

Problematika ošetřování tracheostomie na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče

Veronika Ďurčová

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav ošetrovatelství

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Veronika ĎURČOVÁ**
Osobní číslo: **H09005**
Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Téma práce: **Problematika ošetrování tracheostomie na oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče**

Zásady pro vypracování:

V teoretické části popsat zásady ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií, vysvětlit základní pojmy, objasnit indikace k tracheostomiím na oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče a zmapovat četnost pacientů s tracheostomií na tomto oddělení za rok 2011.

V praktické části zjistit vědomosti a praktické dovednosti týkající se ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií u sester pracujících na oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče, analyzovat průzkumné šetření, interpretovat výsledky a navrhnout opatření pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

CHROBOK, Viktor, Jaromír ASTL a Pavel KOMÍNEK et al., 2004. Tracheostomie a koniotomie: techniky, komplikace a ošetrovatelská péče. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-031-3.

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. Ošetrovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.

LUKÁŠ, Jindřich, 2005. Tracheostomie v intenzivní péči. Praha: Grada. ISBN 80-247-0673-3.

MARKOVÁ, Marie a Jaroslava FENDRYCHOVÁ, 2006. Ošetrování pacientů s tracheostomií. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. ISBN 80-7013-445-3.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Zuzana Sousedíková**

Ústav ošetrovatelství

Konzultant:

Mgr. Pavla Kudlová, Ph.D.

Ústav ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2012**

Ve Zlíně dne 14. února 2012


doc. Ing. Anežka Lengalová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Anna Krátká, 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 ¹⁾;
- 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 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ 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 ³⁾ 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 ...*22.5.2012*...

Tomáš Varmola

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 nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku 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 nahlázení 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, užíje-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). Odpírá-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 užit 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 jím 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 přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií. Teoretická část stručně popisuje historii a seznamuje s metodami provedení tracheostomie, nejčastějšími indikacemi k operaci, možnými komplikacemi a s pomůckami pro tracheostomované. Značná pozornost je zde věnována především zásadám a postupům při poskytování ošetrovatelské péče o nemocné s tracheostomií. Praktická část zjišťuje praktické dovednosti i teoretické znalosti týkající se ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií u sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče. Informuje také o počtu tracheostomovaných a nejčastějších indikacích k tracheostomii na vybraném oddělení během roku 2011. V závěru hodnotí dosažených cílů. Průzkumné šetření probíhalo ve Vojenské nemocnici Olomouc na OCHRIP.

Klíčová slova: tracheostomie, tracheostomická kanyla, ošetrovatelská péče o tracheostomovaného pacienta

ABSTRACT

Bachelor's essay deals with problems of hospital care of patients suffering from tracheostomy. The theoretical part describes history in short and informs about methods of execution of tracheostomy, the most frequented indications for surgery, possible complications and with aids for tracheostomy people. Considerable attention is paid to principals and procedures in providing hospital care of people suffering from tracheostomy. The practical part studies practical skills and also theoretical knowledge regarding hospital care of tracheostomy patients with nurses working at sections of chronic resuscitation and intensive care. It also informs about the number of tracheostomy people and the most frequented indications to tracheostomy at the chosen section in the course 2011. Finally, it evaluates achieved targets. The research investigation took place at the Soldiers' Hospital Olomouc at the OCHRIP section.

Keywords: tracheostomy, tracheostomy cannula, hospital care of tracheostomy patients

Děkuji své vedoucí práce paní Mgr. Zuzaně Sousedíkové za odborné vedení, připomínky, cenné rady a trpělivost při zpracovávání bakalářské práce. Současně bych chtěla poděkovat konzultantce bakalářské práce paní Mgr. Pavle Kudlové, Ph.D. Velký dík patří také všem zúčastněným sestřím a vrchní sestře z Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc za ochotu ke spolupráci.

