 25 (40,3 %) respondentů. Poslední možnost, dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 3 dny od zavedení PEG, zvolil 1 (1,6 %) respondent.

### 3.3.14 Analýza dotazníkové otázky č. 14: Uved'te, jakou polohu pacient při podávání výživy do PEG zaujme?

Tab. 14 Poloha pacienta při podávání výživy do PEG

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
polohu na levém boku	0	0,0 %
<b>polohu v polosedě</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>
polohu na zádech	0	0,0 %
polohu na pravém boku	0	0,0 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



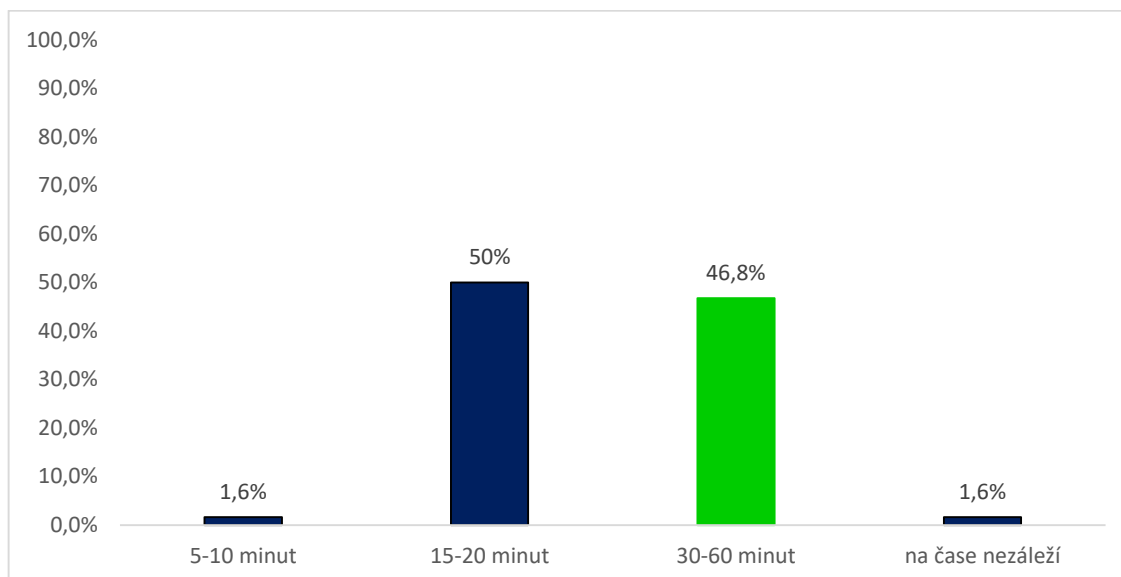
Graf 14 Poloha pacienta při podávání výživy do PEG

Na otázku č. 14, jakou polohu pacient při podávání výživy do PEG zaujme, odpovědělo všech 62 (100,0 %) respondentů správně, tj. polohu v polosedě. Zbylé tři možnosti, polohu na levém boku, polohu na zádech a polohu na pravém boku, neoznačil žádný (0,0 %) z dotazovaných.

### 3.3.15 Analýza dotazníkové otázky č. 15: Uved'te, jak dlouho v této poloze po skončení podávání výživy do PEG zůstane?

Tab. 15 Doba polohy pacienta po aplikaci výživy do PEG

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
5-10 minut	1	1,6 %
15-20 minut	31	50 %
30-60 minut	29	46,8 %
na čase nezáleží	1	1,6 %
$\Sigma$	62	100,0 %



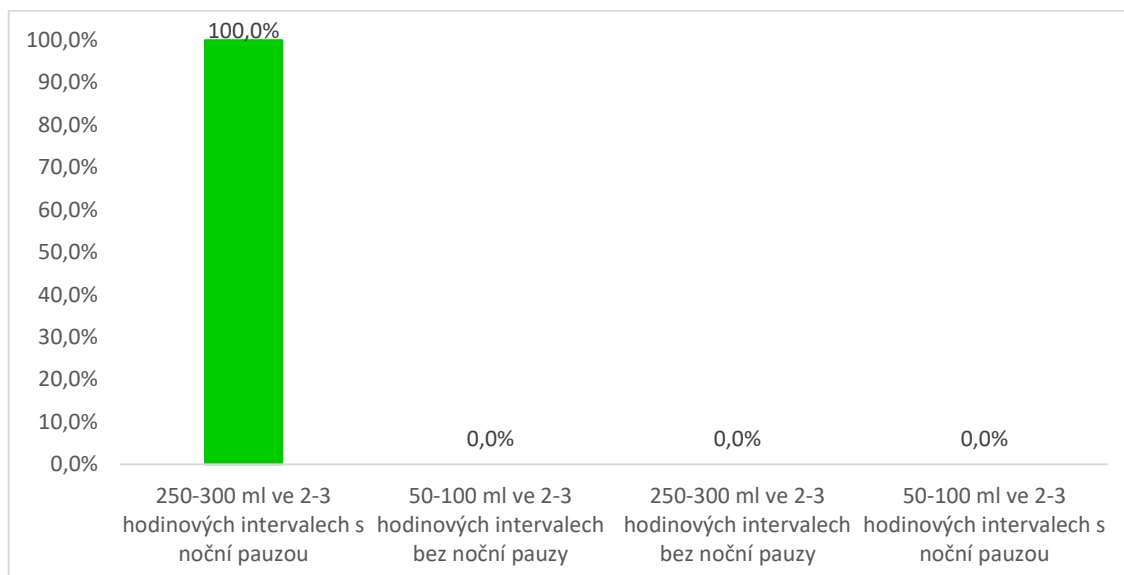
Graf 15 Doba polohy pacienta po aplikaci výživy do PEG

V otázce č. 15, jak dlouho v této poloze po skončení podávání výživy do PEG zůstane, označilo správnou odpověď, tj. 30-60 minut, 29 (46,8 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Možnost, 5-10 minut, zaškrtl 1 (1,6 %) respondent. 31 (50 %) respondentů zvolilo jako správnou odpověď 15-20 minut. Poslední možnost, na čase nezáleží, zaškrtl 1 (1,6 %) respondent.

### 3.3.16 Analýza dotazníkové otázky č. 16: Uved'te, jaké množství a v jakých časových intervalech se obvykle aplikuje výživa do PEG?

Tab. 16 Množství a časový interval aplikace výživy do PEG

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
<b>250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>
50-100 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy	0	0,0 %
250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy	0	0,0 %
50-100 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou	0	0,0 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



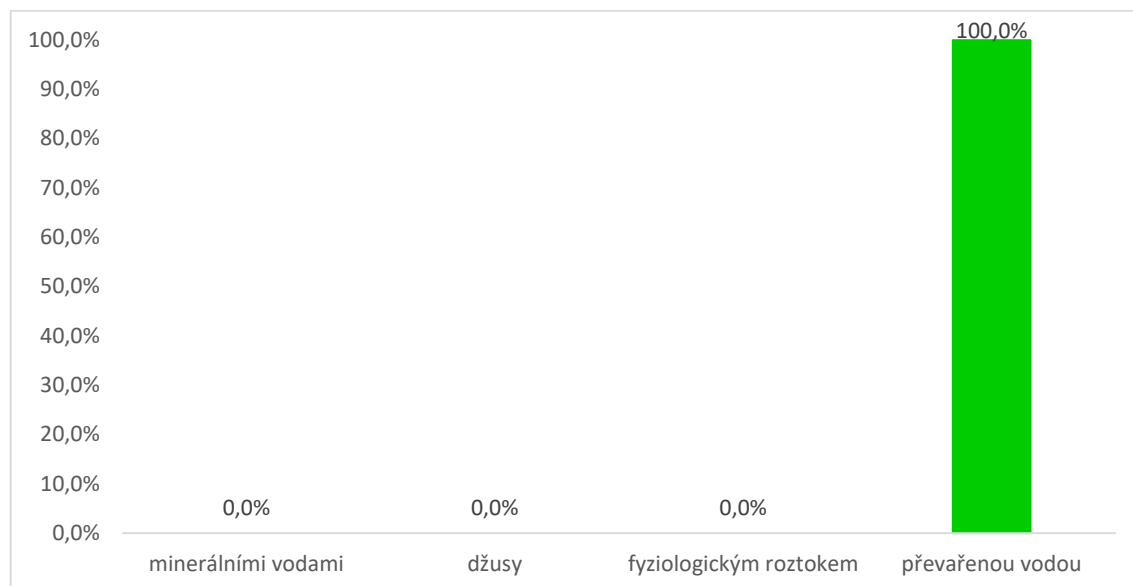
Graf 16 Množství a časový interval aplikace výživy do PEG

Na otázku č. 16, jaké množství a v jakých časových intervalech se obvykle aplikuje výživa do PEG, odpovědělo všech 62 (100,0 %) respondentů správně, tj. 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou. Zbylé tři možnosti, 50-100 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy, 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy a 50-100 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou, neoznačil žádný (0,0 %) z dotazovaných.

### 3.3.17 Analýza dotazníkové otázky č. 17: Uved'te, čím je vhodné proplachovat sondu po aplikaci výživy nebo léků do PEG, aby nedošlo k jeho ucpání?

Tab. 17 Proplach PEG

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
minerálními vodami	0	0,0 %
džusy	0	0,0 %
fyziologickým roztokem	0	0,0 %
<b>převařenou vodou</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



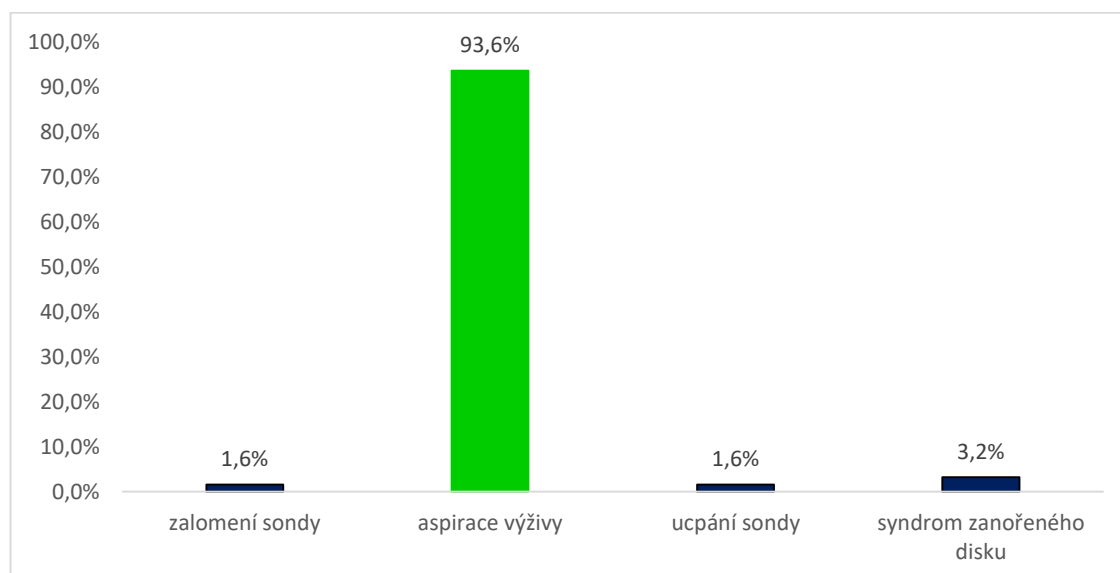
Graf 17 Proplach PEG

Otázka č. 17 zjišťovala, čím je vhodné proplachovat sondu po aplikaci výživy nebo léků do PEG, aby nedošlo k jeho ucpání. Správnou odpověď, tj. převařenou vodou, označilo všech 62 (100 %) respondentů. Zbýlé odpovědi, minerálními vodami, džusy a fyziologickým roztokem, neoznačil žádný (0,0 %) z dotazovaných.

