

Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomické kanyly

Bakalářská práce

Studijní program: B5345 Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Zdravotnický záchranář

Autor práce: Veronika Čechová
Vedoucí práce: Mgr. Jana Sehnalová
Fakulta zdravotnických studií





TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta zdravotnických studií ■

Zadání bakalářské práce

Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomické kanyly

Jméno a příjmení: Veronika Čechová
Osobní číslo: D17000144
Studijní program: B5345 Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Zdravotnický záchranář
Zadávající katedra: Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2019/2020

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

- 1) Zjistit, zda respondenti dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.
- 2) Zjistit, zda respondenti provádějí odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů.
- 3) Zjistit, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.
- 4) Zjistit, zda respondenti mají znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Respondenti by měli mít znalosti v péči o pacienta s tracheostomickou kanylou. Měli by znát specifika ošetrovatelské péče o tracheostomickou kanylou a měli by si umět poradit při komplikaci. Výstupem této bakalářské práce bude odborný článek připravený k publikaci.

Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:

- 1) Předpokládáme, že 75 % a více dotazovaných dodržuje doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.
- 2) Předpokládáme, že 75 % a více dotazovaných znají odsávání z tracheostomické kanyly podle doporučených postupů.
- 3) Předpokládáme, že 75 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.
- 4) Předpokládáme, že 75 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

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

Metoda:

Kvantitativní.

Technika práce, vyhodnocení dat:

Dotazník. Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2010. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word 2010.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo realizace výzkumu bude ARO a JIP v Krajské nemocnici Liberec a.s., Nemocnice Turnov a Nemocnice Jablonec nad Nisou, p.o.

Čas realizace bude od prosince 2019 do března 2020.

Vzorek:

Zaměřený výzkumu bude na zdravotnických záchranářích a všeobecných sestrách se specializací v intenzivní péči pracujících na ARO a JIP. Minimální počet respondentů bude 60.

Rozsah práce:

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

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

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- ČIHÁK, Radomír. 2013. *Anatomie 2*. 3. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3817-8.
- DOSTÁL, Pavel et al. 2014. *Základy umělé plicní ventilace*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-397-8.
- MORRIS, Linda, WHONTER, Andrea and Erik MCINTOSH. 2013. Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. *Critical care nurse*. **33**(5). ISSN 0279-5442.
- NOVÁKOVÁ, Kateřina. 2013. Péče o pacienta s tracheostomií. *Sestra*. **23**(6), 38-39. ISSN 1210-0404.
- ROZSYPAL, Hanuš. 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2.
- STREITOVÁ, Dana a Renáta TOUBKOVÁ. 2015. *Septické stavy v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-274-5215-0.
- ŠEVČÍK, Pavel et al. 2014. *Intenzivní medicína*. 3. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-0660-0.
- TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ. 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9540-4.
- VYTEJČKOVÁ, Renata. 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.
- ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0282-2.
- ZACHAROVÁ, Eva. 2017. *Zdravotnická psychologie ? teorie a praktická cvičení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9674-6.

Vedoucí práce:

Mgr. Jana Sehnalová
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

1. září 2019

Předpokládaný termín odevzdání

30. června 2020

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

Vážená paní
Veronika Čechová
D17000144
Řečička 770
377 01 Jindřichův Hradec

Vyřizuje/linka: Málková/485 353 724

V Liberci dne 25. 06 2020
č. j.: TUL - 20/8511/022635-001

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

Vážená paní Čechová,

na základě Vaší žádosti ze dne 24. 06. 2020, zaevidované pod č. j.: TUL - 20/8511/022635 Vám sděluji, že souhlasím s ponecháním zadání bakalářské práce a s prodloužením termínu odevzdání do 30. 06. 2021.

S pozdravem



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.

30. června 2021

Veronika Čechová

Poděkování

Ráda bych poděkovala mé vedoucí bakalářské práce Mgr. Janě Sehnalové za podporu, odborné vedení a hromadu trpělivosti. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a přátelům, kteří mi dodávali sílu a nikdy mě nepřestali podporovat.

Anotace

Jméno a příjmení autora:	Veronika Čechová
Instituce:	Technická univerzita v Liberci, Fakulta zdravotnických studií
Název práce:	Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomickou kanylu
Vedoucí práce:	Mgr. Jana Sehnalová
Počet stran:	69
Počet příloh:	6
Rok obhajoby:	2021

Souhrn:

V bakalářské práci je popsána specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomickou kanylu. Práce je rozdělena na dvě části. V teoretické části se věnujeme anatomii dýchacích cest a fyziologii dýchání, samotné tracheostomii a péči o ní. Ve výzkumné části prezentujeme výsledky dotazníkového šetření, kde jsme oslovili zdravotnické záchranáře a všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči. Cílem práce bylo zjistit, zda dotazovaní znají specifikace ošetrovatelské péče. Výstupem bakalářské práce je článek připravený k publikaci v odborném časopise.

Klíčová slova: tracheostomie, tracheostomická kanyla, ošetrovatelské péče

Annotation

Name and surname: Veronika Čechová
Institution: Technical univerzity of Liberec, Faculty of
medical studies
Title: Specifications of nursing care for
tracheostomy cannulas
Supervisor: Mgr. Jana Sehnalová
Pages: 69
Appendix: 6
Year: 2021

Summary:

The bachelor is describing the specifications of nursing care for the tracheostomy cannula. The work is divided into two parts. The theoretical part is devoted to the anatomy of the airways and the physiology of breathing, tracheostomy itself and care for it. In the research section, we present the results of the questionnaire survey, where we interviewed medical rescue workers and general nurses specializing in intensive care. The aim of the work was to find out if the interviewees knew the specifications of nursing care. The output of the bachelor is an article prepared for publication in a professional journal.

Keywords: tracheostomy, tracheostomy cannula, nursing care

Obsah

Seznam zkratk	10
1 Úvod	12
2 Teoretická část	13
2.1 Anatomie dýchacích cest a fyziologie dýchání	13
2.2 Zajištění dýchacích cest	14
2.3 Tracheostomie	15
2.4 Ošetrovatelská péče o pacienta s tracheostomickou kanylou	19
2.5 Odstranění tracheostomické kanyly	25
3 Výzkumná část	27
3.1 Výzkumné cíle a předpoklady	27
3.2 Metodika výzkumu	28
3.3 Analýza výzkumných dat	29
3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů	52
4 Diskuze	55
5 Návrh doporučení pro praxi	61
6 Závěr	62
Seznam použité literatury	64
Seznam tabulek	67
Seznam grafů	68
Seznam příloh	69

Seznam zkratek

ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alaninaminotransferáza
APTT	aktivovaný parciální protromboplastinový čas/test
AQ	aqua
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
Cl	chloridy
cm	centimetr
cm H ₂ O	výška vodního sloupce v centimetrech
Ekg	elektrokardiografie
EtCO ₂	tenze CO ₂ ve vydechovaném vzduchu
et al.	et alii (a kolektiv)
FiO ₂	koncentrace O ₂ ve vdechovaném vzduchu
FR1/1	fyziologický roztok
GGT	Gama-glutamyltransferáza
inj.	injekce
INR	mezinárodní normalizovaný poměr (protrombinový čas)
JIP	jednotka intenzivní péče
K	draslík
ml	mililitr
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
MV	minutová ventilace
Na	natrium
O ₂	kyslík
P	pulz
PEEP	pozitivní tlak v dýchacích cestách na konci výdechu
s	sekunda
SpO ₂	saturace krve kyslíkem
Th1	hrudní obratel1
Th4	hrudní obratel4
TCHS	tracheostomie
tj.	to je
Tk	tlak krve

Torr	milimetr rtuťového sloupce
Tzv.	tak zvaně
Vt	dechový objem
°C	stupně Celsia

1 Úvod

Bakalářská práce je zaměřena na specifikaci ošetrovatelské péče s tracheostomickou kanylou. Toto téma bylo sepsáno z důvodů velkého množství hospitalizovaných pacientů s tracheostomickou kanylou na jednotkách intenzivní péče a na anesteziologicko-resuscitačních odděleních. Proto je téma Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomické kanyly stále aktuální.

Kvalitní ošetrovatelská péče o tracheostomickou kanylu je velice důležitá, protože díky ní se může předejít následným komplikacím a dochází k výraznému zkrácení hospitalizace pacienta na JIP a ARO oddělení. Péče o pacienta s tracheostomickou kanylou je velice složitá, proto by měli umět všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři pečovat o pacienta s tracheostomickou kanylou a znát tuto problematiku.

Tato práce se zaměřuje na všeobecných sester se specializací na intenzivní péči a zdravotnické záchranáře a jejich znalosti o tracheostomické kanyle. Tato bakalářská práce je rozdělena na dvě části. První část je teoretická. V teoretické části je čtenář seznámen s tracheostomickou kanylou a péčí o ní. Druhá část bakalářské práce je výzkum, kde je kladeno za cíl zjistit znalosti všeobecných sester se specializací na intenzivní péči a zdravotnických záchranářů o tracheostomické kanyle. Výsledek tohoto výzkumu by mohl přinést užitečné informace a zkvalitnit ošetrovatelskou péči o tyto nemocné pacienty.

2 Teoretická část

2.1 Anatomie dýchacích cest a fyziologie dýchání

Stěna trubic dýchacího ústrojí má tři základní vrstvy. Vnitřní vrstva je sliznice (tunica mucosa), která je krytá epitelem a hlenem. Střední vrstva (tunica fibromusculocartilaginea) obsahuje vazivo, hladkou či kosterní svalovinu nebo chrupavku, krevní a mízní cévy a nervové pleteně. Vnější vrstva je tvořena buď řídkým kolagenním vazivem (tunica adventitia), nebo lesklou vrstvou (tunica serosa), která pokrývá povrch plic (poplicnice) a stěny hrudní dutiny (pohrudnice) (Kachlík, 2018).

Dýchací cesty jsou rozděleny na horní cesty dýchací a dolní cesty dýchací. Do horních cest dýchacích je řazen zevní nos (nasus externus), dutina nosní (cavitas nasi), vedlejší dutiny nosní (cavum paranasalis), nosohltan (nasopharynx). Do dolních cest je řazen hrtan (larynx), průdušnice (trachea), průdušky (bronchy) a plíce (pulmo) (Čihák, 2013).

Hrtan (larynx) je chrupavčitá trubice, která je ohraničena dvěma nepárovými chrupavkami. Nazývají se: chrupavka štítná (cartilago thyroidea) a chrupavka prstenčitá (cartilago cricoidea). Dále zde jsou párové chrupavky hlasivkové (cartilago arytenoidea) a další menší chrupavky. Chrupavky jsou spojené pomocí kloubů a vazů a jejich vzájemnou pohyblivost zajišťuje 7 kosterních svalů (Fiala, Valenta a Eberlová, 2015). Mezi chrupavkami štítnou a hlasivkovou jsou rozepjaté hlasové vazy a zde se nachází hlasivková štěrbina-nejúžší místo dýchacích cest. Jedna z funkcí hrtanu je tvorba základního hlasového tónu. Tón je vytvářen při výdechu, když vzduch rozevívá hlasivky, které jsou přiložené těsně k sobě (Kachlík, 2018).

Průdušnice (trachea) je chrupavčitá trubice navazující na hrtan. Průdušnice je umístěna na přední straně krku. Ve výšce Th1-Th4 se rozvětňuje na dvě hlavní průdušky (Kachlík, 2018). Stěnu trachey tvoří cca 20 podkovovitých chrupavek, které jsou spojené vazy a zadní stěnu tvoří vazivová membrána se snopci hladké svaloviny (Fiala, Valenta a Eberlová, 2015).

Ventilace je cyklický děj se střídáním výdechu a nádechu. Obecně řečeno se jedná o výměnu kyslíku a oxidu uhličitého. Nádech, neboli vdech (inspirium) je aktivní děj. Mezi aktivní inspirační svaly patří bránice. Bránice je plochý sval oddělující dutinu hrudní od dutiny břišní. Dalšími aktivními inspiračními svaly jsou zevní mezižeberní svaly, které napomáhají rozvinutí hrudníku. Výdech, neboli expirium je za daných

okolností děj pasivní, protože pružné orgány dutiny břišní vytlačují bránici zpět (Mourek, 2012).

Negativní interpleurální tlak nám zajišťuje, aby se plíce pohybovaly shodně s hrudním košem. Interpleurální tlak je tvořen v imaginárním prostoru mezi poplicnicemi. Při klidném výdechu má hodnotu -2 až -4 torrů (1 torr = 1 mmHg) a při klidném nádechu se zvyšuje až na hodnotu -6 až -8 torrů. Na konci výdechu nebo nádechu je tlak v plicích intrapulmonální, neboli roven tlaku atmosférickému (Mourek, 2012).

2.2 Zajištění dýchacích cest

Při zajištění dýchacích cest je nutnou podmínkou zajištění adekvátní ventilace u pacienta s poruchou vědomí. Doporučená dávka podávaného kyslíku musí být taková, aby hodnota saturace neklesla pod 90 %. K indikaci zajištění dýchacích vedou nejčastěji dušnost a náhlá zástava oběhu. Další indikací je respirační insuficience neboli dechová nedostatečnost (Streitová a Zoubková, 2015). Zajištění dýchacích cest je prováděno buď bez pomůcek, nebo s pomůckami. U pacientů v bezvědomí je řešeno zprůchodnění dýchacích cest záklonem hlavy nebo trojhmatem. Dále, pokud pacient aspiroval, můžeme dýchací cesty zajistit pomocí dvou manévrů-Heimlichův chvat a Gordonův manévr. Heimlichův chvat je komprese nadbřišku oproti bránici. Gordonův manévr je úder mezi lopatky. K zajištění dýchacích cest s pomůckami jsou používány pomůcky jako nosní vzduchovod, ústní vzduchovod, T-tubus, L-tubus a laryngeální maska. Pomůcky se rozdělují na supraglotické a infraglotické. Supraglotické pomůcky, na rozdíl od infraglotických, neprocházejí přes hlasivkové vazy. Supraglotické pomůcky mají velkou výhodu a to takovou, že není třeba dalších pomůcek k zavedení. Zavádí se tzv. na slepo. Nevýhodou je riziko aspirace při masivní regurgitaci ze žaludku (Bartůněk et al., eds., 2016).

Endotracheální intubace je bezpečný způsob zajištění dýchacích cest. Endotracheální tubus se zavádí ústy nebo nosem a prochází přes hrtan do průdušnice. Konec je umístěn v průdušnici nad bifurkací. Kanyla je vybavena v dolní části nafukovací manžetou, která udržuje kanylu na správném místě, brání úniku vzduchu a zamezuje aspiraci (Bartůněk et al., eds., 2016).

Koniopunkce a koniotomie jsou výkony směřující k urgentnímu zajištění dýchacích cest. Indikací k provedení koniotomie a koniopunkce je neprůchodnost

dýchacích cest. Koniopunkce je zákrok, při kterém je otvor do hrtanu vytvořen punkcí za pomoci jehly s co největším průsvitem, nebo předem připraveným speciálním setem. Nejideálnější poloha pacienta při výkonu je na zádech s maximálním záklonem hlavy. Proveďte se dezinfekce operační rány. Prstencová chrupavka je lokalizována 2-3 cm pod dolní incisurou štítné chrupavky. Nejdůležitější je u koniopunkce zafixovat hrtan, který leží oproti obratlům a má tendenci uhýbat. Ke koniopunkci by měly být používány originální sety určené na jedno použití. Poté, co je provedena punkce ligamentum conicum, je přes lumen punkční jehly zaveden do průdušnice kovový zavaděč. Pomocí kovového zavaděče je vsunuta tenká plastová kanyla (Bartůněk et al., eds., 2016).

Koniotomie, narozdíl od koniopunkce, je chirurgický zákrok, kterým je protnuto ligamentum conicum pod dolním okrajem chrupavky štítné a horním okrajem chrupavky prstenčité (Slezáková et al., 2010). Koniotomie je výkon, který je využíván, pokud není jiná možnost. Další možností může být urgentní tracheostomie, nebo intubace nemocného (Astl, 2012). Výkon je kontraindikován u dětí mladších 12 let. Rizika, která mohou nastat po provedení koniotomie, jsou asfyxie, aspirace, chybné zavedení kanyly, krvácení, podkožní emfyzém, pneumomediastinum, perforace jícnu a stenóza průdušnice (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015).

2.3 Tracheostomie

Jedná se o jeden z nejstarších chirurgických zákroků, který byl poprvé zaznamenán v Egyptě v roce 300 př.n.l. (Bartůněk et al., eds., 2016). Jde o úlevu od obstrukce horních cest dýchacích, která pomáhá při dlouhodobé ventilační podpoře. Tracheostomie je chirurgický postup, kterým je otevřena průdušnice na krku v oblasti jugula, zpravidla v okolí II.-IV. prstence průdušnice (Astl, 2012). Tracheostomická kanyla poskytuje ochranu dýchacích cest před masivní aspirací žaludečního obsahu, slin, nebo krve (Bartůněk et al., eds., 2016). Zavedení tracheostomické kanyly má jednoznačný cíl, tj. zajistit přístup vzduchu (kyslíku) do plic a obnovit (či zlepšit) dýchání (Astl, 2012).

Kanyly se vyrábí z mnoha materiálů, v různých velikostech, délkách i tvarech (Klimešová a Klimeš, 2011). Tracheostomické kanyly se dělí na jednoplášťové a dvouplášťové, u kterých je vyjímatelná vnitřní část (Vytejková et al., 2013). Další dělení tracheostomické kanyly je podle materiálu na kovové a umělohmotné.

Kovové kanyly dříve patřily k nejčastěji používaným kanylám, ale nyní jsou nahrazovány plastovými. Kovová kanyla se rozděluje na klasickou kanylu a na kovovou kanylu s proříznutím (fenestrací) (Astl, 2012). Kovové kanyly jsou vybaveny vyjímatelnou vložkou, která je zde umístěna pro zlepšení přístupu, nebo pro lepší přístup při čištění kanyly. Výhoda kovové kanyly spočívá v její pevnosti, ale velkou nevýhodou je vyšší riziko dekubitů a nelze je použít během léčby radioterapií. (Nováková, 2011). Zástupcem kovové kanyly je Jacksonova dvouplášťová tracheostomická kanyla vyrobená z postříbřeného kovu (Tomová a Křivková, 2016).

Umělohmotné kanyly se dělí na umělohmotné kanyly s pevným límcem a balónkem, nebo bez balónku. Další druh může být umělohmotná kanyla s vyztuženou kovovou spirálou s posuvným límcem s jedním balónkem, nebo se dvěma balonky. Další alternativou umělohmotné kanyly je tzv. tracheostomický knoflík, který slouží jen jako rozvěrač ústí tracheostomie. Celkově všechny umělohmotné kanyly jsou výhodnější pro přizpůsobivost anatomickým poměrům (Nováková, 2011). Je několik druhů umělohmotných kanyl např: s pevným límcem bez manžety, kanyly s pevným límcem s manžetou, s vyztuženou kovovou spirálou s posuvným límcem s manžetou (Astl, 2012).

2.3.1 Zavedení tracheostomie

Zavedení tracheostomie se provádí nejčastěji mezi 7.-10. dnem umělé plicní ventilace (Ševčík et al., eds., 2014). V současné době jsou rozlišovány dva možné postupy zavedení tracheostomické kanyly. Jedním z nich je chirurgická operační metoda. K zavedení tracheostomie je využíván chirurgický zákrok, který je prováděn v lokální nebo celkové anestezii se zajištěnými dýchacími cestami (Hahn et al., 2018). Při chirurgickém zavedení tracheostomické kanyly je proveden horizontální nebo vertikální řez mezi horním okrajem sternu a prstencovou chrupavkou asi 4-6 cm dlouhý. U chirurgické tracheostomie se vede řez buď nad isthmem štítné žlázy, pod isthmem, nebo se isthmus protne, vše záleží na výšce provedení stomatu (Bartůněk et al., eds., 2018). Důležité je podvázat žíly a nalézt svaly, které se vertikálně rozpoltí, a tyto svaly odtáhnou ke straně připravenými háky (Astl, 2012). Po vytvoření otvoru do průdušnice se do stomatu zasune tracheostomická kanyla. Velikost otvoru pro tracheostomickou kanylu v průdušnici by měla odpovídat velikosti vnějšího průměru tracheostomické kanyly. U dospělých pacientů se zavádí tracheostomická kanyla s těsnící manžetou. V některých případech, se volí kvůli

anatomickým poměrům armovaná tracheostomická kanyla, která umožňuje hloubku nastavení vůči posuvnému zařízení (Hahn et al., 2018). Těsnicí manžeta musí být nafouknuta na odpovídající hodnotu, což je 20-25 mmHg. Ideálně by neměla hodnota přesáhnout 25 mmHg (Klimešová a Klimeš, 2011). Poté se zajistí kanyla fixačním páskem. Dalším krokem je odstranění endotracheální rourky a tracheální kanyla se zapojí na ventilační okruh. Musí být zajištěn komfort pacienta a zabránit budoucím možným dekubitům vypodložením tracheostomické kanyly nastříhnutým sterilním čtvercem (Hahn et al., 2018).

Druhý možný postup je perkutánní dilatační zavedení tracheostomické kanyly. Celý zákrok musí být monitorován, aby se zabránilo vpáčení chrupavky do lumenu průdušnice, což by vedlo ke vzniku stenózy. Zavedení tracheostomické kanyly punkční dilatační metodou, je provedeno punkční jehlou, kterou je aplikován kovový vodič a otvor je postupně dilatován (dilatátory či klíšťkami) (Hahn et al., 2018). Perkutánní dilatační tracheostomie se provádí v oblasti 2. a 3. tracheálního prstence. Po dosažení dostatečného průsvitu je zavedena tracheostomická kanyla příslušné velikosti. Kanyla by vždy měla být zasunuta volně, bez odporu. Poté je odstraněn kovový zavaděč a endotracheální rourka z dýchacích cest (Bartůněk et al., eds., 2018). Manžeta u tracheostomické kanyly musí být nafouknutá na odpovídající hodnotu a upevněna fixačním páskem. Tracheostomii je nutné vypodložit nastříhnutým sterilním čtvercem (Ševčík et al., eds., 2014).

Punkční dilatační tracheostomii zastávají převážně lékaři z intenzivní péče. Její největší výhodou je menší riziko zánětu v okolí tracheostomie a kratší doba výkonu. Další výhodou je možnost provedení přímo u lůžka za předpokladu přísně aseptických podmínek. ORL specialisté spíše preferují klasické chirurgické tracheostomie (Bartůněk et al., eds., 2018).

2.3.2 Indikace tracheostomie

Účelem výkonu je zajištění lepší ventilace pro pacienta. Indikuje se u pacientů akutních, nebo u pacientů, kteří se pomalu zhoršují a u nichž vzniká překážka v hrtanu. Tito pacienti bývají dlouhodobě závislí na ventilačních přístrojích. Tracheostomie je indikována pro obstrukci dýchacích cest. Může dojít k obstrukci orofaciální oblasti v důsledku traumatu, pooperačních stavů, nádorů, vrozených anomálií a otoků krku (Ferko, Šubrt

a Dědek, 2015). Další indikací, která vede k tracheostomii, je dlouhodobá plicní ventilace (Rozsypal, 2015). Umělá plicní ventilace slouží po dobu nezbytně nutnou k podpoře či náhradě oxygenační a ventilační funkce selhávajícího respiračního systému (Dostál et al., 2014). Tracheostomie umožní při dlouhodobé ventilaci zmenšení mrtvého prostoru a usnadnění tracheobronchiální toalety (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015). Tracheostomie se provádí také u pacientů, kteří se probouzejí z celkové anestezie a netolerují orotracheální intubaci, nebo u pacientů, u kterých není možné zajistit dýchací cesty orotracheální cestou (Plzák et al., 2011). Díky tracheostomii je možné zlepšení toalety tracheobronchialního prostoru při chronickém zánětu průdušek a plic (Ševčík et al., eds., 2014). Jinými důvody pro tracheostomii jsou epiglottitida, subglotická laryngitida s dekompenzací a dechovou tísní (Astl, 2012).