„Život se neměří počtem nádechů a výdechů, ale chvílemi, které nám vzali dech.“

(autor neznámý)

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 TRACHEOSTOMIE	12
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	12
1.1.1 Tracheotomie.....	12
1.1.2 Punkční dilatační tracheostomie (dále PDT).....	12
1.1.3 Koniotomie.....	12
1.1.4 Minitracheostomie.....	13
1.2 ANATOMICKÉ POZNÁMKY	13
1.3 HISTORIE TRACHEO(S)TOMIE.....	13
1.4 TECHNIKA PROVEDENÍ TRACHEOSTOMIE	14
1.4.1 Standardní, chirurgická tracheostomie.....	14
1.4.2 Punkční dilatační tracheostomie	14
1.4.2.1 Metody punkční dilatační tracheostomie	14
1.4.3 Výhody punkční dilatační tracheostomie.....	15
1.4.4 Nevýhody punkční dilatační tracheostomie	15
1.5 INDIKACE TRACHEOSTOMIE.....	15
1.5.1 Kontraindikace tracheostomie.....	16
1.6 VÝHODY TRACHEOSTOMIE OPROTI DLOUHODOBÉ INTUBACI.....	16
1.7 NEVÝHODY TRACHEOSTOMIE.....	17
1.8 KOMPLIKACE.....	17
1.8.1 Peroperační komplikace	18
1.8.2 Pooperační komplikace	18
1.8.3 Komplikace po dekanylaci	19
1.9 TRACHEOSTOMICKÉ KANYLY, POMŮCKY PRO TRACHEOSTOMOVANÉ.....	20
1.9.1 Tracheostomické kanyly	20
1.9.1.1 Umělohmotné kanyly.....	20
1.9.1.2 Kovové kanyly.....	21
1.9.2 Pomůcky pro tracheostomované	22
2 OŠETŘOVÁNÍ PACIENTŮ S TRACHEOSTOMIÍ	24
2.1 PODÍL SESTRY NA PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVĚ A POOPERAČNÍ PÉČI.....	24
2.1.1 Bezprostřední předoperační příprava	25
2.1.2 Pooperační péče	25
2.2 SLEDOVÁNÍ PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ	25
2.3 VYBRANÉ OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY	27
2.3.1 Péče o peristomální kůži	27
2.3.1.1 Ošetrovatelská péče o komplikace tracheostomatu	27
2.3.2 Odsávání tracheostomatu	28
2.3.2.1 Indikace k opakovanému odsávání:	28
2.3.2.2 Zásady při odsávání	29
2.3.2.3 Odsávání otevřeným způsobem	30
2.3.2.4 Odsávání uzavřeným způsobem	30
2.3.2.5 Komplikace	30

2.3.3	Lavážování	31
2.3.4	Zvlhčování a ohřívání vdechované směsi	31
2.3.5	Aerosolová léčba	32
2.3.6	Výměna kanyly	32
2.3.7	Péče o dutinu ústní	34
2.3.8	Podávání stravy	34
2.3.9	Dekanylace	34
2.3.10	Aktivita, cvičení	35
2.4	KOMPETENCE OŠETŘUJÍCÍHO PERSONÁLU V PÉČI O TRACHEOSTOMII.....	36
2.4.1	Všeobecná sestra	36
2.4.2	Zdravotnický záchranář	36
2.4.3	Všeobecná sestra se specializovanou způsobilostí, sestra pro intenzivní péči	37
2.5	SOCIÁLNÍ DOPADY TRACHEOSTOMIE	37
2.5.1	Komunikace pacienta s tracheostomií.....	38
2.5.1.1	Zásady komunikace s dospělým nemocným s poruchou řeči.....	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	40
3	ODDĚLENÍ CHRONICKÉ RESUSCITAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČE VE VOJENSKÉ NEMOCNICI OLOMOUC (DÁLE OCHRIP VNOL)	41
3.1	ČETNOST PACIENTŮ S TRACHEOSTOMIÍ NA OCHRIP VNOL ZA ROK 2011	41
3.2	NEJČASTĚJŠÍ INDIKACE K TRACHEOSTOMIÍM NA OCHRIP VNOL V ROCE 2011	41
4	METODIKA PRÁCE.....	43
4.1	CÍLE PRÁCE	43
4.2	POUŽITÉ METODY	43
4.3	CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ	44
4.4	ORGANIZACE.....	45
5	VÝSLEDKY ŠETŘENÍ	46
5.1	ANALÝZA DAT ZÍSKANÝCH POZOROVÁNÍM	46
5.2	ANALÝZA DAT ZÍSKANÝCH VĚDOMOSTNÍM TESTEM	63
5.3	NEJPROBLEMATIČTĚJŠÍ OTÁZKY VE VĚDOMOSTNÍM TESTU.....	64
6	DISKUZE	66
	ZÁVĚR	72
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	74
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	78
	SEZNAM TABULEK.....	80
	SEZNAM OBRÁZKŮ	82
	SEZNAM PŘÍLOH.....	83