### 3.3.18 Analýza dotazníkové otázky č. 18: Uved'te, která komplikace spojená s PEG se řadí mezi nejzávažnější?

Tab. 18 Nejzávažnější komplikace

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
zalomení sondy	1	1,6 %
aspirace výživy	58	93,6 %
ucpání sondy	1	1,6 %
syndrom zanořeného disku	2	3,2 %
Σ	62	100,0 %



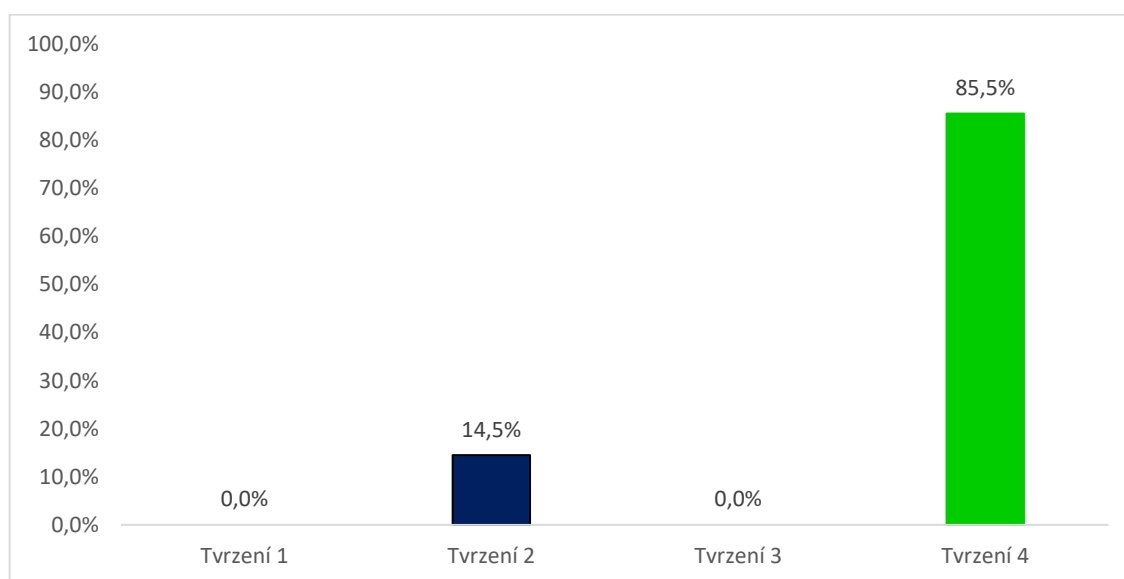
Graf 18 Nejzávažnější komplikace

V otázce č. 18, která komplikace spojená s PEG se řadí mezi nejzávažnější, odpovědělo 58 (93,6 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %) správně, tj. aspirace výživy. Možnost, zalomení sondy, označil 1 (1,6 %) respondent. Taktéž možnost, ucpání sondy, označil 1 (1,6 %) respondent. 2 (3,2 %) dotazovaní označili za správnou, poslední odpověď, syndrom zanořeného disku.

### 3.3.19 Analýza dotazníkové otázky č. 19: Uved'te, které tvrzení je nepravdivé?

Tab. 19 Nepravdivé tvrzení

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
Komplikaci, jako je ucpání gastrostomické kanyly, se dá předejít pravidelným proplachováním sondy převařenou vodou.	0	0 %
Prevenčí aspirace, bývá během podávání výživy umístit pacienta do Fowlerovy polohy.	9	14,5 %
Nejčastější příčina infekce bývá v důsledku nesprávné ošetrovatelské péče během zavádění nebo při manipulaci s již zavedenou sondou.	0	0 %
<b>Syndrom zanořeného disku (tzv. burried bumper syndrome) bezprostředně ohrožuje pacienta na životě.</b>	<b>53</b>	<b>85,5 %</b>
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



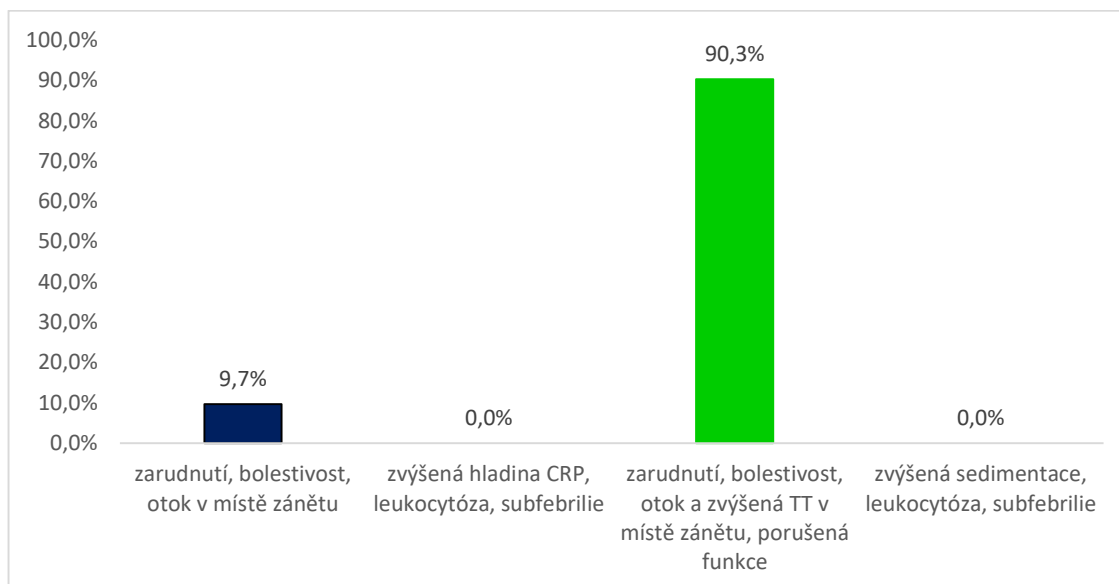
Graf 19 Nepravdivé tvrzení

V otázce č. 19 měli respondenti označit nepravdivé tvrzení. 53 (85,5 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %) zaškrtnulo správně tvrzení 4. Tvrzení 1 neoznačil žádný (0,0 %) z dotazovaných. Tvrzení 2 označilo 9 (14,5 %) respondentů. Tvrzení 3 taktéž neoznačil žádný (0,0 %) z respondentů.

### 3.3.20 Analýza dotazníkové otázky č. 20: Uved'te známky místního zánětu?

Tab. 20 Místní známky zánětu

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
zarudnutí, bolestivost, otok v místě zánětu	6	9,7 %
zvýšená hladina CRP, leukocytóza, subfebrilie	0	0,0 %
zarudnutí, bolestivost, otok a zvýšená TT v místě zánětu, porušená funkce	56	90,3 %
zvýšená sedimentace, leukocytóza, subfebrilie	0	0,0 %
<b>Σ</b>	<b>62</b>	<b>100,0 %</b>



Graf 20 Místní známky zánětu

V otázce č. 20 měli dotazovaní uvést známky místního zánětu. Správnou odpověď, tj. zarudnutí, bolestivost, otok a zvýšená TT v místě zánětu, porušená funkce, označilo 56 (90,3 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Možnost, zarudnutí, bolestivost a otok v místě zánětu, zvolilo 6 (9,7 %) respondentů. Odpověď, zvýšená hladina CRP, leukocytóza a subfebrilie, neoznačil žádný (0,0 %) z dotazovaných. Taktéž odpověď, zvýšená sedimentace, leukocytóza a subfebrilie, neoznačil žádný (0,0 %) respondent.



### 3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Analýza výzkumných cílů a předpokladů byla provedena na základě získaných dat prostřednictvím dotazníkového šetření pomocí aritmetického průměru. Aritmetický průměr je označen symbolem  $\bar{x}$ . Procenta výzkumných předpokladů byla upřesněna na základě provedeného předvýzkumu (viz Příloha H).

#### 3.4.1 Analýza výzkumného cíle a výzkumného předpokladu č. 1: Zjistit znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii.

K výzkumnému cíli č. 1 byl stanoven výzkumný předpoklad č. 1: **Předpokládáme, že 90 % a více všeobecných sester má znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii.** K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 4, 5, 6 a 7.

Tab. 21 Analýza výzkumného předpokladu č. 1

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
<b>Otázka č. 4</b>	96,8 %	3,2 %	100,0 %
<b>Otázka č. 5</b>	100,0 %	0,0 %	100,0 %
<b>Otázka č. 6</b>	100,0 %	0,0 %	100,0 %
<b>Otázka č. 7</b>	85,5 %	14,5 %	100,0 %
$\bar{x}$	<b>95,6 %</b>	<b>4,4 %</b>	<b>100,0 %</b>

**Závěr analýzy:** z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že 95,6 % všeobecných sester má obecné znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. **Výzkumný předpoklad č. 1 je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

### 3.4.2 Analýza výzkumného cíle a výzkumného předpokladu č. 2: Zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

K výzkumnému cíli č. 2 byly stanoveny tři výzkumné předpoklady. Výzkumný předpoklad č. 2a: **Předpokládáme, že 70 % a více všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.** K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 8, 9, 10, 11 a 17.

Tab. 22 Analýza výzkumného předpokladu č. 2a

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
<b>Otázka č. 8</b>	98,4 %	1,6 %	100,0 %
<b>Otázka č. 9</b>	82,2 %	17,8 %	100,0 %
<b>Otázka č. 10</b>	53,2 %	46,8 %	100,0 %
<b>Otázka č. 11</b>	51,6 %	48,4 %	100,0 %
<b>Otázka č. 17</b>	100,0 %	0,0 %	100,0 %
$\bar{x}$	<b>77,1 %</b>	<b>22,9 %</b>	<b>100,0 %</b>

**Závěr analýzy:** z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že 77,1 % všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. **Výzkumný předpoklad č. 2a je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

Výzkumný předpoklad č. 2b: **Předpokládáme, že 80 % a více všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.** K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 12, 13, 14, 15 a 16.

Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 2b

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
<b>Otázka č. 12</b>	100,0 %	0,0 %	100,0 %
<b>Otázka č. 13</b>	58,1 %	41,9 %	100,0 %
<b>Otázka č. 14</b>	100,0 %	0,0 %	100,0 %
<b>Otázka č. 15</b>	46,8 %	53,2 %	100,0 %

<b>Otázka č. 16</b>	100,0 %	0,0 %	100,0 %
$\bar{x}$	<b>81,0 %</b>	<b>19,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

**Závěr analýzy:** z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že 81,0 % všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

**Výzkumný předpoklad č. 2b je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

Výzkumný předpoklad č. 2c: **Předpokládáme, že 85 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií.** K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 18, 19 a 20.

Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 2c

	Splněná kritéria	Nesplněná kritéria	Celkem
<b>Otázka č. 18</b>	93,6 %	6,4 %	100,0 %
<b>Otázka č. 19</b>	85,5 %	14,5 %	100,0 %
<b>Otázka č. 20</b>	90,3 %	9,7 %	100,0 %
$\bar{x}$	<b>90,0 %</b>	<b>10,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

**Závěr analýzy:** z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že 90,0 % všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií.

**Výzkumný předpoklad č. 2c je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.**

## 4 Diskuze

Bakalářská práce na téma „ Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester“ byla zpracována formou kvantitativního výzkumu pomocí nestandardizovaného dotazníku. Mezi respondenty patřily všeobecné sestry pracující na standardním oddělení Všeobecné interny, Všeobecné chirurgie a Neurocentra. Finální počet respondentů byl 62 (100,0 %).