2.3.3 Komplikace tracheostomie

Komplikace se rozdělují na časně a pozdní. Mezi časně komplikace patří ventilační poruchy v průběhu výkonu, poškození manžety tracheální rourky, vzduchová embolie, poškození nervus recurrens, krvácení měkkých tkání krku a štítné žlázy, pneumothorax, pneumomediastinum, podkožní emfyzém, paratracheální zavedení tracheostomické kanyly, poškození zadní stěny trachey a obstrukce tracheostomické kanyly koaguly. Mezi pozdní komplikace patří: infekce v místě tracheotomie, bronchopneumonie, stenóza trachey, tracheomalacie, tracheoezofageální píštěl a proleženiny od tracheostomické kanyly (Streitová a Zoubková, 2015). Nebereme-li v úvahu možné komplikace vznikající při každém chirurgickém výkonu, patří mezi další pozdní komplikace způsobené tracheostomickou kanylou stenóza dýchacích cest s poraněním krikoidní chrupavky. Proto je stomie na 1. tracheálním prstenci přísně kontraindikovaná (Hahn et al., 2018).

2.3.4 Výhody a nevýhody tracheostomie

Nejdůležitější výhodou zajištění tracheostomie je péče o komfort pacienta na umělé plicní ventilaci. V případě, že je tracheostomie zajištěna včas, je umožněna dokonalejší toaleta dýchacích cest a zkracuje se i délka umělé plicní ventilace. Další výhody jsou zkrácení

mrtvého prostoru, fixace s menším rizikem dislokace, možnost perorálního příjmu, možnost hygieny dutiny ústní bez rizika vzniku dekubitů na sliznici. Mezi nevýhody tracheostomie patří ztráta funkce nosní dutiny (ztráta filtrace, ohřevu, zvlhčení vzduchu a ztráta čichu) a další nevýhodou je ztráta verbálního projevu pacienta (Ševčík et al., eds., 2014).

2.4 Ošetřovatelská péče o pacienta s tracheostomickou kanylou

Ošetřovatelská péče představuje praktickou oblast ošetřovatelství. Hlavním záměrem ošetřovatelské péče je naplnění potřeb biologických, psychologických a duchovních (Zacharová, 2017). Záměrem ošetřovatelské péče je zachování soběstačnosti pacienta a schopnosti návratu do běžného života. Pokud již nelze dovést pacienta k běžnému způsobu života, je poskytována péče, která zmírní utrpení a zajistí důstojný odchod, tzv. paliativní péče (Dinková Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Ošetřovatelská péče je velice důležitá, protože kvalitní ošetřovatelskou péčí snižujeme riziko vzniku komplikací a s tím i dobu hospitalizace (Kapounová, 2020).

2.4.1 Ošetřovatelská péče před výkonem/ operací

Předoperační období je různě dlouhá doba, během které je pacient připravován na výkon. Toto období má za úkol eliminovat rizika a zajistit, aby byl průběh operace a pooperační období bez komplikací (Schneiderová, 2014). Předoperační období se rozděluje na dlouhodobé, krátkodobé a období bezprostředně před operací. Je nutné přihlédnout ke všem přidruženým nemocem pacienta a velice důležitý je empatický přístup k pacientovi (Janíková a Zeleníková, 2013).

Mezi klasické předoperační přípravy patří edukace pacienta o zákroku a nejlépe vyjádřený podepsaný souhlas se zákrokem (podepsaný souhlas nemusí být, pokud se jedná o urgentní, život zachraňující úkon) dále pacient musí být informován o pooperační bolesti a poruše fonace (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015). Ke klasickým vyšetřením patří kontrola laboratorních hodnot. Ke kontrole je zapotřebí odebrat krev, která bude vyšetřována na krevní obraz (hemoglobin, hematokrit, počet erytrocytů, leukocytů a trombocytů), základní vyšetření hemokoagulace (APTT, protrombinový čas-INR),

vyšetření krevní skupiny a Rh faktoru. Dále jaterní a pankreatické testy (ALT, AST, ALP, GGT, bilirubin, alfa-amylázy), mineralogram (Na, K, Cl) a parametry funkce ledvin, celková bílkovina a glykémie (Schneiderová, 2014). Dále se provádějí zobrazovací metody jako je EKG, rentgen srdce a plic a provedení konziliární vyšetření internistou a anesteziologem (Ferko, Šubrt a Dědek, 2015).

Bezprostřední předoperační příprava se omezuje na časový úsek dvě hodiny před operací. Součástí je zkontrolování dokumentace pacienta, bandážování dolních končetin, vyprázdnění pacienta, kontrola umělé zubní protézy a kontrola dodržení lačnění, které musí dodržet pacient minimálně 6 hodin před zákrokem. Příprava operačního pole, oholení brady až po prsní bradavky. Bezprostředně před operací se podává premedikace (dle ordinace lékaře) (Čoupková et al., 2010).

Příprava stolku patří k přípravě bezprostředně před chirurgickým zákrokem pro pacienty s tracheostomickou kanylou. Na stolku musí být připraveny ochranné pomůcky pro personál (ústěnka, vyšetřovací rukavice, ochranné brýle). Dále na sterilním stolku musí být připraveny skalpel, peán, sterilní stříkačka, sterilní tampóny, sterilní čtverce, nová sterilní TCHS kanyla, odsávačka se sterilními katetry s různými průměry, sterilní nastřižené čtverce, tkaloun nebo TCHS fixační páska, emitní miska, dezinfekce (dle ordinace lékaře), nádoba na nebezpečný odpad a další pomůcky dle zvyklostí oddělení (Janíková a Zeleníková, 2013). Na dosah musí být připraven akutní resuscitační stolek (Astl, 2012).

2.4.2 Ošetřovatelská péče po výkonu/ operaci

Pooperační péče se liší ve více aspektech, závisících na důvodu přijetí pacienta a na jeho lékařské diagnóze. Péče o pacienta s tracheostomickou kanylou se odvíjí od té skutečnosti, zda je pacient na umělé ventilační podpoře, nebo jde o pacienta spontánně ventilujícího. Po operačním výkonu musíme předcházet riziku infekce a selhání životních funkcí. Po ukončení operace zůstává pacient pod intenzivním dohledem (Čoupková et al., 2010). U pacientů s tracheostomickou kanylou je zapotřebí sledování životních funkcí a okolí tracheostomie, zajistit toaletu dýchacích cest, převaz tracheostomické kanyly, polohování pacienta a zajistit bio-psycho-sociální přístup (Nováková, 2011).

Sledování pacienta

U pacientů po zákroku je nutné kontinuálně monitorovat a zaznamenávat základní životní funkce (TK, P, EKG změny, SpO₂, a pokud je to možné, i Et CO₂). K dalším zásadám patří odebírání krevních plynů dle standardu a zvyklostí oddělení a dle indikace ošetřujícího lékaře. V neposlední řadě je prováděno sledování frekvence dýchání pacienta. Optimální frekvence u dospělého člověka je 16–20 dechů za minutu. Pokud je zjištěno ztížené dýchání pacienta při nádechu, jde o inspirační dušnost. Naopak, když je zjištěno zhoršené dýchání při výdechu, jde o expirační dušnost. Při dušnosti je zapotřebí odsát a podat zvlhčený kyslík, zajistit laboratorní vyšetření a RTG snímek plic a o všem informovat lékaře. Následně je nutné pozorovat kašel a vykašlávání. Kašel je rozlišován na produktivní, při kterém dochází k produkci sekretu, dráždivý, který vzniká při vdechnutí prachu nebo chemikálií a neurotický, který je charakteristický ztíženým a chraplavým pokašláváním. Zhodnocení sputa se zaznamenává do ošetrovatelské dokumentace. Hodnotí se konzistence, barva, příměs (např. s příměsí krve) a zápach. Pokud není pacientovi z tracheostomické kanyly odsáváno žádné sputum, musí o tom být rovněž proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Dále musí být sledována poloha kanyly a lokální projevy zánětu. Pokud jsou vysledovány neadekvátní hodnoty a změny integrity kůže, ihned s tím obeznámíme lékaře. Tlak v obturační manžetě se měří pomocí manometru minimálně dvakrát denně, nebo dle ordinace lékaře. Doporučené hodnoty jsou 22 až 32 cm H₂O (18–25 mmHg) (Kapounová, 2020). Když je tlak v manžetě vyšší než stanovené hodnoty a nelze ho snížit, ihned je nutné informovat lékaře a zapsat vše do dokumentace. Pokud je tlak v obturační manžetě nestabilní, nebo je nižší, než je doporučená hodnota, předpokládá se, že praskl balónek. V tomto případě je nutná výměna tracheostomické kanyly, jelikož může dojít k dislokaci kanyly. Okamžitě je proveden záznam do dokumentace pacienta a též je informován lékař o změně hodnotě tlaku (Streitová a Zoubková, 2015).

Zajištění toalety dýchacích cest

K toaletě dýchacích cest patří mimo jiné i odsávání. Frekvence odsávání je přizpůsobena potřebám pacienta. Indikace k odsávání je nedostatečná schopnost samovolného odstranění sputa, sekrece viditelná v tracheostomické kanyle a slyšitelný šelest doprovázející dýchání. Vždy před a po nebulizaci je provedeno odsání z tracheostomické kanyly (Kapounová, 2020). Cívka je zavedena až k místu pevného odporu a poté povytáhnuta o 1 cm výše. Za stálého vytahování cívky je odsáván sekret. Odsávání je

prováděno krátkodobým, přerušovaným podtlakem. Pro pacienta je odsávání vnímáno jako velice nepříjemné, proto by neměl celý proces trvat déle než 5 vteřin podle Novákové. Podle Kamešové a Kameše je přípustná doba odsávání 5-10 vteřin. Pokud je potřeba opakovaného odsávání, je nutné přerušit jednotlivá odsávání nejméně na 3-4 dechové cykly. Když je pacient při vědomí, je vhodné ho vyzvat k tomu, aby při odsávání uvolnil hlen odkašláním. Je-li pacient v kritickém stavu, je nutné při odsávání sledovat monitor EKG. Odsávání u těchto kritických pacientů může vyvolat bradykardii (Nováková, 2011).

Existují dva způsoby odsávání. Prvním typem je otevřené odsávání. Při odsávání otevřeným způsobem musí být připraveny ochranné pomůcky pro personál, kterými jsou ochranné brýle, ústenka, empír nebo zástěra. S katetrem musí být zacházeno asepticky. Proto se při zacházení s katetrem volí sterilní pinzeta, nebo sterilní čtverec (Kapounová, 2020). Odsávání je prováděno pomocí speciálních sterilních odsávacích katetrů na jedno použití. Tyto katetry se od sebe liší barvou a velikostí. Při odsávání je velice důležité zachovat sterilitu (Streitová a Zoubková, 2015). Při tomto způsobu odsávání je nutné rozpojit dýchací okruh. Proto je vyšší riziko šíření infekce do okolí (Klimešová a Klimeš, 2011).

Druhým typem je uzavřený systém. Odsávání probíhá pomocí "Trach care". Tento typ odsávání je velice vhodný u pacientů s infekcí dýchacích cest, která se přenáší vzdušnou cestou (Klimešová a Klimeš, 2011). Jinde je používán pouze u pacientů s vysokou hodnotou PEEP. Doba, po kterou se může využívat tento systém, se odvíjí od doporučení výrobce (nejčastěji 24-96 hodin). Poté se musí systém vyměnit za nový. Před odsáváním uzavřeným způsobem je nutné si připravit injekční stříkačku s 10ml FR1/1. Po odsátí je vpravena do uzavřeného systému předem připravenou injekční stříkačkou s 10ml FR1/1 a za stálého odsávání dojde k propláchnutí cévky. Je doporučeno provést údržbu, aby bylo zamezeno neprůchodnosti cévky. Velkou výhodou tohoto systému je, že nedochází k úniku aerosolů či sputa do prostoru, snižuje se nebezpečí přenosu infekce vzdušnou cestou a nedochází k poklesu hodnot MV, Vt, FiO₂ a PEEP. Velkou nevýhodou je obrovská finanční náročnost (Kapounová, 2020).

Bronchoskopické odsávání se provádí flexibilním bronchoskopem, který může být zaveden nosem, tracheostomickou kanylou, nebo endotracheální rourkou. Mezi pomůcky, které je potřeba připravit, patří funkční bronchoskop, odsávačka, nůžky, sterilní odběrové zkumavky na vzorky sputa, 500ml dezinfekce či AQ na proplach

bronchoskopu, sterilní čtverce, slizniční anestetikum, emitní miska a speciální katetr k odběru bronchoskopického aspirátu (viz obrázek) (Kapounová, 2020).

Zvlhčování vzduchu také spadá pod toaletu dýchacích cest. Horní dýchací cesty jsou při fyziologických podmínkách zvlhčovány a ohřívány (Streitová a Zoubková, 2015). Bohužel, když je pacient odkázán na umělou plicní ventilaci, je tato funkce horních cest zcela vyřazena. Cílem zvlhčování je udržet minimální teplotu vdechované směsi na 30 °C a vlhkost v rozmezí 70-100 % (Kapounová, 2020). Zvlhčování se dělí na aktivní a pasivní způsob. Zvlhčování vzduchu zabraňuje vysychání sliznic dýchacích cest, hleny v dýchacích cestách zůstávají řídké a pohyblivé (Nováková, 2011). Aktivní zvlhčování ohřáté směsi je zajištěno v komorovém systému. K výhodám patří kvalitní ohřátí a zvlhčení sterilní vody a nezvětšení mrtvého prostoru. Velkou nevýhodou je riziko pomnožení mikroorganismů ve vodní náplni. K pasivnímu zvlhčení je zapotřebí specifických pomůcek tzv. výměníků tepla a vlhkosti, které jsou umístěny mezi dýchací cesty pacienta a okruh ventilátoru. Výhodou je jednodušší manipulace, ale nevýhodou je menší schopnost zvlhčování a zvětšení mrtvého prostoru (Kapounová, 2020).

Laváž je indikovaná jako prevence vysychání sliznic, při zaschlých krvavých krustách, při aspiraci kyselého žaludečního obsahu, při značně hustém a vazkém sekretu a při mukoviscidóze. Laváž plic se provádí vždy na základě ordinace lékaře (Kapounová, 2020). Laváž je vkapání mukolytik do tracheostomické kanyly při objemu 5-10 ml ordinované směsi. Ihned po aplikaci následuje odsátí pacienta (Streitová a Zoubková, 2015).

Ambuing neboli prodýchání ručním křísícím vakem slouží k prevenci atelektáz. Po stěně tracheostomické kanyly je aplikováno 5- 10ml ordinované směsi (dle ordinace lékaře) injekční stříkačkou. Ihned je pacient prodýchán samorozpínacím vakem a poté řádně odsán (Kapounová, 2020).

K toaletě dýchacích cest patří hygiena dutiny ústní. Při hygieně dutiny ústní je nejlepší, když pacient zaujme Fowlerovu polohu. Před čištěním se musí pacient odsát a je nutné zkontrolovat tlak obturační manžety. Čištění probíhá po dobu 2 minut a provádí se molitanovým štetčkem namočeným v ústní vodě nebo zubním kartáčkem s odsáváním a pastou. Po vyčištění zubů se aplikuje 5-10 ml ústní vody. Po 5-10 sekundách se vše z dutiny ústní odsaje (Kapounová, 2020).

Převaz tracheostomické kanyly

Převaz tracheostomické kanyly si vyžaduje přítomnost druhého spolupracovníka, aby se zamezilo nechtěnému vytažení kanyly. Kanyla je neustále přidržována druhým spolupracovníkem. Převazuje se sterilně minimálně 1x denně nejlépe 2x denně s celkovou hygienou pacienta a dále dle potřeb pacienta. Ošetřující personál musí přistupovat k převazu kanyly asepticky. K převazu je potřeba připravit tyto pomůcky: rukavice, ústenku, ochranné brýle, dezinfekční prostředky dle dezinfekčního programu, sterilní krytí, sterilní set (tampónky, pinzeta a nůžky), fixační pásky a emitní misku na odkládání. Nejprve je potřeba pacienta odsát a poté odstranit předchozí krytí. Následuje zhodnocení tracheostomatu, očištění a následná dezinfekce okolí tracheostomie (Vytejková et al., 2013). Dezinfekce je provedena krouživými pohyby od středu do vzdáleného okolí. Použitým tampónkem se nesmí nikdy vracet zpět na již dezinfikované místo. Kruhy provádíme vždy v jednom směru (Dinková Šliková, Vrabelová a Lidická, 2018). Nakonec sterilními nástroji je přiloženo nové, předem připravené krytí pod kanylu. Jako krytí pod kanylu je využíván střížený sterilní mulový čtverec, čtverec z netkaného materiálu nebo textilu s hliníkovou vrstvou. Kanyla je fixována obinadlem, tkalounem nebo speciálním fixačním páskem, který je nutné při znečištění vyměnit (Vytejková et al., 2013). Fixace musí být vždy přiměřená, měl by se pod ní dát vložit jeden prst. Pokud by byla fixace příliš utažená, může dojít k porušení kožní integrity. Naopak pokud by byla příliš volná, mohlo by dojít ke změně polohy kanyly (Kapounová, 2020). Nutností je pravidelná kontrola kožní integrity tracheostomie a kontrola polohy tracheostomické kanyly (Nováková, 2013).

Postupy při výměně tracheostomické kanyly

Výměna tracheostomické kanyly se provádí za 5-12 dnem dle jejího hygienického stavu (Zadák et al., 2017). Při výměně tracheostomické kanyle je na prvním místě edukace pacienta o výměně kanyly. Dále je nutné si připravit pomůcky a uložit pacienta do vhodné polohy. Nejideálnější poloha je v polosedě se záklonem hlavy. První výměna tracheostomické kanyly je obzvláště nepříjemná, protože dochází k podráždění dýchacích cest (Plzák et al., 2011). První výměna se provádí nejčastěji mezi pátým a sedmým dnem po zákroku, ale vše závisí na zvyklostech daného oddělení. Pomůcky, které jsou připraveny před zahájením výměny: nová TCHS kanyla se zavaděčem, Kiliánovy kleště, tkaloun/TCHS páska, inj. stříkačka na nafouknutí balónku, sterilní nastříhnutý čtverec, pomůcky k podání O₂, odsávačka s odsávacími cévkami, dezinfekce na kůži, dezinfekce

na použité nástroje, Mesocain gel, Lidocain spray, vyšetřovací rukavice, ústenky, popř. ochranné brýle a zástěra, sterilní pinzeta, sterilní nůžky, buničina, emitní miska, nádoba na nebezpečný odpad a také dokumentace pacienta (Kapounová, 2020). Samotná výměna kanyly musí být provedena co nejrychleji, aby se zamezilo následným komplikacím, např: poklesu saturace. Před vyjmutím kanyly je nutné odsání pacienta a přesvědčit se, zda-li je balónek řádně vyfouknutý, jinak by mohlo dojít k poškození tkáně. Okolí stomie se pečlivě otře a odezinfikuje dle ordinace lékaře. Pak je vyjmuta kanyly (Nováková, 2011). Poté je zavedena kanyla se zavaděčem, která se vpravuje do pacienta při nádechu krouživým pohybem. Po celou dobu je k výkonu přistupováno asepticky. Jestliže je vpravena balónková kanyla, musí být okamžitě po zavedení nafouknutá vzduchem. Nafouknutí balónku není možné roztokem ani žádnou tekutinou, protože by mohlo dojít k protržení balónku a vdechnutí tekutiny do plic. Výskyt tekutiny na plicích by způsobil vážné komplikace. Kanyla je upevněna fixačními pásky a podložena nastříhnutým sterilním čtvercem. K podložení kanyly se používá pouze jeden sterilní čtverec, aby nedošlo k posunutí nebo vypadnutí kanyly. Pacienta po výměně odsajeme a vše zaznamenáme do dokumentace (Kapounová, 2020).

2.5 Odstranění tracheostomické kanyly

Odstranění tracheostomické kanyly, neboli dekanylace, je odstranění kanyly z dýchacích cest. (Streitová a Zoubková, 2015). Odstranění tracheostomické kanyly musí být zdůvodněné. Podmínky, které musí být splněny, jsou například pominutí potíží, kvůli kterým byla u pacienta tracheostomie provedena. Další otázkou je, zda je možné pacienta odpojit od ventilátoru, zda je pacient při vědomí nebo jestli jsou průchodné dýchací cesty. Před dekanylací je nutné provést laryngoskopické a tracheoskopické vyšetření. Dále je nutné ověřit schopnost pacienta dýchat samovolně. Ověření je provedeno obturací kanyly sterilním tamponem, nebo jejím vyměněním za menší kanyly bez těsnící manžety (Plzák et al., 2011). Pokud pacient dýchá samovolně po dobu 24 hodin, může být dekanylován. Pokud by nebyla udělána zkouška samovolného dýchání, mohlo by dojít k zástavě dýchání a poté k reintubaci. Reintubace je velice rizikovým faktorem pro rozvoj nozokomiální pneumonie a představuje i vyšší mortalitu (až o 7 %). Při dekanylaci je potřeba mít připravené následující pomůcky: funkční ventilátor, odsávačku, kyslíkovou masku nebo masku s Venturiho tryskou napojenou na kyslík a pomůcky pro případnou

intubaci. Edukovaný pacient zaujímá polohu v polosedě. Nejprve je provedeno odsátí z tracheální kanyly a odsátí z prostoru nad obturační manžetou. Poté se obturační manžeta vyfoukne a celá kanyla je vyjmuta. I hned poté se nasadí pacientovi maska s přívodem kyslíku. Po vyjmutí kanyly je připevněno na ránu sterilní krytí. Pacient musí být poučen, že si musí krytí při kašlání lehce přidržet, aby nedocházelo k úniku sekretu z dýchacích cest. Tracheostoma se uzavírá po dobu 4 dnů. Po celou dobu výkonu a po výkonu jsou kontinuálně sledovány a zaznamenávány vitální funkce pacienta (Streitová a Zoubková, 2015).

3 Výzkumná část

3.1 Výzkumné cíle a předpoklady

Pro bakalářskou práci bylo vytvořeno 4 výzkumné cíle a 4 výzkumné předpoklady. Výzkumné předpoklady byly na základě předvýzkumu pozměněny.

Výzkumný cíl č. 1: Zjistit, zda respondenti dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.

K výzkumnému cíli č. 1 byl stanoven předpoklad č. 1.

Výzkumný předpoklad č. 1: Předpokládáme, že 92 % a více dotazovaných dodržuje doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit, zda respondenti provádějí odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů.

K výzkumnému cíli č. 2 byl stanoven předpoklad č. 2.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že 66 % a více dotazovaných znají odsávání z tracheostomické kanyly podle doporučených postupů.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.

K výzkumnému cíli č. 3 byl stanoven předpoklad č. 3.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.

Výzkumný cíl č. 4: Zjistit, zda respondenti mají znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

K výzkumnému cíli č. 4 byl stanoven předpoklad č. 4.