ÚVOD

Dýchání je život, bez dýchání není možná existence. Na dýchání jsou závislé další vitální funkce. K dýchání potřebujeme vzduch, který je nejnütnější životní prostředek člověka. Bez vzduchu můžeme být maximálně 3 minuty. Dýchání je svou přirozeností základní životní princip. Je to fyziologická funkce, která společně s činností srdečně cévního aparátu a látkovou výměnou slouží k udržení rovnováhy vnitřního prostředí. Příjem kyslíku a výdej oxidu uhličitého slouží k výživě tělesných buněk a tím k zachování života. Potřeba dýchání je základní biologickou potřebou (Trachtová, 2008).

Průchodné dýchací cesty jsou předpokladem pro zajištění této základní životní funkce. Dnešní medicína využívá různých postupů k udržení průchodných dýchacích cest, zejména neinvazivní metody, jako jsou například zavedení vzduchovodu nebo endotracheální intubace. Ne vždy lze však tímto způsobem zajistit a udržet dýchací cesty průchodné. Proto i dnes jsou tracheostomie a punkční dilatační tracheostomie jedny ze základních chirurgických výkonů (Chrobok a kol., 2003).

Práce je v teoretické části zaměřena na metody provedení tracheostomie, historii, nejčastější indikace k provedení tracheostomie a komplikace. Jelikož pracuji pouze s tracheostomovanými pacienty, je zde značná část věnována problematice ošetřování pacienta s tracheostomií. Zabývá se především základními ošetřovatelskými postupy a zásadami při ošetřování tracheostomovaného nemocného.

V praktické části zjišťuji prostřednictvím pozorování praktické dovednosti týkající se ošetřování pacienta s tracheostomií u sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc. Pomocí vědomostního testu jsem získala i úroveň teoretických znalostí o tomto tématu. Zjištěná data jsou shrnuta v závěru práce.

Na základě získaných informací byla pro sestry pracující na pozorovaném oddělení vytvořena přednáška o ošetřovatelských zásadách a postupech při péči o pacienta s tracheostomií.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TRACHEOSTOMIE

„Tracheostomie je artificiální otevření průdušnice na krku za účelem uvolnění nebo udržení průchodnosti dýchacích cest“ (Lukáš, 2005, str. 10).

„Tracheostomie je chirurgický výkon, při němž je na krku vytvořen v průdušnici otvor umožňující trvalé dýchání (umělé řízené dýchání při dlouhodobé resuscitaci, pacienti s neprůchodností hrtanu aj.). Po vyléčení základního onemocnění lze otvor opět chirurgicky uzavřít“ (Vokurka, Hugo a kol., 2009, str. 1047).

1.1 Základní pojmy

1.1.1 Tracheotomie

„Tracheotomie je chirurgický postup, kterým je otevřena průdušnice na krku v oblasti jugula zpravidla na II. - IV. prstenci průdušnice. Tímto postupem je vytvořena tracheostomie“ (Astl, 2002, str. 54).

1.1.2 Punkční dilatační tracheostomie (dále PDT)

„Je výkon, při kterém je do průdušnice vytvořen otvor probodnutím, punkcí. Je-li prováděna dilatace otvoru, je vhodné tuto skutečnost vyjádřit adjektivem dilatační. Obdobně je adjektivem doplněn v názvu endoskopicky kontrolovaný výkon – endoskopicky kontrolovaná punkční dilatační tracheostomie (dále EKPDT)“ (Chrobok, Astl, Komínek, 2004, s. 16).

1.1.3 Koniotomie

„Koniotomie je chirurgický postup, kterým je protnuto ligamentum conicum¹ pod dolním okrajem chrupavky štítné a horním okrajem chrupavky prstenčité. Zpravidla je koniotomie život zachraňující výkon, který je využíván v situacích, kdy není možná intubace nemocného a není možno zajistit urgentní tracheotomii“ (Astl, 2002, s. 54).

