

# **Znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií**

Kryštof Himmer

---

Bakalářská práce  
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií  
Ústav zdravotnických věd  
akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kryštof Himmer**  
Osobní číslo: **H14165**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií**

Zásady pro vypracování:

**Studium odborné literatury.**  
**Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti ošetrování pacientů s tracheostomií.**  
**Příprava metodiky empirické části.**  
**Realizace průzkumu technikou dotazníku.**  
**Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.**  
**Prezentace výsledků šetření, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

**CHRÁSKA, Miroslav. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.**

**KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetřovatelství v intenzivní péči. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.**

**LUKÁŠ, Jindřich. Tracheostomie v intenzivní péči. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. Malá monografie (Grada). ISBN 80-247-0673-3.**

**MARKOVÁ, Marie a Jaroslava FENDRYCHOVÁ. Ošetřování pacientů s tracheostomií. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2009. ISBN 80-701-3445-3.**

**PARÁKOVÁ, Zdeňka, Eva PRCHALOVÁ a František SALAJKA (eds.). Aktuality oboru pneumologie, ftizeologie a ošetřovatelství: obstrukce, tuberkulóza : postgraduální kurz Paliativní a symptomatická péče v pneumologii : blok II.**

**- nutrice. 1. vyd. Hradec Králové: [s.n.], 2010. ISBN 978-80-254-6939-2.**

**PAUL, Fiona. Tracheostomy care and management in general wards and community settings: literature review. Nursing in Critical Care [online]. 2010, 15(2), 76-85 [cit. 2016-10-07]. DOI: 10.1111/j.1478-5153.2010.00386.x. ISSN 1362-1017. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1478-5153.2010.00386.x>.**

Vedoucí bakalářské práce:

**PhDr. Pavla Kudlová, PhD.**

Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

**9. prosince 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**19. května 2017**

Ve Zlíně dne 9. prosince 2016



doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
*děkanka*

L.S.



Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
*ředitelka ústavu*

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2)</sup>;
- podle § 60<sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60<sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 28.2.2017

  
.....

1) Zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevyjádřeně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výkladů obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užívá-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odjírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

## **ABSTRAKT**

Práce je zaměřena na zjištění znalostí péče o tracheostomii u studentů oboru Všeobecná sestra a Diplomovaná všeobecná sestra a jejich komparaci. Teoretická část je zaměřena na jednotlivé způsoby provedení tracheostomie, ošetrovatelskou péči o pacienta s tracheostomií, zmiňuje se také o kompetencích všeobecných sester při péči o pacienta s tracheostomií. V praktické části jsou popsány a analyzovány výsledky dotazníkového šetření, které bylo provedeno u 71 respondentů oboru Diplomovaná všeobecná sestra a u 70 respondentů oboru Všeobecná sestra. Výsledky jsou zpracovány pomocí jednoduché statistiky. V rámci práce byla také vytvořena prezentace na téma: „Péče o tracheostomii“, která je určena pro studenty

Klíčová slova: kompetence, ošetrovatelská péče, student, tracheostomie všeobecná sestra, znalosti studentů.

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis is focused on knowledge of care of a tracheostomy of the students of a study programme: General Nurse and Graduate Nurse, and on comparison of their results. The theoretical part is concentrated on the individual methods of performing a tracheotomy, nursing care of a patient with tracheostomy, and it is also referring to qualification of the General Nurse when carrying for a patient with tracheostomy. The practical segment comprises of the described and analyzed questionnaire results. The questionnaire was answered by 71 respondents of the Graduate Nurse study programme and of the 70 respondents of the General Nurse study programme. The results are processed according to the simple statistics. Within the work, there is also created a presentation on a topic: Care of a tracheostomy, which is indented for the students.

Key words: competence, general nurse, knowledge of the students, nursing care, student, tracheostomy.

Tímto bych chtěl poděkovat PhDr. Pavle Kudlové, PhD., za odborné vedení bakalářské práce, její velkou trpělivost, za cenné rady a připomínky, které mi během psaní bakalářské práce poskytovala. Zároveň bych rád poděkoval všem respondentům za vyplnění dotazníku.

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

## **OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY</b> .....	<b>12</b>
1.1 ANATOMIE HRTANU A PRŮDUŠNICE.....	12
1.2 HRTAN (LARYNX).....	13
1.2.1 Funkce hrtanu.....	13
1.2.2 Anatomie hrtanu.....	14
1.3 PRŮDUŠNICE (TRACHEA) .....	15
1.3.1 Anatomie průdušnice .....	15
<b>2 CHIRURGICKÉ ZPŮSOBY ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST</b> .....	<b>16</b>
2.1 CHIRURGICKÁ TRACHEOSTOMIE.....	16
2.2 INDIKACE .....	16
2.3 KONTRAINDIKACE.....	16
2.4 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA .....	16
2.5 PRŮBĚH OPERACE.....	17
2.6 POOPERAČNÍ PÉČE .....	18
2.7 KONIOTOMIE .....	19
2.7.1 Indikace .....	19
2.7.2 Kontraindikace .....	19
2.7.3 Technika operace .....	20
2.7.4 Předoperační příprava .....	20
2.8 PUNKČNÍ DILATAČNÍ TRACHEOSTOMIE.....	20
2.8.1 Indikace .....	20
2.8.2 Kontraindikace .....	21
2.8.3 Komplikace .....	21
2.8.4 Výhody a nevýhody punkční dilatační tracheostomie .....	22
2.8.5 Hlavní výhody PDT .....	22
2.8.6 Hlavní nevýhody PDT.....	22
<b>3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ</b> .....	<b>23</b>



3.1	ČASNÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO VÝKONU TRACHEOSTOMIE .....	23
3.2	DLOUHODOBÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO VÝKONU TRACHEOSTOMIE.....	23
3.3	ELIMINACE MOŽNÝCH RIZIK .....	24
3.4	PÉČE O KŮŽI V OKOLÍ STOMATU .....	24
3.5	PÉČE O DUTINU ÚSTNÍ.....	24
3.6	ODSÁVÁNÍ Z TRACHEOSTOMICKÉ KANYLY .....	25
3.7	LAVÁŽ DÝCHACÍCH CEST .....	26
3.8	ZVLHČOVÁNÍ DÝCHACÍCH CEST .....	27
3.9	LÉČBA POMOCÍ AEROSOLU .....	28
3.10	ZAVEDENÍ A VÝMĚNA TRACHEOSTOMICKÉ KANYLY.....	28
3.11	HODNOCENÍ PRŮCHODNOSTI TRACHEOSTOMICKÉ KANYLY .....	29
3.12	VLIV TRACHEOSTOMIE NA FYZIOLOGICKÉ FUNKCE .....	30
3.13	VÝŽIVA A STRAVOVÁNÍ PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ.....	30
3.14	ENTERÁLNÍ VÝŽIVA.....	31
3.14.1	Nazogastrická sonda (NGS).....	31
3.14.2	Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG).....	31
<b>4</b>	<b>KOMPETENCE SESTER PŘI PÉČI O PACIENTY S TRACHEOSTOMIÍ.....</b>	<b>33</b>
4.1	VYMEZENÍ POJMŮ.....	33
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>36</b>
<b>5</b>	<b>CÍLE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....</b>	<b>37</b>
5.1	METODA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	37
5.2	CÍLOVÁ SKUPINA RESPONDENTŮ .....	39
5.3	ORGANIZACE PRŮZKUMU .....	39
5.4	ZPRACOVÁNÍ DAT.....	39
5.5	VÝSLEDKY A ANALÝZA ŠETŘENÍ .....	40
<b>6</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>58</b>
6.1	DOPORUČENÍ.....	60
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>63</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>69</b>

## ÚVOD

Na úvod práce bych rád vysvětlil, proč jsem si zvolil téma: „Znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií“. Při svém studiu jsem brigádně zaměstnán na oddělení Oto-rhino-laryngologie v Krajské nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně, a. s. (dále KNTB, a. s.), jako zdravotnický asistent. Na tomto pracovišti velmi často pečuji o pacienty s trvalou, a méně často o pacienty s dočasnou tracheostomií. Převážně se jedná o pacienty s obstrukcemi horních dýchacích cest z důvodu nádorového onemocnění, kteří přišli k zákroku buďto plánovaně, nebo byli přivezeni rychlou záchrannou službou pro stavy těžké dušnosti. Méně často se také jedná o pacienty, kteří byli přeloženi z jednotek intenzivní péče (dále JIP) po těžkých traumatech v oblasti krku a jejichž stav vyžadoval vyvedení tracheotomie. Jedná se tedy o pacienty, kterým byla tracheostomie vyvedena jak plánovaně, tak akutně. K výkonu tracheostomie jsou indikováni pacienti s obstrukcemi horních cest dýchacích, nebo také pacienti po těžkých traumatech v oblasti krku a průdušnice.

Ve své bakalářské práci jsem se hlavně zaměřil, jako student oboru Všeobecná sestra, na znalosti studentů tohoto oboru v péči o dospělého pacienta s tracheostomií. Konkrétně na studenty, kteří studují obor Všeobecná sestra na vysokých školách (dále VŠ) nebo obor Diplomovaná všeobecná sestra na vyšších odborných školách zdravotnických (dále VOŠZ). Hlavním cílem práce je zjištění znalostí potenciálních absolventů VŠ a VOŠZ. Sběr dat proběhne pomocí techniky dotazníkového šetření, kdy budou zjišťovány znalosti a připravenost studentů pečovat o pacienty s tracheostomií.

Práce také zjišťuje znalosti studentů v oblasti kompetencí péče o tracheostomii, zda studenti vědí, které výkony může vykonávat všeobecná sestra po absolvování kvalifikačního studia, a pro které výkony je potřeba dosáhnout specializačního vzdělání ARO, JIP.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Při zajišťování dýchání, jakožto základní životní funkce, je velice důležité udržovat průchodnost dýchacích cest. K udržení průchodnosti dýchacích cest jsou v dnešní době používány různé postupy, mezi tyto postupy patří například (dále např.) **endotracheální intubace**, **koniotomie** nebo **tracheostomie**. **Koniotomie** je výkon, při kterém je incizí přes kůži a prstencovou chrupavku vytvořen incizí otvor do hrtanu. Tracheotomie představuje chirurgický zákrok, při kterém je proříznut do průdušnice otvor. Tyto způsoby však nejsou schopny zajistit průchodnost dýchacích cest trvale. Pro případ potřeby zajištění dýchacích cest trvale, existuje specifický chirurgický výkon tracheostomie. Indikacemi k výkonu tracheostomie jsou obstrukce dýchacích cest způsobené nejčastěji růstem nádorové tkáně, aspirace cizích těles, otok dýchacích cest nebo těžká traumata.

**Výkonem tracheostomie** rozumíme chirurgický zákrok, při kterém je průdušnice vyvedena na povrch těla. Jde tedy o stav po tracheotomii nebo tracheopunkci. Za tracheostomii obvykle považujeme chirurgický zákrok, při kterém je průdušnice vyšita ke kůži krku (Chrobok, 2004, s. 20–26). Tracheostomie může být provedena několika způsoby. Jedním ze způsobů provedení je takzvaná (dále tzv.) **punkční dilatační tracheostomie** (dále jen PDT), což je výkon, při kterém se vytváří do průdušnice otvor jejím protětím a následuje dilatace tohoto uměle vytvořeného otvoru. Někdy je PDT označována jako **perkutánní dilatační tracheostomie**. Adjektivum perkutánní není příliš vhodné, jelikož při PDT postupujeme rovněž perkutánně. Tyto dva výkony se liší pouze provedením či neprovedením punkce. Další možností provedení tracheostomie je tzv. **urgentní tracheostomie**. Urgentnost tracheostomie lze hodnotit ze dvou hledisek, z hlediska diagnózy, nebo hlediska výkonu. Urgentní tracheostomie z hlediska diagnózy je stav, kdy je potřeba zajistit dýchací cestu z důvodu stenózy nebo obstrukce dýchacích cest. V případě zajištění dýchacích cest nemocného tracheální intubací se již nejedná o tracheostomii urgentní (Chrobok, 2004 s. 20–26; Lukáš, 2005 s. 55; Kapounová, 2007, s. 215–225).

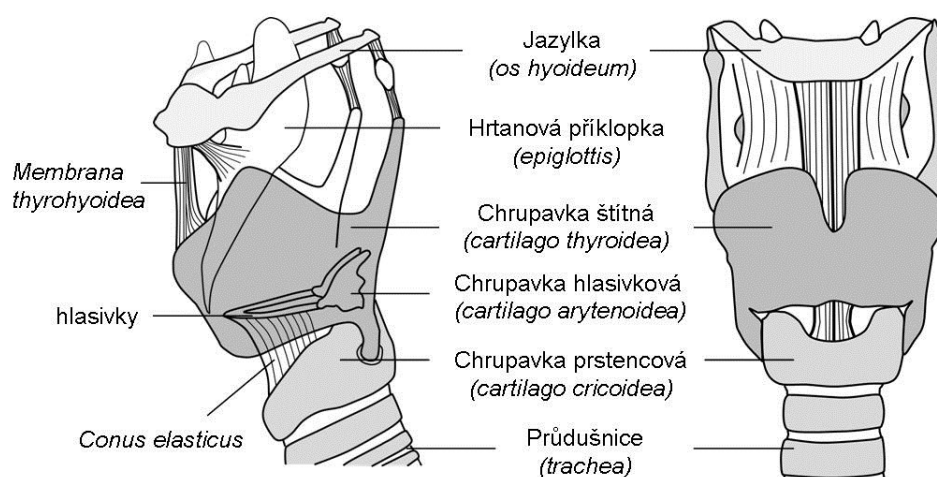
### 1.1 Anatomie hrtanu a průdušnice

Znalosti anatomických poměrů v oblasti hrtanu a průdušnice jsou pro operátora, který výkon tracheostomie provádí, nezbytné. Také personál, který pečuje o dýchací cesty, musí anatomii ovládat.

Podle základních anatomických bodů popsaných v této kapitole je možné se při provádění výkonu tracheostomie orientovat.

## 1.2 Hrtan (larynx)

Je nepárový dutý orgán řazený k horním dýchacím cestám, dále jen HCD. Embryonálně se hrtan vyvíjí ze třetího, čtvrtého a šestého branchiálního oblouku. Hrtan je situován v přední části krku, jeho přední plochu kryjí infrahyoidní svaly, na každé z jeho laterálních stěn leží lalok štítné žlázy a nervově cévní svazek (arteria carotis comunis dále jen a. carotis comunis, vena jugularis dále jen v. jugularis interna, nervus vagus dále jen n. vagus). Za hrtanem je situována polykací trubice (hltnu). Kraniálně od hrtanu je uložen kořen jazyka (linguae) a jazyka (os. hyoideum), kaudálním směrem po té přechází hrtan v průdušnici (Chrobok, 2004, s. 26–30; Hybášek, 2016, s. 24–39; Lukáš, 2005, s. 15–20).



Obrázek 1 Anatomie hrtanu (pfyziolffup.upol.cz, 2012 [online])

### 1.2.1 Funkce hrtanu

Z klinického hlediska je hrtan součástí HCD, hraje klíčovou roli při dýchání, fonaci a velmi významně se podílí při polykacím aktu. Je situován v oblasti křížení polykacích a dýchacích cest, v těchto místech závěrovým mechanismem chrání dolní cesty dýchací (dále DCD) před možnou aspirací. Vzduch proudí z nosní dutiny (cavum nasi) a hltnu (pharynx) do hrtanu a odtud dále do průdušnice. Při fyziologických podmínkách strava prochází okolo hrtanového vstupu do hypofaryngu a horní části jícnu. Ochranu DCD zabezpečuje jak anatomické uložení hrtanu, tak i jeho pohybem v průběhu polykání, a dále také třemi závěrovými mechanismy na úrovni epiglottis, nepravých a pravých hlasivkových vazů,

vestibulárních řas a hlasivek. Při polykání dojde k nadzdvihnutí hrtanu, při nadzdvížení se epiglottis překloupí přes hrtanový vchod, dále se hrtan uzavírá addukcí vestibulárních řas a hlasivek (Chrobok, 2004, s. 26–30; Hybášek, 2016, s. 24–39; Lukáš, 2005, s. 15–20).

### 1.2.2 Anatomie hrtanu

Z klinicko-anatomického hlediska hrtan dělíme na tři části, supraglotickou, glotickou a subglotickou. Hrtan je tvořen z chrupavek, které v pozdějším věku osifikují, dále je také tvořen z vazů a svalů. Chrupavky hrtanu vytvářejí jeho tvarový podklad, chrupavky jsou nepárové a párové. Nepárové chrupavky jsou chrupavka štítná, chrupavka prstencová a hrtanová příklopka (epiglottis). Nejvýznamnější párové chrupavky jsou chrupavky arytenoidní.

Chrupavka štítná (cartilago thyroidea), je složena ze dvou destiček čtyřúhelníkovitého tvaru, přední medianí okraje těchto destiček se spojují ve střední čáře. Jejich úhel je u mužů menší a u žen větší. U mužů je to 60° až 90° a u žen 90° až 100°. Tento rozdíl způsobuje, že u mužů hrtan prominuje a mužský hlas je hrubší. Zadní okraje plotének chrupavky štítné jsou ztlustělé a vybíhají kranialním směrem, v horní rohy a kaudálním směrem, v rohy dolní. Konec dolního rohu je zaoblen a vytváří kloubní plochu s další z nepárových chrupavek, a tou je chrupavka prstencová.