Výzkumný předpoklad č. 4: Předpokládáme, že 76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

3.2 Metodika výzkumu

Výzkumná část této bakalářské práce byla zvolena kvantitativní formou. Byla realizována nestandardizovaným dotazníkem (Příloha A). Výzkum probíhal v nemocnici Libereckého kraje na oddělení intenzivní péče v době od února 2021 do konce března 2021. Ředitelka ošetrovatelské péče a vrchní sestry jednotlivých oddělení souhlasily s provedením výzkumu na jejich odděleních (Příloha B). Před provedením výzkumu bylo zažádáno o poskytnutí manuálu, Ošetrovatelské péče o pacienty s tracheostomickou kanylou (Příloha C), aby bylo zjištěno případné rozdíly mezi použitou literaturou a standardem nemocnice.

3.2.1 Metoda výzkumu a metodický postup

Před realizací výzkumu byl proveden předvýzkum na jednom vybraném oddělení v nemocnici Libereckého kraje. Bylo rozdáno 10 dotazníků a návratnost byla 100 % (Příloha A). Po předvýzkumu byly upraveny otázky č. 18 a č. 22. Dále na základě předvýzkumu u předpokladu č. 1 byly procenta zvýšena z 75 % na 92 %. U předpokladu č. 2 byly procenta snížena z 75 % na 66 %. U předpokladu č. 3 byly procenta zvýšena z 75 % na 82 %. U předpokladu č. 4 byly procenta zvýšena z 75 % o jedno procento.

Výzkum byl proveden pomocí nestandardizovaného dotazníku, který byl anonymní. Ve výzkumu bylo položeno 22 otázek. První čtyři otázky byly identifikační a další se věnovaly dané problematice. Na většinu otázek byla možná pouze jedna správná odpověď, krom otázek č. 6 č. 7 č. 8 č. 12 č. 19 č. 20 zde bylo možné více odpovědí. Na možnost více odpovědí u těchto otázek byl respondent předem upozorněn.

Výzkum byl proveden na zdravotnických záchranářích a všeobecných sestrách se specializací v intenzivní péči. Dotazníky byly distribuovány přes vrchní sestru daného oddělení, které byly poučeny o všech náležitostech. Bylo rozdáno 120 dotazníků na všechny oddělení. Dotazníky byly rozděleny na základě konzultace se staniční sestrou daného oddělení. Navraceno bylo 87 dotazníků to znamená návratnost 72,5 %. Pro neúplné vyplnění dotazníku bylo vyřazeno 12 dotazníků. Pro hodnocení bylo použito 75 dotazníků, návratnost správně vyplněného dotazníku byla 62,5 %.

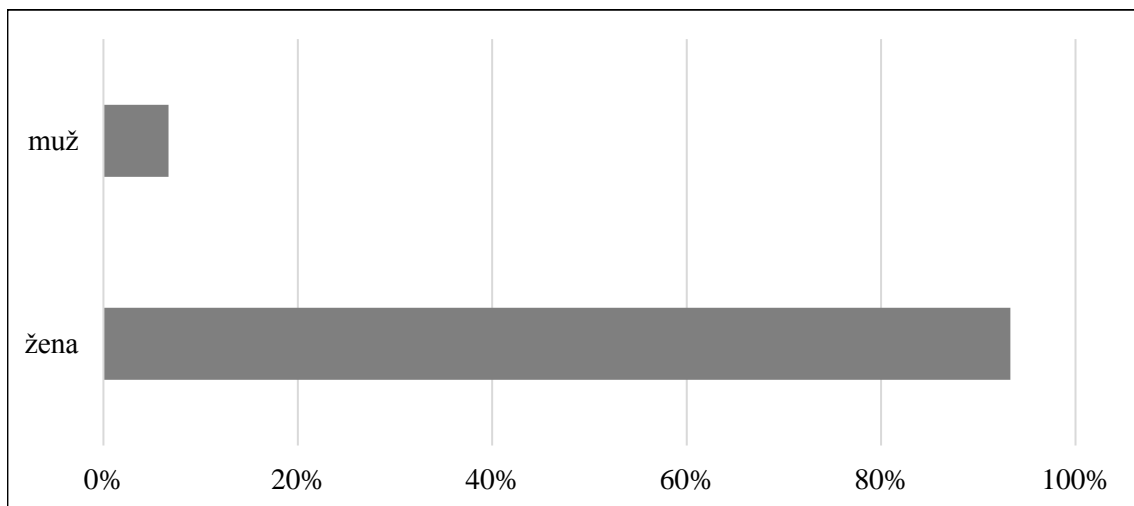
3.3 Analýza výzkumných dat

Vzorek dat, který byl získán ve výzkumu, byl zpracován pomocí grafů a tabulek prostřednictvím programu Microsoft Excel 2010. Získaná validní data jsou zaznamenána v tabulkách a grafech. Hodnoty v tabulkách jsou zapsány v absolutní četnosti (n_i [-]) a relativní četnosti (F_i [%]). Hodnoty absolutní četnosti se pohybují v jednotkách a hodnoty relativní četnosti byly zaokrouhleny na desetinné místo. Pro lepší přehlednost správného výsledku v tabulkách a grafech je správná odpověď vyznačená modrou barvou

3.3.1 Analýza dotazníkové otázky č. 1: Jakého jste pohlaví

Tab. 1 Jakého jste pohlaví

n=75	n_i [-]	F_i [%]
žena	70	93,3
muž	5	6,7
Celkem	75	100,0



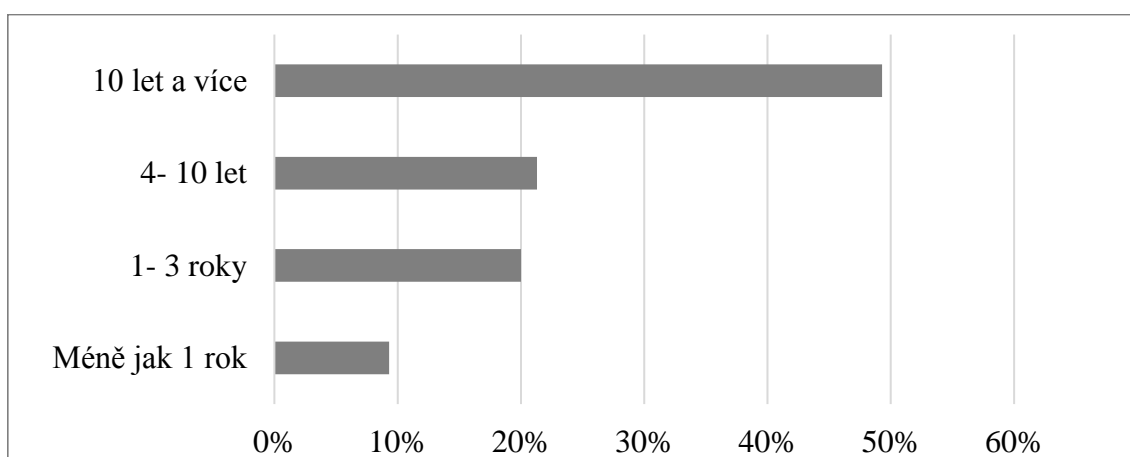
Graf 1 Jakého jste pohlaví

Z dotazníkové otázky č. 1, ve které bylo tázáno na pohlaví respondenta. Bylo zjištěno, že 5 (6,7 %) respondentů bylo **mužského** pohlaví a 70 (93,9 %) respondentů bylo **ženského** pohlaví.

3.3.2 Analýza dotazníkové otázky č. 2: Délka praxe v nemocničním zařízení

Tab. 2 Délka praxe v nemocničním zařízení

n=75	ni [-]	Fi [%]
méně jak 1 rok	7	9,3
1-3 roky	15	20,0
4-10 let	16	21,3
Více jak 10 let	37	49,3
Celkem	75	100,0



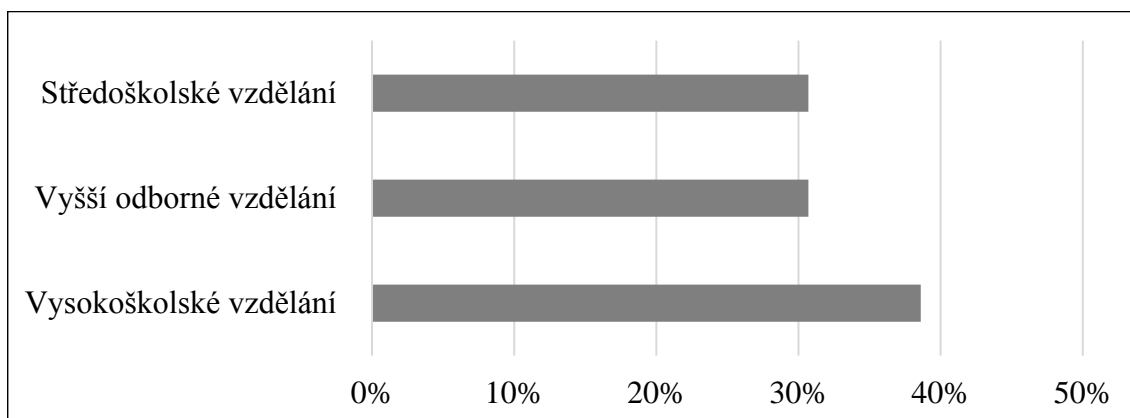
Graf 2 Délka praxe v nemocnici

V dotazníkové otázce č. 2 bylo zjištěno, kolik let mají respondenti odsloužené praxe v nemocničním zařízení. 37 (49,3 %) respondentů odpovědělo, že mají odslouženo **Více jak 10 let**, 16 (21,3 %) **4-10 let**, 15 (20 %) **1-3 roky** a **méně jak 1 rok** uvedlo 7 (9,3 %) respondentům.

3.3.3 Analýza dotazníkové otázky č. 3: Jakého nejvyššího zdravotnického vzdělání jste dosáhl/a

Tab. 3 Nejvyšší zdravotnické vzdělání

n=75	ni [-]	Fi [%]
Vysokoškolské vzdělání	29	38,6
Vyšší odborné vzdělání	23	30,7
Středoškolské vzdělání	23	30,7
Celkem	75	100,0



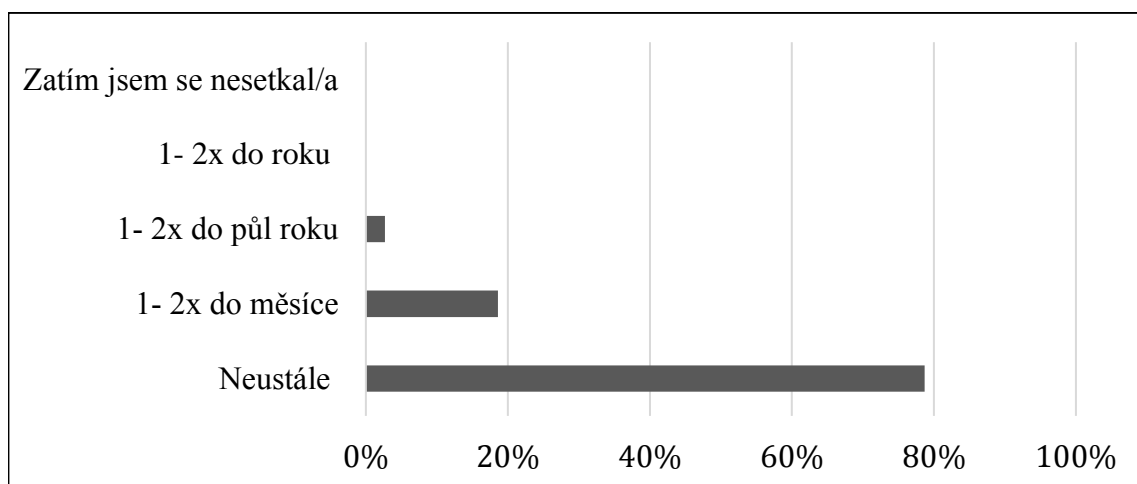
Graf 3 Nejvyšší zdravotnické vzdělání

V dotazníkové otázce č. 3 bylo zjištěno, že 29 (38,6 %) respondentů dosáhlo **vysokoškolského vzdělání**, 23 (30,7 %) **vyššího odborného vzdělání** a **středoškolské vzdělání** dosáhlo 23 (30,7 %) respondentů.

3.3.4 Analýza dotazníkové otázky č. 4: Jak často se setkáváte na svém oddělení s TCHS

Tab. 4 Četnost TCHS na oddělení

n=75	ni [-]	Fi [%]
Neustále	59	78,7
1- 2x do měsíce	14	18,6
1- 2x do půl roku	2	2,7
1- 2x do roka	0	0,0
Zatím jsem se neseťkal/a	0	0,0
Celkem	75	100,0



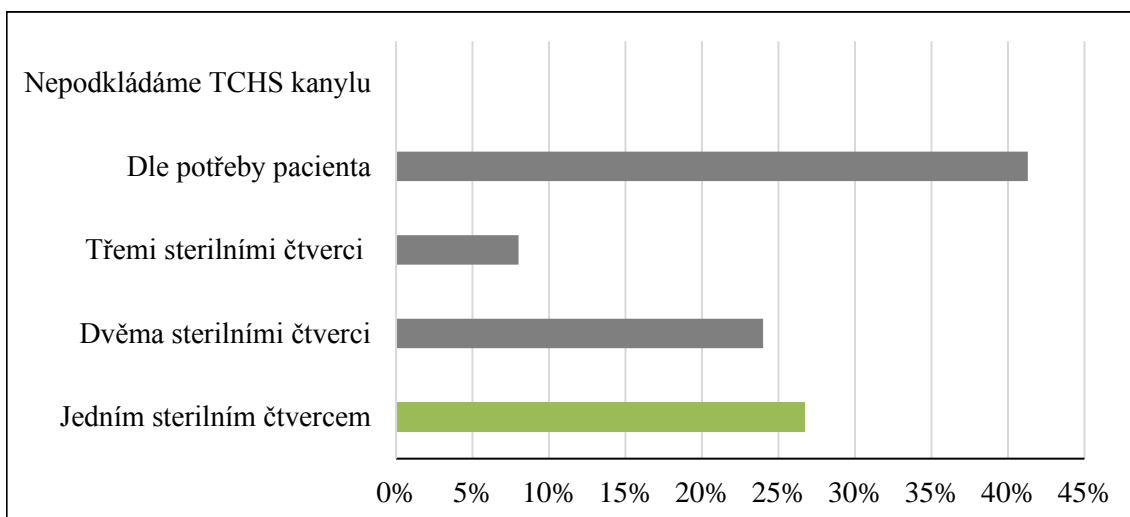
Graf 4 Četnost TCHS na oddělení

V dotazníkové otázce č. 4, bylo zjištěna četnost TCHS kanyly na daném oddělení. 59 (78,7 %) respondentů udalo, že se s TCHS kanylou setkává **neustále**. 14 (18,6 %) respondentů udalo, že se setkává **1- 2x do měsíce**. Další 2 (2,7 %) respondenti udali, že **1- 2x do půl roku** a **1- 2x do roka** 0 (0,0 %) respondentů. Možnost **zatím jsem se neseťkal/a** nikdo nenapsal.

3.3.5 Analýza dotazníkové otázky č. 5: Kolika sterilními nastříhnutými čtverci se podkládá TCHS kanyla

Tab. 5 Množství čtverců na vypodložení TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Jedním sterilním čtvercem	20	26,7
Dvěma sterilními čtverci	18	24,0
Třemi sterilními čtverci	4	8,0
Dle potřeby pacienta	31	41,3
Nepodkládáme TCHS kanylu	0	0,0
Celkem	75	100,0



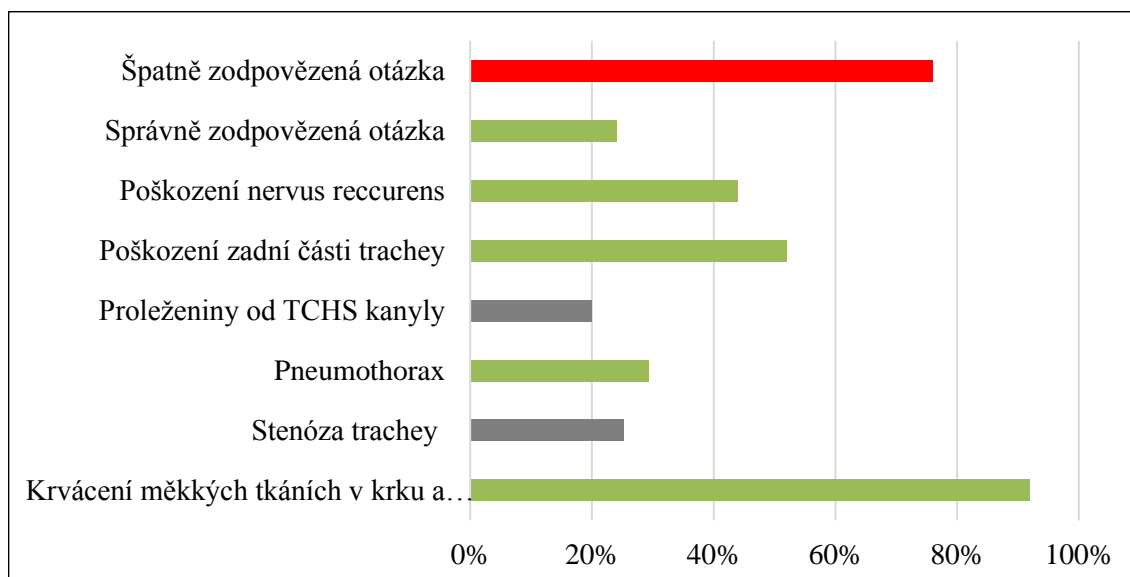
Graf 5 Množství čtverců na vypodložení TCHS kanyly

V dotazníkové otázce č. 5, bylo zjištěno, zda respondenti ví kolika sterilními nastříhnutými čtverci se podkládá TCHS kanyly. Správná odpověď je jedním sterilním nastříhnutým čtvercem. 20 (26,7 %) respondentů odpovědělo, že se **podkládá jedním sterilním čtvercem**. 18 (24 %) respondentů odpovědělo, že **dvěma sterilními čtverci**. 4 (8 %) respondenti udali **tři sterilní čtverce**. 31 (41,3 %) respondentů uvedlo, že se podkládá TCHS kanyla **dle potřeb pacienta** a žádný respondent neuvedl možnost, že se TCHS kanyla **nepodkládá**.

3.3.6 Analýza dotazníkové otázky č. 6: Co patří mezi časné komplikace TCHS

Tab. 6 Časné komplikace TCHS

n=75	ni [-]	Fi [%]
Krvácení měkkých tkáních v krku a štítné žlázy	69	92,0
Stenóza trachey	19	25,3
Pneumothorax	22	29,3
Proleženiny od TCHS kanyly	15	20,0
Poškození zadní části trachey	39	52,0
Poškození nervus reccurens	33	44,0
Správně zodpovězená otázka	18	24,0
Špatně zodpovězená otázka	57	76,0
Celkem	75	100,0



Graf 6 Časné komplikace TCHS

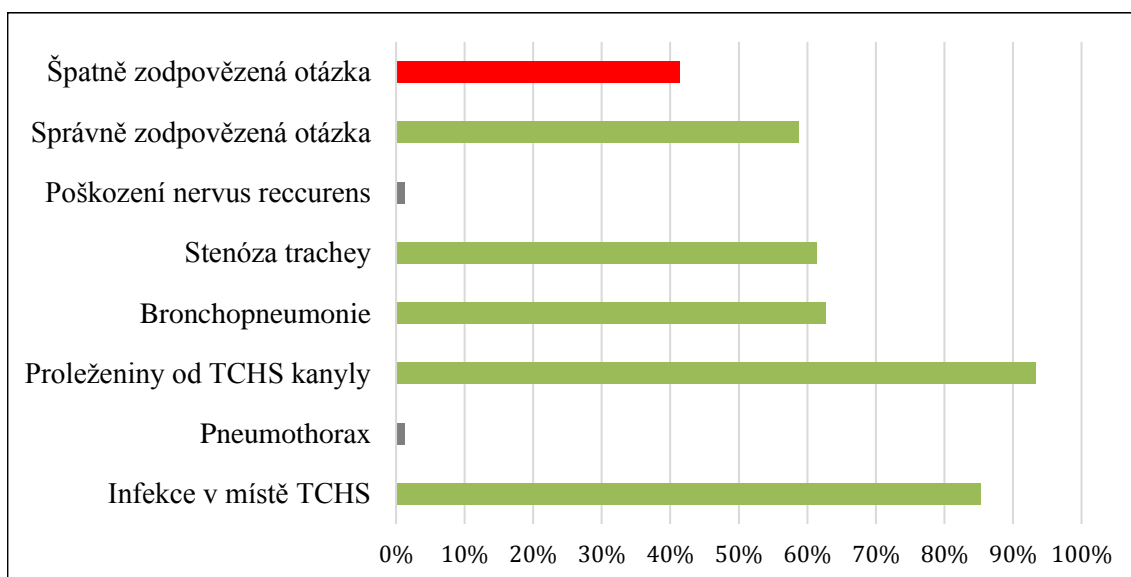
V dotazníkové otázce č. 6, bylo zjištěno, zda respondenti znají časné komplikace TCHS kanyly. Zde bylo možné zaškrtnout více odpovědí. Aby byla otázka brána za správně zodpovězenou museli respondenti zvolit všechny správné odpovědi. Správné odpovědi jsou krvácení měkkých tkáních v krku a štítné žlázy, pneumothorax, poškození zadní části trachey a poškození nervus reccurens. 69 (92 %) respondentů uvedlo odpověď **krvácení měkkých tkáních v krku a štítné žlázy**. 19 (25,3 %) respondentů uvedlo **stenózu trachey**. 22 (29,3 %) respondentů zaškrtnulo **pneumothorax**. 15 (20 %) respondentů uvedlo **proleženinu od TCHS kanyly**. **Poškození zadní části trachey** uvedlo 39 (52 %).

Poškození nervus reccurens uvedlo 33 (44 %) respondentů. Na dotazníkovou otázku č. 6 odpovědělo 18 (24 %) respondentů správně a 57 (76 %) respondentů odpovědělo špatně.