Nestandardizovaný dotazník se skládá z 20 uzavřených otázek. První 3 otázky se zaměřují na identifikaci respondenta, kde nás zajímalo **oddělení**, na kterém respondenti pracují, **nejvyšší dosažené vzdělání** a **délka praxe** respondentů. Všeobecnou internu označilo 23 (37,1 %) respondentů, z Všeobecné chirurgie se zúčastnilo 27 (43,5 %) respondentů a z oddělení Neurocentra 12 (19,4 %) respondentů. Kritérium dosaženého vzdělání v oboru všeobecná sestra a s tím související délka praxe respondentů se řídí zákonem č. 201/2017 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a z něj vyplývá, že respondent se středoškolským vzděláním v oboru všeobecná sestra, musel studium zahájit nejpozději ve školním roce 2003/2004 (Havelková, 2017). Pokud respondenti s tímto typem vzdělání označili délku praxe kratší jak 11 let, jejich dotazník byl vyřazen. Výsledky výzkumného šetření budou prodiskutovány s odbornou literaturou nebo se závěrečnými pracemi zaměřené na stejné či podobné téma. Jde o odbornou práci Kateřiny Vyroubalové (2018) a Markéty Brichtové (2014).

Prvním cílem této práce bylo zjistit obecné znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii. Pro tento cíl byl stanoven výzkumný předpoklad č. 1, ve znění předpokládáme, že 90 % a více všeobecných sester má znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 4, 5, 6 a 7. Po vyhodnocení výzkumného šetření vyplývá, že 95,6 % všeobecných sester má obecné znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. Výzkumný předpoklad č. 1 je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) je miniinvasivní metoda zajištění přístupu pro možnost vpravování enterální výživy do žaludku. Význam zkratky PEG (viz otázka č. 4) zaškrtno správně 60 (96,8 %) respondentů. Na otázku co je a k čemu slouží perkutánní endoskopická gastrostomie (viz otázka č. 5,6) odpovědělo všech 62 (100,0 %) respondentů správně, že je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do žaludku

a slouží k podávání enterální výživy do žaludku, jak uvádí Vytejšková et al. (2013). Naopak u otázky č. 7 související s indikacemi, které nepatří k založení PEG, odpovědělo 53 (85,5 %) respondentů správně. 9 (14,5 %) respondentů označilo mylně jako správnou odpověď stavy spojené s následky úrazů (např. popáleniny v oblasti obličeje). Bartůněk et al., eds. (2016) a Holubová et al. (2013) popisují nejčastější indikace vedoucí k založení této výživové stomie, jako jsou neurologická nebo onkologická onemocnění. Kordulová a Hakenová (2017) uvádějí, že mimo jiné sem patří i již zmíněné stavy spojené s následky úrazů.

Druhým a zároveň posledním cílem této bakalářské práce bylo zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. K tomuto cíli byly stanoveny tři výzkumné předpoklady. Výzkumný předpoklad č. 2a, ve znění předpokládáme, že 70 % a více všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 8, 9, 10, 11 a 17. Po vyhodnocení výzkumného šetření vyplývá, že 77,1 % všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Výzkumný předpoklad č. 2a je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Ošetrovatelská péče je nedílnou součástí každodenní rutiny nelékařského zdravotnického pracovníka, proto jsou velmi důležité znalosti získané během studia aplikované v praxi. Otázka týkající se převazu nově založeného PEG (viz otázka č. 8) nedělala respondentům žádný problém, 61 (98,4 %) dotazovaných zaškrtnulo správnou odpověď. Otázka č. 9 je zaměřená na nevhodný dezinfekční přípravek pro ošetrovatelskou péči. 51 (82,2 %) respondentů zaškrtnulo správně jodový přípravek Braunol<sup>®</sup>. V závěrečné práci Vyroubalové (2018) označilo jodový přípravek více jak polovina dotazovaných, tj. 66,3 % respondentů. Dle Absolonové (2014) a Kordulové a Hakenové (2017) se nově založený PEG v prvním týdnu ošetřuje minimálně 1x denně a nepoužívají se dezinfekční přípravky obsahující jód, protože by mohly poškodit samotný katétr výživové stomie. U otázky č. 10 respondenti často chybovali a správnou možnost, že hlavním důvodem zanořování a otáčení sondy PEG je, aby došlo ke správnému vytvoření gastrokutánního kanálu, označilo jen 33 (53,2 %) dotazovaných. Autoři Vytejšková et al. (2013) a Kroupa et al. (2019) uvádí, že pravidelné zanořování a otáčení sondy slouží k již zmíněnému vytvoření gastrokutánního kanálu a tím pádem k eliminaci dalších možných komplikací jako je infekce či nekróza okolní tkáně. Otázka č. 11, týkající se prvního zanořování a otáčení sondy o 360°, dělala respondentům těž

problém, přesto více jak polovina dotazovaných, tedy 32 (51,6 %), odpověděla správně. První zanořování a otáčení sondy PEG lze provádět přibližně od 7. - 10. dne za přítomnosti gastroenterologa nebo ošetřujícího lékaře, záleží vždy na standardu ošetrovatelské péče vybrané nemocnice. Toto tvrzení podporují autoři jako např. Kordulová a Hakenová (2017) a Absolonová (2014). Na otázku, čím je vhodné proplachovat sondu PEG, aby nedošlo k jeho ucpání, všech 62 (100,0 %) respondentů zvolilo správně odpověď převařenou vodou. Téměř všichni autoři jako např. Holubová et al. (2013), Pavlíčková (2013) nebo Kordulová a Hakenová (2017) se shodli, že vhodným přípravkem pro proplachování je převařená voda. Též všichni nedoporučují proplachování sondy minerálními vodami, džusy nebo limonádami, protože by mohlo dojít k vysrážení podávané výživy a následnému ucpání sondy. Dle Pokorné a Komínkové (2013) by se mělo v dnešní době ustupovat i od proplachování sondy čajem, neboť látky obsažené v čaji mohou sondu zanášet a barvit do hněda a tím dříve či později znehodnotit kvalitu sondy.

Výzkumný předpoklad 2b, ve znění předpokládáme, že 80 % a více všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 12, 13, 14, 15 a 16. Po vyhodnocení výzkumného šetření vyplývá, že 81,0 % všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Výzkumný předpoklad č. 2b je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Dotazníková položka č. 12 se zaměřovala na druh přípravku EV, který je vhodný podávat do PEG v nemocničním zařízení. Odpovědi respondentů jsou zcela uspokojivé, protože všech 62 (100,0 %) dotazovaných odpovědělo správně. Autorka Zatloukalová (2011) uvádí, že v nemocničním zařízení se zcela preferuje podávání farmaceuticky připravených přípravků určených pro podávání výživy do sondy. Kuchyňsky mixovaná strava se zásadně v nemocničních zařízeních nedoporučuje, protože jeho výživová hodnota neodpovídá konkrétním potřebám organismu, přesto se s touto stravou můžeme setkat na některých odděleních následné péče. V práci Vyroubalové (2018) označilo nutričně definovanou výživu uspokojivý počet respondentů, stejně jako v našem výzkumném šetření, tj. 97,6 % dotazovaných. U otázky č. 13 mnoho respondentů chybovalo a správnou odpověď, že enterální výživu do PEG lze podat až po 24 hodinách od výkonu, a to dle ordinace lékaře a celkového stavu pacienta, odpovědělo 36 (58,1 %). S tímto výsledkem se ztotožňuje i práce Brichtové (2014), kde byl ale mnohonásobně menší počet respondentů. Úspěšnost této otázky v její práci je 60,9 %. Autorka Holubová et al. (2013)

uvádí, že podávání výživy lze zahájit až po uplynutí 24 hodin od výkonu, zamezí se tak možným komplikacím. S otázkou č. 14, která se týkala polohy pacienta při podávání výživy do PEG, neměl žádný z dotazovaných sebemenší problém. Všech 62 (100,0 %) respondentů odpovědělo správně. Autorka Holubová et al. (2013) uvádí, že by pacient měl při podávání výživy zaujmout polohu v polosedě, jako prevenci možné aspirace. V této poloze by měl pacient zůstat minimálně 30 minut (viz otázka č. 15). S touto skutečností se ztotožňují autoři jako Pavlíčková (2013), Kroupa et al. (2019) nebo Vytejková et al. (2013). Alarmující je výsledek této otázky, kdy pouze 29 (46,8 %) respondentů odpovědělo dle doporučených postupů správně. Na otázku č. 16, jaké množství a v jakých časových intervalech se obvykle aplikuje výživa do PEG, odpovědělo všech 62 (100,0 %) respondentů správně, tj. 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou. Dle Pavlíčkové (2013) se začíná s podáváním malých dávek výživy, přibližně kolem 50-100 ml. Dávky se postupně upravují, vždy dle tolerance nemocného a dle ordinace ošetřujícího lékaře nebo gastroenterologa. Pacient se obvykle dostane na již zmíněnou dávku kolem 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech. Autoři Pokorná a Komínková (2013) doplňují, že tento typ tzv. bolusového podávání výživy bývá s noční pauzou.

Výzkumný předpoklad 2c, ve znění předpokládáme, že 85 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií. K analýze výzkumného předpokladu sloužily dotazníkové položky č. 18, 19 a 20. Po vyhodnocení výzkumného šetření vyplývá, že 90,0 % všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Výzkumný předpoklad č. 2c je tedy v souladu s výsledky výzkumného šetření.

Otázka č. 18 nedělala respondentům téměř žádný problém, 58 (93,6 %) dotazovaných označilo správně, jako nejzávažnější komplikaci spojenou s PEG, aspiraci výživy. Holubová et al. (2013) popisuje další velmi závažné komplikace jako např. krvácení, gastrokutánní píštěl a další. Otázka č. 19 se zaměřovala na nepravdivé tvrzení. I přes velkou úspěšnost v této otázce, kdy 53 (85,5 %) respondentů odpovědělo správně, je téměř alarmující, že 9 (14,5 %) dotazovaných označilo jako správnou odpověď nepravdivého tvrzení, že prevencí aspirace, bývá během podávání výživy umístit pacienta do Fowlerovy polohy. Toto tvrzení je naopak pravdivé, potvrzují to i autoři jako např. Vytejková et al. (2013), Holubová et al. (2013), Kordulová a Hakenová (2017) nebo Kroupa et al. (2019). Autorka Vyroubalová (2018) se ve své odborné práci dotazuje sester, zda je možná aspirace při podávání výživy do PEG.

Je zarážející, že pouze 74,7 % respondentů odpovědělo správně, že je to možné. Poslední otázka č. 20 se zaměřuje na rozpoznání místních známek zánětu. Správnou odpověď vybralo 56 (90,3 %) respondentů z celkového počtu 62 (100,0 %). Pokud se objeví jakákoliv známka zánětu, je vhodné informovat ošetřujícího lékaře a domluvit se na dalším postupu. Jak radí Absolonová (2014), ke každé ráně je vhodné přistupovat asepticky.



## 5 Návrh doporučení pro praxi

Bakalářská práce byla zaměřena na problematiku perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG) z pohledu všeobecných sester. Cílem práce bylo zjistit znalosti tohoto nelékařského zdravotnického pracovníka v této problematice. Z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že všeobecné sestry mají dostatečné znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. Byly však zjištěny mírné nedostatky ve specifikách ošetrovatelské péče o PEG. Je důležité, aby všeobecné sestry měly přístup k nejnovějším informacím o perkutánní endoskopické gastrostomii a doporučeným postupům ošetrovatelské péče. V dnešní době se s tímto typem výživové stomie může setkat kterýkoliv nelékařský zdravotnický pracovník na kterémkoliv oddělení.