Chrupavka prstencová (cartilago cricoidea) je nepárová chrupavka kruhovitěho nebo prstenovitěho tvaru, tvoří kostěný podklad hrtanu a trachey. Chrupavka prstencová je v předních částech úzká, asi 5 milimetrů (dále mm) vysoká. Směrem dozadu však přechází v chrupavku širokou, 2 až 2,5 cm vysokou ploténku. Po obou stranách horního okraje chrupavky prstencové jsou konvexní plošky, na které nasedají hlasivkové chrupavky. Chrupavka prstencová je umístěna kaudálním směrem od chrupavky štítné. Je rovněž jedinou chrupavkou, která obkružuje dýchací trubici po celém jejím obvodu a tvoří tak její pevný podklad.

Hrtanová příklopka (epiglottis) je nepárová chrupavka tvaru listu, která se z vrchní přední části sklání přes vrcholek hrtanu. Její kranialní část je širší a kaudálním směrem se zužuje ve stopku (petiolus), která je vazivovým kostním spojem připevněna k zadní ploše chrupavky štítné (ligamentum thyreoepiglotticum).

Hlasivková chrupavka (cartilago arytaenoidea) je párová chrupavka o tvaru trojbokého jehlanu s vrcholem směřujícím kranialně. Trojúhelníkovitá základna má v přední části úzký

processus vocalis a dorzolaterálně processus muscularis. Hlasivkové chrupavky jsou vysoké 10 až 12 mm a nasedají na horní okraj ploténky chrupavky prstencové (Chrobok, 2004, s. 26-30).

### 1.3 Průdušnice (trachea)

Začíná od dolního okraje prstencové chrupavky a sestupuje ve střední čáře krku do mediastina, kde se v úrovni čtvrtého až pátého hrudního obratle větví na pravou a levou průdušku (bronchus) (Chrobok, 2004, s. 26–30).

#### 1.3.1 Anatomie průdušnice

Průdušnice (trachea) je 9 až 15 cm dlouhá trubice o průměru 1,5 až 2,5 cm. U žen je průdušnice kratší (cca o 1,5 cm) a s průměrem menším o cca 2 mm. Stěna průdušnice je vpředu a po stranách zesílena podkovovitými prstenci z hyalinní chrupavky. Počet prstenců průdušnice je mezi 15–20. Každý z prstenců je vysoký 2 až 4 mm. První tři prstence jsou nepravidelné, jsou vyšší a na okrajích srůstají, nebo se rozdvíjejí (Chrobok, 2004, s. 26–30), na zadní stěně je rozpjatá vazivová stěna (pars membranacea), kde je namísto chrupavky přítomno vazivo a snopce hladké svaloviny, které probíhají transversálně na vnitřní straně průdušnice a longitudálně na zevní průdušnicové straně (Chrobok, 2004, s. 26–30; Hybášek, 2016, s. 24–39).

Sliznice průdušnice je hladká, růžová, pokrytá víceřadým cylindrickým epitelem s řasinkami. Řasinky se pohybují směrem kraniálním a umožňují tak mobilizaci sekretu dýchacích cest směrem k hrtanu. Průdušnice se dělí na krční a hrudní část. Krční část je dlouhá asi 5 cm, horní konec je ohraničen chrupavkou prstencovou a dolní konec je ohraničen aperturou thoracis cranialis. Hrudní část průdušnice probíhá na rozhraní předního horního a zadního mediastina, před jícnem (Chrobok, 2004, s. 26–30). V oblasti před přední stěnou jsou přítomny v. bronchiocephalica sinistra, thymus a arcus aortae dále také odstupy tří kmenů aorty v oblasti aortálního oblouku (Chrobok, 2004, s. 26–30; Hybášek, 2016, s. 24-39; Lukáš, 2005, s. 15–20).

## **2 CHIRURGICKÉ ZPŮSOBY ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST**

V akutních případech nebo v případech, kdy jsou vyčerpány všechny neinvazivní způsoby, ale také pokud neinvazivní způsoby nejsou z nějakého důvodu vhodné, se při zajišťování dýchacích cest používají nejčastěji následující výkony.

### **2.1 Chirurgická tracheostomie**

Chirurgická tracheostomie je typ provedení tracheostomie, který by měl být prováděn až na výjimky v celkové anestezii u pacientů se zajištěnými dýchacími cestami (tracheální intubací), (Kapounová, 2007, s. 219–220).

### **2.2 Indikace**

K provedení chirurgické tracheostomie jsou stanoveny tři základní indikace. První indikací je obstrukce horních dýchacích cest (např. rozsáhlé tumory, vrozené anomálie, těžké úrazové stavy, zánětlivé otoky nebo přítomnost cizích těles). Druhou indikací je dlouhodobá závislost na umělé plicní ventilaci, zpravidla déle než sedm dní. A poslední, třetí indikací je zajištění dýchacích cest u pacientů bez možnosti vlastní kontroly a toalety dýchacích cest (to jsou například pacienti s přetrvávajícími poruchami vědomí apod.) (Chrobok, 2004, s. 37). Indikace můžeme také rozdělit na klasické (otolaryngologické), kterými rozumíme obstrukce HCD a na indikace rozšířené, kterými pak rozumíme indikace spojené s intenzivní péčí (traumatická poranění trachey apod.) (Lukáš, 2005, s. 51–52; Chrobok, 2004, s. 37).

### **2.3 Kontraindikace**

V případě život ohrožujícího dušení není kontraindikace k provedení tracheostomie, v dnešní době však tracheostomie není používána v urgentní medicíně jako prostředek k rychlému zajištění dýchacích cest. Pro takovéto případy je spíše používána koniotomie nebo koniopunkce a tracheostomie je provedena následně, je-li k ní stále indikace (Chrobok, 2004, s. 42; Lukáš, 2005, s. 51–52).

### **2.4 Předoperační příprava**

Součástí předoperační přípravy u plánované operace jsou laboratorní vyšetření na koagulační faktory (Quick, INR, APTT), z biochemických vyšetření pak CRP k zjištění bakteriálního zánětu. Dále je nutné provedení rentgenového snímku srdce a plic. Před



uvedením pacienta do celkové anestezie je také nutné provést interní a anesteziologické vyšetření pacienta (Chrobok, 2004, s. 42).

## 2.5 Průběh operace

Pacient při operaci zaujímá polohu na zádech s podložením lopatek, hlava je ve střední čáře a v mírném záklonu, u starších pacientů s vertebrobazilární insuficiencí je však nutné pamatovat na riziko ischemie centrálního nervového systému, dále jen CNS. Díky záklonu hlavy dochází ke zvýraznění orientačních struktur a zlepšení přístupu ke krční části průdušnice. Třemi základními orientačními body při provedení chirurgické tracheostomie jsou horní okraj chrupavky štítné, chrupavka prstencová a jugulum, které jsou díky záklonu hlavy velmi dobře rozpoznatelné.

Operace je zahájena kožním řezem, lze použít vertikální či horizontální kožní řez. Vertikální řez musí být veden přísně po střední čáře od prstencové chrupavky směrem k jugulu, v délce 6–8 cm (Chrobok, 2004, s. 45). Horizontální řez je pak veden mezi prstencovou chrupavkou a horním okrajem sternu o stejné délce, při chirurgické tracheostomii však bývá preferován řez vertikální.

V další části pak následuje preparace svaloviny. Ve střední čáře vertikálně protínáme střední krční fascii a tupou preparací preparačními nůžkami či peanem uvolňujeme krční svaly ke stranám. Jakákoliv preparace ke stranám zvyšuje riziko krvácení. Uvolněné svaly jsou taženy laterálně a operátor se dostává k pouzdru štítné žlázy. Během výkonu se operátor trvale orientuje podle prstencové chrupavky, která je velmi dobře hmatná.

Dále pak následuje uvolnění istmu štítné žlázy. Je-li však nad či pod místem plánované incize, není důležité jej odstraňovat a může být klidně ponechán. Pokud je však istmus odstraněn, je tím dosaženo lepšího přehledu průdušnice. Mezi pouzdem štítné žlázy a chrupavkou prstencovou je konstantní vazivové spojení. Toto spojení je potřeba protnout krátkým příčným či horizontálním řezem, při horním okraji chrupavky prstencové (Chrobok, 2004, s. 46). Tímto protnutím je uvolněn horní okraj istmu, který je následně odtažen pinzetou směrem od průdušnice, a tupou preparací je oddělen od její přední stěny.

Uvolněný a odtažený istmus je zachycen dvěma Kocherovými kleštěmi, mezi kterými je následně přerušeno. Oba pahýly istmu jsou zajištěny pevnými stehy ze vstřebatelného materiálu. Pahýly istmu jsou jemně a tupě odtaženy do stran tak, až je přední stěna

průdušnice úplně volná, v ideálním případě od dolního okraje hrtanu až po čtvrtý prstenc

Operatér dále pokračuje vystřížením přední stěny druhého nebo třetího prstence nebo použije tak zvaný „U“ lalok. Horizontálním řezem vedeným v mezichrupavčitém prostoru mezi prvním a druhým prstencem operatér proniká do průdušnice. Řez je rozšířen do stran. Po obou stranách je nůžkami přerušen druhý a třetí prstenc průdušnice až k chrupavčitému prostoru mezi druhým a třetím prstencem (Chrobok, 2004, s. 50). Tím vznikne lalok široký 10 až 15 mm, který je sešíván s korespondujícím místem podkoží či kůže. Před samotným vytvořením laloku lze lalok fixovat a částečně vytáhnout průdušnici jejím prošíáním a zavěšením stehem mezi druhým a třetím prstencem.

Po vytvoření okénka je povytažena tracheální rourka a do stomatu se zavádí tracheostomická kanyla s těsnicí manžetou. Pro snazší zavedení by měla být použita kanyla se zavaděčem. S ohledem na vysoké riziko aspirace krve z operační rány či sekretu dýchacích cest z oblasti nad manžetou tracheální rourky je nutné před zavedením kanyly zkontrolovat její těsnost. Při zavádění tracheostomické kanyly musí být stále sledována poloha tracheální rourky. V případě nezavedení tracheostomické kanyly totiž tracheální rourka zajišťuje stálou průchodnost dýchacích cest při jejím opětovném zavedení.

Po zavedení kanyly je výkon ukončen suturou operační rány. Ve většině případů se sutura provádí bez použití podkožních stehů. Kožní steh nesmí zasahovat do blízkosti kanyly. K fixaci kanyly kolem krku je používán tkaloun utažený tak, aby se pod něj daly vsunout dva prsty. Rána je překryta sterilní gázou, která je podložena pod kanylu (Chrobok, 2004, s. 51). Tlak v těsnicí manžetě kanyly by měl být překontrolován speciálním manometrem. Optimální tlak v manžetě je kolem 20 mmHg.

## 2.6 Pooperační péče

Je významným faktorem v prevenci infekce, základem je pečlivá toaleta operační rány za sterilních podmínek. U pacientů bez indikací k umělé plicní ventilaci je při první výměně zavedena kovová kanyla bez těsnicí manžety. Kanyla bez těsnicí manžety výrazně snižuje riziko stenózy. Pro první výměnu kanyly, je nutné, podle Killiana, použít nosní zrcátko pro dilataci tracheálního kanálu. Před uskutečněním výměny kanyly je dobré použít topickou slizniční anestezii (mesocain). V první fázi zavádíme kanylu kolmo k předpokládanému

průběhu trachey a poté pozvolna pootáčíme o 90°. Tímto kruhovým pohybem zavádíme kanylu pokaždé.

Nácvik péče o tracheostomii a edukaci pacientů s trvalou tracheostomickou kanylou zahajujeme v nejbližší možné době po provedení výkonu. Hlavním cílem nácviku péče o tracheostomii je dosažení maximální soběstačnosti a samostatnosti pacientů před jejich propuštěním do domácího prostředí.

V různém časovém odstupu se jednotlivým pacientům doporučuje kontrola stavu průdušnice, která závisí na povaze základního onemocnění, na věku pacienta a době trvání tracheostomie. Obvyklá první kontrola bývá nejčastěji po třech měsících. V případě absence komplikací je časový interval prodloužen až na 12 měsíců (Chrobok, 2004, s. 59).

V některých případech je bezprostředně po výkonu doporučován rentgenový snímek hrudníku pro posouzení polohy tracheostomické kanyly či pro detekci komplikací.

## **2.7 Koniotomie**

Koniotomie je výkon, při kterém je incizí přes kůži a prstencovou chrupavku vytvořen incizí otvor do hrtanu. Termín koniotomie je odvozen od *ligamentum conicum*, což je starší název pro *ligamentum circothyroideum*, tedy vaz mezi obloukem přední části chrupavky prstencové a chrupavky štítné (Kapounová, 2007, s. 220).

### **2.7.1 Indikace**

Jednou z hlavních indikací koniotomie je akutní obstrukce hrtanu, pouze pokud nelze průchodnost dýchacích cest zajistit jiným způsobem, například tracheální intubací. Dále je koniotomie používána jako elektivní výkon při operacích nebo jako součást paliativní léčby například u onkologických onemocnění (Chrobok, 2004, s. 64–69).

### **2.7.2 Kontraindikace**

Koniotomie je kontraindikována v případě, kdy je možno zajistit dýchací cesty a jejich ventilaci i jinými způsoby. Výkon koniotomie není náhradou výkonu tracheostomie. Koniotomie není doporučována u dětí z důvodu vysokého rizika stenóz hrtanu v pozdějším věku. V akutních situacích však neexistuje pro výkon koniotomie žádná kontraindikace (Kapounová, 2007, s. 220; Chrobok, 2004, s. 64–69).

### 2.7.3 Technika operace

Operatér stojí nejčastěji na pravé straně pacienta, prsty své levé ruky fixuje hrtan. Druhou rukou vyhmatavá prstencovou chrupavku a ligamentum circothyroideum a vede ve střední čáře vertikální kožní řez o délce cca 2–3 cm od spodní části chrupavky štítné pod chrupavku prstencovou. Současně prsty své levé ruky řez dilatuje a tlakem na hrtan zamezuje krvácení. Je nutné, aby byl řez dostatečně hluboký tak, aby protnul kůži. Při koniotomii lze také použít řez horizontální, ale v urgentních stavech je preferována vertikální incize, z důvodu možného prodloužení dle potřeby. Tkáň ve střední čáře jsou rukojetí skalpelu odsunuty stranou a je lokalizován vrchní okraj chrupavky prstencové a ligamentum circothyroideum, které je horizontálním řezem prořato v délce 1 cm, pokud se otvor nerozevívá, je nutné jeho rozšíření prsty nebo pomocí peánu. V závěru operace je do otevřeného hrtanu zavedena speciální nebo tracheostomická kanyla, tracheální rourka či bronchoskopický tubus s malým průměrem (Kapounová, 2007, s. 220; Chrobok, 2004, s. 64–69).

### 2.7.4 Předoperační příprava

V urgentních případech je výkon koniotomie proveden bez jakékoliv přípravy, v takovýchto případech je prioritou co nejrychlejší obnovení průchodu dýchacích cest. V neurgentních případech, které jsou plánované, se výkon koniotomie provádí dle standardních předoperačních příprav – viz tracheostomie (Chrobok, 2004, s. 65–70; Kapounová, 2007, s. 220).

## 2.8 Punkční dilatační tracheostomie

Punkční dilatační tracheostomie je jedním z typů provedení tracheostomie. Tento způsob je v dnešní době nejpoužívanější, protože je časově méně náročný než např. chirurgická tracheostomie (Chrobok, 2004, s. 77–91).

### 2.8.1 Indikace

Indikace k PDT jsou shodné s obecnými indikacemi ke koniotomii a tracheostomii. Těmi jsou obstrukce HCD, otoky nebo krční traumata. Vzhledem k tomu že je tracheostomie invazivní výkon, který je spojován s řadou život ohrožujících komplikací, je vždy nutné individuální klinické posouzení situace a pečlivé zvážení indikace k výkonu s porovnáním možných výhod s možnými riziky (Chrobok, 2004, s. 77–91; Lukáš, 2005, s. 69–75).

### 2.8.2 Kontraindikace

Kontraindikace PDT se dají rozdělit na absolutní a relativní. Mezi absolutní kontraindikace řadíme nepříznivé anatomické poměry, obtížné identifikace štítné a prstencové chrupavky, infekce v místě plánované operační rány, odchylky struktur krku (hlavně průdušnice), nemožnost zajištění dýchacích cest, poruchy krevní srážlivosti, předpoklad masivního krvácení během výkonu, nemožnost pokračovat otevřenou chirurgickou cestou v nezbytném případě (Lukáš, 2005, s. 69–75; Chrobok, 2004, s. 77–91).

Relativními komplikacemi pak jsou vyvedení tracheostomie v minulosti, stavy po předchozích výkonech na krku, věk pacienta do 18 let, obezita a nemožnost endoskopické kontroly. Při stanovení kontraindikace k výkonu tracheostomie hraje rozhodující roli zkušenost lékaře, který výkon provádí a jeho schopnost řešení možných komplikací včetně přechodu PDT na chirurgickou tracheostomii (Chrobok, 2004, s. 78–79; Lukáš, 2005, s. 69–75).