3.3.7 Analýza dotazníkové otázky č. 7: Co patří mezi pozdní komplikace TCHS

Tab. 7 Pozdní komplikace TCHS

n=75	ni [-]	Fi [%]
Infekce v místě TCHS	64	85,3
Pneumothorax	1	1,3
Proleženiny od TCHS kanyly	70	93,3
Bronchopneumonie	47	62,7
Stenóza trachey	46	61,3
Poškození nervus reccurens	1	1,3
Správně zodpovězená otázka	44	58,7
Špatně zodpovězená otázka	31	41,3
Celkem	75	100,0



Graf 7 Pozdní komplikace TCHS

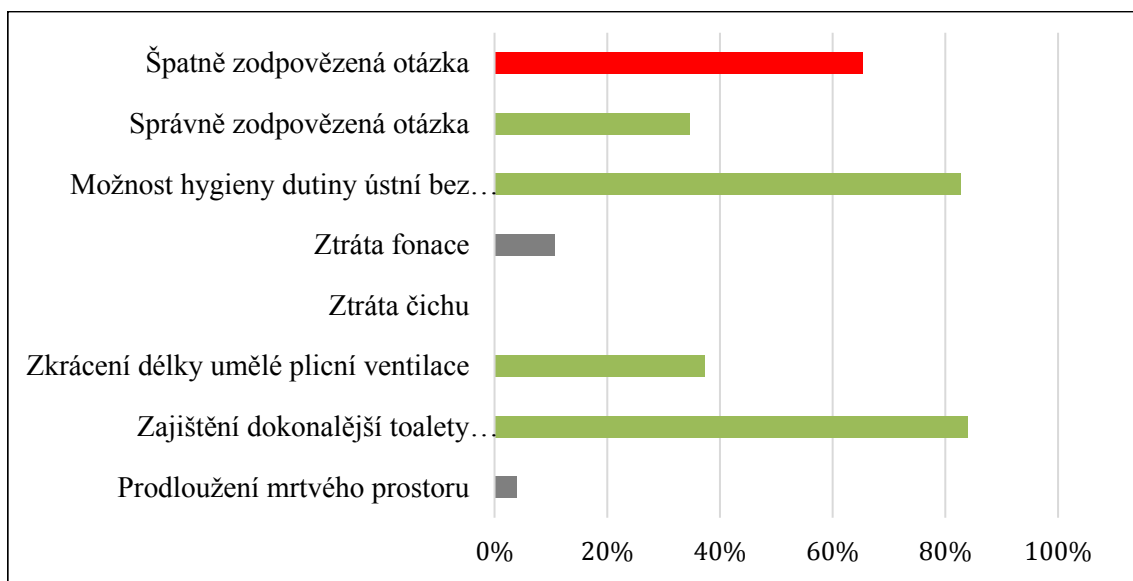
V dotazníkové otázce č. 7, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti o pozdních komplikacích s TCHS kanylou. Na tuto odpověď byla možnost zvolit více odpovědí, aby

byla otázka považována za správně zodpovězenou. Respondenti museli označit všechny správné odpovědi a žádnou chybnou. Správná odpověď byla Infekce v místě tracheostomie, proleženiny od TCHS kanyly, bronchopneumonie a stenóza trachey. 64 (85,3 %) respondentů odpovědělo **infekce v místě tracheostomie**. 1 (1,3 %) respondent odpověděl **pneumothorax**. 70 (93,3 %) respondentů uvedlo **proleženiny od TCHS kanyly**. 47 (62,7 %) respondentů odpovědělo **bronchopneumonii**. 46 (61,3 %) respondentů odpovědělo **sténózu trachey**. **Poškození nervus reccurens** si vybral jeden (1,3 %) respondent. Na dotazníkovou otázku č. 7 odpovědělo 44 (58,7 %) respondentů správně a 31 (41,3 %) respondentů odpovědělo špatně.

3.3.8 Analýza dotazníkové otázky č. 8: Co patří mezi výhody TCHS kanyly oproti endotracheální kanyle

Tab. 8 Výhody TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Prodloužení mrtvého prostoru	3	4,0
Zajištění dokonalejší toalety dýchacích cest	63	84,0
Zkrácení délky umělé plicní ventilace	28	37,3
Ztráta čichu	0	0,0
Ztráta fonace	8	10,7
Možnost hygieny dutiny ústní bez rizika dekubitů na sliznici	62	82,7
Správně zodpovězená otázka	26	34,7
Špatně zodpovězená otázka	49	65,3
Celkem	75	100,0



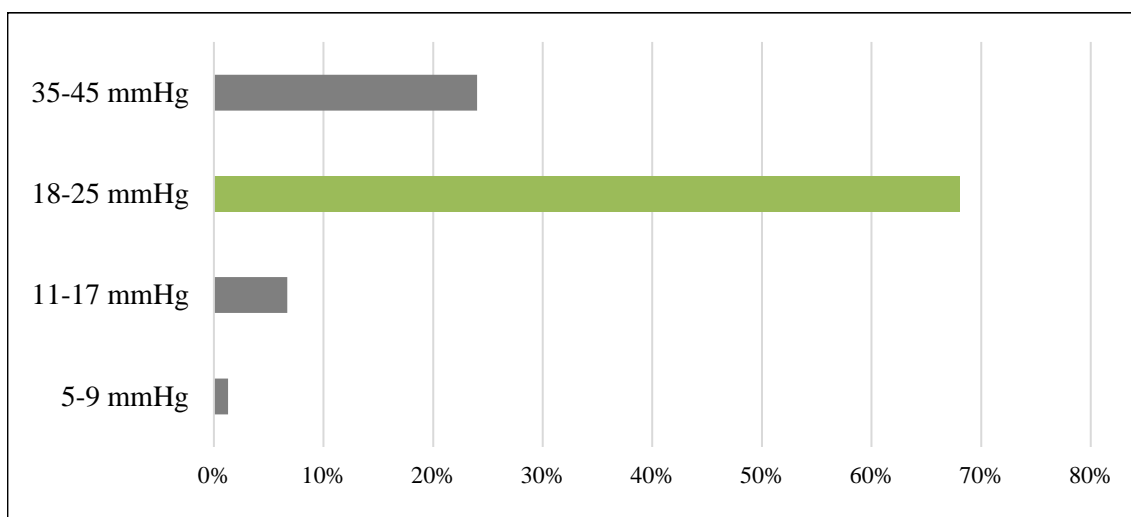
Graf 8 Výhody TCHS kanyly

V dotazníkové otázce č. 8, bylo zjištěno, zda znají respondenti výhody TCHS kanyly oproti endotracheální kanyle. Na tuto odpověď byla možnost zvolit více odpovědí, aby byla otázka správně zodpovězena. Důležité bylo označit všechny správné odpovědi a žádnou chybnou, aby otázka byla považována za správně zodpovězenou. Správná odpověď byla zajištění dokonalejší toalety dýchacích cest, zkrácení délky umělé plicní ventilace a možnost hygieny dutiny ústní bez rizika dekubitů na sliznici. 3 (4 %) respondenti odpověděli **prodloužení mrtvého prostoru**. 63 (84 %) respondentů odpovědělo **zajištění dokonalejší toalety dýchacích cest**. 28 (37,3 %) respondentů uvedlo **zkrácení délky umělé plicní ventilace**. 0 (0 %) respondentů odpovědělo **ztrátu čichu**. 8 (10,7 %) respondentů odpovědělo **ztrátu fonace** a 62 (82,7 %) respondentů odpovědělo možnost **hygieny dutiny ústní bez rizika dekubitů na sliznici**. Na dotazníkovou otázku č. 8 odpovědělo 26 (34,7 %) respondentů správně a 49 (65,3 %) respondentů odpovědělo špatně.

3.3.9 Analýza dotazníkové otázky č. 9: Na kolik mmHg musí být nafouknutá manžeta u TCHS kanyly

Tab. 9 Nafouknutí manžety u TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
5-9 mmHg	1	1,3
11-17 mmHg	5	6,7
18-25 mmHg	51	68,0
35-45 mmHg	18	24,0
Celkem	75	100,0



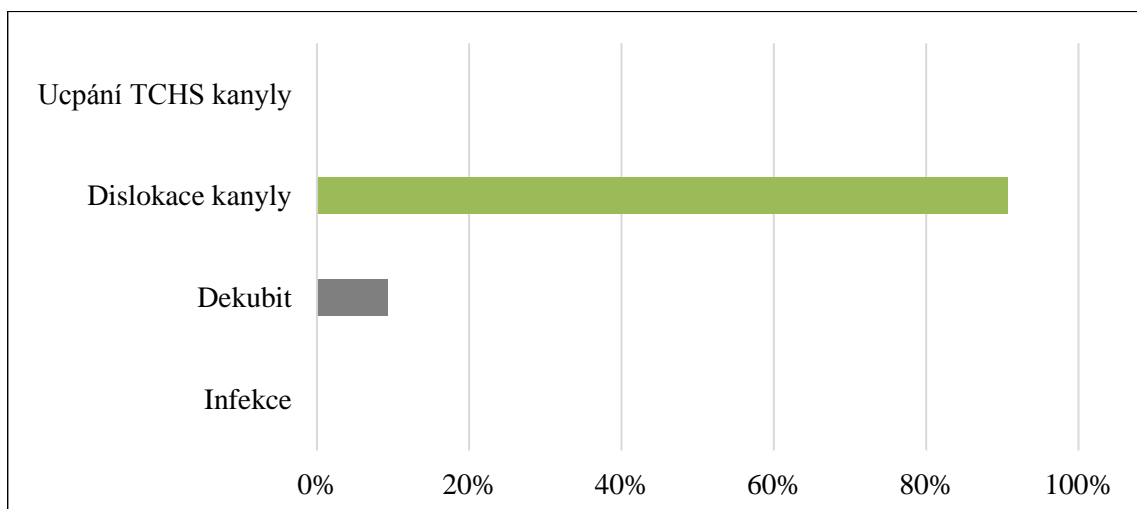
Graf 9 Nafouknutí manžety u TCHS kanyly

V dotazníkové otázce č. 9, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti na kolik mmHg musí být nafouknutá manžeta u TCHS kanyly. Správná odpověď na tuto otázku je 18-25 mmHg. 1 (1,3 %) respondent odpověděl **5-9 mmHg**. 5 (6,7 %) respondentů uvedlo **11-17 mmHg**. 51 (68 %) respondentů odpovědělo **18-25 mmHg** a 18 (24 %) respondentů **35-45 mmHg**.

3.3.10 Analýza dotazníkové otázky č. 10: Jaké komplikace může způsobit málo nafouknutá obturační manžeta u TCHS kanyly

Tab. 10 Komplikace u málo nafouknuté manžety

n=75	ni [-]	Fi [%]
Infekce	0	0
Dekubit	7	9,3
Dislokace kanyly	68	90,7
Ucpání TCHS kanyly	0	0
Celkem	75	100



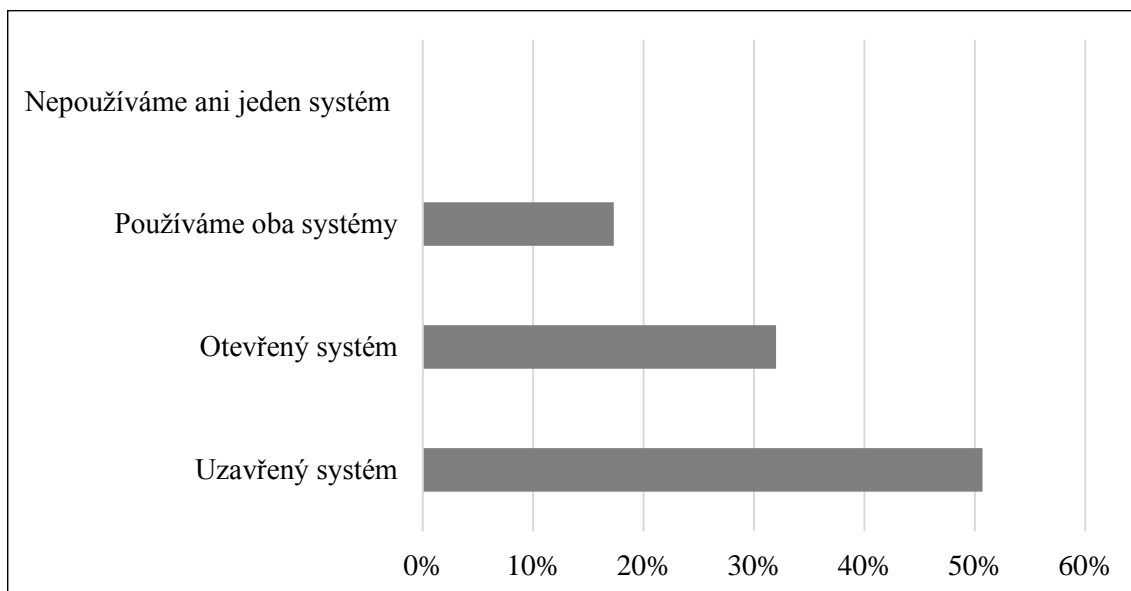
Graf 10 Komplikace u málo nafouknuté manžety

V dotazníkové otázce č. 10, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti o důsledku málo nafouknuté obturační manžety u TCHS kanyly. Správná odpověď je dislokace kanyly. **Dekubit** zvolilo 7 (9,3 %) respondentů. **Dislokaci kanyly** zvolilo 68 (90,3 %) respondentů. **Infekce a ucpání TCHS kanyly** nezvolil žádný respondent.

3.3.11 Analýza dotazníkové otázky č. 11: Jaký systém odsávání u TCHS kanyly používáte nejčastěji

Tab. 11 Používání odsávacího systému u TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Uzavřený systém	38	50,7
Otevřený systém	24	32,0
Používáme oba systémy	13	17,3
Nepoužíváme ani jeden systém	0	0,0
Celkem	75	100,0



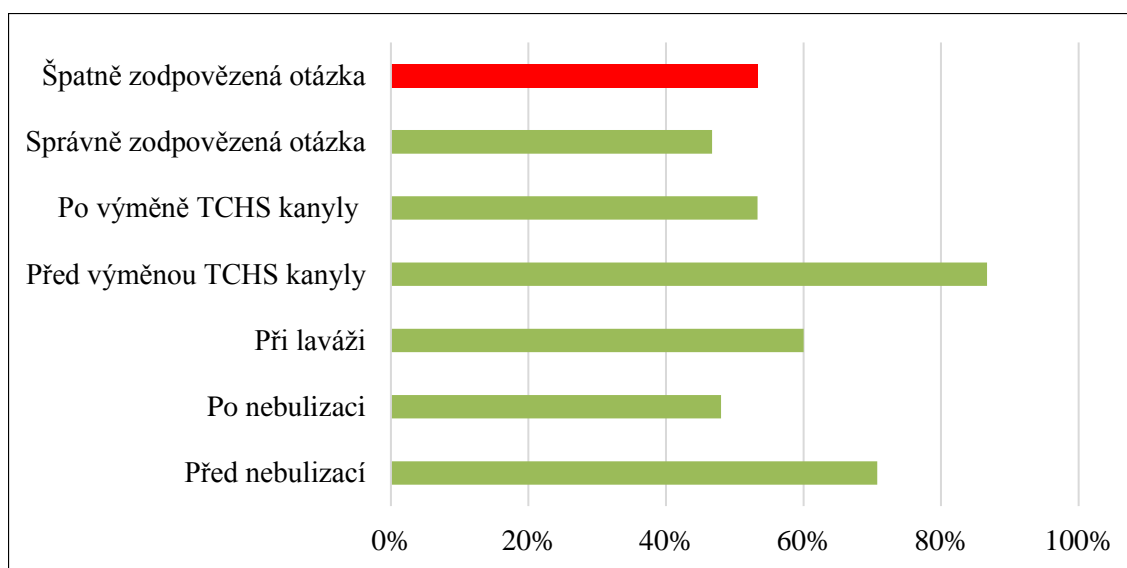
Graf 11 Používání odsávacího systému u TCHS kanyly

V dotazníkové otázce č. 11, bylo zjištěno, jaký systém odsávání respondenti užívají. 38 (50,7 %) respondentů používá **uzavřený systém**. 24 (32 %) respondentů používá **otevřený systém**. 13 (17,3 %) respondentů používá **oba systémy stejně**. Odpověď **nepoužíváme ani jeden systém** ne zvolil žádný respondent.

3.3.12 Analýza dotazníkové otázky č. 12: Kdy je nezbytně nutné odsávání z TCHS u pacienta

Tab. 12 Komplikace u málo nafouknuté manžety

n=75	ni [-]	Fi [%]
Před nebulizací	53	70,7
Po nebulizaci	36	48,0
Při laváži	45	60,0
Před výměnou TCHS kanyly	65	86,7
Po výměně TCHS kanyly	40	53,3
Správně zodpovězená otázka	35	46,7
Špatně zodpovězená otázka	40	53,3
Celkem	75	100,0



Graf 12 Nutné odsávání z TCHS kanyly

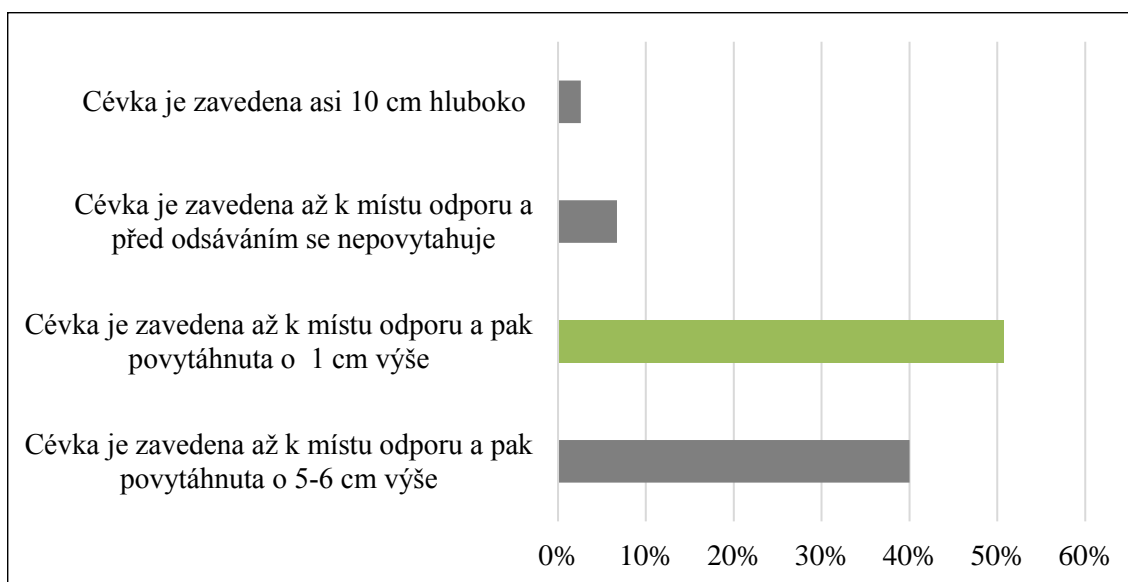
V dotazníkové otázce č. 12, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti o nutném odsávání z TCHS kanyly. Na tuto odpověď byla možnost zvolit více odpovědí a aby byla otázka považována za správně zodpovězenou, museli respondenti označit všechny správně odpovědi a žádnou chybnou. Správná odpověď byla před nebulizací, po nebulizaci, při laváži, před výměnou kanyly a po výměně kanyly. **Před nebulizací** označilo 53 (70,7 %) respondentů. **Po nebulizaci** označilo 36 (48 %) respondentů. **Při laváži** zaškrtnulo 45 (60 %) respondentů. **Před výměnou TCHS kanyly** označilo 65 (86,7 %) respondentů.

Po výměně TCHS kanyly označilo 40 (53,3 %) respondentů. Na dotazníkovou otázku č. 12 odpovědělo 35 (46,7 %) respondentů správně a 40 (53,3 %) respondentů odpovědělo špatně.

3.3.13 Analýza dotazníkové otázky č. 13: Jak hluboko se zavádí cévka při odsávání sputa z TCHS kanyly

Tab. 13 Zavedení odsávací cévky

n=75	ni [-]	Fi [%]
Cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 5-6 cm výše	30	40,0
Cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 1 cm výše	38	50,7
Cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se nepovytahuje	5	6,7
Cévka je zavedena asi 10 cm hluboko	2	2,6
Celkem	75	100,0



Graf 13 Zavedení odsávací cévky

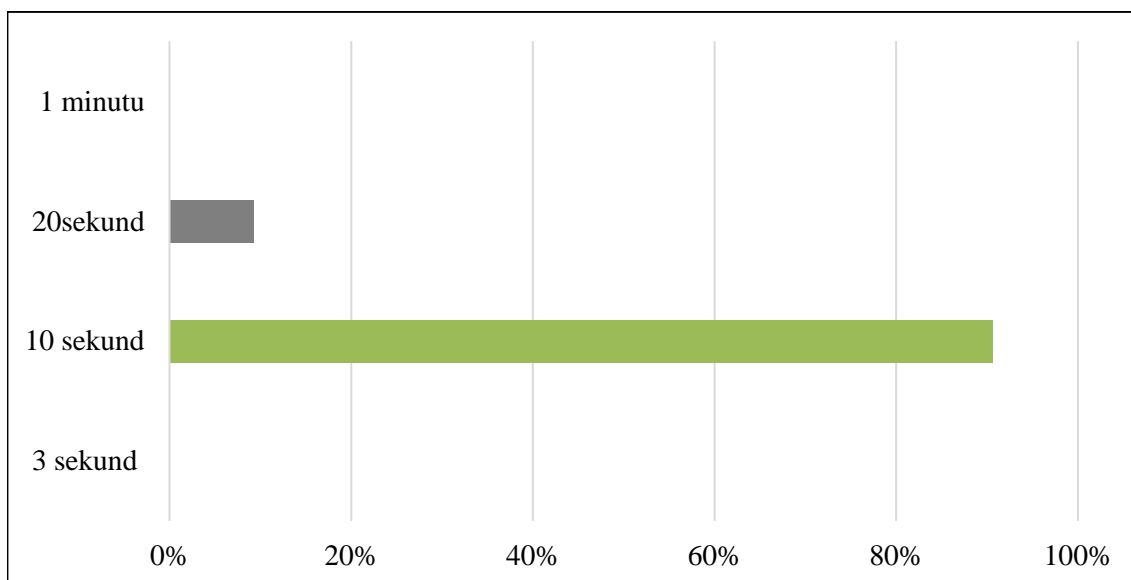
V dotazníkové otázce č. 13, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti o zavedení cévky při odsávání z TCHS kanyly. Správná odpověď zní, že cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se povytáhne o 1 cm výše. 30 (40 %) respondentů odpovědělo

na otázku, že cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 5-6 cm výše. 38 (50,7 %) respondentů zvolilo odpověď **cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 1 cm výše**. Odpověď **cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se nepovytahuje** zvolilo 5 (6,7 %) respondentů. 2 (2,6 %) respondenti zvolili odpověď **cévka je zavedena asi 10 cm hluboko**.

3.3.14 Analýza dotazníkové otázky č. 14: Jak maximálně dlouho by mělo trvat odsávání z TCHS kanyly

Tab. 14 Maximální trvání odsávání z TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
3 sekund	0	0,0
10 sekund	68	90,7
20sekund	7	9,3
1 minutu	0	0,0
Celkem	75	100,0



Graf 14 Maximální trvání odsávání z TCHS kanyly

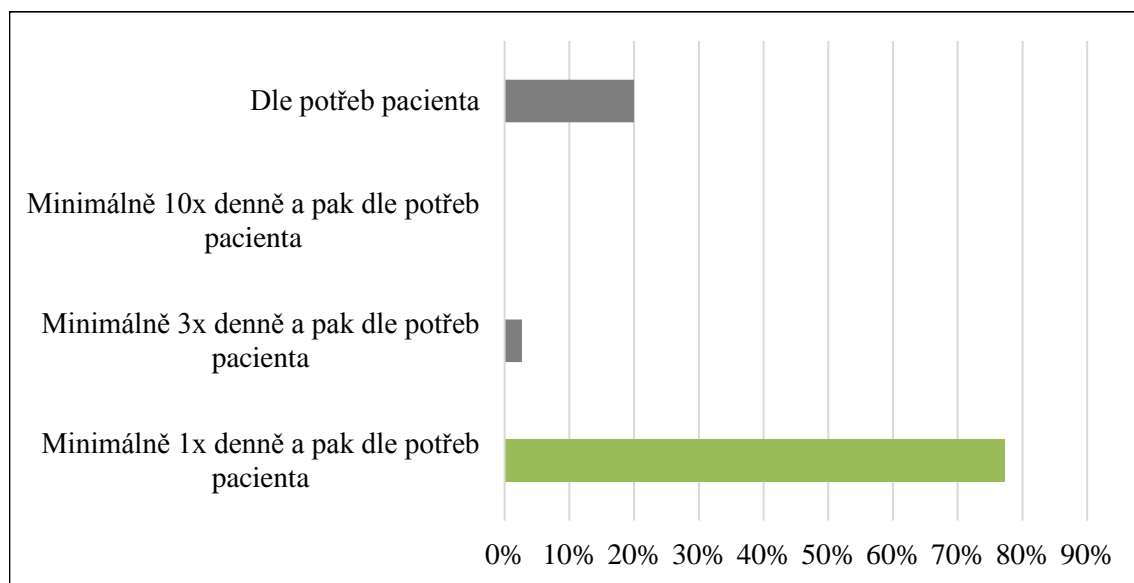
V dotazníkové otázce č. 14, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti o maximálním době trvání odsávání z TCHS kanyly. Správná odpověď je **maximálně 10 sekund** tuto

odpověď zvolilo 68 (90,7 %) respondentů. 7 (9,3 %) respondentů zvolilo odpověď **20 sekund**. Žádný respondent nezvolil odpověď **1 minutu** ani odpověď **3 sekundy** nebyla označená žádným respondentem.