¹ Vaz mezi obloukem prstencové chrupavky a chrupavkou štítnou (Vokurka, Hugo a kol., 2009)

1.1.4 Minitracheostomie

„Minitracheostomie představuje zavedení tenké kanyly punkční metodou do trachey v místě ligamentum conicum (membrana cricothyroidea). Můžeme ji použít v době, kdy pacient neodkašle, dostává se do respirační insuficience pro retenci hlenů. Tato metoda v některých případech ušetří pacienta intubace s následnou umělou plicní ventilací nebo od nutnosti klasické tracheostomie“ (Pafko, Haruštiak, 2001, s. 39).

1.2 Anatomické poznámky

Trachea je součástí horních dýchacích cest. Je to trubicovitý orgán, který je pokračováním hrtanu a dělí se na dvě průdušky. Probíhá mediastinem. Je tvořena chrupavčitými prstenci, mezi nimiž jsou vazy a drobné svaly (Vokurka, Hugo a kol., 2009).

Podrobnější informace o anatomii trachey viz. příloha č. 3: Anatomické poznámky.

1.3 Historie tracheo(s)tomie

Při sledování historie tracheostomie nalezneme první známky o jejím provádění již ve starém Egyptě kolem roku 3600 př.n.l. Galénos uvádí, že Asklepiades z Bithýnie žijící v 1. stol. př.n.l. provedl otevření trachey u pacienta se záškrtem. Tracheotomii u dusícího se pacienta pokládal za poslední možnost jeho záchrany. V letech 1000 – 1100 se arabští lékaři, zejména Avicenna zmiňují o tracheotomii. Ve svém díle „Canon“ popisuje tracheotomii a je mu připisováno i první provedení endotracheální intubace. Ambroise Paré jako první uvádí při tracheotomii svislý řez (Lukáš, 2005).

V roce 1620 Nicholas Habicot z Paříže ve spise o 180 stranách popsal celkem 4 úspěšné operace. Thomas Fienus (1567-1631) jako první doporučuje zavedení rourky do vytvořené tracheotomie. Julius Casserius (1545-1616) navrhl upevnění tracheální rourky na krku pomocí nitě (Lukáš, 2005).

Název tracheotomie poprvé použil německý chirurg Lorenz Heister (1683-1758). Ve své učebnici poukázal na to, že otevření dýchacích cest nemá být prováděno v oblasti hrtanu ani bronchů, nýbrž na trachey, a doporučoval její podélnou incizi. Tracheostomickou kanylu, která prakticky již odpovídala té v dnešní době užívané, poprvé zavedl Richter v roce 1776. Technika tracheostomie byla významně vylepšena na základě závěrů rozsáhlé studie C. Jacksona z roku 1909. Přestože bylo vypracováno množství modifikovaných postupů, zůstává Jacksonem navržený postup „zlatým standardem“ chirurgické techniky tracheos-

tomie. V roce 1943 byla tracheostomie poprvé použita k odsátí sekretu z dýchacích cest (T. Galloway), znamenalo to rozšíření indikace k provedení výkonu. V roce 1955 Ch. Sheldon a kol. poprvé uvedli techniku perkutánní dilatační tracheostomie (Lukáš, 2005).

1.4 Technika provedení tracheostomie

Při rozhodování o volbě techniky tracheostomie je nutné přihlédnout jak k celkovému stavu pacienta, tak k anatomickým poměrům přední strany krku (Chrobok a kol., 2003).

1.4.1 Standardní, chirurgická tracheostomie

Tato technika vychází z techniky, která byla navržena v roce 1909 C. Jacksonem (Chrobok a kol., 2003).

Podrobný postup operace viz. příloha č. 4 a 4a: Standardní, chirurgická tracheostomie.

1.4.2 Punkční dilatační tracheostomie

V posledních letech se anesteziologové a intenzivisté začali věnovat problematice punkční dilatační tracheostomie, především z důvodu vysokého počtu dlouhodobě ventilovaných nemocných na jejich oddělení. Převedení nemocného na ventilaci přes tracheostomickou kanylu vychází ze znalostí výhod tracheostomie oproti prodloužené intubaci (Chrobok a kol., 2003).