### 2.8.3 Komplikace

S provedením výkonu PDT jsou spojena rizika, která jsou společná u všech technik provedení tracheostomie. Dělíme je na časné a pozdní, přičemž časnými komplikacemi rozumíme jakékoliv komplikace, které se dostaví do 24 hodin. Za pozdní komplikace pak považujeme komplikace dostavivše se později než do zmíněných 24 hodin. Dále komplikace dělíme na peroperační a pooperační a na komplikace před a po dekanylaci (Chrobok, 2004, s. 77–91; Lukáš, 2005, s. 69–75).

Peroperačními komplikacemi jsou nejčastěji aspirace, poškození těsnící manžety tracheostomické kanyly, chybné zavedení punkční jehly, obtížnost či nemožnost zavedení tracheostomické kanyly, krvácení, poranění průdušnice hrtanu nebo polykacích cest, pneumotorax, vzduchová embolie (jako následek nasátí vzduchu do přerušovaných nepodvázaných žil) nebo dechová nedostatečnost.

Do pooperačních komplikací pak řadíme hlavně komplikace spojené s používáním tracheostomické kanyly. Tyto komplikace jsou například zanesení kanyly sekretem z dýchacích cest nebo krevním koagulem, tranzeofageální píštěl. Dále to mohou být také obtížná výměna tracheostomické kanyly, krvácení, poruchy polykání, aspirace, respirační insuficience, pneumotorax, mediastinální podkožní emfyzém, infekce v okolí operační rány, záněty dýchacích cest, tracheomalácie (změknutí chrupavek trachey), tracheozofageální či

tracheoarteriální píštěl nebo poškození zvratného nervu (Chrobok, 2004, s. 99–101; Lukáš, 2005, s. 69–75).

#### **2.8.4 Výhody a nevýhody punkční dilatační tracheostomie**

PDT techniky jsou ve srovnání s běžnou chirurgickou tracheostomií časově méně náročné a dle údajů uvedených v odborné literatuře je průměrný čas PDT zkrácen až na polovinu či třetinu času běžné chirurgické tracheostomie. Rozhodujícím faktorem při provedení PDT je ale zkušenost operujícího týmu. Výkon je proveden na lůžku nemocného, což minimalizuje rizika spojená s transportem pacienta. Standardní chirurgická tracheostomie, provedená u pacientů v intenzivní péči na lůžku bez využití operačního sálu, zpravidla není spojena s vyšším výskytem komplikací než chirurgická tracheostomie provedená na operačním sále (Lukáš, 2005, s. 55; Chrobok, 2004, s. 77–91; Kapounová, 2007, s. 219–220).

#### **2.8.5 Hlavní výhody PDT**

- kratší doba výkonu;
- možnost přizpůsobení časové náročnosti výkonu stavu pacienta;
- možnost provedení na lůžku;
- minimální počet infekčních komplikací;
- malý výskyt pooperačních krvácení (Lukáš, 2005, s. 69–75; Chrobok, 2004, s. 55; Kapounová, 2007, s. 219–220).

#### **2.8.6 Hlavní nevýhody PDT**

- nelze ji provést u všech pacientů s indikací k tracheostomii;
- snížená kontrola krvácení během výkonu;
- úzký tracheostomický kanál a s ním spojená obtížná výměna tracheostomické kanyly;
- zvýšené riziko poškození zadní stěny trachey (Lukáš, 2005, s. 69–75; Chrobok 2004, s. 55; Kapounová, 2007, s. 219–220).

### **3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ**

Ošetrovatelská péče před plánovaným výkonem tracheostomie je péče, při které je pacient ve stavu, který umožňuje zdravotnickému týmu čas na přípravu k operačnímu výkonu. Do ošetrovatelské péče před výkonem tracheostomie řadíme monitoraci fyziologických funkcí (dále jen FF), zaznamenávání hodnot do dokumentace, aplikace léčby kyslíkem, aplikace léčiv dle ordinace lékaře, zajištění nepřijímání stravy před výkonem a příprava operačního pole (Chrobok, 2004, s. 126; Lukáš 2005, s. 82–84; Kapounová 2007, s. 223–228).

#### **3.1 Časná ošetrovatelská péče po výkonu tracheostomie**

Po příjezdu pacienta z operačního sálu sestra zaznamenává FF pacienta první dvě hodiny každých 30 minut. Dále sleduje hydrataci, stav sliznic a oběhu, sleduje příjem a výdej tekutin, zajišťuje vyšetření ordinovaná lékařem, zapisuje krevní ztráty a informuje lékaře (Chrobok, 2004 s. 127). Dále sestra dle ordinace lékaře podává tekutiny intravenózně (dále jen I.V). Sestra také udržuje dostatečnou teplotu a zvlhčení vzduchu v pokoji. Do péče po výkonu tracheostomie může být také zahrnuta péče o nazogastrickou sondu, pokud byla zavedena (Lukáš, 2005, s. 82–84; Kapounová, 2007, s. 223–228).

#### **3.2 Dlouhodobá ošetrovatelská péče po výkonu tracheostomie**

Vyvedením tracheostomie dochází k vyřazení funkce hrtanu, ale také mnoha dalším somatickým nebo psychickým obtížím. Dlouhodobá ošetrovatelská péče se liší u pacientů, kteří jsou schopni spolupracovat, a pacientů s poruchou vědomí. Pacient po výkonu tracheostomie trpí ztrátou hlasu, má ztíženou toaletu dýchacích cest. Pacienti také mohou trpět různými stupni dušnosti, bolestí a dyskomfortem při výměně kanyly a odsávání. Jedním z hlavních problémů u pacienta s tracheostomií může být ztráta fyziologických funkcí nosu, především čichu. Hlavními cíli jsou v ošetrovatelské péči zmírnění obtížnosti komunikace a dále nácvik a osvojení nových metod komunikace. Pacientovi musí být ukázány a vysvětleny alternativní možnosti komunikace, dále by měl mít pacient na dosah pomůcky k psaní a měl by být poučen o prostředcích, pomocí kterých přivolá sestru v případě potřeby (Chrobok, 2004, s. 129). Pacientovi musí být dále vysvětlen postup správné manipulace s kanylou při tvorbě hlasu (Chrobok, 2004, s. 129). Zdravotnický personál by měl pacienta podporovat a motivovat ke komunikaci s jeho okolím. Zdravotnický personál by měl pacienta s trvalou tracheostomií edukovat o možnostech rehabilitace hlasu a dále by také

měl motivovat rodinné příslušníky ke spolupráci při nácviku komunikace s pacientem (Lukáš, 2005, s. 82–84; Kapounová, 2007, s. 223–228; Marková, 2009, s. 34–35).

### 3.3 Eliminace možných rizik

Pokud je pacient při vědomí a schopen spolupráce, sestra jej edukuje o zvýšené tvorbě sekretu v dýchacích cestách a o nutnosti jeho odkašlání s přiložením buničité vaty před kanylu, v případě, že je pacient schopen odkašlávat sám, není potřeba jej zbytečně odsávat. Je však nutné dle potřeby pacienta odsát hlen, který není schopen sám vykašlat, aby se tak zabránilo stagnaci vazkého hlenu a následné tvorbě krust a ucpávání kanyly. Dále sestra zvlhčuje vdechovaný vzduch pomocí speciální tracheostomické masky či gázy vlhčené vincentkou, F 1/1 apod. V případě vytvoření krust z vazkého hlenu je nutné provést laváž dýchacích cest. Sestra sleduje případné zarudnutí, otok, krvácení, zápach či přítomnost patologické sekrece, která může být přítomna jako následek infekce. Kovovou kanylu sestra na základě indikace lékaře mění denně, nebo dle potřeby pacienta. Všechny informace sestra zaznamenává do dokumentace a hlásí lékaři (Marková, 2009, s. 33).

### 3.4 Péče o kůži v okolí stomatu

Kůže v okolí stomatu je nadměrně namáhána a drážděna z důvodu jejího vystavení vlhku a sekretu z dýchacích cest. Tracheostoma a jeho okolí se velice rychle osídluje bakteriemi, které mají za následek rozvoj infekce. Abychom zamezili narušení integrity kůže, z důvodu macerace je nutné udržovat okolí stomatu stále čisté a suché (Marková, 2009, s. 34–35).

Sterilní čtverce vyměňujeme dle potřeby pacienta v případě znečištění. Před samotnou výměnou sestra informuje pacienta o výkonu, dále umyje ruce, provede hygienickou dezinfekci a za použití rukavic a ústenky pak odejme znečištěný čtverec, sterilním tampónem a dezinfekčním roztokem ošetří okolí stomatu, poté vypodloží kanylu novým sterilním čtvercem a zkontroluje její fixaci. Sestra stále vše pečlivě zaznamenává a případné změny hlásí lékaři (Marková, 2009, s. 34–35).

### 3.5 Péče o dutinu ústní

Pacienti po výkonu tracheostomie mohou několik dní po výkonu přijímat potravu enterálně pomocí zavedené nazogastrické sondy. Proto je nutné věnovat zvýšenou pozornost péči o dutinu ústní. U soběstačných pacientů sestra v prvních hodinách po operaci vytírá dutinu ústní vhodným dezinfekčním roztokem. Později jsou pacienti poučeni o správné dezinfekci



dutiny ústní. Dále pak sestra sleduje veškeré změny v dutině ústní a pečlivě je zaznamenává do dokumentace (Tučková, 2010, s. 28).

### 3.6 Odsávání z tracheostomické kanyly

Odsávání z tracheostomické kanyly je nejčastějším výkonem v rámci dlouhodobé ošetrovatelské péče po výkonu tracheostomie. Základním cílem odsávání z tracheostomické kanyly je udržení průchodnosti dýchacích cest z důvodu oslabené účinnosti fyziologických čistících mechanismů (odkašlávání). Postupy odsávání se mohou na různých pracovištích lišit, některé principy by však měly být zachovány za všech okolností (Marková, 2009, s. 38–43; Kapounová, 2007, s. 215; Paul, 2010).

Před zahájením odsávání sestra informuje pacienta o průběhu následujícího výkonu. V průběhu odsávání sestra udržuje jeho přísnou sterilitu. Sestra zajistí vhodnou polohu pacienta a frekvenci odsávání přizpůsobí jeho potřebám. Před výkonem sestra vždy provádí hygienickou dezinfekci rukou a kontrolu podtlaku odsávacího systému (maximální hodnoty podtlaku by u dospělých měly odpovídat 120 mmHg). Pacienta schopného spolupráce před odsátím nejprve vyzve k odkašlání. Odsávací cévku sestra zavádí maximálně 2–3 cm pod spodní okraj kanyly, při zavádění odsávací cévky neodsává. Po zavedení odsávací cévky sestra za pozvolného vytahování přerušovaně odsává. Doba jednoho odsátí by neměla překročit 10 sekund. Při nutnosti opakovaného odsávání by sestra měla pacientovi poskytnout čas na odpočinek mezi jednotlivými odsávacími cykly (Tučková, 2010, s. 30). Po ukončení odsávání z tracheostomie sestra dle potřeby pacienta může odsát také oblast hltanu a dutiny ústní. Indikace k opakovanému odsávání mohou být viditelná sekrece z tracheostomické kanyly, slyšitelný šelest, zkrácení nebo zhrubění dechových fenoménů, dušnost, zvýšení tlaku v dýchacích cestách nebo pokles saturace kyslíkem (Marková, 2009, s. 38–43).

U pacientů v bezvědomí připojených na UPV musí sestra provést nejprve pět vdechů pomocí křísícího přístroje připojeného ke zdroji kyslíku nebo na chvíli zvýší frakci sycení kyslíkem na 100 % a udělá preoxygenaci. U kritických pacientů je potřeba vždy sledovat na monitoru elektrokardiogramu (dále jen EKG) saturaci, případně arteriální tlak. V některých případech může odsávání způsobit arytmiie, hypo- nebo hypertenzi nebo zvýšení nitrolebního tlaku. Po ukončení odsávání sestra opět pomocí ručního křísícího přístroje provede 3–5 vdechů nebo na UPV zvýší kyslíkovou frakci na 100 % (Chrobok, 2004, s. 135–136; Kapounová, 2007, s. 215).

Odsávání otevřeným systémem probíhá za pomoci jednorázových odsávacích katetrů různé velikosti, k manipulaci s katetry je možné použít sterilní pinzetu nebo sterilní čtverce (Kapounová, 2007, s. 226). Pokud je pacient připojen na umělé plicní ventilaci, je nutné před zahájením odsávání nejprve odpojit ventilační okruh a po jeho ukončení ho zase napojit. Při odsávání pacienta je nutné použít empír, ústenku, ochranné brýle. Při odsávání je nutné dbát na přísnou sterilitu celého procesu (Kapounová, 2007, s. 226).

Odsávání uzavřeným systémem je odsávání pomocí uzavřených systémů (trach care). V závislosti na zvyklosti oddělení tento systém mohou využívat všichni pacienti nebo pouze pacienti s vysokou hodnotou přetlaku na UPV při konci výdechu. Také ho dle zvyklosti oddělení mohou využívat pacienti s infekčním onemocněním dýchacích cest z důvodu zamezení přenosu infekce vzdušnou cestou. Doba použití těchto systémů se liší podle doporučení výrobce. Uzavřený systém není nutno při každém novém odsátí rozpojovat. Díky tomu má řadu výhod, nedochází k úniku aerosolů či sputa do okolí, je sníženo riziko přenosu infekce vzdušnou cestou na ošetřující personál a v neposlední řadě nedochází k poklesu minutového objemu, dechového objemu, inspirační frakce kyslíku nebo přetlaku na konci výdechu. Odsávací katetr v uzavřeném systému zůstává stále sterilní, což vede ke snížení možnosti zavlečení infekce při odsávání. Po vytažení z dýchacích cest se cévka propláchně sterilní stříkačkou se sterilním roztokem nebo je napojena na proplachový port a za stálého odsávání se proplachuje (Kapounová, 2007, s. 226).

### **3.7 Laváž dýchacích cest**

Je cílená aplikace roztoku v malém množství 1–5 ml. Roztok je aplikován pomalu, po stěně tracheostomické nebo endotracheální kanyly, do tracheobronchiálního kmene. Poté by pacienti, kteří jsou toho schopni, měli být vyzváni k prodechnutí. U pacientů v bezvědomí musí být provedeno prodechnutí pomocí ventilátoru nebo ambuvaku. Po aplikaci roztoku a prodechnutí pacienta následuje opětovné odsátí roztoku z dýchacích cest. K laváži dýchacích cest se nejčastěji používá sekretolitický roztok, nejčastěji mistarbon ředěný s fyziologickým roztokem. Nejčastěji 2 ml mistarbonu do 100 ml fyziologického roztoku. Laváž je prováděna na základě indikace lékaře. Častou indikací laváže dýchacích cest, je tvorba vazkého hleny v dýchacích cestách, který nelze bez provedení laváže odsát. Při tvorbě vazkého hleny je riziko jeho zasychání. V případě zaschnutí hlen vytvoří krustu, která může obturovat tracheostomickou kanylu a dochází k dušnosti, poklesu saturace apod. (Marková, 2009, s. 45–46; Chrobok, 2004, 136–137).

Před aplikací laváže si sestra pečlivě připraví všechny pomůcky potřebné k provedení a zkontroluje funkčnost a nastavení odsávacího přístroje (podtlak by měl odpovídat maximálně 120 mmHg u dospělého pacienta). Před samotným zahájením výkonu sestra vždy informuje pacienta o průběhu výkonu. Pokud je pacient, u kterého je prováděna laváž dýchacích cest, na UPV, sestra nejprve zvýší syčení kyslíkem na 100 % a vyčká dvě minuty. Po uplynutí dvou minut sestra odpojí okruh z tracheostomie, provede laváž a následně odsátí – viz odsávání. Při použití uzavřeného systému není potřeba okruh odpojovat. Po ukončení laváže sestra opět napojí pacienta na okruh UPV a na dvě minuty zvýší syčení kyslíkem na 100 %, nebo pomocí ambuvaku provede 3–5 vdechů. Pokud je pacient při vědomí, je vyzván a několikrát si zhluboka prodýchne. U pacientů při vědomí, bez UPV a se schopností spolupráce, je postup stejný. Tracheostomie pouze není připojena k žádnému vnějšímu okruhu, tudíž jí není potřeba odpojovat. Je tedy pouze aplikován lavážní roztok a následně odsátí – viz odsávání. Po ukončení provede sestra záznam do dokumentace (Marková, 2009, s. 45–46; Chrobok, 2004, s. 136–137).

### 3.8 Zvlhčování dýchacích cest

Za fyziologických podmínek zajišťují horní cesty dýchací zvlhčování a ohřívání vdechovaného vzduchu. Při vyvedení tracheostomie jsou však všechny tyto funkce HDC vyřazeny. Je tedy nutné pomocí vhodných prostředků tyto funkce plně nahrazovat. U zvlhčování a ohřívání je tedy cílem dostatečné ohřátí vdechovaného vzduchu (nejméně 30 °C) a jeho 70–100% zvlhčení. Při nedostatečném zvlhčení dochází ke zvyšování hustoty hlenu, který zasychá a vytváří krusty, které zabraňují odchodu sekretu a dochází tak ke zpomalení nebo zástavě mukociliárního transportu. To může vést k rozvoji infekce dolních dýchacích cest (Kapounová, 2007, s. 227–228).