3.3.15 Analýza dotazníkové otázky č. 15: Kolikrát denně se musí minimálně převazovat TCHS

Tab. 15 Převazování TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Minimálně 1x denně a pak dle potřeb pacienta	58	77,3
Minimálně 3x denně a pak dle potřeb pacienta	2	2,7
Minimálně 10x denně a pak dle potřeb pacienta	0	0,0
Dle potřeb pacienta	15	20,0
Celkem	75	100,0



Graf 15 Převazování TCHS kanyly

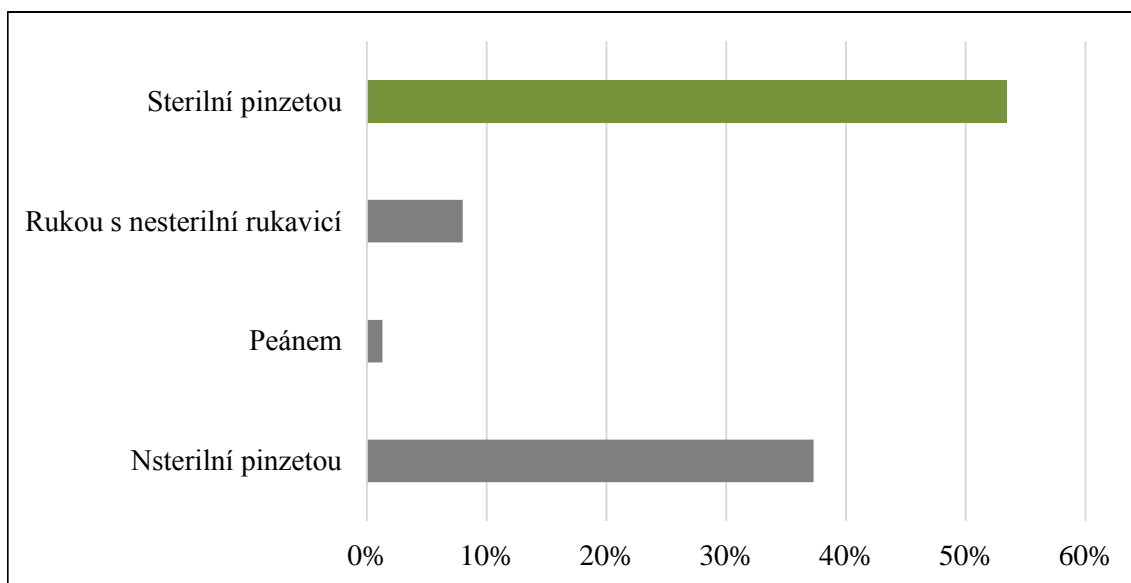
V dotazníkové otázce č. 15, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti kolikrát denně je nutné převazovat TCHS kanylu. Správná odpověď je minimálně 1x denně a pak dle potřeb pacienta. **Minimálně 1x denně a pak dle potřeb pacienta** zvolilo 58 (77,3 %) respondentů. **Minimálně 3x denně a pak dle potřeb pacienta** zvolilo 2 (2,7 %)

respondentů. **Minimálně 10x denně a pak dle potřeb pacienta** ne zvolil žádný respondent. Odpověď **dle potřeb pacienta** zvolilo 15 (20 %) respondentů.

3.3.16 Analýza dotazníkové otázky č. 16: Čím přikládáme nastříhnuté čtverce k TCHS kanyle

Tab. 16 Přikládání nastříhnutých čtverců k TCHS kanyle

n=75	ni [-]	Fi [%]
Nesterilní pinzetou	28	37,3
Peánem	1	1,3
Rukou s nesterilní rukavicí	6	8,0
Sterilní pinzetou	40	53,4
Celkem	75	100



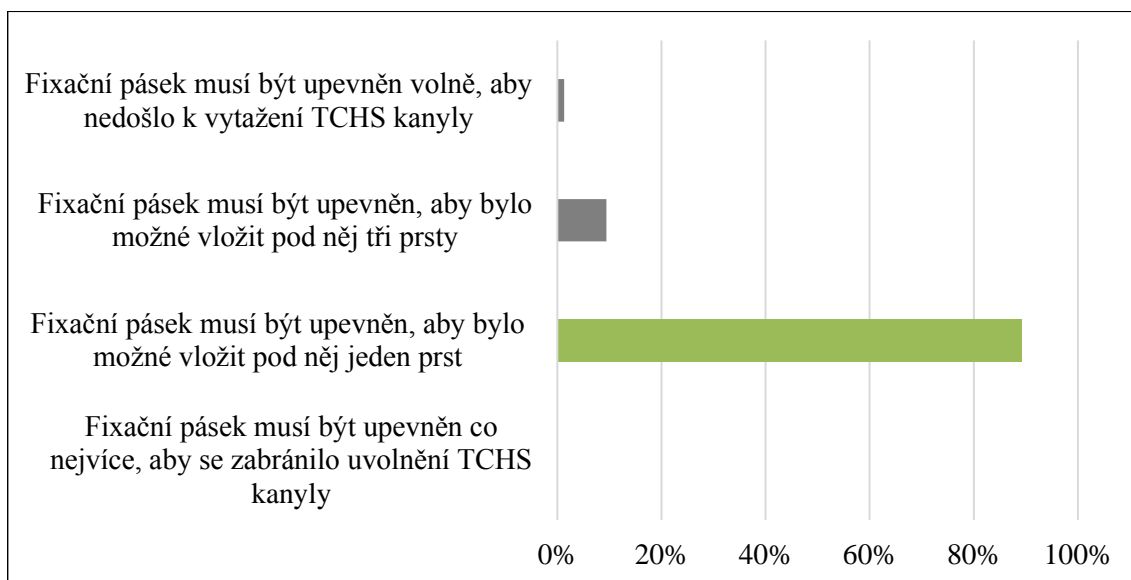
Graf 16 Přikládání nastříhnutých čtverců k TCHS kanyle

V dotazníkové otázce č. 16, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti o přikládání nastříhnutého čtverce k TCHS kanyle. Správná odpověď je sterilní pinzetou. Odpověď **nesterilní pinzetou** zvolilo 28 (37,3 %) respondentů. 1 (1,3 %) respondent zvolil možnost **peánem**. 6(8 %) respondentů zvolilo odpověď s **rukou s nesterilní rukavicí**. 40 (53,4 %) respondentů zvolilo **sterilní pinzetou**.

3.3.17 Analýza dotazníkové otázky č. 17: Jakým správným způsobem je upevněn fixační pásek u TCHS kanyly

Tab. 17 Správné upevnění fixačního pásku

n=75	ni [-]	Fi [%]
Fixační pásek musí být upevněn co nejvíce, aby se zabránilo uvolnění TCHS kanyly	0	0,0
Fixační pásek musí být upevněn, aby bylo možné vložit pod něj jeden prst	67	89,3
Fixační pásek musí být upevněn, aby bylo možné vložit pod něj tři prsty	7	9,4
Fixační pásek musí být upevněn volně, aby nedošlo k vytažení TCHS kanyly	1	1,3
Celkem	75	100,0



Graf 17 Správné upevnění fixačního pásku

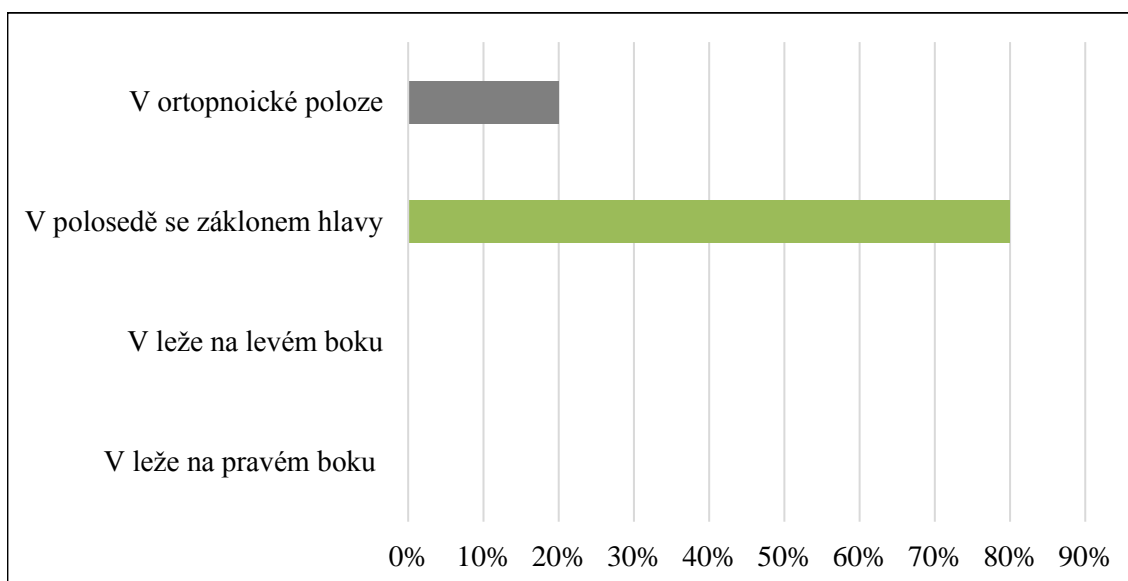
V dotazníkové otázce č. 17, bylo zjištěno, zda respondenti znají správný způsob upevnění fixační pásky u TCHS kanyly. Správná odpověď zní **Fixační pásek musí být upevněn tak, aby bylo možné vložit pod něj jeden prst**. Tuto možnost si zvolilo 67 (89,3 %) respondentů. Odpověď **fixační pásek musí být upevněn co nejvíce, aby se zabránilo uvolnění TCHS kanyly** nebyla zvolena žádným respondentem (0 %). 7 (9,4 %) respondentů udalo jako správnou odpověď **fixační pásek musí být upevněn tak, aby**

bylo možné pod něj vložit tři prsty. Odpověď 'fixační pásek musí být upevněn volně, aby nedošlo k vytažení TCHS kanyly' označil 1 (1,3 %) respondent.

3.3.18 Analýza dotazníkové otázky č. 18: Jaká poloha je nejideálnější při výměně TCHS kanyly

Tab. 18 Správné upevnění fixačního pásku

n=75	ni [-]	Fi [%]
V leže na pravém boku	0	0,0
V leže na levém boku	0	0,0
V polosedě se záklonem hlavy	60	80,0
V ortopnoické poloze	15	20,0
Celkem	75	100,0



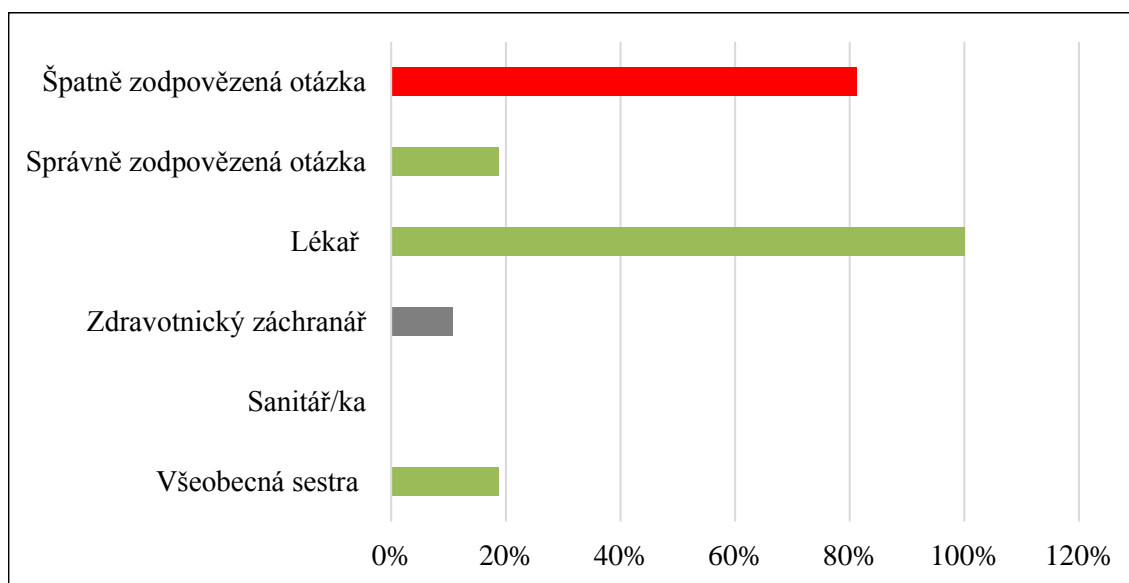
Graf 18 Nejideálnější poloha při výměně TCHS kanyly

V dotazníkové otázce č. 18, bylo zjištěno, zda respondenti mají vědomosti o nejideálnější poloze při výměně TCHS kanyly. Správná odpověď je v polosedě se záklonem hlavy. **V leže na levém boku a vleže na pravém boku** neodpověděl žádný z respondentů. **V polosedě se záklonem hlavy** odpovědělo 60 (80 %) respondentů. Za správnou odpověď považovalo 15 (20 %) respondentů v **ortopnoické poloze**.

3.3.19 Analýza dotazníkové otázky č. 19: Který zdravotnický personál má dle legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly

Tab. 19 Výměna TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Všeobecná sestra	14	18,7
Sanitář/ka	0	0,0
Zdravotnický záchranář	8	10,7
Lékař	75	100,0
Správně zodpovězená otázka	14	18,7
Špatně zodpovězená otázka	61	81,3
Celkem	75	100,0



Graf 19 Výměna TCHS kanyly

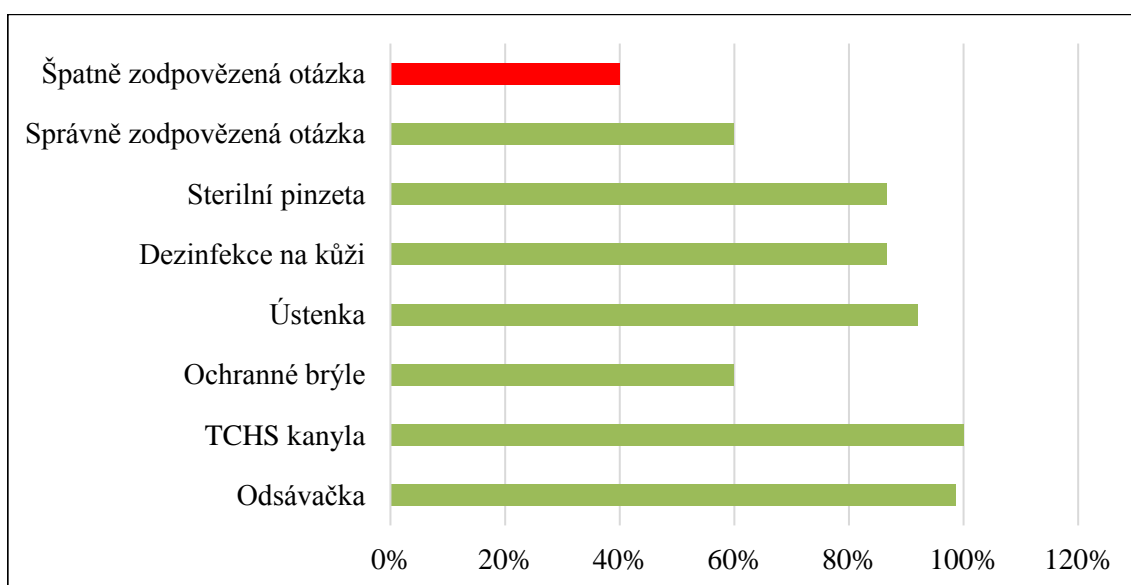
V dotazníkové otázce č. 19, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti, kdo má dle platné legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly. Na tuto odpověď byla možnost zvolit více odpovědí. Respondent musel zvolit všechny správné odpovědi, aby byla otázka považovaná za správně zodpovězenou. První správná odpověď byla lékař a druhá správná odpověď všeobecná sestra. 14 (18,7 %) respondentů zvolilo odpověď **všeobecná sestra**. Nikdo z respondentů nezvolil **sanitář/ka**. 8 (10,7 %) respondentů označilo **zdravotnického záchranáře**. Odpověď **lékař** zodpovědělo 75 (100 %) respondentů.

Na dotazníkovou otázku č. 19 odpovědělo 14 (18,7 %) respondentů správně a 61 (81,3 %) respondentů odpovědělo špatně.

3.3.20 Analýza dotazníkové otázky č. 20: Jaké pomůcky jsou připravené před výměnou TCHS kanyly

Tab. 20 Pomůcky k výměně TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Odsávačka	74	98,7
TCHS kanyla	75	100,0
Ochranné brýle	45	60,0
Ústenka	69	92,0
Dezinfekce na kůži	65	86,7
Sterilní pinzeta	65	86,7
Správně zodpovězená otázka	45	60,0
Špatně zodpovězená otázka	30	40,0
Celkem	75	100,0



Graf 20 Pomůcky k výměně TCHS kanyly

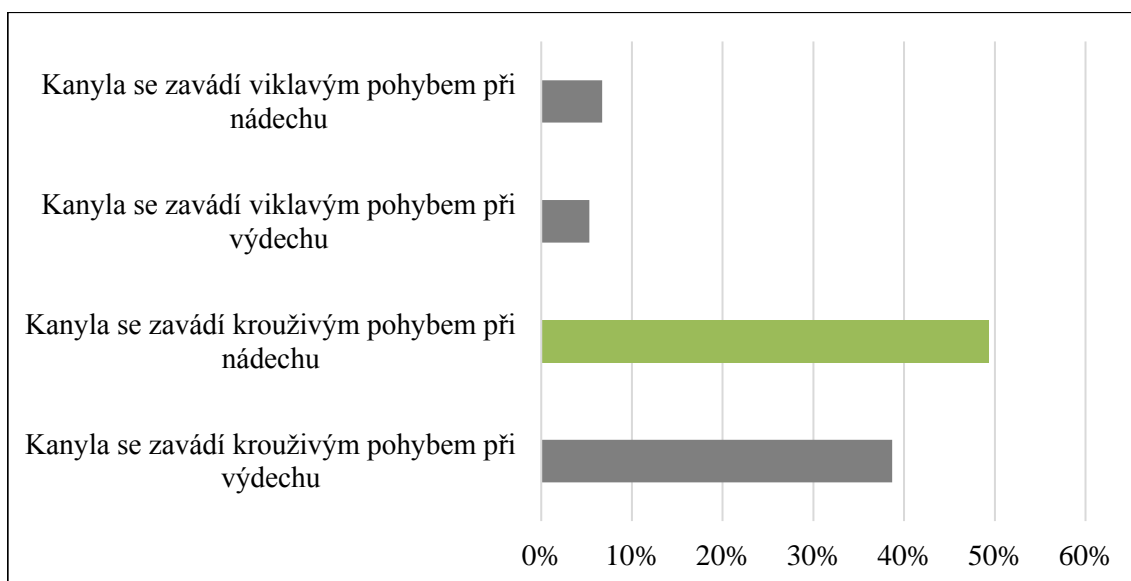
V dotazníkové otázce č. 20, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti jaké pomůcky jsou připravovány před výměnou TCHS kanyly. Na tuto odpověď byla možnost zvolit

více odpovědí, aby byla otázka správně zodpovězena. Respondent musel zvolit všechny správné odpovědi. Správná odpověď byla odsávačka, TCHS kanyla, ochranné brýle, ústenka, dezinfekce na kůži a sterilní pinzeta. 74 (98,7 %) respondentů zvolilo možnost **odsávačku**. 75 (100 %) respondentů zvolilo odpověď **TCHS kanyla**. 45 (60 %) respondentů zvolilo odpověď **ochranné brýle**. 69 (92 %) respondentů odpovědělo možnost ústenka. **Dezinfekci na kůži** by si připravilo 65 (86,7 %) respondentů. **Sterilní pinzetu** zvolilo 65 (86,7 %) respondentů. Na dotazníkovou otázku č. 20 odpovědělo 45 (60 %) respondentů správně a 30 (40 %) respondentů odpovědělo špatně.

3.3.21 Analýza dotazníkové otázky č. 21: Jaký postup je správný při výměně TCHS kanyly

Tab. 21 Postup při výměně TCHS kanyly

n=75	ni [-]	Fi [%]
Kanyla se zavádí krouživým pohybem při výdechu	29	38,7
Kanyla se zavádí krouživým pohybem při nádechu	37	49,3
Kanyla se zavádí viklavým pohybem při výdechu	4	5,3
Kanyla se zavádí viklavým pohybem při nádechu	5	6,7
Celkem	75	100



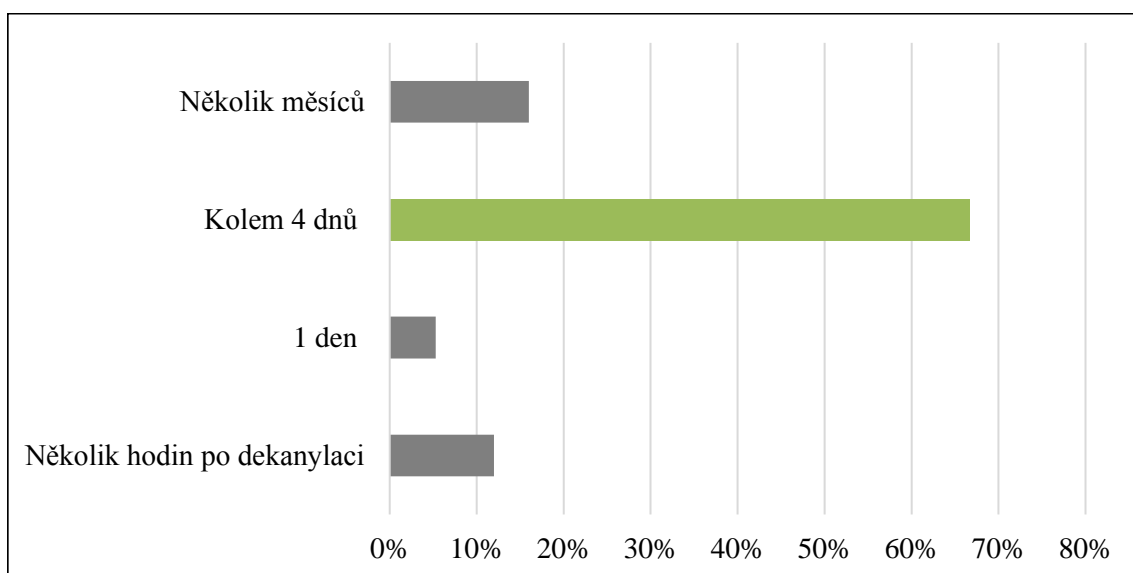
Graf 21 Postup při výměně TCHS kanyly

V dotazníkové otázce č. 21, bylo zjištěno, zda respondenti znají správný postup při výměně TCHS kanyly. Správná odpověď na tuto otázku je **kanyla se zavádí krouživým pohybem při nádechu** a tuto odpověď si vybralo 37 (49,3 %) respondentů. Možnost **kanyla se zavádí krouživým pohybem při výdechu** vybralo 29 (38,7 %) respondentů. Možnost **kanyla se zavádí viklavým pohybem při výdechu** vybrali 4 (5,3 %) respondenti. Poslední možnost **kanyla se zavádí viklavým pohybem při nádechu** vybralo 5 (6,7 %) respondentů.