1.4.2.1 Metody punkční dilatační tracheostomie

Metoda podle Toyea a Weinsteina (1969)

Jedná se o punkci trachey jehlou, jejím lumenem je zaveden vodič. Po vytažení jehly se po vodiči zavádí široký dilatátor a následně se prostřednictvím dilatátoru zasouvá tracheostomická kanyla. Poté se vodič i dilatátor vytáhnou. Tato metoda nenašla velkého uplatnění.

Metoda podle Ciaglia (1985)

Provádí se příčná incize kůže v místě vodiče. Postupně jsou zaváděny dilatátory až na Charriér 32-34. Přes dilatátor 24-28 se zavede vlastní kanyla. Poté je odstraněn vodič i dilatátor. Tato metoda je v současné době hojně využívána (Chrobok a kol., 2003).

Rapitrach technika a GWDF (guide wire dilatator forceps) – Griggs technika (1990)

Tkáně přední stěny krku se nedilatují postupným zaváděním stále širších dilatátorů. Po vodiči jsou zavedeny „dilatační kleště“, které mají kanál pro vodičí drát. Pretracheální měkké části krku se dilatují ostře (Rapitrach) nebo tupě (GWDF).

Translaryngeální tracheostomie dle Fantoniho

Při dilataci trachey a měkkých částí krku se postupuje zevnitř lumina ven.

Modifikace „single stage dilatation“

Techniky s jedním dilatátorem: „Blue rhino“, „Ultraperc“, „Trachutwist“ (Chrobok a kol., 2003).

1.4.3 Výhody punkční dilatační tracheostomie

Hlavními výhodami jsou rychlá proveditelnost a menší potřeba personálu. Kratší čas k přípravě na zákrok, operační čas 5 až 15 minut jsou další uváděné výhody punkční tracheostomie. Menší riziko poranění personálu a přenosu hematogenně přenosných chorob je nezanedbatelným faktorem dnešní doby. Přestože se jedná o rychlou metodu, nesmí se provádět v urgentních situacích a PDT by měla být prováděna jen jako elektivní výkon. Klasická tracheostomie je z hlediska materiálu levnější, ale vyšší jsou náklady na operační sál. PDT je možno provést na lůžku pacienta, i když jsou materiálové náklady vysoké, hodně se ušetří na tom, že nepotřebujeme operační sál (Chrobok a kol., 2003).

1.4.4 Nevýhody punkční dilatační tracheostomie

Nejčastěji uváděná nevýhoda je obtížná výměna tracheostomické kanyly. Další nevýhodou je možnost poranění větší cévy při punkci a následné krvácení. Vedle krvácení je zde riziko stenózy trachey vlivem prolomení prstence trachey a poranění zadní stěny trachey s následnou tracheozofageální píštělí (Chrobok a kol., 2003).

1.5 Indikace tracheostomie***Hlavní indikace:***

- zajištění dýchacích cest při nutnosti dlouhodobé umělé plicní ventilace
- ochrana dýchacích cest, zabezpečení toalety tracheobronchiálního kmene a plic, efektivnější působení medikamentů
- obstrukce horních cest dýchacích

Mezi další indikace k provedení tracheostomie patří také: laryngotracheální obstrukce (indikace klasická; záněty, nádory či neurogenně podmíněná obstrukce hrtanu), úrazy hrtanu

a horní části průdušnice, nepříznivé anatomické poměry v oro-, hypofaryngu či laryngu, které jsou nepřekonatelnou překážkou pro provedení tracheální intubace, nádory hrtanu, hltanu a horní třetiny jícnu, nádory horní třetiny trachey, oboustranná obrna n. laryngeus recurrens s poruchou funkce všech vnitřních fonačních svalů, úrazy hrtanu (vč. poleptání a popálení), poranění kořene jazyka a spodiny ústní, nutnost dlouhodobé umělé plicní ventilace a řízeného dýchání i ochrany dýchacích cest (Lukáš, 2005).

Elektivní tracheostomie – vyžaduje-li celkový stav pacienta tracheální intubaci prodloužovaně (déle jak 10 dní); jedná se o výkon plánovaný.