U pacientů na UPV je aktivní zvlhčování zajištěno prouděním plynů přes komorový systém, ve kterém dochází k ohřátí a zvlhčení pomocí sterilní ohřáté vody. Pasivní zvlhčování pak využívá specifických pomůcek, takzvaných výměníků tepla, a vlhkosti, které jsou umístěny mezi dýchací cesty pacienta a okruh UPV, při výdechu pak zadržují teplo i vlhkost vdechovaného vzduchu a v průběhu nádechu je pak předávají do vdechované směsi.

U spontánně ventilujících pacientů s plastovou kanylou jsou pak používány tzv. pasivní zvlhčovače, jako je například umělý nos, který je připojen k plastové kanyle a je tak včleněn mezi dýchací cesty pacienta a vnější prostředí.

U spontánně ventilujících pacientů s kovovou kanylou se používá vlhčená zástěrka před kanylou. Vzduch v místnosti je pak zvlhčován pomocí zvlhčovačů vzduchu nebo pomocí přiložení vlhkého ručníku na topné těleso v místnosti (Kapounová, 2007, s. 227–229).

### 3.9 Léčba pomocí aerosolu

U některých pacientů je potřeba léčba tzv. aerosoly. Základem léčby je aerosolová terapie pomocí maloobjemových nebulizačních přístrojů a aplikace dávkovacích aerosolů. Při terapii nebulizací je lék do dýchacích cest vpravován ve formě aerosolu, který je vytvářen nejčastěji pomocí ultrazvukového nebo tryskového nebulizátoru. K nebulizaci se nejčastěji používají bronchodilatancia (Berodual, Atroevent, Ventolin apod.) nebo mukolytika (ACC, Solmucol) ředěná sterilním roztokem (nejčastěji je to aqua pro injectione). Nebulizace je prováděna na základě ordinace lékaře (Kapounová, 2007, s. 227–229; Lukáš, 2005, s. 87).

### 3.10 Zavedení a výměna tracheostomické kanyly

První výměna tracheostomické kanyly a pozdější intervaly výměn se mohou lišit dle zvyklosti pracoviště. Nejsou totiž formulována jednoznačná doporučení ohledně nutnosti výměn. U pacientů na UPV je výměna prováděna nejdříve po sedmi dnech. Tyto intervaly se však podle zvyklosti pracoviště a doporučení výrobce použité kanyly mohou lišit. U pacientů, u kterých není UPV nutná, je kanyla s těsnící manžetou během prvních dvou dnů vyměněna za kanylu kovovou. U pacientů s kovovou kanylou je prováděna výměna kanyly denně. Při zavádění tracheostomické kanyly ji lze pro snazší zavedení potřít olejem nebo mesocainovým gelem. V případě nadměrného hlenění pacienta, provádíme výměnu vnitřního pláště kovové kanyly dle potřeby pacienta. Materiál, kterým je kanyla vypořádána, pak měníme dle potřeby pacienta, tzn. v případě znečištění (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87).

Před výměnou tracheostomické kanyly sestra pečlivě připraví všechny pomůcky potřebné k výměně tracheostomické kanyly a provede hygienickou dezinfekci rukou. Zkontroluje funkčnost odsávacího přístroje. U pacienta na UPV zajistí dostupnost O<sub>2</sub>. Dále pak sestra informuje pacienta o průběhu výkonu a snaží se eliminovat jeho obavy. První výměnu tracheostomické kanyly provádí ošetřující lékař. Další výměny pak dle zvyklosti pracoviště provádí sestra nebo lékař za asistence sestry (dle zvyklostí pracoviště). Provedení výměny by mělo být rychlé a šetrné vůči pacientovi. Během výměny tracheostomické kanyly je nutné

sledovat stav pacienta a jeho FF, je-li to možné. Pokud je zavedena kanyla s těsnící manžetou, je nutné nejprve provést kontrolu její těsnosti a její aktivní vypuštění. Před vyjmutím staré, musí být provedeno odsátí. Poté je vypuštěn tlak z těsnící manžety a odstraněna stará fixační páska. Pacient, který je schopen spolupráce, je před odstraněním kanyly vyzván k záklonu hlavy a hlubokému nádechu, následně je kanyla vytažena a dle ordinace lékaře je možno vzít stěr z jejího povrchu. Před zaváděním nové kanyly je provedena dezinfekce okrajů stomatu a pacient je opět vyzván k záklonu hlavy a hlubokému nádechu. Poté je do stomatu kruhovým pohybem zavedena nová tracheostomická kanyla. Konus tracheostomické kanyly je nutné potřít olejem nebo mesocainovým gelem pro její snazší zavedení. Okamžitě po zavedení kanyly je odstraněn zavaděč. Po bezpečném zavedení tracheostomické kanyly sestra provede její fixaci pomocí tkanice (při ideální fixaci lze pod fixační pásku vsunout jeden prst), fixační pásky nebo (pokud jí kanyla disponuje) nafouknutím těsnící manžety. Pokud je součástí kanyly vnitřní plášť, je nutné ho pomocí tzv. zámku zafixovat. Poté sestra vypodloží kanylu pomocí tvarem přizpůsobeného sterilního čtverce. Starou kanylu je nutno prohlédnout, zhodnotit barvu, zápach, průsvit a v případě, jedná-li se o kanylu na jedno použití, ji vyhodit. Pokud je to kanyla kovová, určená k opakovanému použití, je naložena do dezinfekčního roztoku. Poté je kanyla speciálním kartáčkem očištěna, vložena do pečlivě označeného obalu a vysterilizována (Chrobok, 2004, s. 133–134; Kapounová, 2007, s. 227–229; Lukáš, 2005, s. 87).

### **3.11 Hodnocení průchodnosti tracheostomické kanyly**

Pravidelná kontrola průchodnosti tracheostomické kanyly je součástí ošetrovatelské péče o každého pacienta s tracheostomickou kanylou. Stav průchodnosti tracheostomické kanyly lze hodnotit sluchem, pohledem nebo pohmatem. Při hodnocení sluchem je třeba se zaměřit na možnou přítomnost akustických fenoménů. Pokud nejsou přítomny žádné akustické fenomény, je možno provést kontrolu průsvitu kanyly nebo průchodnost zkontrolovat přiložením dlaně k ústí tracheostomické kanyly. V praxi je nejčastější příčinou obstrukce tracheostomické kanyly zasychající sekret dýchacích cest nebo krevní koagulum (Chrobok, 2004, s. 109–110).

### 3.12 Vliv tracheostomie na fyziologické funkce

Při vyvedení tracheostomie jsou u pacienta vyřazeny funkce HCD, zvláště pak funkce klimatizační, filtrační a ochranná. Dále pak vyřazení funkce HCD znemožňuje smrkání a výrazně omezuje čich (pacient s vyvedenou tracheostomií by měl být upozorněn na možnou ztrátu čichu a s tím spojenou neschopnost cítit nebezpečné signály, např. kouř nebo plyn). Při vyřazení čichu dochází také ke snížení vnímání chuti. Pacientům se tedy při jídle doporučuje tzv. chutnávání vzduchu, to znamená, že pacient si nechává procházet vzduch ústy do hltanu a poté je vyfoukne nosem. Tracheostomovaní pacienti mohou mnohdy vnímat lepší chuť jídla při konzumaci teplé stravy, protože výpary ohřátého jídla stoupají rovnou do nosu (Chrobok, 2004, s. 109–110). Tracheostomie je dále spojena s poruchou funkce břišního lisu, při kterém se za fyziologického stavu uzavírá glottis, někteří nemocní tedy mohou mít potíže se stolicí nebo při zvedání těžkých břemen (Chrobok, 2004, s. 109–110). V neposlední řadě je pak výrazným způsobem narušena tvorba hlasu. U pacientů s trvalou tracheostomií po totální laryngektomii je tato porucha poruchou nejzávažnější (Chrobok, 2004, s. 109–110).

### 3.13 Výživa a stravování pacienta s tracheostomií

Pacienti s tracheostomií často trpí poruchou polykání v důsledku oslabení polykacího reflexu z důvodu dočasného omezení pružnosti měkkých tkání dutiny ústní a nosohltanu nebo v důsledku změny anatomických poměrů. Tato porucha se může projevit ve výživě odmítáním stravy a tekutin, aspirací nebo také nechutenstvím. K zabránění aspirace je doporučeno nepřijímat současně tuhou stravu a tekutiny (Chrobok, 2004, s. 109). Dále je doporučeno, aby pacient přijímal stravu jen po malých soustech, dostatečně ji v ústech rozmělnil a pozvolna polknul. V prvních dnech po výkonu je pacientovi podávána spíše studená strava i tekutiny z důvodu eliminace možnosti krvácení. Pokud při jídle dojde k aspiraci, je nutné odsát z trachey. U pacientů s nazogastrickou sondou je sestrou zajištěno podání enterální výživy. Po jídle nebo podání výživy je pacient ponechán 20 až 30 minut v polosedě. Během jídla by pacient neměl být zbytečně odsáván z důvodu možného podráždění a následného zvracení a aspiraci. Pacientům s tracheostomií je nevhodné podávat nápoje, které jsou syceny oxidem uhličitým a stravu způsobující nadýmání. Vhodná jídla jsou tedy obiloviny, nenadýmavá zelenina a nepříliš kyselé ovoce. Dále je pak doporučeno dostatečné popíjení vhodných tekutin (okolo dvou litrů za den) (Marková, 2007, s. 39–43).

### 3.14 Enterální výživa

Enterální výživou rozumíme podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do trávicího traktu za účelem udržení stavu výživy a stálého vnitřního prostředí nebo zlepšení stavu výživy, který je z nějakého důvodu narušen. Vzhledem k přirozenosti enterální výživy je jí dávana přednost před výživou parenterální. Indikace z ORL hlediska jsou tumory laryngu, tumory faryngu, tumory štítné žlázy a stavy po ozáření krku (Enterální výživa, online)

#### 3.14.1 Nazogastrická sonda (NGS)

Jednou z možností enterálního podávání výživy je nazogastrická sonda, dále jen NGS. NGS se výživa podává přímo na sliznici žaludku. Pomocí NGS můžeme podávat tekutou nebo mixovanou stravu připravenou v kuchyni nebo nutričně a chemicky definované přípravky jako je např. Nutrison nebo u diabetiků Dison. NGS však má řadu nevýhod, jednou z nich je široký lumen, který může tlakem způsobit dekubity sliznice nosu, je tedy ponechána jen nezbytně dlouhou dobu (Enterální výživa, online).

#### 3.14.2 Perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG)

Perkutánní endoskopickou gastrostomii (dále jen PEG) rozumíme zavedení nutriční sondy do žaludku přímo přes břišní stěnu. PEG slouží k dlouhodobému podávání enterální výživy, tzn. minimálně 4 až 6 týdnů. PEG je zaváděna za aseptických podmínek na endoskopickém sále a je ošetřována sterilně, stejně jako operační rána. Prvních 24 hodin do PEG nesmí být podávána žádná strava. Po uplynutí 24 hodin je možno stravu do PEG podávat kontinuálně či bolusově, při bolusovém podání je aplikováno každé 2–3 hodiny 200–300 ml výživy v době mezi 6. hodinou ranní a 22. hodinou večerní, v noci je podávání vynecháno. Před každou aplikací nejprve odsajeme žaludeční obsah, který poté vrátíme zpět. Odsátý obsah je nutno odečíst od dávky, kterou chceme aplikovat. Bolusové podávání stravy je prováděno pouze v polosedě tak, aby se zabránilo aspiraci podávané výživy. Při kontinuálním podávání nehrozí aspirace, je tudíž méně rizikové. Pro prevenci ucpaní sondy je vhodné ji proplachovat vodou nebo hořkým čajem. Jednou denně je proveden převaz sondy, dezinfekce okolí, podložení sterilním čtvercem a opětovné překrytí. U setu pro PEG je třeba dbát na fixační terčík, tento terčík musí mít ideální napětí. Pokud je napětí terčíku příliš vysoké, hrozí riziko vzniku dekubitu stěny žaludku. Pokud je naopak napětí příliš nízké, hrozí podávání výživy do peritoneální dutiny a následný vznik peritonitidy. Po 14 dnech od

zavedení provádíme rotaci setu o 360°, kterou pak opakujeme každý týden. PEG nelze uskutečnit u pacientů s poruchou krevní srážlivosti, sepsí, peritonitidou, akutní pankreatitidou, těžkou imunosupresivní poruchou, ileem nebo peritoneální dialýzou (Enterální výživa, online).



## 4 KOMPETENCE SESTER PŘI PÉČI O PACIENTY S TRACHEOSTOMIÍ

Při výkonu sesterského povolání je důležité, aby pečující sestra znala své kompetence. V praxi dochází k častému překračování kompetencí, kdy při poškození pacienta hrozí velký postih.

### 4.1 Vymezení pojmů

V ošetrovatelství pojem **kompetence** představuje způsobilost, která je potřebná k výkonu sesterského povolání. V této oblasti jsou kompetence definovány jako znalosti nebo dovednosti a postoje umožňující příslušné osobě samostatně vykonávat svoji práci, stále se odborně vzdělávat a dostatečnou rychlostí se přizpůsobit měnícím se podmínkám. Potřebné znalosti, dovednosti a postoje získá příslušná osoba v rámci vzdělávání, které má odborně specifický obsah a určitou minimální dobu trvání (Kudlová, 2007).

Dalším pojmem, který s naší prací souvisí, je pojem informovanost, který také úzce souvisí se slovem kompetence.

**Informovanost** podle Slovníku spisovného jazyka českého (Havránek, 1989, s. 178) je definována jako poučenost o něčem nebo znalost něčeho. Informovanost však může být rozdělena do několika stupňů, potom tedy mluvíme o míře informovanosti. Dle sociologického slovníku je pak informovanost definována jako množství informací kterými daná skupina nebo jedinec disponují a které mohou sami aktivně šířit (Kudlová, 2007). Informovanost je objektivně určena dostupností informací, jejich pravdivostí nebo úplností. Subjektivně je pak informovanost určena mentálními a intelektuálními předpoklady jedince a jeho vzdělaností. Reálná informovanost nemusí odpovídat pocitům jedince nebo skupiny, náplň informovanosti totiž nemusí obsahovat pravdivé informace, ale zahrnovat také zkreslené údaje či hypotézy. V užším slova smyslu lze tedy za informovanost pokládat pouze množství prověřených skutečností odpovídající informacím (Mládková, 2005, s. 7).

**Vědomost** představuje již dříve ověřený souhrn zapamatovatelných faktů, tedy jasně daných vztahů mezi nimi (Kudlová, 2007). Aplikováním vědomostí do praxe a následným hodnocením výsledků tohoto používání v praxi se formují individuální zkušenosti, které mohou být později přeměněny ve znalosti (Gulová, 2013, s. 210).

**Znalost** je vymezována Slovníkem spisovného jazyka českého jako vlastnost osoby, která je znalá něčeho, někoho nebo má nějakou zkušenost; za znalost tedy lze považovat souhrn vědomostí podložený odbornou přípravou. Znalosti vznikají odvozováním z informací pomocí určité posloupnosti formálních pravidel, do nichž lze zahrnout porovnávání třídění nebo synteticko-analytické vyhodnocování. Na rozdíl od informací jsou však znalosti trvalé, abstraktní a jsou majetkem jednotlivce. Pojem znalost bývá často zaměněna s dalším souvisejícím pojmem, a tím je pojem vědomost (Vymětal, 2000, s. 45–47).

**Dovednost** je definována jako schopnost v určité oblasti odvést dobrou práci. Dovednost je také jiným způsobem řečeno, schopnost získaná praxí (Význam slova, online).

Kompetence sester týkající se péče o dýchací cesty a zajištění dýchacích cest v legislativě  
Ve vyhlášce č. 55/2011 je v souvislosti s kompetencemi všeobecné sestry bez odborného dohledu ve spojitosti s péčí o dýchací cesty a zajištění dýchacích cest přímo uvedeno: *„Všeobecná sestra vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Přitom zejména může a) provádět odsávání sekretů z horních cest dýchacích a zajišťovat jejich průchodnost.“* (ČESKO, Sbírka zákonů č. 55/2011)

Dále je pak v souvislosti s péčí o tracheostomii uvedeno, že všeobecná sestra na základě indikace lékaře je kompetentní k: *„provedení výměny a ošetření tracheostomické kanyly“* (ČESKO, Sbírka zákonů č. 55/2011).

Vyhláška č. 55/2011 také upřesňuje činnosti sester po absolvování specializačního kurzu ARO a JIP. Kdy je ve vyhlášce uvedeno: *„Sestra pro intenzivní péči v rámci anesteziologicko-resuscitační, intenzivní péče a akutního příjmu, vykonává činnosti podle § 54 při poskytování ošetrovatelské péče o pacienta staršího 10 let, u kterého dochází k selhání základních životních funkcí nebo toto selhání hrozí. Přitom zejména může a bez odborného dohledu a bez indikace lékaře.*

*a) pečovat o dýchací cesty pacienta i při umělé plicní ventilaci, včetně odsávání z dolních cest dýchacích, provádět tracheobronchiální laváže u pacienta se zajištěnými dýchacími cestami.*

*b) vykonávat činnosti v souvislosti s dlouhodobou umělou plicní ventilací i v domácí péči, včetně poučení o používání pomůcek a obsluze zdravotnických prostředků pacienta a jím určených osob.“ (ČESKO, Sbírka zákonů č. 55/2011)*

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 CÍLE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Jak už bylo uvedeno v kapitole číslo čtyři, sestra po absolvování kvalifikačního studia získává určité kompetence v péči o tracheostomii. Proto jsme se netradičně v našem průzkumném šetření zaměřili na zjištění znalostí o dané problematice u studentů absolventských ročníků těsně před absolvováním státních závěrečných zkoušek (dále SZZ), po absolvování všech předmětů, ve kterých mohli tyto znalosti získat.