Bylo by vhodné pořádat pravidelné vzdělávací akce, odborné semináře na téma PEG pro nelékařské zdravotnické pracovníky, buď v rámci samotného oddělení, nebo skupinové semináře v rámci celé nemocnice. Dále sledovat nejnovější doporučené postupy např. České gastroenterologické společnosti ČLS JEP a zaktualizovat tak standardy ošetrovatelské péče o perkutánní endoskopické gastrostomii v nemocnicích. Výstupem bakalářské práce je odborný článek připravený k publikaci (viz Příloha CH).

## 6 Závěr

Bakalářská práce se zabývala problematikou perkutánní endoskopické gastrostomie (dále PEG) z pohledu všeobecných sester. Práce se skládá z teoretické a výzkumné části. V teoretické části je okrajově popsána historie podávání výživy a rozlišena klinická výživa. Zbytek teoretické části je věnován samotné perkutánní endoskopické gastrostomii. Tato kapitola zahrnuje indikace a kontraindikace k založení výživové stomie, možné komplikace spojené s PEG a specifika ošetrovatelské péče, kde jsou rozebrány metody založení perkutánní endoskopické gastrostomie, její ošetřování a aplikace enterální výživy do žaludku cestou PEG.

Výzkumná část práce byla zpracována metodou kvantitativního výzkumu, prostřednictvím anonymního nestandardizovaného dotazníku. Výzkumného šetření se účastnily všeobecné sestry ze standardních oddělení Všeobecné interny, Všeobecné chirurgie a Neurocentra. Byly stanoveny dva cíle.

Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii. Pro tento cíl byl stanoven výzkumný předpoklad č. 1, ve znění předpokládáme, že 90 % a více všeobecných sester má znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. Cíl byl splněn a výzkumný předpoklad č. 1 byl po vyhodnocení výzkumného šetření v souladu s výsledky výzkumného šetření. Znalost o perkutánní endoskopické gastrostomii prokázalo 95,6 % všeobecných sester.

Druhým a zároveň i posledním cílem této bakalářské práce bylo zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. K tomuto cíli byly stanoveny tři výzkumné předpoklady. Výzkumný předpoklad č. 2a, ve znění předpokládáme, že 70 % a více všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Tento cíl byl také splněn a výzkumný předpoklad č. 2a byl po vyhodnocení výzkumného šetření v souladu s výsledky výzkumného šetření. Znalost zde prokázalo 77,1 % všeobecných sester.

Výzkumný předpoklad 2b, ve znění předpokládáme, že 80 % a více všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Výzkumný předpoklad č. 2b byl po vyhodnocení výzkumného šetření v souladu s výsledky výzkumného šetření. Znalost o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií prokázalo 81,0 % všeobecných sester.

Poslední výzkumný předpoklad 2c, ve znění předpokládáme, že 85 % a více všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Výzkumný předpoklad č. 2c byl po vyhodnocení výzkumného šetření v souladu s výsledky výzkumného šetření. Znalost o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií prokázalo 90,0 % všeobecných sester.

Výsledky výzkumného šetření prokázaly, že všeobecné sestry mají dostatečné znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii avšak s mírnými nedostatky týkající se ošetrovatelské péče.

## Seznam použité literatury

ABSOLONOVÁ, Petra. 2014. Perkutánní endoskopická gastrostomie. *Zdravotnictví a medicína*. **2014**(16), 31. ISSN 2336-2987.

BALOGOVÁ, Eva a Jarmila BRAMUŠKOVÁ. 2011. Perkutánní endoskopická gastrostomie. *Sestra*. **21**(10), 40-42. ISSN 1210-0404.

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

BRICHTOVÁ, Markéta. 2014. *Problematika ošetrovatelské péče o pacienta s PEG/PEJ v NNP*. Plzeň. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií.

ČIHÁK, Radomír. 2013. *Anatomie 2*. 3. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4788-0.

HAVELKOVÁ, Kateřina. 2017. Co byste měli vědět o novele zákona o nelékařských zdravotnických povoláních. *Florence*. **13**(9), s. 30-31. ISSN 1801-464X.

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

HUCL, Tomas a Julius SPICAK. 2016. Complications of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Best Practice & Research*. **30**(5), 769-781. DOI 10.1016/j.bpg.2016.10.002.

KIANIČKA, B., J. ŽÁK a M. BAREŠ. 2012. Využití perkutánní endoskopické gastrostomie – přehled indikací, popis techniky a současné trendy v neurologii. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. **75**(2), 165-169. ISSN 1210-7859.

KOHOUT, Pavel et al. 2002. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-191-2.

KORDULOVÁ, Pavla a Renata HAKENOVÁ. 2017. Péče o PEG a řešení jejich komplikací. *Medicína pro praxi*. **14**(5), 263-266. ISSN 1214-8687.

KROUPA, Radek et al. 2019. Perkutánní endoskopická gastrostomie – doporučený postup České gastroenterologické společnosti ČLS JEP. *Gastroenterologie a Hepatologie*. **73**(3), 195-207. ISSN 1804-7874.

KŘÍŽOVÁ, Jarmila et al. 2014. *Enterální a parenterální výživa*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3326-8.

KUTNOHORSKÁ, Jana. 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.

MALHI, Hardip a Rosie THOMPSON. 2014. PEG tubes: Dealing with complications. *Nursing Times*. **110**(45), 18-21. ISSN 0954-7762.

MUTTERS, Nico T. et al. 2014. Device-related infections in long-term healthcare facilities: the challenge of prevention. *Future Microbiology*. **9**(4), 487-495. DOI 10.2217/fmb.14.12.

PAULI, Eric M. a Jeffrey M. Marks, eds. 2016. *Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG): Techniques, Effectiveness and Potential Complications*. USA: Nova. ISBN 978-1-63485-606-5.

PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava. 2013. Specifika podávání výživy u nemocných s PEG a PEJ. *Diagnóza v ošetrovatelství*. **9**(1), 34. ISSN 1801-1349.

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

ROKYTA, Richard et al. 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4867-2.

SIMONS, Shellie a Ruth REMINGTON. 2013. The Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube: A Nurse's Guide to PEG Tubes. *Medsurg Nursing*. **22**(2), 77-83. ISSN 1092-0811.

URBÁNEK, Libor a Pavla URBÁNKOVÁ. 2012. Perkutánní endoskopická gastrostomie v algoritmu terapie pokročilých nádorů hlavy a krku. *Endoskopie*. **21**(1), 32-34. ISSN 1211-1074.

VYROUBALOVÁ, Kateřina. 2018. *Pacient s perkutánní endoskopickou gastrostomií*. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.

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

YURUKER, Savas et al. 2015. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy: Technical Problems, Complications, and Management. *Indian Journal of Surgery*. **77**(3), 1159-1164. DOI 10.1007/s12262-015-1227-6.

ZATLOUKALOVÁ, Irena. 2011. Řešení poruchy polykání u nemocných s CMP. *Sestra*. **21**(1), 54-56. ISSN 1210-0404.

## Seznam tabulek

- Tab. 1 Pracoviště respondentů
- Tab. 2 Nejvyšší dosažené vzdělání
- Tab. 3 Délka praxe respondentů
- Tab. 4 Význam zkratky PEG
- Tab. 5 Perkutánní endoskopická gastrostomie
- Tab. 6 Využití perkutánní endoskopické gastrostomie
- Tab. 7 Indikace k založení PEG
- Tab. 8 Převaz nově založeného PEG
- Tab. 9 Dezinfekční přípravek
- Tab. 10 Důvod zanořování a otáčení sondy PEG
- Tab. 11 První zanořování a otáčení sondy
- Tab. 12 Výživa PEG
- Tab. 13 Výživa po zavedení PEG
- Tab. 14 Poloha pacienta při podávání výživy do PEG
- Tab. 15 Doba polohy pacienta po aplikaci výživy do PEG
- Tab. 16 Množství a časový interval aplikace výživy do PEG
- Tab. 17 Proplach PEG
- Tab. 18 Nejzávažnější komplikace
- Tab. 19 Nepravdivé tvrzení
- Tab. 20 Místní známky zánětu
- Tab. 21 Analýza výzkumného předpokladu č. 1
- Tab. 22 Analýza výzkumného předpokladu č. 2a
- Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 2b
- Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 2c

## Seznam grafů

- Graf 1 Pracoviště respondentů
- Graf 2 Nejvyšší dosažené vzdělání
- Graf 3 Délka praxe respondentů
- Graf 4 Význam zkratky PEG
- Graf 5 Perkutánní endoskopická gastrostomie
- Graf 6 Využití perkutánní endoskopické gastrostomie
- Graf 7 Indikace k založení PEG
- Graf 8 Převaz nově založeného PEG
- Graf 9 Dezinfekční přípravek
- Graf 10 Důvod zanořování a otáčení sondy PEG
- Graf 11 První zanořování a otáčení sondy
- Graf 12 Výživa PEG
- Graf 13 Výživa po zavedení PEG
- Graf 14 Poloha pacienta při podávání výživy do PEG
- Graf 15 Doba polohy pacienta po aplikaci výživy do PEG
- Graf 16 Množství a časový interval aplikace výživy do PEG
- Graf 17 Proplach PEG
- Graf 18 Nejzávažnější komplikace
- Graf 19 Nepravdivé tvrzení
- Graf 20 Místní známky zánětu



## Seznam příloh

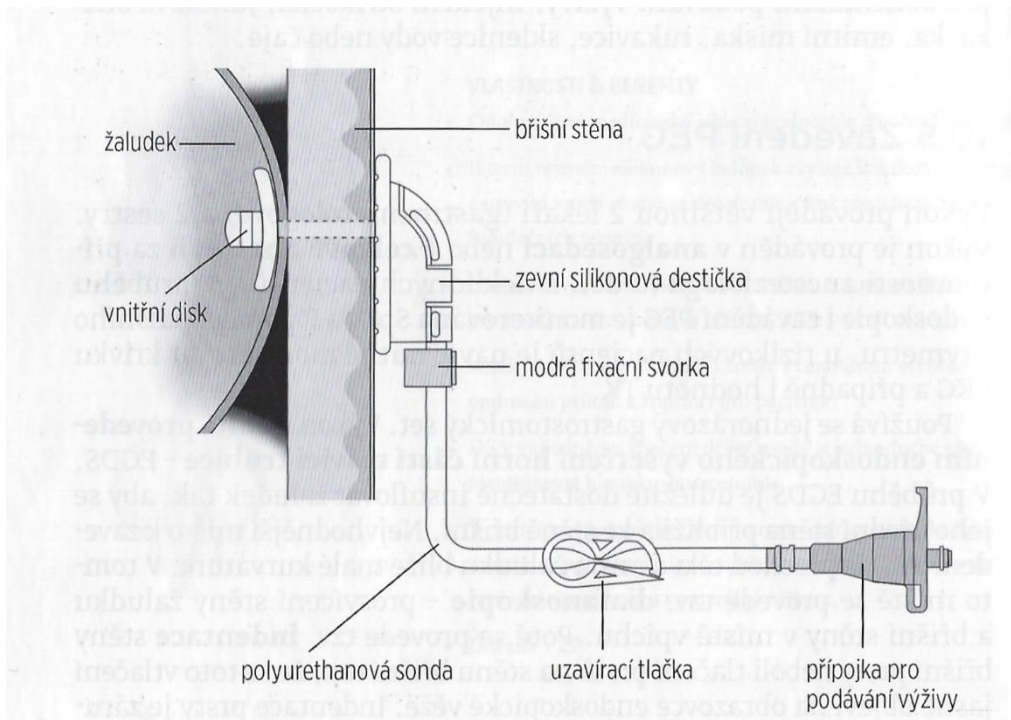
Příloha A	Příklad dotazníku pro zhodnocení nutričního screeningu
Příloha B	Schéma zavedení PEG
Příloha C	Sterilní pomůcky k zavedení PEG
Příloha D	Pomůcky potřebné k aplikaci EV do PEG
Příloha E	Odstranění PEG
Příloha F	Dotazník
Příloha G	Protokol k provádění výzkumu a doplňující dokumenty
Příloha H	Analýza předvýzkumu
Příloha CH	Návrh článku