3.3.22 Analýza dotazníkové otázky č. 22: Za jakou dobu se uzavře bezkomplikační TCHS po dekanylaci

Tab. 22 Uzavření TCHS

n=75	ni [-]	Fi [%]
Několik hodin po dekanylaci	9	12,0
1 den	4	5,3
Kolem 4 dnů	50	66,7
Několik měsíců	12	16,0
Celkem	75	100,0



Graf 22 Uzavření TCHS

V dotazníkové otázce č.22, bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti za jakou dobu dojde k uzavření tracheostomie po dekanylaci. Správná odpověď je za 4 dny. Možnost **několik hodin po dekanylaci** si vybralo 9 (12 %). Odpověď **1 den** si vybrali 4 (5,3 %) respondentů. Odpověď **kolem 4 dnů** si vybralo 50 (66,7 %) respondentů. 12 (16 %) respondentů si vybralo odpověď **několik měsíců**.

3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Analýza výzkumných cílů a předpokladů byla utvořena ze získaných dat, které byly sesbírány na podkladě nestandardizovaných dotazníků. Získaná data byla zpracována pomocí Microsoft Excel 2010 a Microsoft Word 2010. Pro přehlednost byla data zpracována do tabulek a grafů.

Výzkumný cíl č. 1: Zjistit, zda respondenti dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Výzkumný předpoklad č. 1: Bylo předpokládáno, že 92 % a více dotazovaných dodržuje doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 1

Dotazníkové otázky k výzkumnému předpokladu č. 1					
	č. 5	č. 15	č. 16	č. 17	Arit. průměr
Splněná kritéria	26,7 %	77,3 %	53,4 %	89,3 %	61,7 %
Nesplněná kritéria	73,3 %	22,7 %	46,6 %	10,7 %	38,3 %
Celkem	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 5, č. 15, č. 16, č. 17. Výzkumný předpoklad č. 1 není v souladu se zjištěnými výsledky.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit, zda respondenti provádějí odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů.

Výzkumný předpoklad č. 2: Bylo předpokládáno, že 66 % a více dotazovaných znají odsávání z tracheostomické kanyly podle doporučených postupů.

Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 2

Dotazníkové otázky k výzkumnému předpokladu č. 2				
	č. 12	č. 13	č. 14	Arit. průměr
Splněná kritéria	46,7 %	50,7 %	90,7 %	62,7 %
Nesplněná kritéria	53,3 %	49,3 %	9,3 %	37,3 %
Celkem	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 12, č. 13 a č. 14. Výzkumný předpoklad č. 2 není v souladu se zjištěnými výsledky.

Výzkumný cíl č. 3: Zjistit, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.

Výzkumný předpoklad č. 3: Bylo předpokládáno, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.

Tab. 25 Analýza výzkumného předpokladu č. 3

Dotazníkové otázky výzkumného předpokladu č.3					
	č. 18	č. 19	č. 20	č. 21	Arit. průměr
Splněné kritéria	80 %	18,7 %	60 %	49,3 %	52 %
Nesplněné kritéria	20 %	81,3 %	40 %	50,7 %	48 %
Celkem	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 18, č. 19, č. 20 a č. 21. Výzkumný předpoklad č. 3 není v souladu se zjištěnými výsledky.

Výzkumný cíl č. 4: Zjistit, zda respondenti mají znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Výzkumný předpoklad č. 4: Bylo předpokládáno, že 76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Tab. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 4

Dotazníkové otázky k výzkumnému předpokladu č. 4						
	č. 6	č. 7	č. 9	č. 10	č. 22	Arit. průměr
Splnění kritéria	24 %	58,7 %	68 %	90,7 %	66,7 %	61,6 %
Nesplněná kritéria	76 %	41,3 %	32 %	9,3 %	33,3 %	38,4 %
Celkem	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 6, č. 7, č. 9, č. 10 a č. 22. Výzkumný předpoklad č. 4 není v souladu se zjištěnými výsledky.

4 Diskuze

Bakalářská práce byla zaměřena na problematiku ošetřování tracheostomické kanyly. Byly zjištěny vědomosti všeobecných sester se specializací na intenzivní péči a zdravotnických záchranářů. Výzkum probíhal kvantitativní metodou a formou nestandardizovaných dotazníků. Dotazníky byly rozdány formou papírovou do nemocnice Libereckého kraje. Řádně vyplněných dotazníků bylo 75. Tyto dotazníky byly zpracovány ve výzkumu. Pro bakalářskou práci byly vypracovány 4 výzkumné cíle a 4 výzkumné předpoklady. Výzkumné předpoklady byly poupraveny po provedení předvýzkumu. Ve výzkumu se vyskytly výzkumné otázky č. 1, č. 2, č. 3, č. 4 a č. 11, které přímo nesouvisely s předpoklady. Jednalo se o otázky doplňující neboli zjišťovací. Před provedení výzkumu bylo požádáno o poskytnutí manuálu, Ošetrovatelské péče o pacienty s tracheostomickou kanylou (Příloha C), aby bylo možné správně vyhodnotit výsledek výzkumu.

V prvním cíli bylo kladeno za cíl, zjistit, zda všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotnický záchranáři dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. K prvnímu výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V prvním předpokladu, bylo předpokládáno, že 92 % a více všeobecných sester se specializací v intenzivní péči a zdravotnických záchranářů dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. K tomuto výzkumnému cíli se vztahovaly otázky č. 5, č. 15, č. 16 a č. 17. V otázce č. 5 bylo zkoumáno, zda respondenti znají, kolik sterilních nastřížených čtverců se podkládá tracheostomická kanyla. Podle Kapounové (2020) se podkládá tracheostomická kanyla pouze jedním sterilním nastříhnutým čtvercem. Toto tvrzení bylo podloženo i ve standardu dané nemocnice. Správnou možnost zvolilo 20 (26,7 %) respondentů. Možnost dvěma sterilními čtverci zvolilo 18 (24 %) respondentů. Další možnost třemi sterilními čtverci označilo 4 (8 %) respondentů. 31 (41,3 %) respondentů zvolilo možnost dle potřeb pacienta. Nikdo z respondentů neoznačil poslední možnost nepodkládáme TCHS kanylu. V otázce č. 15 bylo zjištěno, zda respondenti znají, kolikrát denně se musí minimálně převazovat tracheostomická kanyla. Dle literatury od Magistry Renaty Vytejkové (2013) je převaz tracheostomické kanyly nutný minimálně 1x denně a dále dle potřeb pacienta. Toto tvrzení bylo též podloženo standardem dané nemocnice. Tuto možnost zvolilo 58 (77,3 %) respondentů. Další možnost minimálně 3x denně zvolili 2 (2,7 %)

respondenti. Minimálně 10x denně nezvolil žádný respondent a odpověď dle potřeb pacienta zvolilo 15 (20 %) respondentů. V otázce č. 16 bylo zjištěno, zda respondenti znají, čím se přikládá nastříhnutý čtverec k TCHS kanyle. Podle Vytejškové (2013) i Kapounové (2020) je nutné přikládat nastřížený čtverec sterilními nástroji. Jediná správná odpověď byla sterilní pinzeta. Odpověď nesterilní pinzetou zvolilo 28 (37,3 %) respondentů. Další možnost peánem zvolil 1 (1,3 %) respondent. 6 (8 %) respondentů odpovědělo možnost rukou s nesterilní rukavicí. Správnou odpověď sterilní pinzetou zvolilo 40 (53,4 %) respondentů. V otázce č. 17 bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti, jakým správným způsobem je upevněn fixační pásek u TCHS kanyly. Dle Kapounové (2020) je vždy nutné fixační pásek upevnit tak, aby bylo možné vložit pod něj jeden prst. Správnou odpověď zvolilo 67 (89,3 %) respondentů. Tuto otázku kladla i ve své diplomové práci Pluháčková Marie (2015) a dostala až 96,6 % správných odpovědí. Možnost fixační pásek musí být upevněn co nejvíce, aby se zabránilo uvolnění TCHS kanyly nezvolil žádný respondent. Odpověď fixační pásek musí být upevněn tak, aby bylo možné pod něj vložit tři prsty vybralo 7 (9,7 %) respondentů. Poslední možnost fixační pásek musí být upevněn volně, aby nedošlo k vytažení TCHS kanyly zakroužkoval 1 (1,3 %) respondent. Celkové shrnutí je, že respondenti nedodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. Bylo předpokládáno, že četnost správných odpovědí bude 92 % a více a reálně bylo zjištěno pouhých 61,7 % správných odpovědí. Největší chybovost byla v otázce č. 5, kde jsme chtěli zjistit, zda respondenti znají kolika sterilními nastříhnutými čtverci se podkládá TCHS kanyla. Na tuto otázku odpovědělo špatně až 73,3 % respondentů.

V druhém cíli bylo kladeno za cíl zjistit, zda respondenti provádějí odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů. K druhému výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V druhém předpokladu, bylo předpokládáno, že 66 % a více dotazovaných znají odsávání z tracheostomické kanyly podle doporučených postupů. Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 12, č. 13 a č. 14. V otázce č. 12, bylo zjištěno, zda respondenti znají, kdy je nezbytně nutné odsávání z TCHS kanyly. V této otázce byla možnost více správných odpovědí. Dle Kapounové (2020) je nutné odsávání provést před i po nebulizaci. Podle Streitové a Zoubkové (2015) je nutností odsávat pacienta při provádění laváže. Dále podle Novákové (2011) je indikováno odsátí před výměnou TCHS kanyly a dle Kapounové (2020) je důležité pacienta řádně odsát po zavedení nové TCHS kanyly. Odpověď před nebulizací zvolilo 53 (70,7 %) respondentů. Možnost po nebulizaci odpovědělo 36 (48 %) respondentů.

45 (60 %) respondentů zvolilo možnost při laváži. 65 (86,7 %) respondentů odpovědělo před výměnou TCHS kanyly. Možnost po výměně TCHS kanyly zvolilo 40 (53,3 %) respondentů. Správná odpověď byla tedy, že respondent označí všechny odpovědi za správné. Správně zodpovězená otázka byla u 35 (46,7 %) respondentů. 40 (53,3 %) respondentů odpovědělo chybně. V otázce č. 13 bylo zkoumáno, zda respondenti mají znalosti, jak hluboko se zavádí cévka při odsávání sputa z TCHS kanyly. Podle literatury od Novákové (2011) se provádí odsávání sputa z TCHS kanyly tak, že se zavede cévka k místu odporu a poté je povytažena o 1cm výše. První odpověď cévka je zavedena až k místu odporu a pak je povytáhnuta o 5-6 cm výše, si zvolilo 30 (40 %) respondentů. Druhou odpověď cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 1cm výše, si zvolilo 38 (50,7 %) respondentů. Třetí možnost cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se nepovytahuje, si zvolilo 5 (6,7 %) respondentů. Čtvrtou možnost cévka je zavedena asi 10 cm hluboko, si zvolili 2 (2,6 %) respondenti. V otázce č. 14 bylo zjištěno, zda-li respondenti znají, jak maximálně dlouho by mělo trvat odsávání. Nováková (2011) i Kapounová (2020) tvrdí, že by mělo odsávání trvat maximálně 5 sekund. Podle Klimešové a Klimeše (2011) je maximální doba odsávání 5-10 sekund. Správná odpověď v našem dotazníku je maximálně 10 sekund. Tuto odpověď označilo 68 (90,7 %) respondentů. Možnost 20 sekund odpovědělo 7 (9,3 %) respondentů. Odpovědi maximálně 3 sekundy a maximálně 1 minutu nezvolil žádný respondent. Předpoklad bohužel nebyl naplněn ani v tomto šetření. Bylo předpokládáno, že četnost správných odpovědí bude 66 % a více. Ve výzkumu bylo zjištěno, že 62,7 % zvolilo správné odpovědi. Největší chybovost v cíli č. 2 bylo v otázce č. 12.

Ve třetím cíli bylo kladeno za cíl zjistit, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Ke třetímu výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V třetím předpokladu, bylo předpokládáno, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 18, č. 19, č. 20 a č. 21. V otázce č. 18 bylo zkoumáno, zda respondenti mají znalost nejideálnější polohy pro výměnu TCHS kanyly. Dle Plzáka et al. (2011) je nejideálnější poloha pro výměnu TCHS kanyly v polosedě se záklonem hlavy. Správnou odpověď zvolilo 60 (80 %) respondentů. Dále pak 15 (20 %) respondentů odpovědělo ortopnoickou polohu. Odpovědi na levém boku a na pravém boku si nezvolil ani jeden respondent. V otázce č. 19 bylo zjištěno, zda vědí respondenti, kdo má dle platné legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly. Dle platné legislativy mají v kompetencích

výměnu TCHS kanyly všeobecné sestry a lékaři. Zde došlo k rozporu mezi legislativou a standardem daného pracoviště. Ve standardu dané nemocnice je v kompetencích všeobecné sestry pouhá asistence při výměně TCHS kanyly. Proto byla otázka napsaná s dodatkem dle platné legislativy. Možnost všeobecná sestra odpovědělo 14 (18,7 %) respondentů. Odpověď sanitář neoznačil žádný respondent. 8 (10,7 %) respondentů označilo odpověď zdravotnický záchranář. Poslední odpověď lékař zvolilo 75 (100 %) respondentů. Dohromady odpovědělo správně jen 14 (18,7 %) respondentů. V otázce č. 20 bylo zjištěno, zda respondenti vědí, jaké pomůcky se připravují před výměnou TCHS kanyly. Tahle otázka měla více správných odpovědí. Dle literatury od Kapounové (2020) je důležité si připravit před zahájením výměny TCHS kanyly všechny níže uvedené pomůcky. První možnost odsávačku zvolilo 74 (98,7 %) respondentů. Druhou možnost TCHS kanylu odpovědělo 75 (100 %) respondentů. Třetí odpověď ochranné brýle zvolilo 45 (60 %) respondentů. 69 (92 %) respondentů by si vzalo ústenku. Další možnost dezinfekce na kůži zakroužkovalo 65 (86,7 %) respondentů a poslední možnost sterilní pinzeta odpovědělo také 65 (86,7 %) respondentů. Správně zodpovězená otázka byla u 45 (60 %) respondentů. V otázce č. 21 bylo zkoumáno, zda respondenti znají správný postup při zavádění TCHS kanyly. Podle literatury od Kapounové (2020) a Novákové (2011) je kanyla zaváděna krouživým pohybem při nádechu. Správnou odpověď zvolilo 37 (49,3 %) respondentů. Možnost kanyla se zavádí krouživým pohybem při výdechu zakroužkovalo 29 (38,7 %) respondentů. 4 (5,3 %) respondenti odpověděli kanyla se zavádí viklavým pohybem při výdechu. 5 (6,7 %) respondentů uvedlo odpověď kanyla se zavádí viklavým pohybem při nádechu. Bylo předpokládáno, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Tento předpoklad byl mylný. Ve výzkumu bylo zjištěno, že jen 52 % bylo správných odpovědí. Tudíž předpoklad č. 3 nebyl naplněn. Největší chybovost v cíli č. 3 byla v otázce č. 19. V této otázce odpovědělo špatně až 81,3 % respondentů a zároveň tato odpověď byla nejhůře hodnocena z celého výzkumu.

Ve čtvrtém cíli bylo kladeno za cíl zjistit, zda respondenti mají znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Ke čtvrtému výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V čtvrtém předpokladu, bylo předpokládáno, že 76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 6, č. 7, č. 9, č. 10 a č. 22. V otázce č. 6 bylo zjištěno, zda znají respondenti, jaké jsou časné komplikace TCHS. V této otázce bylo možné více správných odpovědí. Dle Streitové

a Zoubkové (2015) mezi časné komplikace patří ventilační poruchy v průběhu výkonu, poškození manžety tracheální rourky, vzduchová embolie, poškození nervus recurrens, krvácení měkkých tkání krku a štítné žlázy, pneumothorax, pneumomediastinum, podkožní emfyzém, paratracheální zavedení tracheostomické kanyly, poškození zadní stěny trachey a obstrukce tracheostomické kanyly koaguly. Možnost krvácení měkkých tkání v krku a štítné žlázy zvolilo 69 (92 %) respondentů. Stenózu trachey odpovědělo 19 (25,3 %) respondentů. Pneumothorax vybralo 22 (29,3 %) respondentů. Proleženiny od TCHS kanyly zvolilo 15 (20 %) respondentů. Poškození zadní části trachey odpovědělo 39 (52 %) respondentů. Poslední možnost poškození nervus recurrens označilo 33 (44 %) respondentů. Správně zodpovězená otázka byla u 18 (24 %) respondentů. V otázce č. 7 bylo zkoumáno, zda respondenti mají vědomosti, jaké jsou pozdní komplikace TCHS. Dle Streitové a Zoubkové (2015) Mezi pozdní komplikace patří: infekce v místě tracheotomie, bronchopneumonie, stenóza trachey, tracheomalacie, tracheozofageální píštěl a proleženiny od tracheostomické kanyly. Infekce v místě tracheostomie si zvolilo za odpověď 64 (85,3 %) respondentů. Pneumothorax zvolil 1 (1,3 %) respondent. Proleženiny od TCHS kanyly odpovědělo 70 (93,3 %) respondentů. Bronchopneumonii označilo 47 (62,7 %) respondentů. Stenózu trachey odpovědělo 46 (61,3 %) respondentů. Poslední možnost poškození nervus recurrens si zvolil 1 (1,3 %) respondent. V otázce č. 9 bylo zjištěno, zda respondenti znají, na jakou hodnotu musí být nafouknutá manžeta u TCHS kanyly. Dle Kapounové (2020) je rozmezí nafouknutí obturační manžety 18-25 mmHg. Podle Klimešové a Klimeše (2011) se hodnota pohybuje v rozmezí 20-25 mmHg a nesmí být nafouknutá více jak na 25 mmHg. Proto jediná správná odpověď v našem výzkumu je 18-25 mmHg a tuhle odpověď si vybralo 51 (68 %) respondentů. Tuto otázku kladla i Marie Pluháčková (2015) ve své diplomové práci a správnou odpověď ji označilo až 81,06 %. 1 (1,3 %) respondent si vybral možnost 5-9 mmHg. Odpověď 11-17 mmHg bylo vybráno 5 (6,7 %). Možnost 36-45 mmHg si zvolilo 18 (24 %) respondentů. V otázce č. 22 bylo zkoumáno, zda respondenti mají vědomosti o době uzavření bezkomplikační TCHS. Dle literatury od Streitové a Zoubkové (2015) se uzavírá TCHS po dobu 4 dnů. Možnost několik hodin po dekanylaci bylo označeno 9 (12 %) respondenty. Odpověď 1 den zvolili 4 (5,3 %) respondenti. Správnou odpověď označilo 50 (66,7 %). 12 (16 %) respondentů označilo odpověď několik měsíců. Bylo předpokládáno, že 76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Ani poslední předpoklad nebyl bohužel naplněn. Bylo vyzkoumáno, že četnost správných odpovědí je

61,6 %. Největší chybovost byla v otázce č. 6. Správně zodpovědělo pouhých 24 %. Nejlepší výsledky byly u otázky č. 10 až 90,7 %.

Pro zajímavost byla položena otázka č. 11 jaký systém odsávání nejčastěji používáte u TCHS kanyly. Bylo zjištěno, že nejčastější využívaný systém je uzavřený. Uzavřený systém zvolilo 38 (50,7 %) respondentů. Tuto otázku kladla i Pluháčková Marie (2015) ve své diplomové práci a vyšlo jí, že 45,28 % respondentů využívá otevřený systém a 48,35 % respondentů využívá uzavřený systém. Takže bylo potvrzeno, že oba systémy jsou využívány stejnou měrou.

Bohužel bylo zjištěno velké množství špatných odpovědí i přes dlouholetou praxi dotazovaných. Musí být přihlédnuto k tomu, že výzkum byl prováděn v době covidové pandemie, při ní byla všechna zdravotní i nezdravotní povolání velice vytížená. Proto musí být přihlédnuto k fyzickému, psychickému vytížení respondentů a k časovém stresu.

5 Návrh doporučení pro praxi

V této bakalářské práci byl cíl zjistit, zda všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotničtí záchranáři dodržují dané postupy a znají komplikace TCHS kanyly. V dotazníkovém výzkumu bylo zjištěno, že největší chybovost byla v cíli č. 3, kde bylo zjišťováno, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Do tohoto cíle byly zahrnuty otázky č. 18, č. 19, č. 20 a č. 21. V otázce č. 18 byla chybovost 20 %. V otázce č. 19 bylo zaznamenáno až 81,3 % špatných odpovědí. V otázce č. 20 udělalo chybu 40 % respondentů a v otázce č. 21 odpovědělo nesprávně až 50,7 % respondentů. Z výzkumné otázky č. 4 jak často se setkáváte na svém oddělení s TCHS kanylou vyplývá, že 75 (100 %) dotazovaných se už setkalo s TCHS kanylou a dokonce 59 (78,7 %) respondentů se setkává s TCHS kanylou neustále. Proto je velice důležité správné zacházení s TCHS kanylou. Výměna TCHS kanyly je nezbytnou součástí ošetrovatelské péče a velice důležitou.

Na základě všech šetření bychom doporučili pro prohloubení znalostí uspořádat semináře na danou problematiku, dostatečnou zpětnou vazbu na ošetrovatelskou péči, na oddělení vyvěsit na viditelném místě standardy o ošetrovatelské péči o TCHS. Déle bychom doporučili, aby všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotničtí záchranáři byli vedeni k dalšímu vzdělávání. Velice důležité je pro všeobecné sestry a zdravotnické záchranáře v adaptačním procesu, aby měli vhodné školitele a měli dostatečný čas na zapracování.

6 Závěr

V bakalářské práci bylo popsána specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomické kanyly. Důraz byl kladen na dodržení doporučeného postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou, provádění odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů, znalosti a specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly a znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Práce byla rozdělena na teoretickou část a výzkumnou část.

V teoretické části bylo shrnuté základní znalosti o anatomii, fyziologii dýchacích cest a zajištění dýchacích cest. Dále bylo popsána tracheostomická kanyla a komplikace spojené s TCHS kanylou. Největší část z teoretického sektoru byla věnována k popisu ošetrovatelské péči o TCHS kanylu.

Výzkumné část byla zaměřena na dodržování specifik ošetrovatelské péče o TCHS kanylu. Výzkumné dotazníky byly rozdány v nemocnici Libereckého kraje, kde bylo předem vyžádáno o standard, který se zabývá ošetrovatelskou péči o TCHS kanyly. Dotazníky byly distribuovány přes staniční sestry na dané oddělení. Na začátku byly stanoveny 4 výzkumné cíle a k tomu 4 výzkumné předpoklady. První cíl se zabýval dodržování doporučených postupů při přikládání obvazového materiálu u pacientů s TCHS kanylou. Druhý cíl zjišťoval, zda je prováděno odsávání z TCHS kanyly dle doporučených postupů. Třetí cíl zjišťoval znalosti respondentů o specifikaci ošetrovatelské péči při výměně TCHS kanyly. Poslední cíl prověřoval znalosti respondentů o možných komplikacích u pacientů s TCHS kanylou. Všechny daný předpoklady nebyly v souladu se zjištěnými daty.