Hlavním cílem práce bylo:

**Zjistit, zda se liší úroveň znalostí studentů oboru Všeobecná sestra a Diplomovaná všeobecná sestra v péči o tracheostomii.**

**Dílčí cíle:**

**Cíl 1:** Zjistit znalosti respondentů týkající se péče o tracheostomii.

**Cíl 2:** Zjistit spokojenost respondentů se získanými informacemi po dobu studia.

**Cíl 3:** Zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.

### 5.1 Metoda průzkumného šetření

K naší práci jsme si zvolili kvantitativní metodu výzkumu, techniku dotazníku. Pro tyto účely byl vytvořen strukturovaný nestandardizovaný dotazník, který obsahoval 19 uzavřených otázek a byl rozdělený do tří částí. Dotazník byl vytvořen pod odborným dohledem PhDr. Mgr. Pavly Kudlové, PhD., a následně byl distribuován cílové skupině respondentů.

První část strukturovaného nestandardizovaného dotazníku slouží k identifikaci respondentů (otázka č. 1), rozdělení respondentů dle demografických údajů (otázka č. 2) a třetí otázka první části je pouze informativní.

Druhá část se skládá z didaktického testu, zaměřeného na zjištění znalostí respondentů k dané problematice, otázky č. 4–14. V otázkách zaměřených na zjištění znalostí mohli respondenti vybírat ze čtyř možných odpovědí, z nichž pouze jedna byla správná. Otázky druhé části dotazníku jsou zaměřeny na znalosti studentů v péči o pacienta s tracheostomií. Třetí část dotazníku je zaměřena na způsob, jakým respondenti získávají informace o problematice, otázka č. 15. V třetí části dotazníku je jedna otázka s jednou možností

odpovědi, otázka tři. Čtvrtá část dotazníku se skládá ze dvou položek, otázky č. 16–19 a zjišťují spokojenost respondentů s informacemi poskytovanými v rámci výuky.

Jednotlivé otázky z dotazníku vztahující se k dílčím cílům práce:

Cíl 1: zjistit znalosti respondentů týkající se péče o tracheostomii:

4. Které činnosti může provádět všeobecná sestra na základě indikace lékaře po ukončení příslušného kvalifikačního studia na vysoké škole (dále VŠ) nebo na vyšší odborné zdravotnické škole (dále VoZŠ)?
5. Jak pevně je potřeba fixovat tracheostomickou kanylu?
6. Jaké minimální pomůcky by se při odsávání pacienta měly používat?
7. Jak často se mění materiál k vypodložení kanyly?
8. Jakými prostředky lze tracheostomickou kanylu natřít pro snazší zavedení?
9. Jakým způsobem se zavádí tracheostomická kanyla?
10. Jaké materiály se nejčastěji používají k fixaci kanyly?
11. K čemu bude pacient při zavádění kanyly vyzván?
12. V případě neprůchodnosti tracheostomické kanyly se provádí...
13. Jaký materiál se používá k vypodložení tracheostomické kanyly?
14. Jakým enterálním způsobem se stravují pacienti s tracheostomickou kanylou?

Cíl 2: Zjistit spokojenost respondentů se získanými informacemi po dobu studia.

15. Byly informace, týkající se problematiky péče o tracheostomii, získané při studiu na vaší škole dostačující?

Cíl 3: Zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.

16. Uvítali byste při svém studiu předmět, který by vás s touto problematikou blíže seznámil?
17. Odkud jste získal/a informace týkající se ošetrovatelské péče o tracheostomii?
18. Podle čeho se na praxi řídíte při ošetřování tracheostomie? *(možnost označit více odpovědí)*
19. Uvítal/a byste ve vašem rozvrhu předmět, ve kterém by bylo možné si danou problematiku procvičit prakticky?

## 5.2 Cílová skupina respondentů

Výběr respondentů byl cílený. Cílová skupina respondentů byla zvolena dle následujících kritérií:

- student oboru Všeobecná sestra nebo Diplomovaná všeobecná sestra;
- student třetího závěrečného ročníku daného oboru;
- student prezenční formy studia.

V cílové skupině byli zkoumáni respondenti bez rozdílu pohlaví. Každý z respondentů studoval na jedné z uvedených VŠ nebo VOŠZ: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (dále jen UTB), VOŠZ ve Zlíně, Masarykova univerzita v Brně (dále jen MUNI), VOŠZ v Brně, Ostravská univerzita v Ostravě (dále jen OSU), VOŠZ v Ostravě, Univerzita Palackého v Olomouci (dále jen UP), VOŠZ v Olomouci.

## 5.3 Organizace průzkumu

Průzkumné šetření se uskutečnilo v období od 12. dubna do 2. května 2017. Distribuce dotazníků proběhla díky návštěvám jednotlivých škol a oslovení cílených skupin respondentů. Vedení škol poskytlo souhlas s tímto šetřením většinou e-mailem nebo telefonicky – viz Příloha PI, zejména dotazníky byly na bázi dobrovolnosti. V dotazníku je uvedeno 19 uzavřených položek, z toho jedna položka byla demografická, jedna položka sloužila k ověření cílové skupiny respondentů a jedna z otázek byla informační.

## 5.4 Zpracování dat

Dotazník byl vyplněn celkem 141 respondenty z uvedených škol. Údaje, které byly získány z dotazníků, jsme vyhodnocovali pomocí programu Microsoft Excel a následně je vkládali do grafů a tabulek. Pro lepší orientaci jsou v tabulkách VŠ a VOŠZ barevně odlišeny. Ke zpracování dat jsme zvolili metodu absolutní četnosti ( $n$ ) a relativní četnosti ( $r$ ) v procentuálním zobrazení. V tabulkách u položek 4–14, 15, 16–19. V prvním sloupci tabulky je celkový počet respondentů z VŠ nebo VOŠZ a ve druhém sloupci tabulky je pak počet správných odpovědí. Vzhledem k hlavnímu cíli naší práce nebudeme dělit jednotlivé školy, ale pouze VŠ a VOŠZ. Formátování tabulek bylo zvoleno pro možnost lepšího srovnání celkového počtu respondentů a správných odpovědí.

## 5.5 Výsledky a analýza šetření

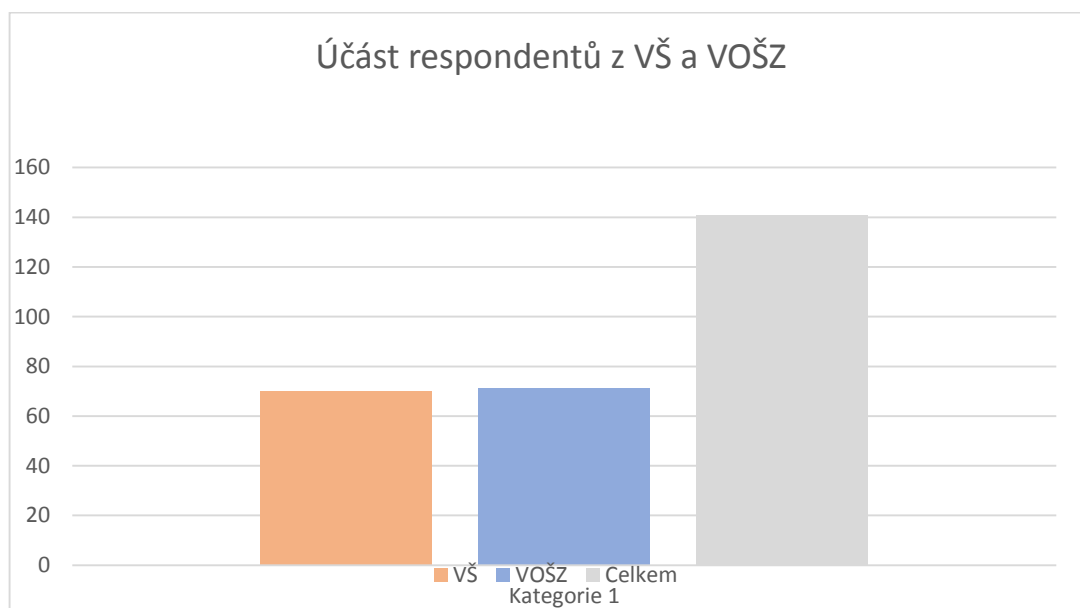
Položka č. 1 Uved'te, prosím, ročník a formu studia.

*Očekávaná odpověď: 3. ročník, prezenční forma studia*

Tab. 1 Rozdělení respondentů na studenty VŠ a VOŠZ

3. ročník, Prezenční forma	(n)	(r)
VŠ	70	49,65 %
VOŠZ	71	50,35 %
Celkem	141	100%

Tabulka číslo jedna ukazuje celkový počet zkoumaných respondentů a potvrzuje, že 100 % zkoumaných respondentů je cílovou skupinou, pro kterou byl dotazník určen. Zároveň se v tabulce dozvídáme, že ani jedna ze skupin, které porovnáváme, počtem výrazně nepřevyšuje druhou.



Graf 1 Účast respondentů z VŠ a VOŠZ

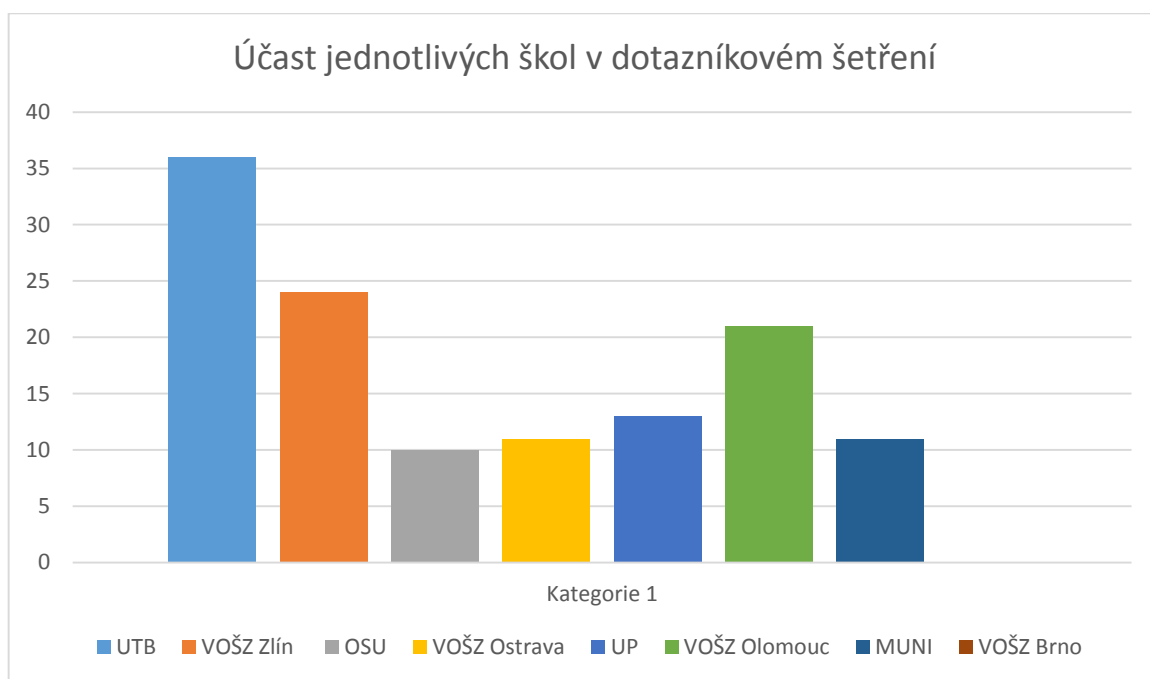


Položka č. 2 Uved'te univerzitu, nebo vyšší odbornou školu (dále jen VOŠZ), na které studujete.

Tab. 2 Počty respondentů jednotlivých škol

	UTB	VOŠZ Zlín	OSU	VOŠZ Ostrava	UP	VOŠZ Olo- mouc	MUNI	VOŠZ Brno
(n)	36	24	10	11	13	21	11	15
(r)	25,53 %	17,02 %	7,10 %	7,80%	9,22 %	14,90 %	7,80 %	10,63 %

V dotazníkovém šetření jsme zaznamenali účast respondentů z jednotlivých škol. Tabulka číslo dvě ukazuje počty respondentů z VŠ a VOŠZ, dále je procentuálně dělí do dvou skupin, podle toho, kterou z uvedených škol studují. V tabulce se dozvídáme, že nejpočetnější skupina respondentů studuje UTB ve Zlíně, druhá nejpočetnější skupina studuje VOŠZ ve Zlíně a třetí nejpočetnější skupina respondentů, studuje na VOŠZ v Olomouci



Graf 2 Účast jednotlivých škol v dotazníkovém šetření

Položka č. 3 **Kolik jste během vaší praxe ošetřil/a pacientů s trvalou tracheostomií?**

Tato položka se vztahuje třetímu dílčímu cíli: *zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.*

U položky číslo 19 bylo možno uvést následující odpovědi:

A) *Žádného*

B) *1–5*

C) *5–10*

D) *Více než 10*

Tab. 3 Počet ošetřených pacientů v praxi

Opo- věd'	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
A	15	21,43 %	3	4,23 %	18	12,77 %
B	40	57,14 %	44	61,97 %	84	59,57 %
C	9	12,86 %	9	12,68 %	18	12,77 %
D	6	8,57 %	15	21,13 %	21	14,89 %

Položka číslo 3 je v dotazníku pouze jako položka informativní. V Tabulce číslo. 3 můžeme vidět, že nejvíce z celku zkoumaných respondentů zvolilo odpověď „*b) 1–5*“, a to 59,57 %, nejvíce respondentů tedy při své praxi ošetřovalo mezi jedním až pěti pacienty s tracheostomií. Druhou nejčastěji označovanou odpověď byla odpověď „*d) Více než 10*“, tato odpověď však byla uvedena pouze 14,89 % respondentů.

Položka č. 4, **Které činnosti může provádět všeobecná sestra na základě indikace lékaře po ukončení příslušného kvalifikačního studia na vysoké škole (dále VŠ) nebo na vyšší odborné zdravotnické škole (dále VoZŠ)?**

*Správná odpověď na tuto položku byla odpověď b) Výměna tracheostomické kanyly (ČESKO, Sbírka zákonů č. 55/2011).*

Tab. 4 Vědomosti respondentů o kompetencích všeobecné sestry bez specializačního vzdělání

Odpovědi	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	21	49	7	64	28	113
(r)	30,00 %	70,00 %	9,86 %	90,14 %	19,85 %	80,15 %

Položka číslo čtyři měla za úkol zjistit znalosti studentů v oblasti kompetencí všeobecné sestry po ukončení kvalifikačního studia. Položka číslo čtyři se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. Tabulka číslo čtyři ukazuje znalost respondentů o kompetencích po absolvování příslušného kvalifikačního studia na VŠ a VOŠZ. V tabulce můžeme vidět, že obě ze zkoumaných skupin respondentů odpovídaly na tuto položku ve většině případů špatně, a to v 80,15 %, o něco lépe si v této otázce vedli studenti VŠ, kteří uváděli správnou odpověď, a to ve 30 % případů.

Položka č. 5 **Jak pevně je potřeba fixovat tracheostomickou kanylu?**

*Správná odpověď na tuto položku je b) pod fixační pásku, obinadlo lze snadno vsunout jeden prst. (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87)*

Tab. 5 Míra pevnosti fixace tracheostomické kanyly

Odpovědi	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	51	19	52	19	103	38
(r)	72,86 %	27,14 %	73,24 %	26,76 %	73,05%	26,95

Položka číslo pět zjišťuje, zda studenti vědí, jak pevně je nutné fixovat tracheostomickou kanylu. Tato položka se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru*

*všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií.* Tato položka měla v dotazníku celkem čtyři možnosti odpovědi, z nich pouze jedna byla správná, Tabulka číslo pět ukazuje, že na tuto položku odpovídali respondenti v 73,05 % správně, při rozdělení respondentů na VŠ a VOŠZ pak vidíme, že na tuto položku zodpovědělo správně 72,86 % respondentů z VŠ a 73,24 % respondentů z VOŠZ.

**Položka č. 6 Jaké minimální pomůcky by se při odsávání pacienta měly používat?**

*Správná odpověď na tuto položku v dotazníku byla a) rukavice, ústenka, empír, čepice, popřípadě plášť. (Kapounová, 2007 s. 226)*

Tab. 6 Minimální pomůcky, které by se při odsávání pacienta měly používat

Odpovědi	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	39	31	19	52	58	83
(r)	55,71 %	44,29 %	26,76 %	73,24 %	41,13 %	58,87 %

Položka číslo šest zjišťuje, zda respondenti vědí, jaké minimální ochranné pomůcky jsou nutné při odsávání pacienta. Tato položka se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií.* Položka číslo šest měla v dotazníku čtyři možnosti odpovědi, z nichž pouze jedna byla správná. V Tabulce číslo 6 se dovídáme, že na položku číslo šest v dotazníku odpovídalo pouze 41,13 % všech respondentů správně, při rozdělení do dvou skupin můžeme vidět, že správně na tuto položku odpovědělo pouze 55,71 % respondentů z VŠ a 26,76 % respondentů z VOŠZ.