## Příloha A Příklad dotazníku pro zhodnocení nutričního screeningu

Krok 1: Úvodní screening		
	ANO	NE
BMI < 20,5		
Váhový úbytek v posledních 3 měsících		
Snížený perorální příjem v posledním týdnu		
Závažné onemocnění		
<b>Hodnocení úvodního screeningu:</b> – Pokud je odpověď alespoň na 1 otázku ANO, pokračuje krok 2 – Pokud jsou všechny odpovědi NE, opakuje se screening v týdenním intervalu, očekáváme-li velký zákrok (např. závažnou operaci), sestavujeme individuální nutriční plán		
Krok 2: Finální screening		
Skóre	Postižení nutričního stavu	Tíže onemocnění (zvýšení požadavků)
<b>0</b> žádné riziko	Normální nutriční stav	Normální požadavky
<b>1</b> nízké riziko	Váhový úbytek > 5 %/3 měsíce nebo příjem jídla 50–75 % potřeby v posledním týdnu	– Pacienti s komplikacemi základního onemocnění (např. CHOPN, cirhóza) – Dialyzovaní, diabetici, onkologičtí pacienti, pacienti s frakturou kyčle – Zpravidla chodící pacienti – Zvýšenou potřebu proteinů lze pokrýt dietou či sippingem
<b>2</b> střední riziko	Váhový úbytek > 5 %/2 měsíce nebo BMI 18,5–20,5 + zhoršení stavu nebo příjem jídla 25–50 % potřeby v posledním týdnu	– Abdominální operace, cévní mozková příhoda, pneumonie – Obvykle ležící pacienti – Zvýšenou potřebu proteinů lze pokrýt, zpravidla je nutné podávání umělé výživy
<b>3</b> vysoké riziko	Váhový úbytek > 5 %/1 měsíc nebo BMI < 18,5 + zhoršení stavu nebo příjem jídla 0–25 % potřeby v posledním týdnu	– Pacienti v intenzivní péči, event. umělá plicní ventilace – Kranio cerebrální traumata, transplantace kostní dřeně – Zvýšenou potřebu bílkovin nelze pokrýt ani umělou výživou, katabolický stav
<b>Celkové skóre</b> = postižení nutričního stavu + tíže onemocnění Faktor věku = přičíst 1 bod u pacientů starších 70 let		
<b>Hodnocení finálního screeningu:</b>		
Skóre < 3 body	– opakování screeningu v týdenním intervalu – očekáváme-li velký zákrok (např. závažnou operaci), sestavujeme individuální nutriční plán	
Skóre > 3 body	– pacient je v riziku malnutrice a sestavujeme nutriční plán	

Obr. 1 Dotazník pro nutriční screening (Křížová Jarmila et al, 2014, s. 18)

## Příloha B Schéma zavedení PEG



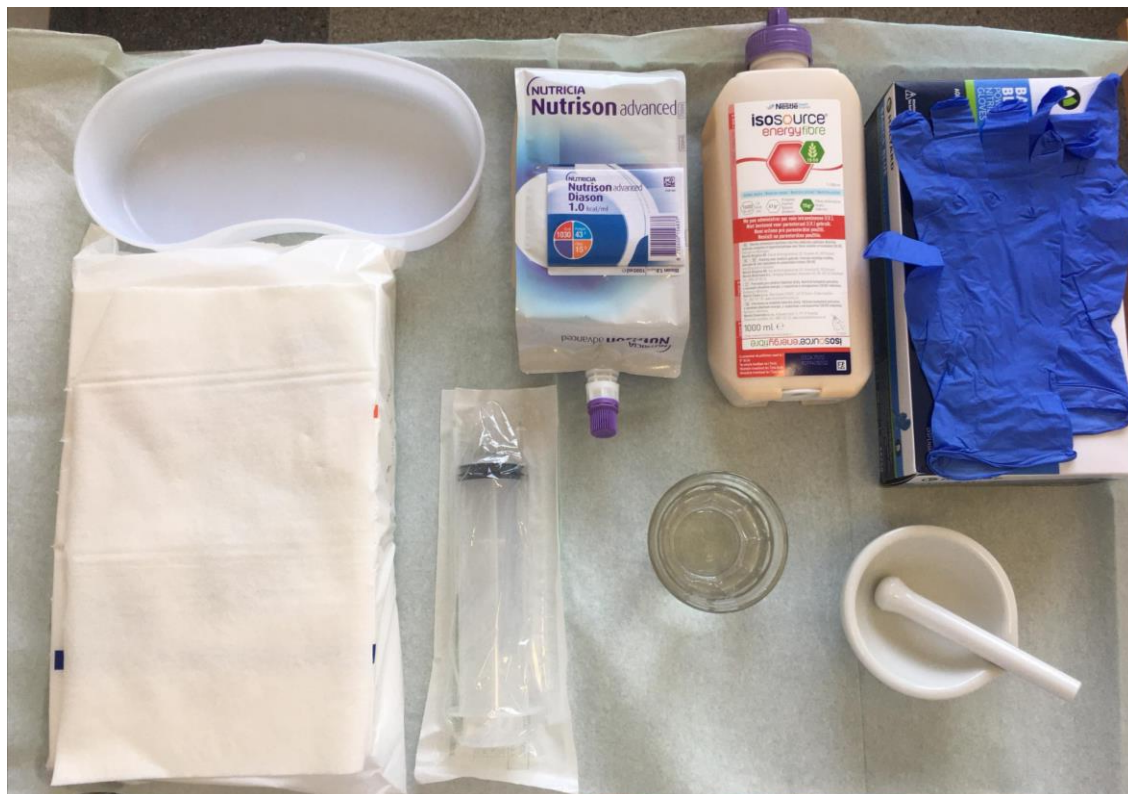
Obr. 2 Schéma PEG (Křížová Jarmila et al, 2014, s. 46)

**Příloha C Sterilní pomůcky k zavedení PEG**



Obr. 3 Sterilní pomůcky k zavedení PEG (Holubová Adéla et al, 2013, s. 187)

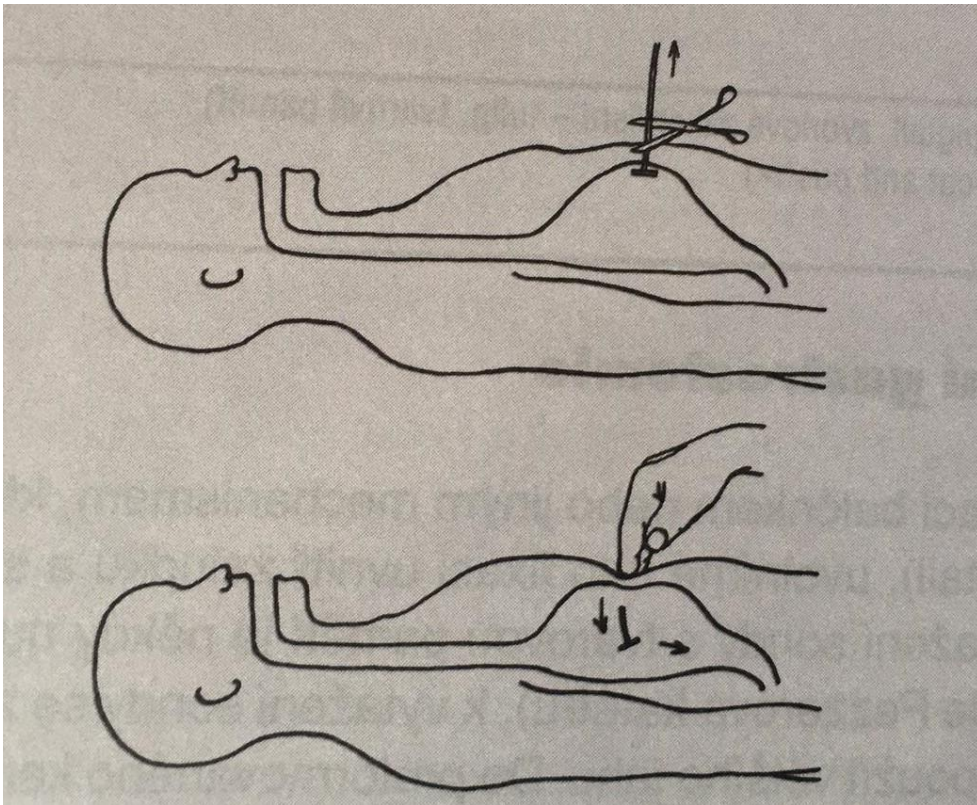
## Příloha D Pomůcky potřebné k aplikaci EV do PEG



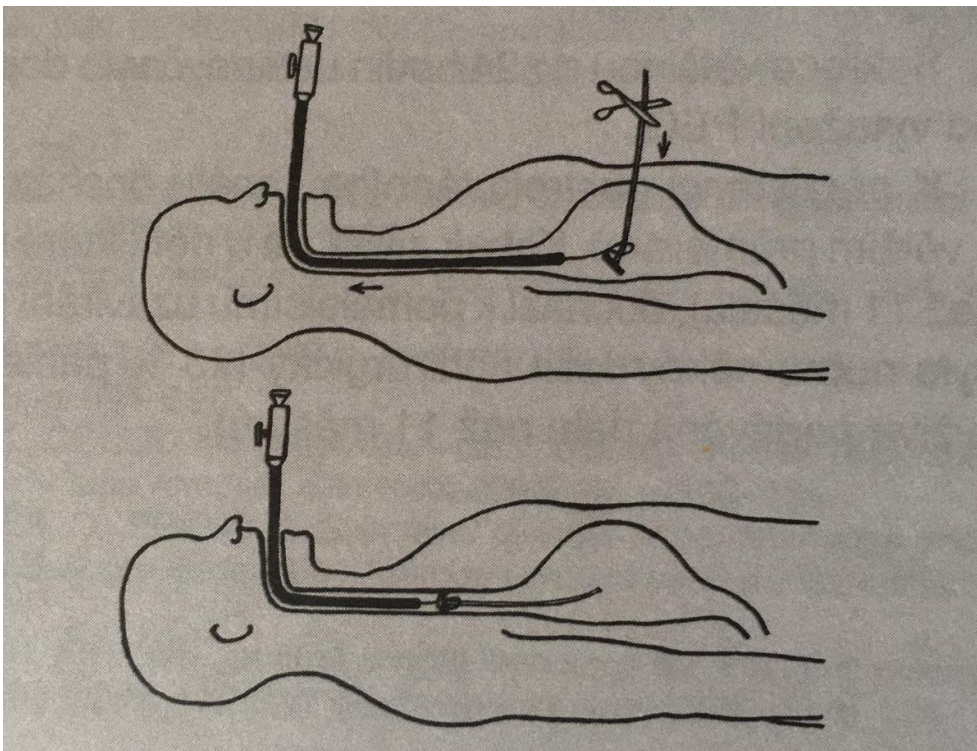
Obr. 4 Pomůcky k aplikaci EV do PEG (Zdroj: autor)



**Příloha E Odstranění PEG**



Obr. 5 Odstranění PEG metodou „cut and push“ (Kohout Pavel et al, 2002, s. 190)



Obr. 6 Odstranění PEG pomocí endoskopu (Kohout Pavel et al, 2002, s. 191)

## **Příloha F**

Vážený respondent,

jmenuji se Ivana Rebetová a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Všeobecná sestra na Fakultě zdravotnických studií, Technické univerzity v Liberci. Obracím se na Vás s žádostí o vyplnění anonymního dotazníku, který bude podkladem k výzkumné části mé bakalářské práce na téma „**Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester**“.