Závěry této práce jsou platné ve zkoumaném vzorku. Nelze je považovat za obecně platné. Přesto lze ze zjištěných dat vypožorovat, že všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotničtí záchranáři nemají dostatečné znalosti. Data nám neukázaly uspokojivé výsledky. Bohužel nebyl naplněn ani jeden z daných předpokladů. Nejlépe si vedli respondenti v cíli č. 2. Tam byla správnost odpovědí na 62,7 %. Nejhůře vyhodnocená otázka v tomto cíli byla č. 12 (46,7 %) a nejlépe vyhodnocená otázka byla č. 14 (90,7 %). Četnost správných odpovědí k cíli č. 1 byla 61,7 %. Další cíl č. 3, který nebyl naplněn, měl četnost správných odpovědí pouhých 52 %. Tomto cíli byla otázka, která byla s četností správných odpovědí nejhůře z celého výzkumu, byla to otázka č. 19 zaměřená na znalosti, kdo má dle platné legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly. Správně odpovědělo 14(18,7 %) respondentů.

V cíli č. 4 byly výsledky šetření, že 61,6 % respondentů odpovědělo správně. Nejlepší výsledky získala otázka č. 10, kde se jednalo, zda respondenti mají znalosti o důsledku málo nafouknuté obturační manžety u TCHS kanyly. Správně odpovědělo 68 (90,7 %) respondentů. Výstupem práce je článek připravený k odborném periodiku, který počítá se všemi výše zmíněnými údaji.

Seznam použité literatury

ASTL, Jaromír. 2012. *Otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku: pro bakaláře, obor ošetrovatelství*. 2. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2053-4.

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

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

ČOUPKOVÁ, Hana et al. 2010. *Ošetrovatelství a chirurgii I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3129-2.

DINKOVÁ ŠLIKOVÁ, M., L. VRABELOVÁ a L. LIDICKÁ. 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.

DOSTÁL, Pavel et al. 2014. *Základy umělé plicní ventilace*. 3. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-397-8.

FERKO, A., Z. ŠUBRT a T. DĚDEK, eds. 2015. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-10005-1.

FIALA, P., J. VALENTA a L. EBERLOVÁ. 2015. *Stručná anatomie člověka*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2693-2.

HAHN, Aleš et al. 2018. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0572-4.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4412-4.

KACHLÍK, David. 2018. *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-4058-7.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.

- KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří KLIMEŠ. 2011. *Umělé plicní ventilace*. BRNO: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařské zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-538-9.
- MORRIS, L., A. WHOTER a E. MCINTOSH. 2013. Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. *Critical care nurse*. **33**(5), 18-30). DOI 10.4037/ccn2013518.
- MOUREK, Jindřich. 2012. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3918-2.
- NOVÁKOVÁ, Iva. 2011. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3422-4.
- NOVÁKOVÁ, Kateřina. 2013. Péče o pacienta s tracheostomií. *Sestra*. **23**(6), 38-39. ISSN 1210-0404.
- PLUHÁČKOVÁ, Marie. 2015. *Péče o pacienta s tracheostomickou kanylou*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta katedra ošetrovatelství. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/4rec0s/>.
- PLZÁK, Jan et al. 2011. *ORL pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Raabe. ISBN 978-80-86307-90-9.
- ROZSYPAL, Hanuš. 2015. *Základy infekčního lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2.
- SCHNEIDEROVÁ, Michaela. 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4414-8.
- STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. 2015. *Septické stavy v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.
- ŠEVČÍK, Pavel et al., eds. 2014. *Intenzivní medicína*. 3. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.
- TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ. 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0064-4.

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

ZADÁK, Zdeněk et al. 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2.vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0282-2.

ZACHAROVÁ, Eva. 2017. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0155-9.

Seznam tabulek

Tab. 1 Jakého jste pohlaví.....	29
Tab. 2 Délka praxe v nemocničním zařízení	30
Tab. 3 Nejvyšší zdravotnické vzdělání	31
Tab. 4 Četnost TCHS na oddělení	32
Tab. 5 Množství čtverců na vypodložení TCHS kanyly.....	33
Tab. 6 Časné komplikace TCHS.....	34
Tab. 7 Pozdní komplikace TCHS	35
Tab. 8 Výhody TCHS kanyly	36
Tab. 9 Nafouknutí manžety u TCHS kanyly	38
Tab. 10 Komplikace u málo nafouknuté manžety	39
Tab. 11 Používání odsávacího systému u TCHS kanyly	40
Tab. 12 Komplikace u málo nafouknuté manžety	41
Tab. 13 Zavedení odsávací cévky	42
Tab. 14 Maximální trvání odsávání z TCHS kanyly	43
Tab. 15 Převazování TCHS kanyly	44
Tab. 16 Přikládání nastříhnutých čtverců k TCHS kanyle	45
Tab. 17 Správné upevnění fixačního pásku	46
Tab. 18 Správné upevnění fixačního pásku	47
Tab. 19 Výměna TCHS kanyly.....	48
Tab. 20 Pomůcky k výměně TCHS kanyly	49
Tab. 21 Postup při výměně TCHS kanyly	50
Tab. 22 Uzavření TCHS	51
Tab. 23 Analýza výzkumného předpokladu č. 1	52
Tab. 24 Analýza výzkumného předpokladu č. 2	53
Tab. 25 Analýza výzkumného předpokladu č. 3	53
Tab. 26 Analýza výzkumného předpokladu č. 4	54

Seznam grafů

Graf 1 Jakého jste pohlaví	29
Graf 2 Délka praxe v nemocnici	30
Graf 3 Nejvyšší zdravotnické vzdělání	31
Graf 4 Četnost TCHS na oddělení	32
Graf 5 Množství čtverců na vypodložení TCHS kanyly.....	33
Graf 6 Časně komplikace TCHS	34
Graf 7 Pozdní komplikace TCHS	35
Graf 8 Výhody TCHS kanyly	37
Graf 9 Nafouknutí manžety u TCHS kanyly	38
Graf 10 Komplikace u málo nafouknuté manžety	39
Graf 11 Používání odsávacího systému u TCHS kanyly	40
Graf 12 Nutné odsávání z TCHS kanyly	41
Graf 13 Zavedení odsávací cévky	42
Graf 14 Maximální trvání odsávání z TCHS kanyly	43
Graf 15 Převazování TCHS kanyly	44
Graf 16 Přikládání nastříhnutých čtverců k TCHS kanyle	45
Graf 17 Správné upevnění fixačního pásku	46
Graf 18 Nejideálnější poloha při výměně TCHS kanyly	47
Graf 19 Výměna TCHS kanyly	48
Graf 20 Pomůcky k výměně TCHS kanyly	49
Graf 21 Postup při výměně TCHS kanyly	50
Graf 22 Uzavření TCHS	51

Seznam příloh

Příloha A Dotazník

Příloha B Souhlas s vykonáním výzkumu

Příloha C Žádost o poskytnutí ošetrovatelského standardu

Příloha D Podpisy vrchních sester

Příloha E Předvýzkum

Příloha F Článek připravený k publikaci

Příloha A Dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Veronika Čechová a jsem studentkou 3. ročníku studijního oboru zdravotnický záchranář na Technické univerzitě v Liberci. Píši bakalářskou práci na téma Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomickou kanylou. Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění krátkého anonymního dotazníku. Vyplnění dotazníku Vám zabere nejvíce **5 minut**. Většina otázek má jen **jedno řešení** správné, pokud se vyskytne otázka s možností **více správných odpovědí**, je na tuto možnost upozorněno. Poprosím správnou odpověď **zakroužkujte**.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

Otázky k výzkumu:

1. Jakého jste pohlaví?
 - a. Žena
 - b. Muž

2. Délka vaší praxe v nemocničním zařízení?
 - a. Méně jak 1 rok
 - b. 1-3 roky
 - c. 4–10 let
 - d. Více jak 10 let

3. Jakého nejvyššího zdravotnického vzdělání jste dosáhl/a?
 - a. Středoškolské vzdělání
 - b. Vyšší odborné vzdělání
 - c. Vysokoškolské vzdělání

4. Jak často se setkáváte na svém oddělení s tracheostomickou (TCHS) kanylou?
 - a. Zatím jsem se ještě nesetkal/a
 - b. 1-2 x do roka
 - c. 1-2 x za půl rok
 - d. 1-2 x do měsíce
 - e. Neustále máme hospitalizovaného pacienta s TCHS kanylou

5. Kolika sterilními nastříhnutými čtverci se podkládá TCHS kanyla?
- Jedním sterilním čtvercem
 - Dvěma sterilními čtverci
 - Třemi sterilními čtverci
 - Dle potřeby pacienta
 - Nepodkládáme tracheostomickou kanylu
6. Co patří mezi časné komplikace TCHS? (**možnost více správných odpovědí**)
- Krvácení měkkých tkání v krku a štítné žlázy
 - Stenóza trachey
 - Pneumothorax
 - Proleženina od tracheostomické kanyly
 - Poškození zadní části trachey
 - Poškození nervus recurrens
7. Co patří mezi pozdní komplikace TCHS? (**možnost více správných odpovědí**)
- Infekce v místě tracheostomie
 - Pneumothorax
 - Proleženiny od tracheostomické kanyly
 - Bronchopneumonie
 - Stenóza trachey
 - Poškození nervus recurrens
8. Co patří mezi výhody TCHS oproti endotracheální kanyli? (**možnost více správných odpovědí**)
- Prodloužení mrtvého prostoru
 - Zajištění dokonalejší toalety dýchacích cest
 - Zkrácení délky umělé plicní ventilace
 - Ztráta čichu
 - Ztráta fonace
 - Možnost hygieny dutiny ústní bez rizika dekubitů na sliznici

9. Na kolik mmHg musí být nafouknutá manžeta u TCHS kanyly?
- 5-9 mmHg
 - 11-17 mmHg
 - 18-25 mmHg
 - 35-45 mmHg
10. Jaké komplikace může způsobit málo nafouknutá obturační manžeta u TCHS kanyly?
- Infekce
 - Dekubit
 - Dislokace kanyly
 - Ucpání TCHS kanyly
11. Jaký systém odsávání nejčastěji používáte u TCHS?
- Uzavřený systém
 - Otevřený systém
 - Používáme oba systémy
 - Nepoužíváme ani jeden systém
12. Kdy je nezbytně nutné odsávání z TCHS u pacienta? (**možnost více správných odpovědí**)
- Před nebulizací
 - Po nebulizaci
 - Při laváži
 - Před výměnou kanyly
 - Po výměně kanyly
13. Jak hluboko se zavede cévka při odsávání sputa z TCHS kanyly?
- Cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 5-6 cm výše
 - Cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 1cm výše
 - Cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se nepovytahuje
 - Cévka je zavedena asi 10 cm hluboko

14. Jak maximálně dlouho by mělo trvat odsávání z TCHS?
- 3 sekund
 - 10 sekund
 - 20 sekund
 - 1minutu
15. Kolikrát denně se musí minimálně převazovat TCHS?
- Minimálně 1x denně a pak dle potřeb pacienta
 - Minimálně 3x denně a pak dle potřeb pacienta
 - Minimálně 10x denně a pak dle potřeb pacienta
 - Dle potřeb pacienta
16. Čím přikládáme nastříhnuté čtverce k TCHS kanyle?
- Nesterilní Pinzetou
 - Peánem
 - Rukou s nesterilní rukavicí
 - Sterilní pinzetou
17. Jakým správným způsobem je upevněn fixační pásek u TCHS kanyly?
- Fixační pásek musí být upevněn co nejvíce, aby se zabránilo uvolnění TCHS kanyly
 - Fixační pásek musí být upevněn tak, aby bylo možné vložit pod něj jeden prst
 - Fixační pásek musí být upevněn tak, aby bylo možné pod něj vložit tři prsty
 - Fixační pásek musí být upevněn volně, aby nedošlo k vytažení TCHS kanyly
18. Jaká poloha je nejideálnější při výměně TCHS kanyly?
- V leže na pravém boku
 - V leže na levém boku
 - V polosedě se záklonem hlavy
 - V ortopnoické poloze

19. Který zdravotnický personál má dle platné legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly? (**možné je více správných odpovědí**)

- a. Všeobecná sestra
- b. Sanitář/ka
- c. Zdravotnický záchranář
- d. Lékař

20. Jaké pomůcky jsou připravené před výměnou TCHS kanyly? (**možnost více správných odpovědí**)

- a. Odsávačku
- b. TCHS kanyla
- c. Ochranné brýle
- d. Ústenka
- e. Dezinfekce na kůži
- f. Sterilní pinzeta

21. Jaký postup je správný při výměně TCHS kanyly?

- a. Kanyla se zavádí krouživým pohybem při výdechu
- b. Kanyla se zavádí krouživým pohybem při nádechu
- c. Kanyla se zavádí viklavým pohybem při výdechu
- d. Kanyla se zavádí viklavým pohybem při nádechu

22. Za jakou dobu se uzavře bezkomplikační TCHS po dekanylaci?

- a. Několik hodin po dekanylaci
- b. 1 den
- c. Kolem 4 dnů
- d. Několik měsíců

Příloha B Souhlas s vykonáním výzkumu

PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

Jméno a příjmení studenta:	Veronika Čechová
Osobní číslo studenta:	D17000144
Univerzitní e-mail studenta:	Veronika.cechova@tul.cz
Studijní program:	B5345 Specializace ve zdravotnictví
Ročník:	3
Kvalifikační práce	
Téma kvalifikační práce:	Specifikace ošetřovatelské práce o tracheostomickou kanylu
Kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová
Jméno vedoucího kvalifikační práce:	Mgr. Jana Sehnalová
Metoda a technika výzkumu:	Metoda kvantitativní, dotazník
Soubor respondentů:	60
Název pracoviště realizace výzkumu:	Krajská nemocnice v Liberci
Datum zahájení výzkumu:	20. 2. 2021
Datum ukončení výzkumu:	20. 3. 2021
Souhlas vedoucího kvalifikační práce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Vyjádření vedoucího kvalifikační práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu:	<input type="checkbox"/> bude spojen <input type="checkbox"/> nebude spojen
Souhlas vedoucího pracovníka instituce:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Souhlas vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Prohlášení studenta	
<p>Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován. V kvalifikační práci nebude uveden název instituce, pokud není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob.</p>	
Vyjádření vedoucího pracovníka instituce o případném zveřejnění názvu instituce v kvalifikační práci a v publikacích souvisejících s kvalifikační prací:	<input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím
Podpis studenta:	
Podpis vedoucího práce:	
Podpis vedoucího pracovníka instituce:	
Podpis vedoucího pracovníka dílčího pracoviště:	Příloha C



V příloze C jsou jednotlivé souhlasy vrchních sester

Příloha C Podpisy vrchních sester

Všechny vrchní sestry z oddělení intenzivní péče, kde výzkum probíhal, daly písemný souhlas s provedením výzkumu.

Příloha D Žádost o poskytnutí ošetrovatelského standardu

Veronika Čechová
Řečička 770/III
377 01 Jindřichův Hradec

Mgr. Marie Fryaufová
Ředitelství KNL a.s.
Vzdušná 1360/6
460 01 Liberec 1

Liberec 31.ledna 2021

Žádost o poskytnutí ošetrovatelského standardu

Vážená paní ředitelko,

Jsem studentkou třetího ročníku Technické univerzity v Liberci. Ve Vaší nemocnici realizuji výzkum ke své bakalářské práci na téma Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomické kanyly. Chtěla bych Vás požádat o poskytnutí povolení k využití vnitřního předpisu - Manuálu č. 11 k potřebám bakalářské práce.

Děkuji za vyjádření .

S pozdravem Veronika Čechová

.....

Vyjádření:

Schvaluji ANO NE

Podpis ředitelky ošetrovatelské péče

Příloha E Předvýzkum

1) Jakého jste pohlaví? n=10	ni [-]	Fi [%]	
a)žena	10	100	
b)muž	0	0	
Celkem	10	100	

2) Délka vaší praxe v nemocničním zařízení? n=10	ni [-]	Fi [%]
Méně jak 1 rok	4	40
1-3 roky	3	30
4-10 let	2	20
10 let a více	1	10
Celkem	10	100

3) Jakého nejvyššího zdravotnického vzdělání jste dosáhl/a n=10	ni [-]	Fi [%]
Vysokoškolské vzdělání	6	60
Vyšší odborné vzdělání	3	30
Středoškolské vzdělání	1	10
Celkem	10	100

4) Jak často se setkáváte na svém oddělení s tracheostomickou kanylou? n=10	ni [-]	Fi [%]
Neustále	0	0
1- 2x do měsíce	0	0
1- 2x do půl roku	2	20
1- 2x do roku	4	40
Zatím jsem se nesetkal/a	4	40
Celkem	10	100

5) Kolika sterilními nastříhnutými čtverci se podkládá TCHS kanyla? n=10	ni [-]	Fi [%]
Jedním sterilním čtvercem	8	80
Dvěma sterilními čtverci	1	10
Třemi sterilními čtverci	0	0
Dle potřeby pacienta	1	10
Nepodkládáme TCHS kanylu	0	0
Celkem	10	100

6) Co patří mezi časné komplikace TCHS? n=10	ni [-]	Fi [%]
Krvácení měkkých tkáních v krku a štítné žlázy	9	90
Stenóza trachey	1	10
Pneumothorax	4	40
Proleženiny od TCHS kanyly	0	0
Poškození zadní části trachey	6	60
Poškození nervus reccurens	6	60
Správně zodpovězená otázka	4	40
Špatně zodpovězená otázka	6	60
Celkem	10	100

7) Co patří mezi pozdní komplikace TCHS? n=10	ni [-]	Fi [%]
Infekce v místě TCHS	8	80
Pneumothorax	0	0
Proleženiny od TCHS kanyly	9	90
Bronchopneumonie	8	80
Stenóza trachey	6	60
Poškození nervus reccurens	0	0
Správně zodpovězená otázka	6	60
Špatně zodpovězená otázka	4	40
Celkem	10	100

8) Co patří mezi výhody TCHS oproti endotracheální kanyli? n=10	ni [-]	Fi [%]
Prodloužení mrtvého prostoru	0	0
Zajištění dokonalější toalety dýchacích cest	10	100
Zkrácení délky umělé plicní ventilace	8	80
Ztráta čichu	0	0
Ztráta fonace	0	0
Možnost hygieny dutiny ústní bez rizika dekubitů na sliznici	8	80
Správně zodpovězená otázka	8	80
Špatně zodpovězená otázka	2	20
Celkem	10	100

9) Na kolik mmHg musí být nafouknutá manžeta u TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
5-9 mmHg	0	0
11-17 mmHg	1	10
18-25 mmHg	9	90
35-45 mmHg	0	0
Celkem	10	100

10) Jaké komplikace může způsobit málo nafouknutá obturační manžeta? n=10	ni [-]	Fi [%]
Infekce	0	0
Dekubit	0	0
Dislokace kanyly	10	100
Ucpání TCHS kanyly	0	0
Celkem	10	100

11) Jaká systém odsávání nejčastěji používáte u TCHS? n=10	ni [-]	Fi [%]
Uzavřený systém	9	90
Otevřený systém	1	10
Používáme oba systémy	0	0
Nepoužíváme ani jeden systém	0	0
Celkem	10	100

12) Kdy je nezbytně nutné odsávání z TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
Před nebulizací	8	80
Po nebulizaci	4	40
Při laváži	9	90
Před výměnou TCHS kanyly	9	90
Po výměně TCHS kanyly	6	60
Správně zodpovězená otázka	4	40
Špatně zodpovězená otázka	6	60
Celkem	10	100

13) Jak hluboko se zavádí cévka při odsávání sputa z TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
Cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 5-6 cm výše	1	10
Cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 1 cm výše	8	80
Cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se nepovytahuje	1	10
Cévka je zavedena asi 10 cm hluboko	0	0
Celkem	10	100

14) Jak maximálně dlouho by mělo trvat odsávání z TCHS? n=10	ni [-]	Fi [%]
3 sekund	1	10
10 sekund	8	80
20sekund	0	0
1 minutu	1	10
Celkem	10	100

15) Kolikrát denně se musí minimálně převazovat TCHS? n=10	ni [-]	Fi [%]
Minimálně 1x denně a pak dle potřeb pacienta	10	100
Minimálně 3x denně a pak dle potřeb pacienta	0	0
Minimálně 10x denně a pak dle potřeb pacienta	0	0
Dle potřeb pacienta	0	0
Celkem	10	100

16) Čím přiřkládáme nastříhané čtverce k TCHS kanyle? n=10	ni [-]	Fi [%]
Pinzetou	1	10
Peánem	0	0
Rukou s nesterilní rukavicí	0	0
Sterilní pinzetou	9	90
Celkem	10	100

17) Jakým správným způsobem je upevněn fixační pásek u TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
Fixační pásek musí být upevněn co nejvíce, aby se zabránilo uvolnění TCHS kanyly	0	0
Fixační pásek musí být upevněn, aby bylo možné vložit pod něj jeden prst	10	100
Fixační pásek musí být upevněn, aby bylo možné vložit pod něj tři prsty	0	0
Fixační pásek musí být upevněn volně, aby nedošlo k vytažení TCHS kanyly	0	0
Celkem	10	100

18) Jaká poloha je nejjideálnější při výměně TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
V leže na pravém boku	0	0
V leže na levém boku	0	0
V polosedě se záklonem hlavy	4	40
Ve Fowlerově poloze	6	60
Celkem	10	100

19) Který zdravotnický personál má dle platné legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
Všeobecná sestra	5	50
Sanitář/ka	0	0
Zdravotnický záchranář	1	10
Lékař	10	100
Správně zodpovězená otázka	5	50
Špatně zodpovězená otázka	5	50
Celkem	10	100

20) Jaké pomůcky jsou připravené před výměnou TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
Odsávačka	10	100
TCHS kanyla	10	100
Ochranné brýle	8	80
Ústenka	10	100
Dezinfekce na kůži	10	100
Sterilní pinzeta	10	100
Správně zodpovězená otázka	8	80
Špatně zodpovězená otázka	2	20
Celkem	10	100

21) Jaký postup je správný při výměně TCHS kanyly? n=10	ni [-]	Fi [%]
Kanyla se zavádí krouživým pohybem při výdechu	3	30
Kanyla se zavádí krouživým pohybem při nádechu	6	60
Kanyla se zavádí viklavým pohybem při výdechu	0	0
Kanyla se zavádí viklavým pohybem při nádechu	1	10
Celkem	10	100

22) Za jakou dobu se uzavře TCHS po dekanylaci? n=10	ni [-]	Fi [%]
Několik hodin po dekanylaci	0	0
1 den	0	0
Kolem 4 dnů	9	90
Několik měsíců	1	10
Celkem	10	100

Dotazníkové otázky k výzkumnému předpokladu č. 1					
	č. 5	č. 15	č. 16	č. 17	Aritmetický průměr
Splněná kritéria	80,00%	100,00%	80,00%	100,00%	90,00%
Nesplněná kritéria	20,00%	0,00%	20,00%	0,00%	10,00%
Celkem	100%	100%	100%	100%	100%

Dotazníkové otázky k výzkumnému předpokladu č. 2				
	č. 12	č. 13	č. 14	Aritmetický průměr
Splněná kritéria	40,00%	80,00%	80%	66,60%
Nesplněná kritéria	60,00%	20,00%	20%	33,40%
Celkem	100%	100%	100%	100%

Dotazníkové otázky výzkumného předpokladu č. 3					
	č. 18	č. 19	č. 20	č. 21	Aritmetický průměr
Splněné kritéria	40%	50,00%	80%	60,00%	58%
Nesplněné kritéria	60%	50,00%	20%	40,00%	42%
Celkem	100%	100%	100%	100%	100%

Dotazníkové otázky k výzkumnému předpokladu č. 4						
	č. 6	č. 7	č. 9	č. 10	č. 22	Aritmetický průměr
Splnění kritéria	40%	60,00 %	90%	100,00 %	90,00 %	76,00%
Nesplněná kritéria	60%	40,00 %	10%	0,00%	10,00 %	24,00%
Celkem	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%

Příloha F Článek připravený k publikaci

Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomickou kanylu

Specifications of nursing care for tracheostomy cannula

ČECHOVÁ VERONIKA, Mgr. JANA SEHNALOVÁ

Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

28.6.2021

Souhrn:

Ve článku je popsána specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomickou kanylu. Tracheostomické kanyly mají své nezastupitelné místo na jednotkách intenzivní péče a na oddělení anesteziologie a resuscitace. Všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři se setkávají každý den s ošetrovatelskou péčí o tracheostomické kanyly. Je velice důležité, aby znali všechny náležitosti této péče. Proto byl proveden výzkum na toto téma. Výzkumu se zúčastnilo 75 respondentů. Cílem práce bylo zjistit, zda dotazovaní znají specifikace ošetrovatelské péče.