Položka č. 7 **Jak často se mění materiál k vypodložení kanyly?**

*Správná odpověď okolí tracheostomie se ošetřuje 2× či 3× denně a dále dle potřeby při prosáknutí sekretem. (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87)*

Tab. 7 Frekvence výměny materiálu pod tracheostomickou kanylou

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	50	20	36	35	86	55
(r)	71,43 %	28,57 %	50,70 %	49,30 %	60,99 %	39,01 %

Položka sedm, zjišťuje znalosti respondentů, konkrétně zda, respondenti vědí, jak často je nutné vyměňovat materiál k vypodložení tracheostomické kanyly. Položka číslo sedm je směřována k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti respondentů*. Tato položka měla v dotazníku čtyři možnosti odpovědí, z nichž pouze jedna odpověď byla správná. Tabulka číslo sedm ukazuje, že správnou odpověď znalo 71,43 % respondentů z VŠ a 50,70 % respondentů z VOŠZ, při sloučení dvou skupin respondentů do jednoho celku byla správná odpověď označována v 60,99 %.

Položka č. 8 **Jakými prostředky lze tracheostomickou kanylu natřít pro snazší zavedení?** (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87)

*Správná odpověď na tuto položku byla odpověď „a) mesocainovým gelem, olejem.“*

Tab. 8 Znalosti respondentů o možnostech lubrikace tracheostomické kanyly

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	41	29	43	28	84	57
(r)	58,57 %	41,43 %	60,56 %	39,44 %	59,57 %	40,43 %

Položka číslo osm v dotazníku, má za úkol zjistit, zda respondenti vědí, jakými prostředky potíráme tracheostomickou kanylu před jejím zavedením. Tato položka se vztahuje

k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. Položka číslo osm měla čtyři možné odpovědi, z nich pouze jedna byla správná. Tabulka číslo 8 ukazuje, že respondenti z VŠ odpovídali správně v 58,57 % a respondenti z VOŠZ v 60,56 % případech. V této otázce si vedli nepatrně lépe respondenti z VOŠZ. Při sloučení respondentů z VŠ a VOŠZ respondenti odpovídali správně v 59,57 %.

**Položka č. 9 Jakým způsobem se zavádí tracheostomická kanyla?**

*Správná odpověď na tuto položku byla odpověď a) pomalu šetrně kruhovým pohybem* (Chrobok, 2004, s. 133–134; Kapounová, 2007, s. 227–229; Lukáš 2005, s. 87).

Tab. 9 Způsob zavádění tracheostomické kanyly

Odpovědi	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	28	42	20	51	48	93
(r)	40,00 %	60,00 %	28,17 %	71,83 %	34,04 %	65,96 %

Úkolem položky číslo devět je zjistit, zda respondenti znají správný postup při zavádění tracheostomické kanyly. Tato položka se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. Položka měla v dotazníku čtyři možnosti odpovědí, z nichž pouze jedna možnost odpovědi byla správná. V tabulce číslo 9, můžeme vidět, že obě skupiny respondentů ve většině případů neznaly správnou odpověď. Při sloučení obou skupin můžeme vidět, že správně z celkového počtu respondentů odpovědělo pouze 34,04 %.

Položka č. 10 **Jaké materiály se nejčastěji používají k fixaci kanyly?**

*Správná odpověď na tuto položku byla odpověď a) textilní fixační pásky, tkalouny (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87).*

Tab. 10 Materiály, které je možno použít k fixaci tracheostomické kanyly

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
Odpovědi						
(n)	66	4	63	8	129	12
(r)	94,29 %	5,71 %	88,73 %	11,27 %	91,49 %	8,51 %

Položka číslo deset měla za úkol zjistit, zda respondenti vědí, jakými materiály je možno vypodložit tracheostomickou kanylu. Tato položka se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. Položka měla v dotazníku čtyři možnosti odpovědi, z nichž pouze jedna byla správná. V Tabulce číslo 10 můžeme vidět, že většina respondentů na tuto položku odpovídala správně, při sloučení obou skupin respondentů byla správná odpověď označována v 89,36 %. Respondenti z VOŠZ pak označovali správnou odpověď v 88,73 % a respondenti z VŠ v 94,29%.

Položka č. 11 **K čemu bude pacient při zavádění kanyly vyzván?**

*Správná odpověď na tuto položku byla odpověď „a) k výdechu a k zaklonění hlavy.“ (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87)*

Tab. 11 Pokyny pro pacienta při zavádění tracheostomické kanyly

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
Odpovědi						
(n)	38	32	26	45	64	77
(r)	54,29 %	45,71 %	36,62 %	63,38 %	45,39%	54,61%

Položka číslo 11 měla za úkol zjistit, zda respondenti znají pokyny, které je nutné pacientovi při zavádění tracheostomické kanyly dát. Položka číslo 11 se vztahuje k didaktické části

dotazníku, konkrétně k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. Položka měla čtyři možnosti odpovědí, z nichž pouze jedna byla správná. V Tabulce číslo 11 vidíme, že na tuto otázku znalo správnou odpověď pouze 54,29 % respondentů z VŠ a 36,62 % respondentů z VOŠZ. V součtu odpovědí všech respondentů pak respondenti odpovídali v pouhých 45,39 % správně.

**Položka č. 12 V případě neprůchodnosti tracheostomické kanyly se provádí?**

*Správná odpověď na tuto položku v našem dotazníku byla odpověď „b) odsávání z dýchacích cest“ (Kapounová, 2007, s. 215; Paul, 2010).*

Tab. 12 Výkon, který se provádí v případě neprůchodnosti tracheostomické kanyly

Odpovědi	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	34	36	40	31	74	67
(r)	48,57 %	51,43 %	56,34 %	43,66 %	52,48 %	47,52 %

Položka číslo 12 zjišťuje, zda respondenti vědí, jak postupovat při neprůchodnosti tracheostomické kanyly pacienta. Tato položka měla čtyři možnosti odpovědí, z nichž pouze jedna odpověď byla správná. Položka číslo 12 se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. V Tabulce číslo 12 vidíme, že si v této položce vedli lépe respondenti z VOŠZ, kteří označili správnou odpověď v 56,64 %. Zatímco respondentů z VŠ znalo správnou odpověď pouhých 48,57 %. Při součtu obou skupin, můžeme vidět, že 52,48 % z celkového počtu 141 respondentů odpovědělo správně.

**Položka č. 13 Jaký materiál se používá k vypořádání tracheostomické kanyly?**

*Správná odpověď byla „sterilní mulové čtverce, čtverce z netkaného textilu, materiál se sacími vlastnostmi“ (Kapounová, 2007, s. 227–228; Lukáš, 2005, s. 87).*



Tab. 13 Materiál k vypodložení tracheostomické kanyly

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
Odpovědi						
(n)	66	4	66	5	132	9
(r)	94,29 %	5,71 %	92,96 %	7,04 %	93,62%	6,38%

Položka číslo 13 zjišťovala, zda mají respondenti znalost o druzích materiálů, které se používají k vypodkládání tracheostomické kanyly. Tato položka se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií*. Položka číslo 13 měla čtyři možné odpovědi, z nichž pouze jedna byla správná. V tabulce číslo 13 se dozvídáme, že na danou položku odpovídala správně většina dotazovaných respondentů. Při součtu obou skupin respondentů byla správná odpověď označována v 93,62 %. Respondenti z VŠ odpovídali správně v 94,29 % a respondenti z VOŠZ pak volili správnou odpověď v 92,96 %.

**Položka č. 14 Jakým enterálním způsobem se stravují pacienti s tracheostomickou kanylou?**

*Správná odpověď na tuto položku byla odpověď „c) pomocí PEG i NGS“* (<http://ose.zshk.cz>, 2017, online).

Tab. 14 Enterální způsoby stravování pacientů s tracheostomickou kanylou

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
Odpovědi						
(n)	49	21	54	17	103	38
(r)	70,00 %	30,00 %	76,06 %	23,94 %	73,05 %	26,95 %

Položka číslo 14 měla zjistit, zda respondenti vědí, které z možností enterální výživy lze u pacienta s tracheostomií využít. Tato položka v našem dotazníku byla směřována k prvnímu dílčímu cíli: *zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta*

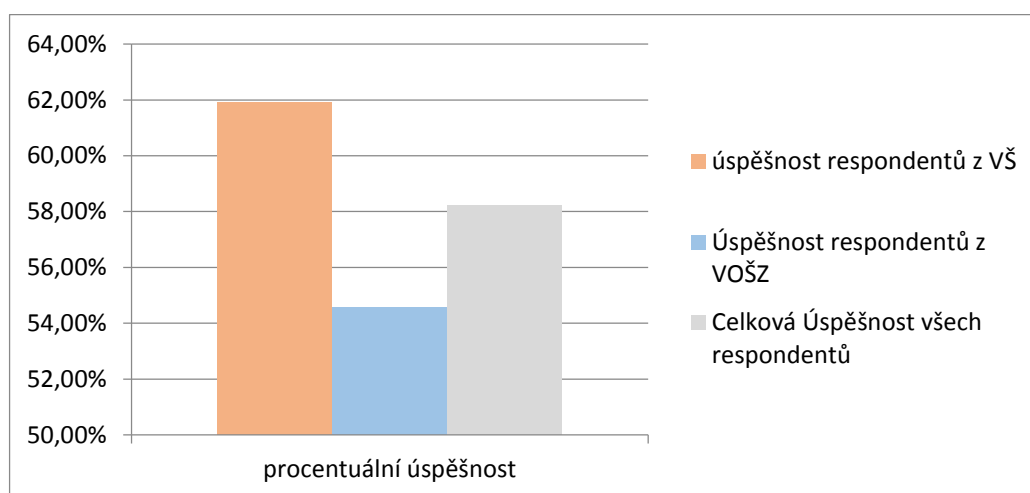
s tracheostomií. Položka číslo 14, měla v dotazníku čtyři možnosti odpovědi, z nichž pouze jedna byla správná. V tabulce číslo. 14 můžeme vidět, že na poslední položku týkající se znalostí odpovídali o něco lépe studenti z VOŠZ, kteří odpovídali správně v 76,06 % oproti studentům VŠ, kteří odpovídali správně v 70,00 %. Při sečtení obou jednotlivých skupin, respondenti odpovídali správně v 73,05 %.

### Zhodnocení výsledků didaktické části dotazníku:

Tab. 15 Výsledky didaktické části dotazníku

Odpovědi všech respondentů	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	Správné	Špatné	Správné	Špatné	Správné	Špatné
(n)	483	297	426	355	909	652
(r)	61,92 %	38,08 %	54,55 %	45,33 %	58,23 %	41,77 %

V tabulce číslo 15 můžeme vidět shrnutí výsledků didaktické části dotazníku. Dozvídáme se, že respondenti z VŠ si v didaktické části dotazníku vedli o zhruba 7 % lépe než respondenti VOŠZ. Respondenti z VŠ uváděli v didaktické části dotazníku správné odpovědi v 61,92 %, zatímco respondenti z VOŠZ uváděli správné odpovědi pouze v 54,55 %. Při sjednocení obou skupin do jednoho celku byla úspěšnost respondentů 58,23 %.



Graf 3 Úspěšnost respondentů v didaktické části dotazníků

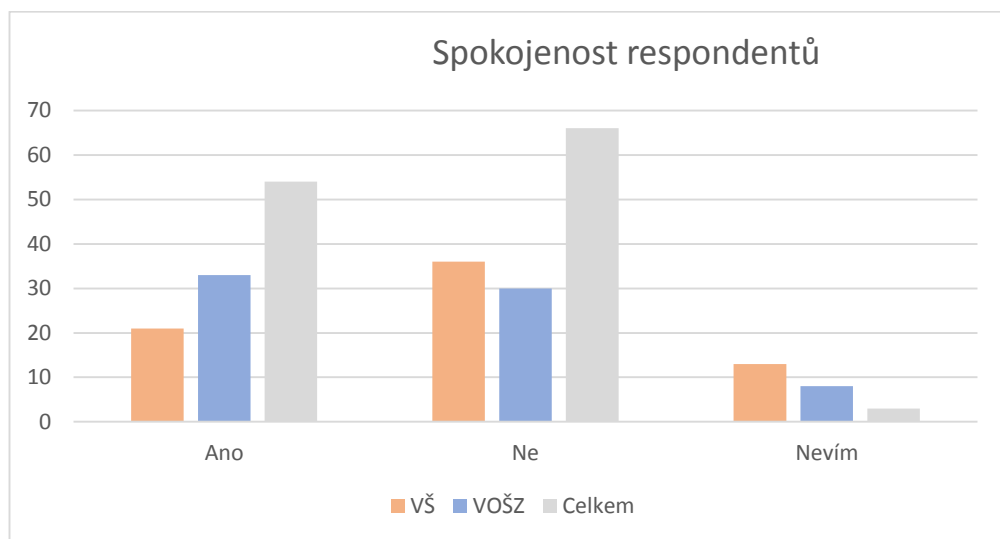
**Položka č. 15 Byly informace, týkající se problematiky péče o tracheostomii, získané při studiu na vaší škole, dostačující?**

Tato položka se vztahuje druhému dílčímu cíli: *Zjistit, zda jsou respondenti se získanými informacemi spokojeni.*

Tab. 16 Spokojenost se získanými informacemi

	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
Ano	21	30,00 %	33	46,48 %	54	38,30 %
Ne	36	51,43 %	30	42,25 %	66	46,81 %
Nevím	13	18,57 %	8	11,27 %	21	14,89 %

V položce číslo 15 jsme se zaměřili na spokojenost respondentů s informacemi, které jim byly ohledně dané problematiky poskytovány během studia na jejich škole. Tato položka se konkrétně vztahuje k druhému dílčímu cíli práce, „*Zjistit, zda jsou respondenti se získanými informacemi spokojeni*“. V tabulce číslo 16 je pak uvedeno, kolik respondentů je spokojeno s informacemi o dané problematice, které jim byly poskytnuty při jejich studiu na VŠ a VOŠZ. Třetí možnost odpovědi, tedy odpověď „c) *nevím*“ byla uvedena pro případ, že někteří z respondentů neměli možnost ošetřovat pacienta s tracheostomií, a tudíž nemohli posoudit, zda jsou informace získané ve výuce dostačující. Nejčastěji zvolenou odpovědí byla odpověď „b) *Ne*“, kterou označilo 46,81 % (66) respondentů z celého počtu, tedy 141 respondentů. Druhou nejčastější odpovědí byla odpověď „a) *Ano*“, kterou označilo 38,30 % (54) respondentů, z celkového počtu 141 respondentů. Zbývající poslední odpověď „c) *Nevím*“ označilo z celkového počtu 141 respondentů pouze 14,89 % (21).



Graf 4 Spokojenost respondentů

**Položka č. 16 Uvítali byste při svém studiu předmět, který by vás s touto problematikou blíže seznámil?**

Tato položka se vztahuje druhému dílčímu cíli: „Zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.“

U položky číslo 15 bylo možné uvést následující odpovědi:

A) *Ano*

B) *Ne*

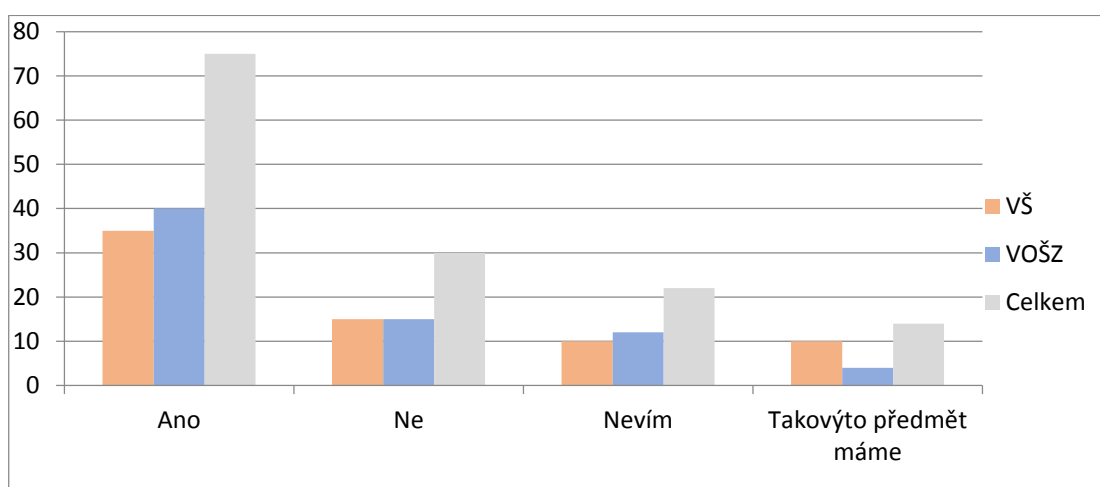
C) *Nevím*

D) *Takový předmět máme*

Tab. 17 Přání respondentů zařadit předmět do výuky

Opo- věd'	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
A	35	50,00 %	40	56,34 %	75	53,19 %
B	15	21,42 %	15	21,13 %	30	21,28 %
C	10	14,29	12	16,90	22	15,60 %
D	10	14,29	4	5,63	14	9,93 %

Položkou číslo 16 jsme od respondentů zjišťovali, zda si myslí, že je potřeba zahrnout do výuky na jejich škole předmět, který by je blíže seznámil s problematikou péče o pacienta s tracheostomií, zda je takovýto předmět do výuky na jejich škole již zahrnut nebo zda „neví“, tedy nejsou si jisti. Na tuto položku mohli odpovědět způsoby ano, ne nebo uvést, že s problematikou již byli seznámeni v nějakém z jiných předmětů, který absolvovali. V tabulce číslo 17 můžeme vidět, že největší zastoupení u této položky měla odpověď „a) Ano“, kterou označilo 53,19 % (75 respondentů), odpověď „b) ne“ byla označena 21,28 % (30 respondenty) a pouze 9,93 % (14 respondentů) uvedlo, že takovýto předmět již ve výuce na jejich škole zařazený mají.