Dotazník je určen pouze pro **Všeobecné sestry**.

V dotazníku prosím označte **pouze 1 správnou odpověď**, pokud není uvedeno jinak.

Předem Vám děkuji za čas a úsilí, které věnujete vyplňování tohoto dotazníku.

Ivana Rebetová

### **1. Uved'te, na kterém oddělení pracujete?**

- a) standardní interní oddělení (Všeobecná interna)
- b) standardní chirurgické oddělení (Všeobecná chirurgie)

### **2. Uved'te, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) středoškolské s maturitou
- b) vyšší odborné (Dis.)
- c) vysokoškolské (Bc., Mgr.)

### **3. Uved'te, jaká je délka Vaší praxe?**

- a) 0-2 roky
- b) 3-6 let
- c) 7-10 let
- d) 11 a více let

### **4. Uved'te, co znamená zkratka PEG?**

- a) Perkutánní endoskopická gastrostomie
- b) Punkční endoskopická gastrostomie
- c) Perkutánní endoskopická gastrostomie
- d) Perkutánní endoskopická biopsie žaludku

**5. Uved'te, co je perkutánní endoskopická gastrostomie?**

- a) je to endoskopické vyšetření žaludku
- b) je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do duodena
- c) je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do žaludku
- d) je to endoskopické vyšetření duodena

**6. Uved'te, k čemu slouží PEG?**

- a) k výplachům žaludku při otravách nebo předávkování léky
- b) k odsávání žaludečního obsahu
- c) k odběru biologického materiálu na Helicobacter pylori
- d) k podávání enterální výživy do žaludku

**7. Uved'te, která onemocnění nepatří mezi indikace k založení PEG?**

- a) neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání (např. pacienti po CMP)
- b) náhlé příhody břišní (např. střevní neprůchodnost – ileus)
- c) onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT (např. karcinom jícnu)
- d) stavy spojené s následky úrazů (např. popáleniny v oblasti obličeje)

**8. Uved'te, jak často převazujeme nově založený PEG?**

- a) 1x denně
- b) 4-5x týdně
- c) 2-3x týdně
- d) 1x týdně

**9. Uved'te, který dezinfekční přípravek se nedoporučuje k ošetření PEG?**

- a) Cutasept F®
- b) DebriEcaSan Alfa
- c) Braunol®
- d) Skinsept F®

**10. Uved'te, z jakého hlavního důvodu se provádí zanořování a otáčení sondy PEG?**

- a) aby nedošlo k ucpání sondy
- b) aby došlo ke správnému vytvoření gastrokutánního kanálu
- c) aby nedošlo k vytvoření dekubitu
- d) aby nedošlo k obtékání sondy



**11. Uved'te, kdy a kdo provádí první zanořování a otáčení sondy o 360 stupňů?**

- a) přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař
- b) přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra
- c) přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra
- d) přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař

**12. Uved'te, který druh přípravku je vhodný podávat do PEG v nemocničním zařízení?**

- a) kuchyňsky mixovaná strava
- b) firemně připravované vaky pro parenterální výživu (All-in-one vak)
- c) farmaceuticky připravené přípravky určené pro enterální výživu (Isosource, Nutrison)
- d) nezáleží na druhu přípravku

**13. Uved'te, za jak dlouho po zavedení PEG lze začít s podáváním výživy?**

- a) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře ihned po zavedení PEG
- b) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 12 hodin od zavedení PEG
- c) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 24 hodin od zavedení PEG
- d) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 3 dny od zavedení PEG

**14. Uved'te, jakou polohu pacient při podávání výživy do PEG zaujme?**

- a) polohu na levém boku
- b) polohu v polosedě
- c) polohu na zádech
- d) polohu na pravém boku

**15. Uved'te, jak dlouho v této poloze po skončení podávání výživy do PEG zůstane?**

- a) 5-10 minut
- b) 15-20 minut
- c) 30-60 minut
- d) na čase nezáleží

**16. Uved'te, jaké množství a v jakých časových intervalech se obvykle aplikuje výživa do PEG?**

- a) 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou
- b) 50-100 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy
- c) 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy
- d) 50-100ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou

**17. Uved'te, čím je vhodné proplachovat sondu po aplikaci výživy nebo léků do PEG, aby nedošlo k jeho ucpání?**

- a) minerálními vodami
- b) džusy
- c) fyziologickým roztokem
- d) převařenou vodou

**18. Uved'te, která komplikace spojená s PEG se řadí mezi nejzávažnější?**

- a) zalomení sondy
- b) aspirace výživy
- c) ucpání sondy
- d) syndrom zanořeného disku

**19. Uved'te, které tvrzení je nepravdivé?**

- a) Komplikaci, jako je ucpání gastrostomické kanyly, se dá předejít pravidelným proplachováním sondy převařenou vodou.
- b) Prevencí aspirace, bývá během podávání výživy umístit pacienta do Fowlerovy polohy.
- c) Nejčastější příčina infekce bývá v důsledku nesprávné ošetrovatelské péče během zavádění nebo při manipulaci s již zavedenou sondou.
- d) Syndrom zanořeného disku (tzv. burried bumper syndrome) bezprostředně ohrožuje pacienta na životě.

**20. Uved'te známky místního zánětu?**

- a) zarudnutí, bolestivost, otok v místě zánětu
- b) zvýšená hladina CRP, leukocytóza, subfebrilie
- c) zarudnutí, bolestivost, otok a zvýšená TT v místě zánětu, porušená funkce
- d) zvýšená sedimentace, leukocytóza, subfebrilie

# Příloha G Protokol k provádění výzkumu a doplňující dokumenty

## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	REBETOVA IVANA	
Studijní program/obor B5341 - OŠETŘOVAŘSTVÍ / VŠEOBECNÁ SESTRA	Osobní číslo studenta D17000022	Ročník 3.
Téma práce	PERKUTANÍ ENDOSKOPICKÁ GASTROSTOMIE Z POHLEDU VŠEOBECNÝCH SESTER	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován		
Jméno vedoucího práce	Mgr. ALENA NOVOTNÁ, DiS.	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován  VIZ PŘÍLOHA	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	20.5.20	
Datum ukončení výzkumu	31.7.20	
Počet oslovených respondentů (personálu)	80	
Počet oslovených respondentů (klientů)	/	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

VIZ PŘÍLOHA  
8.1

V LIBERCI ..... dne 20.5.2020

.....  
podpis studenta

Příloha č. 1

Podpisy k formuláři pro povolení výzkumu

Pracoviště vybrané k výzkumu a vedoucí pracovník	Podpis a razítko
Mgr. Iva Škodová – vrchní sestra Centra interních oborů (Všeobecná interna 4A + 2B)	
Mgr. Ladislava Kohoutová – vrchní sestra chirurgie (Všeobecná chirurgie 5. patro + onkochirurgie)	

Milena Dujová – vrchní sestra NEUROCENTRA

Ředitelka ošetrovatelské péče Mgr. Marie Fryaufová  
Krajská nemocnice Liberec, a. s.  
Husova 357/10  
460 63 Liberec

Věc: žádost o povolení výzkumného šetření

Vážená paní ředitelko ošetrovatelské péče Mgr. Marie Fryaufová, obracím se na Vás s žádostí o povolení výzkumného šetření, které bude sloužit k výzkumné části mé bakalářské práce na téma „Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester“, vedené na Fakultě zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci.

Výzkumné šetření by bylo formou anonymního dotazníku /viz příloha/ a je určeno pro všeobecné sestry z oddělení Všeobecné interny (Interna 4A + 2B) a Všeobecné chirurgie (Všeobecná chirurgie 5. patro a onkochirurgie). V případě nízkého počtu respondentů na vybraných pracovištích žádám o schválení výzkumného šetření na odděleních Neurocentra. Výsledky výzkumného šetření Vám ráda poskytnu.

Pokud bude žádost vyřízena kladně, probíhalo by šetření v období od 20. května 2020 do 31. července 2020. Předem děkuji a prosím o vyjádření.

Ivana Rebetová

V Liberci, dne 15. května 2020

## Příloha H Analýza předvýzkumu

1. Uveďte, na kterém oddělení pracujete?		
	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) standardní interní oddělení (Všeobecná interna)	5	50 %
b) standardní chirurgické oddělení (Všeobecná chirurgie)	5	50 %
Σ	10	100 %
2. Uveďte, jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?		
	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) středoškolské s maturitou	2	20 %
b) vyšší odborné (DiS.)	4	40 %
c) vysokoškolské (Bc., Mgr.)	4	40 %
Σ	10	100 %
3. Uveďte, jaká je délka Vaší praxe?		
	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) 0-2 roky	2	20 %
b) 3-6 let	3	30 %
c) 7-10 let	1	10 %
d) 11 a více let	4	40 %
Σ	10	100 %
4. Uveďte, co <u>znamená</u> zkratka PEG?		
	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) Perkutánní endoskopická gastrotomie	0	0 %
b) Punkční endoskopická gastrokopie	0	0 %
c) Perkutánní endoskopická gastrostomie	10	100 %
d) Perkutánní endoskopická biopsie žaludku	0	0 %
Σ	10	100 %

<b>5. Uved'te, co je perkutánní endoskopická gastrostomie?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) je to endoskopické vyšetření žaludku	0	0 %
b) je to tenká sonda, které se zavádí přes kůži do duodena	0	0 %
c) je to tenká sonda, která se zavádí přes kůži do žaludku	10	100 %
d) je to endoskopické vyšetření duodena	0	0 %
Σ	10	100 %
<b>6. Uved'te, k čemu slouží PEG?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) k výplachům žaludku při otravách nebo předávkování léky	0	0 %
b) k odsávání žaludečního obsahu	0	0 %
c) k odběru biologického materiálu na Helicobacter pylori	0	0 %
d) k podávání enterální výživy do žaludku	10	100 %
Σ	10	100 %
<b>7. Uved'te, která onemocnění nepatří mezi indikace k založení PEG?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání (např. pacienti po CMP)	0	0 %
b) náhlé příhody břišní (např. střevní neprůchodnost – ileus)	7	70 %
c) onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT (např. karcinom jícnu)	0	0 %
d) stavy spojené s následky úrazů (např. popáleniny v oblasti obličeje)	3	30 %
Σ	10	100 %
<b>8. Uved'te, jak často převazujeme nově založený PEG?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) 1x denně	10	100 %

b) 4-5x týdně	0	0 %
c) 2-3x týdně	0	0 %
d) 1x týdně	0	0 %
$\Sigma$	10	100 %

**9. Uveďte, který dezinfekční přípravek se nedoporučuje k ošetření PEG?**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) Cutasept F <sup>®</sup>	1	10 %
b) DebriEcaSan Alfa	2	20 %
c) Braunol <sup>®</sup>	7	70 %
d) Skinsept F <sup>®</sup>	0	0 %
$\Sigma$	10	100 %

**10. Uveďte, z jakého důvodu se provádí zanořování a otáčení sondy PEG?**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) aby nedošlo k ucpání sondy	0	0 %
b) aby došlo ke správnému vytvoření gastrokutánního kanálu	5	50 %
c) aby nedošlo k vytvoření dekubitu	5	50 %
d) aby nedošlo k obtékání sondy	0	0 %
$\Sigma$	10	100 %

**11. Uveďte, kdy a kdo provádí první zanořování a otáčení sondy o 360 stupňů?**

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař	4	40 %
b) přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra	1	10 %
c) přibližně 5. den po zavedení PEG, provádí všeobecná sestra	1	10 %
d) přibližně 10. den po zavedení PEG, provádí gastroenterolog nebo ošetřující lékař	4	40 %
$\Sigma$	10	100 %