Klíčová slova: tracheostomie, tracheostomická kanyla, ošetrovatelské péče

Summary:

The article describes the specification of nursing care for the tracheostomy cannula. Tracheostomy cannulas have an irreplaceable place in intensive care units and in the departments of anesthesiology and resuscitation. General nurses and paramedics meet every day with nursing care for tracheostomy cannulas. It is very important that they know all the details of this care. That is why research has been carried out on this subject. 75 respondents participated in the research. The aim of the work was to determine whether the interviewees knew the specifications of nursing care.

Keywords: tracheostomy, tracheostomy cannula, nursing care

Úvod

Tento článek je zaměřen na specifikaci ošetrovatelské péče s tracheostomickou kanylou. Toto téma bylo sepsáno z důvodů velkého množství hospitalizovaných pacientů s tracheostomickou kanylou na jednotkách intenzivní péče a na anesteziologicko-resuscitačních odděleních. Proto je téma Specifikace ošetrovatelské péče o tracheostomické kanyly stále aktuální.

Kvalitní ošetrovatelská péče o tracheostomickou kanylu je velice důležitá, protože díky ní se může předejít následným komplikacím a dochází k výraznému zkrácení hospitalizace pacienta na JIP a ARO oddělení. Péče o pacienta s tracheostomickou kanylou je velice složitá, proto by měli umět všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři pečovat o pacienta s tracheostomickou kanylou a znát tuto problematiku. Tato práce se zaměřuje na všeobecné sestry se specializací na intenzivní péči a zdravotnické záchranáře a jejich znalosti o tracheostomické kanyle.

Metodika výzkumu

Výzkum byl zvolen kvantitativní formou. Byl realizována nestandardizovaným dotazníkem. Výzkum probíhal v nemocnici Libereckého kraje na oddělení intenzivní péče v době od února 2021 do konce března 2021. Ředitelka ošetrovatelské péče a vrchní sestry jednotlivých oddělení souhlasily s provedením výzkumu na jejich odděleních. Před provedením výzkumu bylo zažádáno o poskytnutí manuálu, Ošetrovatelské péče o pacienty s tracheostomickou kanylou, aby bylo zjištěno případné rozdíly mezi použitou literaturou a standardem nemocnice. Výzkum obsahoval 22 uzavřených otázek.

Výzkumný cíl č. 1 zjišťoval, zda respondenti dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. K výzkumnému cíli č. 1 byl stanoven předpoklad č. 1. Tento výzkumným předpokladu č. 1 předpokládáme, že 92 % a více dotazovaných dodržuje doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Dalším výzkumným cíli č. 2 bylo kladeno za cíl, zda respondenti provádějí odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů. K výzkumnému cíli č. 2 byl stanoven předpoklad č. 2 V tomto výzkumným předpokladu bylo za cíl zjistit, zda 66 % a více dotazovaných znají odsávání z tracheostomické kanyly podle doporučených postupů.

Dalším výzkumným cílem byl cíl č. 3, kde jsme se chtěli utvrdit, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. K výzkumnému cíli č. 3 byl stanoven předpoklad č. 3. Výzkumný předpoklad č. 3 byl předpokládán, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly.

Posledním výzkumným cílem byl cíl č. 4, kde byl úkol zjistit, zda respondenti mají znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. K výzkumnému cíli č. 4 byl stanoven předpoklad č. 4. Výzkumný předpoklad č. 4 zní, že 76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou.

Diskuze

Výzkum byl zaměřen na problematiku ošetřování tracheostomické kanyly. Byly zjištěny vědomosti všeobecných sester se specializací na intenzivní péči a zdravotnických záchranářů. Výzkum probíhal kvantitativní metodou a formou nestandardizovaných dotazníků. Dotazníky byly rozdány formou papírovou do nemocnice Libereckého kraje. Řádně vyplněných dotazníků bylo 75. Tyto dotazníky byly zpracovány ve výzkumu. Pro bakalářskou práci byly vypracovány 4 výzkumné cíle a 4 výzkumné předpoklady. Výzkumné předpoklady byly poupraveny po provedení předvýzkumu.

V prvním cíli bylo kladeno za cíl, zjistit, zda všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotnický záchranáři dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. K prvnímu výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V prvním předpokladu, bylo předpokládáno, že 92 % a více všeobecných sester se specializací v intenzivní péči a zdravotnických záchranářů dodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. K tomuto výzkumnému cíli se vztahovaly otázky č. 5, č. 15, č.16 a č. 17. V otázce č. 5 bylo zkoumáno, zda respondenti znají, kolik sterilních nastřižených čtverců se podkládá tracheostomická kanyla. Podle Kapounové (2020) se podkládá tracheostomická kanyla pouze jedním sterilním nastřiženým čtvercem. Toto tvrzení bylo podloženo i ve standardu dané nemocnice. Správnou možnost zvolilo 20 (26,7 %) respondentů. Možnost dvěma sterilními čtverci zvolilo 18 (24 %) respondentů. Další možnost třemi sterilními čtverci označilo 4 (8 %) respondentů. 31 (41,3 %) respondentů zvolilo možnost dle potřeb pacienta. Nikdo z respondentů neoznačil poslední možnost nepodkládáme TCHS kanylu. V otázce č. 15

bylo zjištěno, zda respondenti znají, kolikrát denně se musí minimálně převazovat tracheostomická kanyla. Dle literatury od Magistry Renaty Vytejškové (2013) je převaz tracheostomické kanyly nutný minimálně 1x denně a dále dle potřeb pacienta. Toto tvrzení bylo též podloženo standardem dané nemocnice. Tuto možnost zvolilo 58 (77,3 %) respondentů. Další možnost minimálně 3x denně zvolili 2 (2,7 %) respondenti. Minimálně 10x denně nezvolil žádný respondent a odpověď dle potřeb pacienta zvolilo 15 (20 %) respondentů. V otázce č. 16 bylo zjištěno, zda respondenti znají, čím se přikládá nastříhnutý čtverec k TCHS kanyle. Podle Vytejškové (2013) i Kapounové (2020) je nutné přikládat nastřížený čtverec sterilními nástroji. Jediná správná odpověď byla sterilní pinzeta. Odpověď pinzetou zvolilo 28 (37,3 %) respondentů. Další možnost peánem zvolil 1 (1,3 %) respondent. 6 (8 %) respondentů odpovědělo možnost rukou s nesterilní rukavicí. Správnou odpověď sterilní pinzetou zvolilo 40 (53,4 %) respondentů. V otázce č. 17 bylo zjištěno, zda respondenti mají znalosti, jakým správným způsobem je upevněn fixační pásek u TCHS kanyly. Dle Kapounové (2020) je vždy nutné fixační pásek upevnit tak, aby bylo možné vložit pod něj jeden prst. Správnou odpověď zvolilo 67 (89,3 %) respondentů. Možnost fixační pásek musí být upevněn co nejvíce, aby se zabránilo uvolnění TCHS kanyly nezvolil žádný respondent. Odpověď fixační pásek musí být upevněn tak, aby bylo možné pod něj vložit tři prsty vybralo 7 (9,7 %) respondentů. Poslední možnost fixační pásek musí být upevněn volně, aby nedošlo k vytažení TCHS kanyly zakroužkoval 1 (1,3 %) respondent. Celkové shrnutí je, že respondenti nedodržují doporučené postupy při přikládání obvazového materiálu u pacientů s tracheostomickou kanylou. Bylo předpokládáno, že četnost správných odpovědí bude 92 % a více a reálně bylo zjištěno pouhých 61,7 % správných odpovědí. Největší chybovost byla v otázce č. 5, kde jsme chtěli zjistit, zda respondenti znají kolika sterilními nastříhnutými čtverci se podkládá TCHS kanyla. Na tuto otázku odpovědělo špatně až 73,3 % respondentů.

V druhém cíli bylo kladeno za cíl zjistit, zda respondenti provádějí odsávání z tracheostomické kanyly dle doporučených postupů. K druhému výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V druhém předpokladu, bylo předpokládáno, že 66 % a více dotazovaných znají odsávání z tracheostomické kanyly podle doporučených postupů. Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 12, č. 13 a č. 14. V otázce č. 12, bylo zjištěno, zda respondenti znají, kdy je nezbytně nutné odsávání z TCHS kanyly. V této otázce byla možnost více správných odpovědí. Dle Kapounové (2020) je nutné odsávání provést před i po nebulizaci. Podle Streitové a Zoubkové (2015) je

nutností odsávat pacienta při provádění laváže. Dále podle Novákové (2011) je indikováno odsátí před výměnou TCHS kanyly a dle Kapounové (2020) je důležité pacienta řádně odsát po zavedení nové TCHS kanyly. Odpověď před nebulizací zvolilo 53 (70,7 %) respondentů. Možnost po nebulizaci odpovědělo 36 (48 %) respondentů. 45 (60 %) respondentů zvolilo možnost při laváži. 65 (86,7 %) respondentů odpovědělo před výměnou TCHS kanyly. Možnost po výměně TCHS kanyly zvolilo 40 (53,3 %) respondentů. Správná odpověď byla tedy, že respondent označí všechny odpovědi za správné. Správně zodpovězená otázka byla u 35 (46,7 %) respondentů. 40 (53,3 %) respondentů odpovědělo chybně. V otázce č. 13 bylo zkoumáno, zda respondenti mají znalosti, jak hluboko se zavádí cévka při odsávání sputa z TCHS kanyly. Podle literatury od Novákové (2011) se provádí odsávání sputa z TCHS kanyly tak, že se zavede cévka k místu odporu a poté je povytažena o 1cm výše. První odpověď cévka je zavedena až k místu odporu a pak je povytáhnuta o 5-6 cm výše, si zvolilo 30 (40 %) respondentů. Druhou odpověď cévka je zavedena až k místu odporu a pak povytáhnuta o 1cm výše, si zvolilo 38 (50,7 %) respondentů. Třetí možnost cévka je zavedena až k místu odporu a před odsáváním se nepovytahuje, si zvolilo 5 (6,7 %) respondentů. Čtvrtou možnost cévka je zavedena asi 10 cm hluboko, si zvolili 2 (2,6 %) respondenti. V otázce č. 14 bylo zjištěno, zda-li respondenti znají, jak maximálně dlouho by mělo trvat odsávání. Nováková (2011) i Kapounová (2020) tvrdí, že by mělo odsávání trvat maximálně 5 sekund. Podle Klimešové a Klimeše (2011) je maximální doba odsávání 5-10 sekund. Správná odpověď v našem dotazníku je maximálně 10 sekund. Tuto odpověď označilo 68 (90,7 %) respondentů. Možnost 20 sekund odpovědělo 7 (9,3 %) respondentů. Odpovědi maximálně 3 sekundy a maximálně 1 minutu nezvolil žádný respondent. Předpoklad bohužel nebyl naplněn ani v tomto šetření. Bylo předpokládáno, že četnost správných odpovědí bude 66 % a více. Ve výzkumu bylo zjištěno, že 62,7 % zvolilo správné odpovědi. Největší chybovost v cíli č. 2 bylo v otázce č. 12.

Ve třetím cíli bylo kladeno za cíl zjistit, zda respondenti znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Ke třetímu výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V třetím předpokladu, bylo předpokládáno, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 18, č. 19, č. 20 a č. 21. V otázce č. 18 bylo zkoumáno, zda respondenti mají znalost nejideálnější polohy pro výměnu TCHS kanyly. Dle Plzáka et al. (2011) je nejideálnější poloha pro výměnu TCHS kanyly v polosedě se záklonem hlavy. Správnou odpověď zvolilo 60 (80 %) respondentů.

Dále pak 15 (20 %) respondentů odpovědělo ortopnoickou polohu. Odpovědi na levém boku a na pravém boku si ne zvolil ani jeden respondent. V otázce č. 19 bylo zjištěno, zda vědí respondenti, kdo má dle platné legislativy v kompetencích výměnu TCHS kanyly. Dle platné legislativy mají v kompetencích výměnu TCHS kanyly všeobecné sestry a lékaři. Zde došlo k rozporu mezi legislativou a standardem daného pracoviště. Ve standardu dané nemocnice je v kompetencích všeobecné sestry pouhá asistence při výměně TCHS kanyly. Proto byla otázka napsaná s dodatkem dle platné legislativy. Možnost všeobecná sestra odpovědělo 14 (18,7 %) respondentů. Odpověď sanitář neoznačil žádný respondent. 8 (10,7 %) respondentů označilo odpověď zdravotnický záchranář. Poslední odpověď lékař zvolilo 75 (100 %) respondentů. Dohromady odpovědělo správně jen 14 (18,7 %) respondentů. V otázce č. 20 bylo zjištěno, zda respondenti vědí, jaké pomůcky se připravují před výměnou TCHS kanyly. Tahle otázka měla více správných odpovědí. Dle literatury od Kapounové (2020) je důležité si připravit před zahájením výměny TCHS kanyly všechny níže uvedené pomůcky. První možnost odsávačku zvolilo 74 (98,7 %) respondentů. Druhou možnost TCHS kanylu odpovědělo 75 (100 %) respondentů. Třetí odpověď ochranné brýle zvolilo 45 (60 %) respondentů. 69 (92 %) respondentů by si vzalo ústenku. Další možnost dezinfekce na kůži zakroužkovalo 65 (86,7 %) respondentů a poslední možnost sterilní pinzeta odpovědělo také 65 (86,7 %) respondentů. Správně zodpovězená otázka byla u 45 (60 %) respondentů. V otázce č. 21 bylo zkoumáno, zda respondenti znají správný postup při zavádění TCHS kanyly. Podle literatury od Kapounové (2020) a Novákové (2011) je kanyla zaváděna krouživým pohybem při nádechu. Správnou odpověď zvolilo 37 (49,3 %) respondentů. Možnost kanyla se zavádí krouživým pohybem při výdechu zakroužkovalo 29 (38,7 %) respondentů. 4 (5,3 %) respondenti odpověděli kanyla se zavádí viklavým pohybem při výdechu. 5 (6,7 %) respondentů uvedlo odpověď kanyla se zavádí viklavým pohybem při nádechu. Bylo předpokládáno, že 82 % a více dotazovaných znají specifika ošetrovatelské péče při výměně tracheostomické kanyly. Tento předpoklad byl mylný. Ve výzkumu bylo zjištěno, že jen 52 % bylo správných odpovědí. Tudíž předpoklad č. 3 nebyl naplněn. Největší chybovost v cíli č. 3 byla v otázce č. 19. V této otázce odpovědělo špatně až 81,3 % respondentů a zároveň tato odpověď byla nejhůře hodnocena z celého výzkumu

Ve čtvrtém cíli bylo kladeno za cíl zjistit, zda respondenti mají znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Ke čtvrtému výzkumnému cíli byl přiřazen jeden výzkumný předpoklad. V čtvrtém předpokladu, bylo předpokládáno, že

76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Výzkumný předpoklad byl vyhodnocen z otázek č. 6, č. 7, č. 9, č. 10 a č. 22. V otázce č. 6 bylo zjištěno, zda znají respondenti, jaké jsou časné komplikace TCHS. V této otázce bylo možné více správných odpovědí. Dle Streitové a Zoubkové (2015) mezi časné komplikace patří ventilační poruchy v průběhu výkonu, poškození manžety tracheální rourky, vzduchová embolie, poškození nervus recurrens, krvácení měkkých tkání krku a štítné žlázy, pneumothorax, pneumomediastinum, podkožní emfyzém, paratracheální zavedení tracheostomické kanyly, poškození zadní stěny trachey a obstrukce tracheostomické kanyly koaguly. Možnost krvácení měkkých tkání v krku a štítné žlázy zvolilo 69 (92 %) respondentů. Stenózu trachey odpovědělo 19 (25,3 %) respondentů. Pneumothorax vybralo 22 (29,3 %) respondentů. Proleženiny od TCHS kanyly zvolilo 15 (20 %) respondentů. Poškození zadní části trachey odpovědělo 39 (52 %) respondentů. Poslední možnost poškození nervus recurrens označilo 33 (44 %) respondentů. Správně zodpovězená otázka byla u 18 (24 %) respondentů. V otázce č. 7 bylo zkoumáno, zda respondenti mají vědomosti, jaké jsou pozdní komplikace TCHS. Dle Streitové a Zoubkové (2015) Mezi pozdní komplikace patří: infekce v místě tracheotomie, bronchopneumonie, stenóza trachey, tracheomalacie, tracheozofageální píštěl a proleženiny od tracheostomické kanyly. Infekce v místě tracheostomie si zvolilo za odpověď 64 (85,3 %) respondentů. Pneumothorax zvolil 1 (1,3 %) respondent. Proleženiny od TCHS kanyly odpovědělo 70 (93,3 %) respondentů. Bronchopneumonii označilo 47 (62,7 %) respondentů. Stenózu trachey odpovědělo 46 (61,3 %) respondentů. Poslední možnost poškození nervus recurrens si zvolil 1 (1,3 %) respondent. V otázce č. 9 bylo zjištěno, zda respondenti znají, na jakou hodnotu musí být nafouknutá manžeta u TCHS kanyly. Dle Kapounové (2020) je rozmezí nafouknutí obturační manžety 18-25 mmHg. Podle Klimešové a Klimeše (2011) se hodnota pohybuje v rozmezí 20-25 mmHg a nesmí být nafouknutá více jak na 25 mmHg. Proto jediná správná odpověď v našem výzkumu je 18-25 mmHg a tuhle odpověď si vybralo 51 (68 %) respondentů. 1 (1,3 %) respondent si vybral možnost 5-9 mmHg. Odpověď 11-17 mmHg bylo vybráno 5 (6,7 %). Možnost 36-45 mmHg si zvolilo 18 (24 %) respondentů. V otázce č. 22 bylo zkoumáno, zda respondenti mají vědomosti o době uzavření bezkomplikační TCHS. Dle literatury od Streitové a Zoubkové (2015) se uzavírá TCHS po dobu 4 dnů. Možnost několik hodin po dekanylaci bylo označeno 9 (12 %) respondenty. Odpověď 1 den zvolili 4 (5,3 %) respondenti. Správnou odpověď označilo 50 (66,7 %). 12 (16 %) respondentů označilo odpověď několik měsíců. Bylo

předpokládáno, že 76 % a více dotazovaných má znalosti o možných komplikacích u pacientů s tracheostomickou kanylou. Ani poslední předpoklad nebyl bohužel naplněn. Bylo vyzkoumáno, že četnost správných odpovědí je 61,6 %. Největší chybovost byla v otázce č. 6. Správně zodpovědělo pouhých 24 %. Nejlepší výsledky byly u otázky č. 10 až 90,7 %.

Pro zajímavost byla položena otázka č. 11 jaký systém odsávání nejčastěji používáte u TCHS kanyly. Bylo zjištěno, že nejčastější využívaný systém je uzavřený. Uzavřený systém zvolilo 38 (50,7 %) respondentů.

Závěr

Výzkum byl zaměřena na dodržování specifik ošetrovatelské péče o TCHS kanylu. Výzkumné dotazníky byly rozdány v nemocnici Libereckého kraje, kde bylo předem vyžádáno o standard, který se zabývá ošetrovatelskou péčí o TCHS kanyly. Dotazníky byly distribuovány přes staniční sestry na dané oddělení. Na začátku byly stanoveny 4 výzkumné cíle a k tomu 4 výzkumné předpoklady. První cíl se zabýval dodržování doporučených postupů při přikládání obvazového materiálu u pacientů s TCHS kanylou. Druhý cíl zjišťoval, zda je prováděno odsávání z TCHS kanyly dle doporučených postupů. Třetí cíl zjišťoval znalosti respondentů o specifikaci ošetrovatelské péči při výměně TCHS kanyly. Poslední cíl prověřoval znalosti respondentů o možných komplikacích u pacientů s TCHS kanylou.

Data nám neukázaly uspokojivé výsledky. Bohužel nebyl naplněn ani jeden z daných předpokladů. Nejlépe si vedli respondenti v cíli č. 2. Tam byla správnost odpovědí na 62,7 %. Nejhůře vyhodnocená otázka v tomto cíli byla č. 12 (46,7 %). Nejlepší výsledky získala otázka č. 10 (90,7 %). Závěry této práce jsou platné ve zkoumaném vzorku. Nelze je považovat za obecně platné. Přesto lze ze zjištěných dat vyzorovat, že všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotničtí záchranáři nemají dostatečné znalosti. Četnost správných odpovědí k cíli č. 1 byla 61,7 %. Další cíl č. 3, který nebyl naplněn, měl četnost správných odpovědí pouhých 52 %. Tomto cíli byla otázka, která byla s četností správných odpovědí nejhůře z celého výzkumu, byla to otázka č. 19 (18,7 %). V cíli č. 4 byly výsledky šetření, že 61,6 % odpovědělo správně. Nejlepší výsledky získala otázka č. 10 (90,7 %), která byla použita v cíli č.4.

Na základě všech šetření bychom doporučili pro prohloubení znalostí uspořádat semináře na danou problematiku, dostatečnou zpětnou vazbu na ošetrovatelskou péči,

na oddělení vyvěsit na viditelném místě standardy o ošetrovatelské péči o TCHS. Déle bychom doporučili, aby všeobecné sestry se specializací v intenzivní péči a zdravotničtí záchranáři byli vedeni k dalšímu vzdělávání.

Seznam použité literatury

HAHN, Aleš et al. 2018. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0572-4.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4412-4.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.

KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří KLIMEŠ. 2011. *Umělé plicní ventilace*. BRNO: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařské zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-538-9.

NOVÁKOVÁ, Iva. 2011. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3422-4.

NOVÁKOVÁ, Kateřina. 2013. Péče o pacienta s tracheostomií. *Sestra*. **23**(6), 38-39. ISSN 1210-0404.

PLUHÁČKOVÁ, Marie. 2015. *Péče o pacienta s tracheostomickou kanylou*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta katedra ošetrovatelství. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/4rec0s/>.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4414-8.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. 2015. *Septické stavy v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.

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