Graf 5 Přání respondentů zařadit předmět do výuky

**Položka č. 17 Odkud jste získal/a informace týkající se ošetrovatelské péče o tracheostomii?**

Tato položka se vztahuje třetímu dílčímu cíli: *zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.*

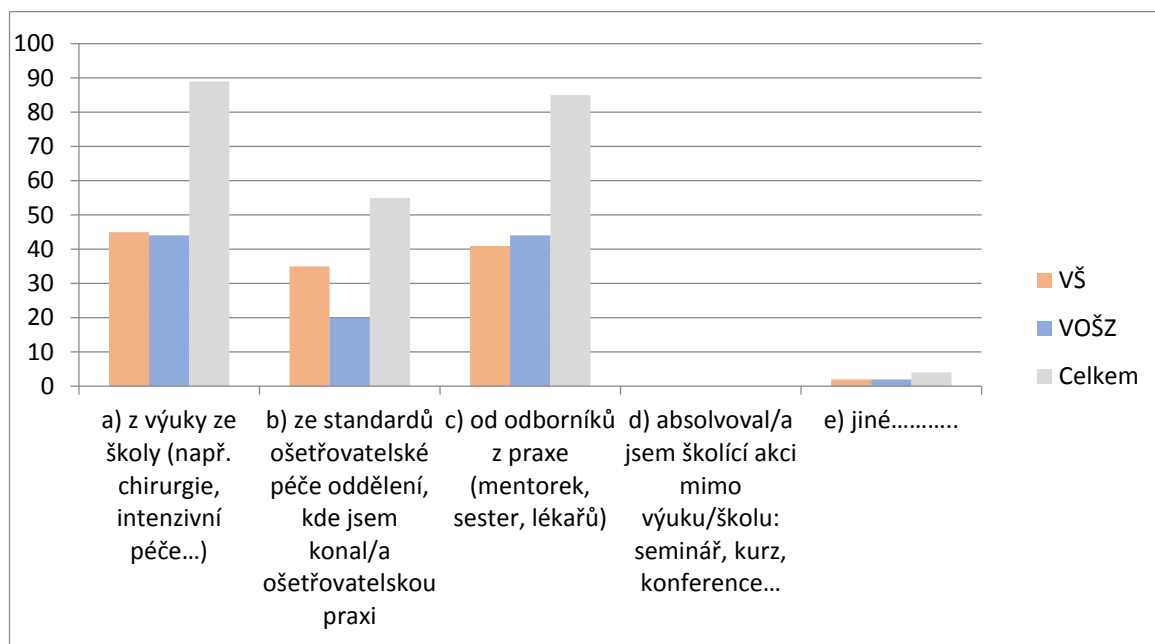
U položky číslo 17 bylo možné uvést následující odpovědi:

- A) z výuky ze školy (např. chirurgie, intenzivní péče...)
- B) ze standardů ošetrovatelské péče oddělení, kde jsem konal/a ošetrovatelskou praxi
- C) od odborníků z praxe (mentorek, sester, lékařů)
- D) absolvoval/a jsem školicí akci mimo výuku/školu: seminář, kurz, konference...
- E) jiné.....

Tab. 18 Způsob získávání vědomostí o dané problematice

Odpověď	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
A	45	36,59 %	44	40,00 %	89	38,20 %
B	35	28,46 %	20	18,18 %	55	23,61 %
C	41	33,33 %	44	40,00 %	85	36,48 %
D	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
E	2	1,62 %	2	1,82 %	4	1,72 %

Položka číslo 17 se vztahuje k poslednímu z dílčích cílů a zjišťuje, odkud respondenti získali své znalosti v oblasti ošetřování pacienta s tracheostomií. Tato položka měla možnost více odpovědí s tím, že bylo možno doplnit způsob získávání znalostí o problematice, pokud neodpovídala žádná z možných odpovědí. V Tabulce číslo 18 můžeme vidět, že nejčastěji označovanou odpovědí v položce číslo 17, byla odpověď „a) z výuky ze školy (např. chirurgie, intenzivní péče...)“, tuto odpověď označilo 38,20 % respondentů, jako druhá nejčastější odpověď pak byla označována odpověď „c) od odborníků z praxe (mentorek, sester, lékařů. Tuto odpověď označilo 36,48 % respondentů z celkového počtu 141 respondentů.



Graf 6 Způsob získávání vědomostí o dané problematice

**Položka č. 18 Podle čeho se na praxi řídíte při ošetrování tracheostomie?**

Tato položka se vztahuje třetímu dílčímu cíli: „Zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.“

U položky číslo 18 bylo možné uvést více odpovědí, z nichž možnosti byli následující:

*A) postupuji podle teoretických znalostí získaných ve výuce*

*B) postupuji dle pokynů sestry (nechám se vést)*

*C) postupuji dle vlastního citu a intuice*

*D) prostě to jdu zkusit*

Tab. 19 Podle čeho se respondenti řídí v praxi při ošetrování tracheostomie

Odpověď	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
A	29	28,71 %	28	28,87 %	57	28,79 %
B	58	57,43 %	57	58,76 %	115	58,08 %
C	14	13,86 %	9	9,28 %	23	11,62 %
D	0	0,00 %	3	3,09 %	3	1,51 %

Položka číslo 18 měla za úkol zjistit, čím se respondenti v praxi řídí při ošetřování pacienta s tracheostomií. Položka číslo 18 měla v možnostech uvedeny čtyři odpovědi a možnost označit více odpovědí. V tabulce číslo 19 můžeme vidět, že nejčastěji označovanou odpovědí u celkového počtu respondentů (141) byla odpověď „*b) postupuji dle pokynů sestry (nechám se vést)*“, kterou označilo 58,08 % všech respondentů, druhou nejčastěji označovanou odpovědí u celkového počtu respondentů pak byla odpověď „*a) postupuji podle teoretických znalostí získaných ve výuce*“, kterou označilo 28,79 % respondentů z celkového počtu. Téměř neoznačovanou odpovědí v této položce byla odpověď „*c) prostě to jdu zkusit*“, která byla označena 1,51 % respondentů z celkového počtu.



**Položka č. 19 Uvítal/a byste ve vašem rozvrhu předmět, ve kterém by bylo možné si danou problematiku procvičit prakticky?**

Tato položka se vztahuje k třetímu dílčímu cíli: *zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.*

U položky číslo 19 bylo možno uvést následující odpovědi:

A) *Ano*

B) *Ne*

C) *Nevím*

D) *Prakticky procvičujeme v.....*

Tab. 20 Přání respondentů zařadit do výuky předmět, ve kterém by si danou problematiku procvičily prakticky

Odpověď	VŠ		VOŠZ		Celkem	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
A	46	65,71 %	57	80,28 %	103	73,05 %
B	12	17,14 %	8	11,27 %	20	14,18 %
C	6	8,57 %	4	5,63 %	10	7,10 %
D	6	8,57 %	2	2,82 %	8	5,67 %

Položka číslo 19 od respondentů zjišťuje, zda by uvítali předmět, ve kterém by si problematiku péče o tracheostomii mohli procvičit prakticky. Tato položka se vztahuje k třetímu dílčímu cíli naší práce: *„zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.“* V možnostech odpovědi byly uvedeny čtyři různé odpovědi s možností označení více odpovědí. V tabulce číslo 20 můžeme vidět, že nejčastěji označenou odpovědí byla odpověď „a) ano“, tedy že by respondenti takovýto předmět ve své výuce uvítali. Tato odpověď byla označena 73,05 % respondentů z celkového počtu (141 respondentů). Nejméně označovanou odpovědí v této položce byla odpověď „d) *Prakticky procvičujeme v...“*, kterou označilo pouze 5,67 % respondentů z celkového počtu.

## 6 DISKUZE

Hlavním cílem naší práce bylo zjistit znalosti studentů oboru Všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií. Jako respondenty jsme si zvolili studenty třetích ročníků oboru Všeobecná sestra na Ostravské univerzitě v Ostravě, Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, Masarykově univerzitě v Brně, Univerzitě Palackého v Olomouci a studenty 3. ročníků oboru Diplomovaná všeobecná sestra na Vyšší odborné škole zdravotnické v Ostravě, Vyšší odborné škole zdravotnické v Olomouci, Vyšší odborné škole zdravotnické v Brně a Vyšší odborné škole zdravotnické ve Zlíně. V naší práci jsme zjišťovali jejich znalosti v oblasti ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií. Pro srovnání byla u některých otázek použita bakalářská práce Marty Tučkové z roku 2010 na téma *Znalosti všeobecných sester v péči o pacienta s tracheostomií*, která se ve svém dotazníkovém šetření zaměřila na znalosti všeobecných sester v dané oblasti, které jsou zaměstnány jako všeobecné sestry bez odborného dohledu na standardních odděleních, odděleních intenzivní péče a na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Můžeme tak porovnat znalosti všeobecných sester pracujících v praxi a studentů oboru Všeobecná sestra.

První položkou dotazníkového šetření byla otázka zaměřená na demografické údaje, které se týkají respondentů. Celkem dotazník vyplnilo 141 respondentů. Z UTB to pak bylo 36 respondentů, 13 respondentů z UP, 11 respondentů z OSU, 10 respondentů z MUNI, 24 respondentů z VOŠZ ve Zlíně, 21 respondentů z VOŠZ v Olomouci, 11 respondentů z VOŠZ Ostrava a 15 respondentů z VOŠZ v Brně.

K prvnímu z dílčích cílů, „Zjistit znalosti respondentů“ se vztahovalo celkem 10 otázek. Na první položku týkající se kompetencí všeobecné sestry v péči o tracheostomii znalo odpověď pouhých 20 % respondentů, při rozdělení do dvou skupin respondentů pak znalo správnou odpověď 30 % respondentů z VŠ a pouze 10 % respondentů z VOŠZ. Další položkou, ve které se odpovědi výrazněji lišily, byla položka číslo pět týkající se ochranných pomůcek potřebných při odsávání pacienta, na kterou znalo správnou odpověď pouhých 41 % respondentů z celkového počtu, při rozdělení respondentů na respondenty VŠ a na respondenty z VOŠZ, znalo správnou odpověď 56 % respondentů z VŠ a pouze 27 % respondentů z VOŠZ. Poslední položkou v dotazníku, ve které jsme zaznamenali výraznější rozdíl, pak byla položka číslo šest, na kterou znalo správnou odpověď 60 % respondentů z celkového množství (141 respondentů), při rozdělení respondentů na respondenty z VŠ a na respondenty z VOŠZ, znalo správnou odpověď 71 % a respondentů z VŠ a pouze 51 %

respondentů z VOŠZ. Na položku týkající se fixace tracheostomické kanyly znalo správnou odpověď 74 % respondentů z celkového počtu (141 respondentů). Na tuto otázku odpověděla správně většina dotazovaných respondentů. Téměř totožnou otázku měla v rámci své bakalářské práce, ve svém dotazníku, Marta Tučková, která zjišťovala, zda sestry vědí, jak pevně je nutné fixovat tracheostomickou kanylu. Správnou odpověď v jejím dotazníku označilo 80 % sester pracujících na standardním oddělení, dále správně odpovědělo 90 % sester pracujících na jednotkách intenzivní péče, posledním zkoumaným oddělením pak bylo anesteziologicko-resuscitační oddělení, kde správně odpovědělo 78 %. Martě Tučkové se z každého z jednotlivých typů oddělení vrátilo okolo 100 dotazníků (což je srovnatelný počet s počtem respondentů v naší práci). Na další otázku týkající se frekvence výměny materiálu pod tracheostomickou kanylou odpovědělo správně celkem 61 % respondentů z celkového počtu (141 respondentů). V dotazníkovém šetření v rámci bakalářské práce Marty Tučkové odpovědělo na otázku týkající se frekvence výměny materiálu pod tracheostomickou kanylou správně 64 % respondentů pracujících na standardních odděleních, dále pak 77% respondentů pracujících na jednotkách intenzivní péče a 74 % respondentů pracujících na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Z našeho průzkumného šetření vyplývá, že znalosti studentů oboru Všeobecná sestra a Diplomovaná všeobecná sestra mají určité rezervy v dané problematice, ale pro výkon jejich budoucího povolání jsou připraveni. Ze dvou skupin zkoumaných v naší práci zodpověděli otázku nepatrně lépe respondenti z VŠ.

Pro ověření druhého dílčího cíle: „Zjistit, zda jsou respondenti se získanými informacemi spokojeni.“ byly do dotazníku vytvořeny a zařazeny dvě otázky. Na první otázku týkající se zjištění, zda byly informace podané respondentům o dané problematice při studiu na jejich škole dostačující či nikoliv, odpovědělo 46 % z celkového počtu respondentů, že informace poskytované při studiu nejsou dostačující.

K třetímu dílčímu cíli, „Zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.“ jsme do dotazníku vytvořili a přidali čtyři otázky. V první otázce jsme zjišťovali, zda by respondenti uvítali předmět, který by je s danou problematikou blíže seznámil. Zde 53 % respondentů z celkového počtu uvedlo, že by takovýto předmět v rámci výuky na své škole uvítalo. V další otázce byli respondenti tázáni, odkud získali vědomosti o dané problematice. V této otázce respondenti nejčastěji, a to ve 38 %, volili odpověď „a)“, tedy z výuky, druhá nejčastější odpověď objevující se ve 36 % byla „c)“, tedy od odborníků z praxe. Ve třetí otázce jsme pak od respondentů zjišťovali, podle čeho postupují při

ošetřování tracheostomie na své odborné praxi. Nejčastější odpovědí byla odpověď „b)“, respondenti tedy nejčastěji, a to v 58 % postupují dle pokynů sestry. Druhou nejčastější odpovědí pak byla odpověď „a)“, tedy že respondenti postupují dle teoretických znalostí získaných ve výuce. Tuto odpověď označilo 29 % respondentů z celkového počtu. Ve čtvrté otázce jsme se respondentů ptali, zda by uvítali ve svém studiu předmět, ve kterém by si tuto problematiku mohli prakticky procvičit. Zde 73 % z celkového počtu respondentů odpovědělo na položený dotaz ano, tedy že by takovýto předmět uvítalo. Pouhých 7 % z celkového množství zkoumaných respondentů označilo odpověď „d)“, tedy že se takovýto předmět v jejich výuce již nachází.

Z informací získaných při našem šetření můžeme usuzovat, že respondenti z uvedených VŠ a VOŠZ disponují vědomostmi v oblasti péče o pacienta s tracheostomií. I přestože se v některých případech uvedené odpovědi lišily od správných. Za povšimnutí však stojí nespokojenost studentů s podanými informacemi, kdy z otázek zaměřených na spokojenost s podanými informacemi vyplynulo, že respondenti s podanými informacemi spokojeni nejsou. Dle analýzy didaktické části našeho dotazníku, která měla za úkol zjistit znalosti studentů v oblasti péče o pacienta s tracheostomií, lze usoudit, že respondenti studující na VŠ mají lepší znalosti dané problematiky než studenti VOŠZ.

## 6.1 Doporučení

Drtivá většina studentů dle informací zjištěných v našem průzkumu nezná kompetence svého budoucího povolání. Na základě zjištěných informací doporučujeme:

- Opakovat informace týkající se legislativy při každé příležitosti;
- Posílit výuku;
- Více prakticky procvičovat;
- Do výuky i pro samostudium lze použít powerpointovou prezentaci na téma: „Péče o tracheostomií“, která může studentům sloužit jako studijní materiál;
- Jako doporučení pro praxi lze uvést možnost zařazení do výukového programu předmět, ve kterém se této problematice bude možno blíže věnovat.

## ZÁVĚR

Hlavním cílem naší bakalářské práce bylo zjistit, zda se liší znalosti studentů oboru Všeobecná sestra a Diplomovaná všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií. Protože má výkon tracheostomie velké uplatnění při zajišťování dýchacích cest ať jako dočasné, nebo jako trvalé řešení, rozhodli jsme se zjistit znalosti studentů a následně je porovnat. Jako respondenty jsme si vybírali studenty VŠ a VOŠZ. Následně jsme pak tyto dvě skupiny respondentů srovnávali ve znalostní části našeho dotazníku. Jako respondenty jsme si zvolili studenty oboru Všeobecná sestra a oboru Diplomovaná všeobecná sestra na VŠ a VOŠZ ve Zlíně, Ostravě, Olomouci a Brně. Práce je členěna na teoretickou a praktickou část práce.