<b>12. Uved'te, který druh přípravku je vhodný podávat do PEG v nemocničním zařízení?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) kuchyňsky mixovaná strava	0	0 %
b) firemně připravované vaky pro parenterální výživu (All-in-one vak)	0	0 %
c) farmaceuticky připravené přípravky určené pro enterální výživu (Isosource, Nutrison)	10	100 %
d) nezáleží na druhu přípravku	0	0 %
Σ	10	100 %
<b>13. Uved'te, za jak dlouho po zavedení PEG lze začít s podáváním výživy?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře ihned po zavedení PEG	1	10 %
b) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 12 hodin od zavedení PEG	1	10 %
c) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 24 hodin od zavedení PEG	8	80 %
d) dle stavu pacienta a dle ordinace lékaře za 3 dny od zavedení PEG	0	0 %
Σ	10	100 %
<b>14. Uved'te, jakou polohu pacient při podávání výživy do PEG zaujme?</b>		
	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) polohu na levém boku	0	0 %
b) polohu v polosedě	7	70 %
c) polohu na zádech	3	30 %
d) polohu na pravém boku	0	0 %
Σ	10	100 %
<b>15. Uved'te, jak dlouho v této poloze po skončení podávání výživy do PEG zůstane?</b>		

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) 5-10 minut	0	0 %
b) 15-20 minut	2	20 %
c) 30-60 minut	7	70 %
d) na čas nezáleží	1	10 %
Σ	10	100 %

**16. Uveďte, jaké množství a v jakých časových intervalech se obvykle aplikuje výživa do PEG?**

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou	10	100 %
b) 50-100 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy	0	0 %
c) 250-300 ml ve 2-3 hodinových intervalech bez noční pauzy	0	0 %
d) 50-100ml ve 2-3 hodinových intervalech s noční pauzou	0	0 %
Σ	10	100 %

**17. Uveďte, čím je vhodné proplachovat sondu po aplikaci výživy nebo léků do PEG, aby nedošlo k jeho ucpání?**

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) minerálními vodami	0	0 %
b) džusy	0	0 %
c) fyziologickým roztokem	0	0 %
d) převařenou vodou	10	100 %
Σ	10	100 %

**18. Uveďte, která komplikace spojená s PEG se řadí mezi nejzávažnější?**

	n <sub>i</sub> [-]	f <sub>i</sub> [%]
a) zalomení sondy	1	10 %
b) aspirace výživy	9	90 %
c) ucpání sondy	0	0 %

d) syndrom zanořeného disku	0	0 %
$\Sigma$	10	100 %

### 19. Uved'te, které tvrzení je nepravdivé?

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) Komplikaci, jako je ucpání gastrostomické kanyly, se dá předejít pravidelným proplachováním sondy převařenou vodou.	0	0 %
b) Prevencí aspirace, bývá během podávání výživy umístit pacienta do Fowlerovy polohy.	2	20 %
c) Nejčastější příčina infekce bývá v důsledku nesprávné ošetrovatelské péče během zavádění nebo při manipulaci s již zavedenou sondou.	0	0 %
d) Syndrom zanořeného disku (tzv. burried bumper syndrome) bezprostředně ohrožuje pacienta na životě.	8	80 %
$\Sigma$	10	100 %

### 20. Uved'te známky místního zánětu?

	<b>n<sub>i</sub> [-]</b>	<b>f<sub>i</sub> [%]</b>
a) zarudnutí, bolestivost, otok v místě zánětu	0	0 %
b) zvýšená hladina CRP, leukocytóza, subfebrilie	1	10 %
c) zarudnutí, bolestivost, otok a zvýšená TT v místě zánětu, porušená funkce	9	90 %
d) zvýšená sedimentace, leukocytóza, subfebrilie	0	0 %
$\Sigma$	10	100 %

## **Příloha CH Návrh článku**

Článek byl zpracován dle požadavků časopisu Medicína pro praxi a po odsouhlasení FZS TUL bude připraven k publikaci.

### **Perkutánní endoskopická gastrostomie z pohledu všeobecných sester**

**Ivana Rebetová<sup>1</sup>, Mgr. Alena Novotná, DiS.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Ivana Rebetová, ivana.rebetova@tul.cz

#### **Abstrakt**

Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) je metoda zajištění dlouhodobého přístupu pro aplikaci enterální výživy do žaludku. S tímto typem výživové stomie se můžeme setkat na kterémkoliv oddělení. To je důvodem, proč je důležité znát specifika ošetrovatelské péče v této problematice. Článek obsahuje výsledky anonymního dotazníkového šetření zaměřující se na obecné znalosti související s PEG, jeho ošetrovatelskou péčí a možné komplikace spojené s PEG. Cílem výzkumného šetření bylo zjistit, na jaké úrovni jsou znalosti všeobecných sester v této problematice.

**Klíčová slova:** perkutánní endoskopická gastrostomie, enterální výživa, ošetrovatelská péče, všeobecná sestra

#### **Abstract**

##### **Percutaneous endoscopic gastrostomy from the perspective of General Nurse**

Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) is a method of providing a long-term approach to the application of enteral nutrition to the stomach. This type of nutritional stoma can be found in any hospital ward. This is why it is important to know the specifics of nursing care in this area. The article contains the results of an anonymous questionnaire survey focusing on general knowledge related to PEG, nursing care and possible complications associated with PEG. The aim of the research survey was to find out at what level the knowledge of general nurses are in this area.

**Keywords:** percutaneous endoscopic gastrostomy, enteral feeding, nursing care, general nurse

## Úvod

Perkutánní endoskopickou gastrostomii (dále PEG) lze nazvat jako miniinvazivní metodu, při které se zavede tenká sonda přes kůži do žaludku. Vytvoří se tak přístup pro aplikaci enterální výživy přímo do žaludku (1). Nejčastější indikací k založení této výživové stomie jsou neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání, např. pacienti po cévní mozkové příhodě. Druhou nejčastější indikací bývají onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT – karcinom jícnu, hrtanu nebo hltanu (2). Komplikace související s PEG lze rozdělit na závažné a nezávažné. Mezi závažné patří aspirace podávané výživy, peritonitida – zánět pobřišnice, krvácení, vznik gastrokutánní píštěle a další. Mezi nezávažné řadíme infekci v okolí vývodu, obtékání žaludečního obsahu kolem sondy nebo jiné mechanické poškození sondy (3).

## Metodika výzkumu

Výzkumná část práce je zpracována kvantitativní metodou výzkumu. Výzkumné šetření probíhalo od poloviny května do konce července roku 2020, v jedné z nemocnic libereckého kraje, prostřednictvím nestandardizovaného dotazníku. Byly osloveny dvě standardní oddělení z Všeobecné interny, dvě standardní oddělení z Všeobecné chirurgie a jedno standardní oddělení z Neurocentra. Dohromady bylo rozdáno 80 dotazníků a vrátilo se jich 64, což činí návratnost 80,0 %. Dva dotazníky musely být vyřazeny z důvodu nesplnění kritéria dosaženého vzdělání všeobecné sestry. Celkový počet respondentů tedy byl 62, což činí návratnost 77,5 %.

## Výsledky výzkumu

Na standardním interním oddělení bylo osloveno 23 (37,1 %) respondentů, na standardním chirurgickém oddělení 27 (43,5 %) respondentů a na standardním oddělení Neurocentra 12 (19,4 %) respondentů. Nejvíce dotazovaných, tj. 30 (48,4 %), označilo za své nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské s maturitou a více jak polovina respondentů, tj. 38 (61,3 %), označila svou délku praxe 11 a více let.

Další otázky byly zaměřené na obecné znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii. Význam zkratky PEG označilo správně 60 (96,8 %) respondentů. Všech 62 (100,0 %) dotazovaných označilo správně co je a k čemu slouží PEG. Poslední

otázka týkající se obecných znalostí je zaměřená na indikace, které nepatří k založení PEG. 53 (85,5 %) respondentů zaškrtno správnou odpověď.

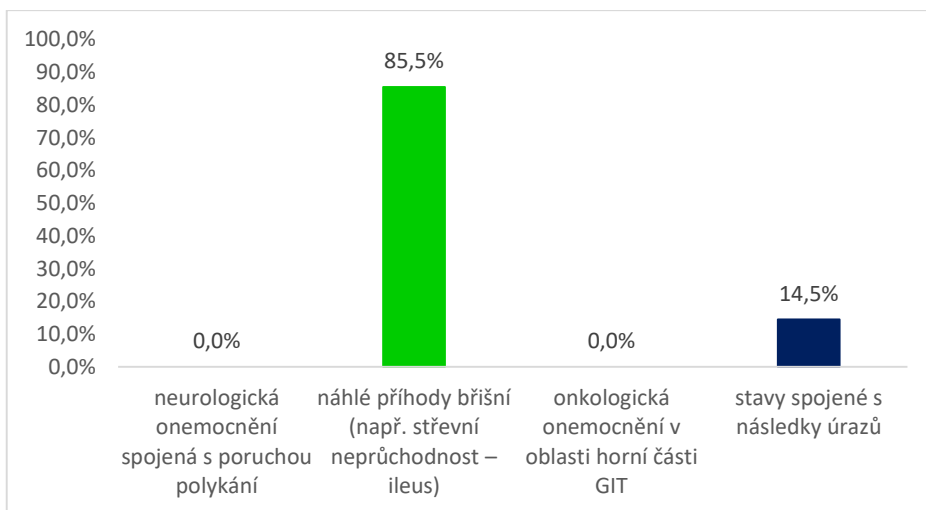
Druhá část dotazníku je zaměřená na znalosti všeobecných sester o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. 61 (98,4 %) respondentů označilo správně, jak často převazují nově založený PEG a 51 (82,2 %) dotazovaných označilo správně nevhodný dezinfekční přípravek. Z celkového počtu 62 (100,0 %) respondentů zná 33 (53,2 %) dotazovaných důvod zanořování a otáčení sondy PEG a 32 (51,6 %) dotazovaných ví kdy a kdo provádí první zanořování a otáčení sondy o 360°. Všechny 62 (100,0 %) respondentů zná vhodný přípravek k proplachování sondy PEG.

Následovaly otázky týkající se znalostí všeobecných sester o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Všechny 62 (100,0 %) respondentů umí určit vhodný druh přípravku, který lze podávat do PEG v nemocničním zařízení. 36 (58,1 %) dotazovaných správně odpovědělo na otázku, za jak dlouho po zavedení PEG lze začít s podáváním výživy. 62 (100,0 %) dotazovaných odpovědělo správně na otázku týkající se polohy pacienta při podávání výživy a 29 (46,8 %) respondentů označilo správně, jak dlouho v této poloze po skončení podávání výživy zůstane. Na poslední otázku, jaké množství a jak často se aplikuje výživa do PEG, odpovědělo všech 62 (100,0 %) respondentů správně.

Poslední část dotazníku je zaměřená na znalosti všeobecných sester o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Nejzávažnější komplikaci označilo správně 58 (93,6 %) respondentů, nepravdivé tvrzení o komplikacích označilo správně 53 (85,5 %) respondentů a na poslední otázku týkající se místních známek zánětu odpovědělo správně 56 (90,3 %) respondentů.