První kapitola teoretické část popisuje anatomii hrtanu a průdušnice, tedy operační pole a anatomické orientační body, při provádění výkonu tracheostomie. Druhá kapitola popisuje chirurgické možnosti zajištění dýchacích cest, jejich indikace a kontraindikace. Ve třetí kapitole teoretické části je pak podrobně popsána ošetrovatelská péče o pacienta s tracheostomií. V poslední čtvrté kapitole teoretické části se věnujeme kompetencím všeobecných sester při péči o pacienta s tracheostomií.

V praktické části se dozvídáme výsledky průzkumného šetření. V praktické části jsme si stanovili dílčí cíle, ke kterým jsme vytvářeli jednotlivé položky do dotazníku. K prvnímu dílčímu cíli, kterým je „Zjistit znalosti respondentů.“, bylo vytvořeno 11 znalostních položek. Ze znalostní části dotazníku vyplynulo, že studenti mají značné rezervy ve znalostech při péči o pacienta s tracheostomií. V našem šetření prokázali nepatrně lepší znalosti studenti VŠ. Pomocí druhého dílčího cíle jsme zjišťovali spokojenost studentů s podávanými informacemi. K tomuto cíli byla, vytvořena jedna otázka, na kterou odpovědělo 51 % respondentů z VŠ a 42 % respondentů VOŠZ, že s podávanými informacemi není spokojeno, při součtu obou skupin bylo s podávanými informacemi nespokojeno 46,81 % respondentů (66 respondentů). K poslednímu dílčímu cíli, „Zjistit způsob získání vědomostí respondentů o problematice tracheostomie.“ byly vytvořeny čtyři otázky. Při analýze výsledků, bylo zjištěno, že 50 % (35 respondentů z VŠ) respondentů z VŠ a 56 % (40 respondentů z VOŠZ) respondentů z VOŠZ do dotazníku uvedlo, že by uvítalo ve své výuce předmět, který by je s touto problematikou blíže seznámil, při součtu obou skupin by daný předmět ve výuce uvítalo 53 % (75 respondentů) respondentů z celkového počtu. Následující otázkou zaměřenou na oblast, kde respondenti získávají nejvíce informací o dané problematice, bylo zjištěno, že nejvíce informací respondenti z VŠ získávají z výuky v 37 %

a od odborníků z praxe, a to v 33 %. Respondenti z VOŠZ nejčastěji uváděli, že nejvíce informací získávají z výuky a od odborníků z praxe. Obě možnosti respondenti volili ve stejném počtu, a to 40 %. Dále jsme dle analýzy průzkumného šetření zjistili, že studenti VŠ během svého studia získali nepatrně více vědomostí o dané problematice než studenti VOŠZ. Rozdíl mezi oběma skupinami činil pouhých 7 %.

Tímto si dovoluujeme tvrdit, že všechny dílčí cíle naší práce byly splněny. Zjistili jsme, že studentům jsou podávány informace o problematice péče o pacienta s tracheostomií, ale stále mají v dané problematice jisté rezervy, dále jsme také zjistili, že 46,81 % studentů není s podávanými informacemi spokojeno. Dále jsme zjistili, že nejvíce informací o dané problematice studenti získávají při výuce a při plnění praxe od odborníků a sester mentorek. Při průzkumu bylo také zjištěno, že nepatrně lépe dopadli v oblasti vědomostí studenti vysokých škol.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- BOHATCOVÁ, Eliška. Enterální výživa pohledem farmaceuta. *Praktické lékárenství*. Olomouc: Solen, 2015, 10. ISSN 1801-2434.
- ČESKÁ REPUBLIKA. SBÍRKA ZÁKONŮ: VYHLÁŠKA ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: 55. Česká republika, 2011, ročník 2011, částka 20, číslo 55.
- ENTERÁLNÍ VÝŽIVA. Terapie. In: *Ose.zshk.cz* [online]. [cit. 2017-05-04]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/terapie.aspx?tid=107>
- GULOVÁ, Lenka a Radim ŠÍP, 2013. *Výzkumné metody v pedagogické praxi*. Praha: Grada. ISBN 9788024743684.
- HAVRÁNEK, Bohuslav. *Slovník spisovného jazyka českého*. 2. díl. Praha: Academia, 1989.
- HYBÁŠEK, Ivan, 2016. *eOtorinolaryngologie. ANATOMIE ATD. 1* [online]. Praha, 2016 [cit. 2017-05-09]. ISSN 1803-280X. Dostupné z: ANATOMIE ATD. 1
- CHRÁSKA, Miroslav, 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
- KUDLOVÁ, Pavla, 2015. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5367-6.
- LUKÁŠ, Jindřich, 2005. *Tracheostomie v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada, Malá monografie (Grada). ISBN 80-247-0673-3.
- MARKOVÁ, Marie a Jaroslava FENDRYCHOVÁ, 2009. *Ošetrování pacientů s tracheostomií*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. ISBN 80-701-3445-3.
- MLÁDKOVÁ, Ludmila, 2005. *Moderní přístupy k managementu: tacitní znalost a jak ji řídit*. Praha: C. H. Beck. ISBN 8071793108.
- PÉČE O PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ. Nemocnice Kyjov: nemkyj [online]. Kyjov, 2017 [cit. 2017-05-11]. Dostupné z: <http://www.nemkyj.cz/pece-o-pacienta-s-tracheostomii>
- PARÁKOVÁ, Zdeňka, Eva PRCHALOVÁ a František SALAJKA (eds.), 2010. *Aktuality oboru pneumologie, fizeologie a ošetrovatelství: obstrukce, tuberkulóza: postgraduální kurz*. Paliativní a symptomatická péče v pneumologii: blok II. – nutrice. 1. vyd. Hradec Králové: [s. n.]. ISBN 978-80-254-6939-2.

PAUL, Fiona. *Tracheostomy care and management in general wards and community settings: literature review*. *Nursing in Critical Care* [online]. 2010, 15(2), 76–85 [cit. 2016-10-07]. DOI: 10.1111/j.1478-5153.2010.00386.x. ISSN 1362–1017. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1478-5153.2010.00386.x>.

PISAŘÍKOVÁ, Barbora, 2014. *Odsávání z tracheostomie z pohledu všeobecných sester*. Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Hana Pinkavová.

STAVBA A FUNKCE HLASOVÉHO ÚSTROJÍ [online]. 2012. UPOL [cit. 2017-05-11]. Dostupné z: <http://pfyziolfup.upol.cz/castwiki/?p=2661>

TUČKOVÁ, Marta, 2010. *Znalosti všeobecných sester o péči o pacienta s tracheostomií*. 2010. Bakalářská práce. Brno. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Marie Marková, Ph.D.

VELKÝ SOCIOLOGICKÝ SLOVNÍK, 1996. Praha: Karolinum. ISBN 80-718-4164-1.

VYMĚTAL, Jan a Miriam VÁCHOVÁ, 2000. *Úvod do studia odborné literatury*. Praha: Orac. Studijní texty (Orac). ISBN 80-861-9919-3.

VÝZNAM SLOVA: Význam dovednost [online]. [cit. 2017-05-11]. Dostupné z: <http://www.vyznam-slova.com/dovednost>



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

a.	Arteria
DCD	Dolní cesty dýchací
HCD	Horní cesty dýchací
JIP	Jednotka intenzivní péče
KNTB	Krajská nemocnice Tomáše Bati
mm	Milimetr
NGS	Nazogastrická sonda
např.	Například
PEG	Perkutánní endoskopická gastrostomie
PDT	Punkční dilatační tracheostomie
tzv.	Takzvaně
VŠ	Vysoká škola
VOŠZ	Vyšší odborná škola zdravotnická
v.	Véna
°	Stupeň

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Anatomie hrtanu.....	13
--------------------------------	----

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1 Rozdělení respondentů na studenty VŠ a VOŠZ.....	40
Tab. 2 Počty respondentů jednotlivých škol.....	41
Tab. 3 Počet ošetřených pacientů v praxi.....	42
Tab. 4 Vědomosti respondentů o kompetencích všeobecné sestry bez specializačního vzdělání.....	43
Tab. 5 Míra pevnosti fixace tracheostomické kanyly.....	43
Tab. 6 Minimální pomůcky, které by se při odsávání pacienta měly používat.....	44
Tab. 7 Frekvence výměny materiálu pod tracheostomickou kanylou.....	45
Tab. 8 Znalosti respondentů o možnostech lubrikace tracheostomické kanyly.....	45
Tab. 9 Způsob zavádění tracheostomické kanyly.....	46
Tab. 10 Materiály, které je možno použít k fixaci tracheostomické kanyly.....	47
Tab. 11 Pokyny pro pacienta při zavádění tracheostomické kanyly.....	47
Tab. 12 Výkon, který se provádí v případě neprůchodnosti tracheostomické kanyly.....	48
Tab. 13 Materiál k vypodložení tracheostomické kanyly.....	49
Tab. 14 Enterální způsoby stravování pacientů s tracheostomickou kanylou.....	49
Tab. 15 Výsledky didaktické části dotazníku.....	50
Tab. 16 Spokojenost se získanými informacemi.....	51
Tab. 17 Přání respondentů zařadit předmět do výuky.....	52
Tab. 18 Způsob získávání vědomostí o dané problematice.....	54
Tab. 19 Podle čeho se respondenti řídí v praxi při ošetřování tracheostomie.....	55
Tab. 20 Přání respondentů zařadit do výuky předmět, ve kterém by si danou problematiku procvičily prakticky.....	57

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Účast respondentů z VŠ a VOŠZ .....	40
Graf 2 Účast jednotlivých škol v dotazníkovém šetření .....	41
Graf 3 Úspěšnost respondentů v didaktické části dotazníků .....	50
Graf 4 Spokojenost respondentů .....	52
Graf 5 Přání respondentů zařadit předmět do výuky .....	53
Graf 6 Způsob získávání vědomostí o dané problematice .....	55

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I Oslovování škol

Příloha P II Dotazník

Příloha P III Graf špatných odpovědí

## **PŘÍLOHA P I: OSLOVOVÁNÍ ŠKOL**

### **Masarykova univerzita**

Telefonický souhlas týkající se výzkumu na Masarykově univerzitě poskytla: Bc. Jitka Králíková.

### **Ostravská univerzita**

Na Ostravské univerzitě jsme oslovovali studenty, kteří nám dotazník vyplnili ve svém volném čase a z vlastní vůle.

### **Univerzita Palackého**

Na Univerzitě Palackého jsme také oslovovali studenty, kteří nám bez váhání dotazník vyplnili ve svém volném čase a z vlastní vůle.

### **Univerzita Tomáše Bati**

Na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně jsme oslovovali studenty, kteří nám náš dotazník vyplnili z vlastní vůle ve svém volném čase.

### **VOŠZ Olomouc**

Při šetření na VOŠZ Olomouc nám telefonický souhlas poskytla Mgr. Ludmila Rážková.

### **VOŠZ Brno**

Při šetření na VOŠZ nám dala elektronický souhlas Mgr. Lucie Opltová.

### **VOŠZ Ostrava**

Při šetření na VOŠZ Ostrava nám ze své vlastní vůle a ve svém volném čase vyplnili studenti.

### **VOŠZ Zlín**

Při šetření na VOŠZ Zlín nám ze své vlastní vůle a ve svém volném čase vyplnili studenti.

## **PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK**

Vážení studenti,

dovolujeme si Vás požádat o vyplnění anonymního dotazníku, který je součástí bakalářského výzkumného šetření na téma: „Znalosti studentů oboru všeobecná sestra v péči o pacienta s tracheostomií“. Tento dotazník je určen pro studenty absolventských ročníků Vyšších odborných a vysokých škol, studujících obor Všeobecná sestra a Diplomovaná všeobecná sestra. Dotazník je distribuován studentům v letním semestru před státními zá-věrečnými zkouškami.

Pozn. Zakroužkujte, prosím, jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak. U zvolených vytečkovaných opovědí, prosíme, dopište Vaši odpověď.

Kryštof Himmer, student oboru Všeobecná sestra, FHS UTB Zlín

PhDr. Pavla Kudlová, PhD. – vedoucí práce

### **1) Uveďte, prosím, ročník a formu studia:**

- a) 3. ročník, prezenční forma
- b) Jiné.....

### **2) Uveďte univerzitu nebo Vyšší odbornou školu zdravotnickou dále jen VOZŠ na které studujete?**

- a) Obor Všeobecná sestra na Ostravské univerzitě
- b) Obor Diplomovaná všeobecná sestra na VOZŠ Ostrava
- c) Obor Všeobecná sestra na Univerzitě Palackého
- d) Obor Diplomovaná Všeobecná sestra na VOZŠ v Olomouci
- e) Obor Všeobecná sestra na Masarykově Univerzitě
- f) Obor Diplomovaná všeobecná sestra na VOŠZ v Brně
- g) Obor Všeobecná sestra na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně
- h) Obor Diplomovaná všeobecná sestra na VOŠZ ve Zlíně

**3) Kolik jste během vaší praxe ošetřil/a pacientů s trvalou tracheostomií?**

- a) žádného
- b) 1-5
- c) 5-10
- d) Více než 10

**4) Které činnosti může provádět všeobecná sestra na základě indikace lékaře po ukončení příslušného kvalifikačního studia na vysoké škole (dále VŠ) nebo na vyšší odborné zdravotnické škole (dále VoZŠ)?**

- a) odsávání z dolních cest dýchacích
- b) výměna tracheostomické kanyly
- c) péče o dýchací cesty při umělé plicní ventilaci
- d) nevím

**5) Jak pevně je potřeba fixovat tracheostomickou kanylu?**

- a) pod fixační pásku, obinadlo nelze vsunout ani jeden prst
- b) pod fixační pásku, obinadlo lze snadno vsunout jeden prst
- c) pod fixační pásku, obinadlo lze vsunout dva prsty
- d) nevím

**6) Jaké minimální pomůcky by se při odsávání pacienta měli používat?**

- a) rukavice, ústenka, empír, čepice popřípadě plášť
- b) sterilní rukavice, ústenka, empír
- c) jednorázové rukavice ústenka
- d) nevím

**7) Jak často se mění materiál k vypodložení kanyly?**

- a) okolí tracheostomie se ošetřuje pouze jedenkrát denně z důvodu rizika zavlečení infekce
- b) okolí tracheostomie se ošetřuje 2 denně
- c) okolí tracheostomie se ošetřuje 2× či 3× denně a dále dle potřeby při prosáknutí sekretem...
- d) nevím



**8) Jakými prostředky lze tracheostomickou kanylu natřít pro snazší zavedení?**

- a) mesocainovým, gelem, olejem
- b) vazelínou
- c) není potřeba ji pro snazší zavedení ničím potřít
- d) nevím

**9) Jakým způsobem se zavádí tracheostomická kanyla?**

- a) rychlým pohybem směrem dolů
- b) pomalu šetrně kruhovým pohybem
- c) pomalým pohybem směrem dolů
- d) nevím

**10) Jaké materiály se nejčastěji používají k fixaci kanyly?**

- a) textilní fixační pásy, tkalouny
- b) leukoplast
- c) sutura
- d) nevím

**11) K čemu bude pacient při zavádění kanyly vyzván?**

- a) k výdechu a předklonění hlavy
- b) k výdechu a k zaklonění hlavy
- c) k nádechu a zaklonění hlavy
- d) nevím

**12) V případě neprůchodnosti tracheostomické kanyly se provádí?**

- a) přiložení navlhčeného gázového čtverce přes kanylu a dechová rehabilitace
- b) odsávání z dýchacích cest
- c) lavážování a odsávání z dýchacích cest
- d) nevím

**13) Jaký materiál se používá k vypořádání tracheostomické kanyly?**

- a) sterilní mulové čtverce, čtverce z netkaného textilu, materiál se sacími vlastnostmi
- b) čtverce z buničiny
- c) latexové materiály
- d) nevím

**14) Jakým způsobem se stravují pacienti s tracheostomickou kanylou?**

- a) pouze pomocí nazogastrické sondy (dále jen NGS)
- b) pouze pomocí perkutanní endoskopické gastrostomie (dále jen PEG)
- c) pomocí PEG i NGS
- d) nevím

**15) Byly informace, týkající se problematiky péče o tracheostomii, získané při studiu na vaší škole dostačující?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

**16) Uvítali byste při svém studiu předmět, který by vás s touto problematikou blíže seznámil?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím
- d) Takový předmět máme.....

**17) Odkud jste získal/a informace týkající se ošetrovatelské péče o tracheostomii? (možnost označit více odpovědí)**

- a) z výuky ze školy (např. chirurgie, intenzivní péče...)
- b) ze standardů ošetrovatelské péče oddělení, kde jsem konal/a ošetrovatelskou praxi
- c) od odborníků z praxe (mentorek, sester, lékařů)
- d) absolvoval/a jsem školící akci mimo výuku/školu: seminář, kurz, konference...
- e) jiné.....

**18) Podle čeho se na praxi řídíte při ošetřování tracheostomie? (možnost označit více odpovědí)**

- a) postupuji podle teoretických znalostí získaných ve výuce
- b) postupuji dle pokynů sestry (nechám se vést)
- c) postupuji dle vlastního citu a intuice
- d) prostě to jdu zkusit

**19) Uvítal/a byste ve vašem rozvrhu předmět, ve kterém by bylo možné si danou problematiku procvičit prakticky?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím
- d) Prakticky procvičujeme v .....

## PŘÍLOHA P III GRAF ŠPATNÝCH ODPOVĚDÍ RESPONDENTŮ