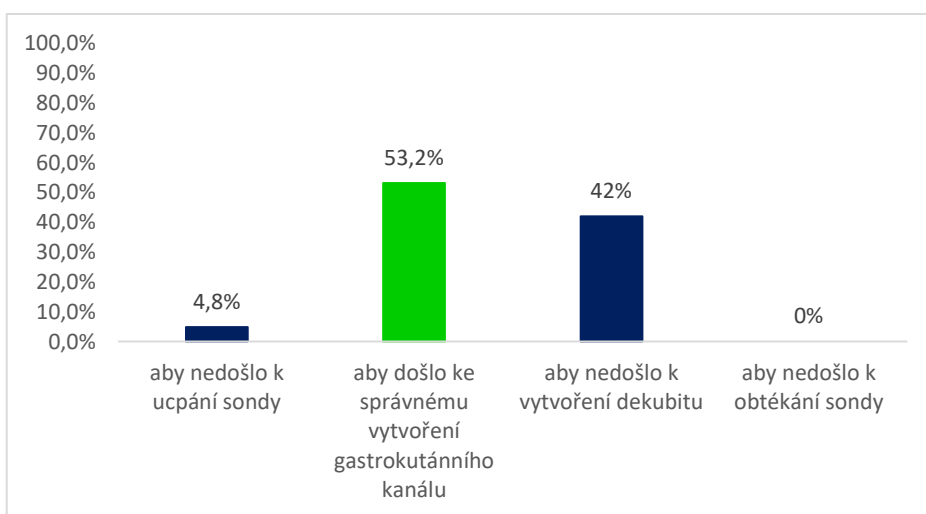
## **Diskuze**

První část dotazníkového šetření se soustředila na obecné znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. Největší problém dělala respondentům otázka č. 7, týkající se indikací, které nepatří k založení PEG. 53 (85,5 %) respondentů označilo správně odpověď náhlé příhody břišní (např. střevní neprůchodnost – ileus). 9 (14,5 %) dotazovaných označilo mylně jako správnou odpověď stavy spojené s následky úrazů (např. popáleniny v oblasti obličeje). Bartůněk et al., eds. (2016) a Holubová et al. (2013) popisují nejčastější indikace, které vedou k založení výživové stomie. Jsou to neurologická onemocnění spojená s poruchou polykání nebo onkologická onemocnění v oblasti horní části GIT. Kordulová a Hakenová (2017) uvádějí, že mimo jiné sem patří i již zmíněné stavy spojené s následky úrazů (4).

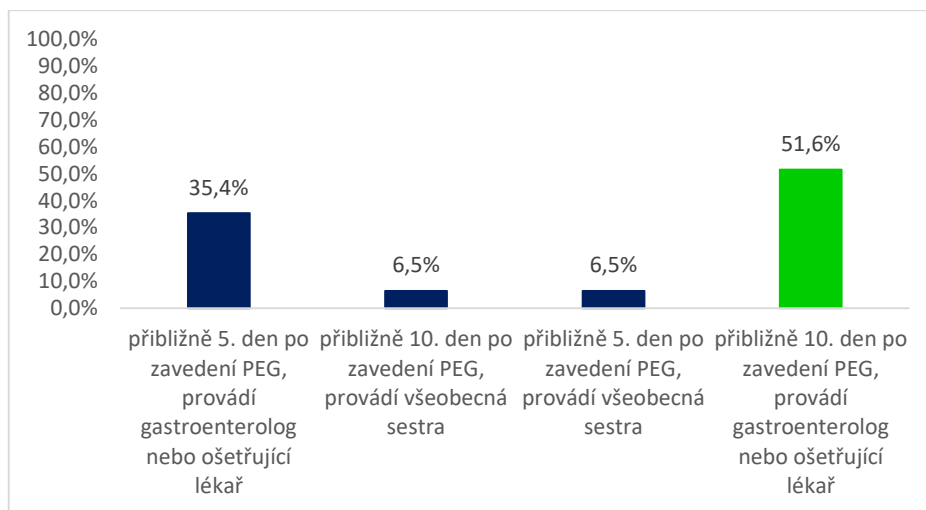


Graf 1 Indikace k založení PEG

Druhá část dotazníkového šetření je zaměřena na znalosti všeobecných sester o ošetrovatelské péči u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Otázka č. 10 dělala respondentům problém. Správnou odpověď, že hlavním důvodem zanořování a otáčení sondy PEG je aby došlo ke správnému vytvoření gastrokutánního kanálu, označilo pouze 33 (53,2 %) respondentů. Kroupa et al. (2019) uvádí, že pravidelné zanořování a otáčení sondy slouží k již zmíněnému vytvoření gastrokutánního kanálu a tím pádem k eliminaci dalších možných komplikací jako je např. infekce (5). Otázka č. 11 ve znění, kdy a kdo provádí první zanořování a otáčení sondy o 360 stupňů, dělala respondentům též problém. Správně odpovědělo pouze 32 (51,6 %) dotazovaných. Kordulová a Hakenová (2017) a Absolonová (2014) podporují tvrzení, že první zanořování a otáčení sondy PEG lze provádět přibližně od 7. – 10. dne za přítomnosti gastroenterologa nebo ošetřujícího lékaře (6).

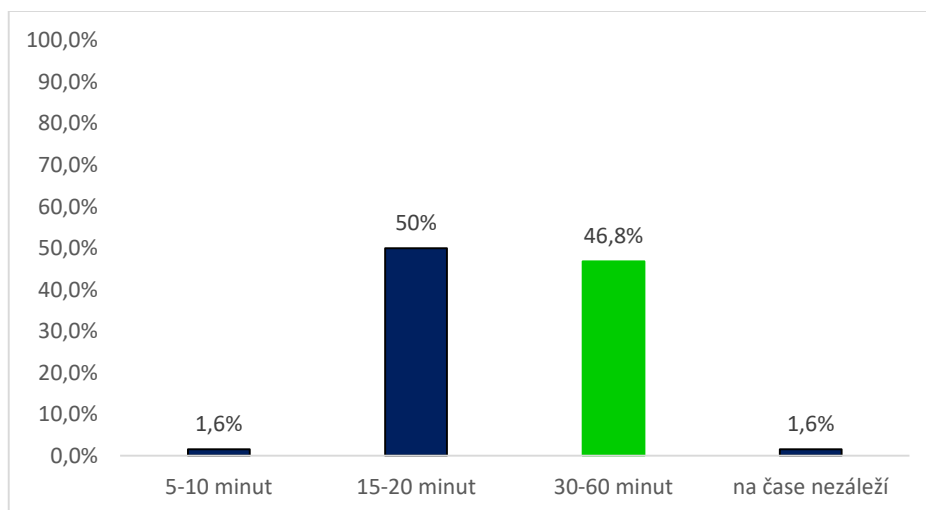


Graf 2 Důvod zanořování a otáčení sondy PEG



Graf 3 První zanořování a otáčení sondy PEG

Třetí část dotazníkového šetření se týká znalostí všeobecných sester o zásadách výživy u pacientů s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Největší problém dělala respondentům otázka č. 15, ve které nás zajímalo, jak dlouho po podávání výživy do PEG musí být pacient v polosedě. Alarmující je výsledek, kdy pouze 29 (46,8 %) respondentů odpovědělo správně. Autorka Holubová et al. (2013) uvádí, že by pacient měl v této poloze vydržet minimálně 30 minut po skončení podávání výživy. S touto skutečností se ztotožňují autoři jako Kroupa et al. (2019) nebo Vytejšková et al. (2013).

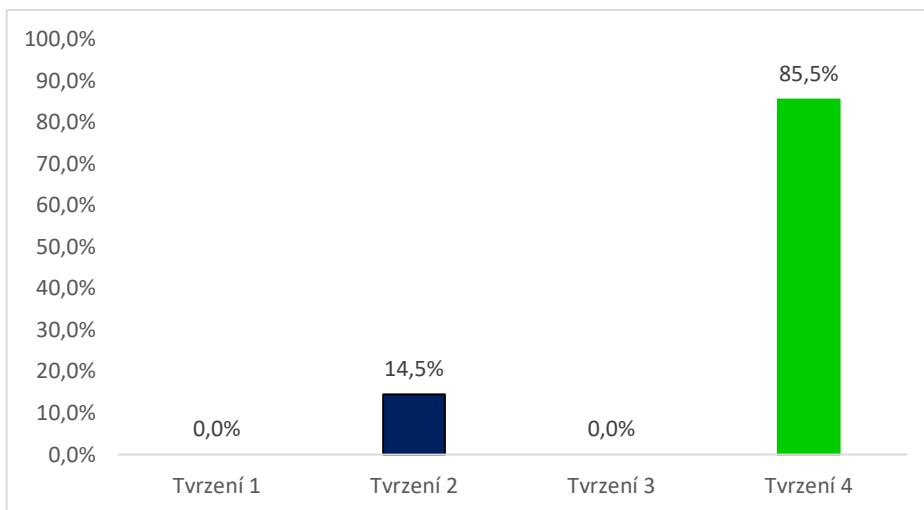


Graf 4 Doba pacienta v polosedě po aplikaci výživy do PEG

Poslední část dotazníkového šetření se zaměřovala na znalosti všeobecných sester o komplikacích spojených s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Zde byla problémová otázka č. 19, ve které měli respondenti zaškrtnout nepravdivé tvrzení. I přes velkou úspěšnost, kdy 53 (85,5 %) dotazovaných odpovědělo správně, je téměř zarážející, že 9 (14,5 %) respondentů odpovědělo nepravdivě.



respondentů označilo jako správnou odpověď nepravdivého tvrzení, že prevencí aspirace, bývá během podávání výživy umístit pacienta do Fowlerovy polohy. Toto tvrzení je naopak pravdivé, potvrzují to i autoři jako např. Vytejčková et al. (2013), Holubová et al. (2013), Kordulová a Hakenová (2017) nebo Kroupa et al. (2019). V odborné práci se autorka Vyroubalová (2018) dotazuje sester, zda je možná aspirace při podávání výživy do PEG. Je zarážející, že pouze 74,7 % respondentů odpovědělo správně, že je to možné (7).



Graf 5 Nepravdivé tvrzení

## Závěr

K výzkumnému šetření v této problematice byly stanoveny dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit obecné znalosti všeobecných sester o perkutánní endoskopické gastrostomii. Tento cíl byl splněn a po vyhodnocení výzkumného šetření vyplývá, že 95,6 % všeobecných sester má obecné znalosti o perkutánní endoskopické gastrostomii. Druhým cílem bylo zjistit znalosti všeobecných sester o specifikách ošetrovatelské péče u pacientů s PEG. Tento cíl byl také splněn a na základě tohoto cíle byly stanoveny tři výzkumné předpoklady. Po vyhodnocení výzkumného šetření vyplývá, že 77,1 % všeobecných sester má znalosti o ošetrovatelské péči u pacientů s PEG, 81,0 % všeobecných sester má znalosti o zásadách výživy u pacientů s PEG a 90,0 % všeobecných sester má znalosti o komplikacích spojených s PEG. Z provedeného výzkumného šetření vyplývá, že všeobecné sestry mají mírné nedostatky v ošetrovatelské péči o PEG. Je potřeba, aby nelékařští zdravotničtí pracovníci měli přístup k nejnovějším doporučením ošetrovatelské péče. Lze tak zaktualizovat standardy v nemocničních zařízeních podle nejnovějších doporučení, např. dle České gastroenterologické společnosti ČLS JEP.

## **Seznam použité literatury**

1. Vytejčková R, et al. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část. Praha: Grada. 2013. 288 s.
2. Bartůněk P, et al., eds. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. Praha: Grada. 2016. 752 s.
3. Holubová A, et al. Ošetrovatelská péče v gastroenterologii a hepatologii. Praha: Mladá fronta. 2013. 272 s.
4. Kordulová P, Hakenová R. Péče o PEG a řešení jejich komplikací. *Medicína pro praxi* 2017; 14(5): 263-266.
5. Kroupa R, et al. Perkutánní endoskopická gastrostomie – doporučený postup České gastroenterologické společnosti ČLS JEP. *Gastroenterologie a Hepatologie* 2019; 73(3): 195-207.
6. Absolonová P. Perkutánní endoskopická gastrostomie. *Zdravotnictví a medicína* 2014; 2014(16): 31.
7. Vyroubalová K. Pacient s perkutánní endoskopickou gastrostomií. Brno. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.