Urgentní (akutní) tracheostomie – indikací jsou stavy náhlé, téměř úplné obstrukce hrtanu, kdy není možné provést tracheální intubaci; četné komplikace (krvácení, aspirace krve, pneumotorax, obturace kanyly, perforace jícnu).

Dočasná tracheostomie – pacienta je možné v dalším průběhu dekanylovat a tracheostoma uzavřít.

Trvalá tracheostomie – u pacientů s totální laryngektomií a u pacientů s rozsáhlými laryngofaryngeálními nádory určenými k paliativní léčbě (Lukáš, 2005).

1.5.1 Kontraindikace tracheostomie

V situacích ohrožujících život dušením neexistuje pro tracheostomii žádná kontraindikace. V těchto situacích upřednostňujeme endotracheální intubaci. Není-li možná intubace, pak volíme krykotypopunkci, event. okamžitou tracheostomii bez intubace. V urgentní situaci nikdy nevolíme punkční dilatační tracheostomii. Mezi kontraindikace k tracheostomii v situacích mimo dušení patří selhávání životních funkcí neslučitelné se zátěží s chirurgickým výkonem tracheostomie a poruchy krevní koagulace (Chrobok a kol., 2003).

1.6 Výhody tracheostomie oproti dlouhodobé intubaci

- snížení dechové práce, snížení odporu dýchacích cest (kratší a větší kanyla)
- zmenšení anatomického mrtvého prostoru se zlepšením alveolární ventilace
- krácení doby umělé ventilace
- usnadnění toalety dýchacích cest (jednodušší a účinnější odsávání)
- snadnější ošetřování nosní a ústní dutiny
- zlepšení fixace kanyly (usnadnění mobility nemocných)
- snížení rizika stenóz hrtanu

- nižší spotřeba analgetik a sedativ (menší ekonomické náklady)
- zvýšení komfortu nemocných (příznivější umístění tracheální kanyly v průdušnici, lepší tolerance nemocnými, umožnění řeči pomocí speciální kanyly, usnadnění enterální výživy)
- nižší výskyt period dráždění a kašle, tedy nižší riziko nitrolební hypertenze
- snazší monitorování neurologického stavu
- rychlejší mobilizace nemocného (Chrobok a kol., 2003, Zazula, 2007).

1.7 Nevýhody tracheostomie

- ztráta funkce nosní dutiny (filtrace, ohřívání a zvlhčování vzduchu)
- ztráta čichu, znemožnění smrkání (chuť je ovlivňována čichem, je tedy i snížena schopnost vnímat chuť)
- ztráta nebo omezení fonace
- ztráta efektivního kašle
- částečná ztráta negativního nitrohruďního tlaku, který vzniká díky odporu v horních dýchacích cestách při inspiraci
- snížení CO₂ vede k riziku nečinnosti dýchacího centra v CNS
- Tracheostomie je spojena také s poruchou funkce břišního lisu, při kterém se za fyziologického stavu uzavírá glottis (někteří nemocní mohou mít potíže při stolici nebo zvedání břemen (Chrobok a kol., 2003; Chrobok, Astl, Komínek, 2004).

1.8 Komplikace

Každý chirurgický výkon je spojen s určitými riziky vzniku komplikací. Stejně tak je tomu i u chirurgické tracheostomie a punkční dilatační tracheostomie. Uměle vytvořený otvor do dýchacích cest – tracheostoma – může být provázen také komplikacemi spojenými s vlastním umělým ústím (Chrobok, Astl, Komínek, 2004).

Komplikace tracheostomie jsou závislé na následujících faktorech:

- indikace k operaci (je-li indikována ve správný okamžik – tzv. timing)
- metodě použité k vytvoření tracheostomie
- péči o tracheostomii (péče o stoma, výměna kanyly, typ kanyly)

- ošetrovatelské péči (ošetřování tracheostomie, hygiena dýchacích cest pod kanylou, v místě kanyly, nad kanylou, v dutině ústní, sterilita okolí kanyly, prevence nozokomiálních infekcí, péče o zvlhčování vdechované směsi aj.)
- jiných faktorech - operatér, tým, vybavení (Chrobok a kol., 2003).

1.8.1 Peroperační komplikace

- dušnost, krvácení, aspirace
- poranění průdušnice, hrtanu, pohmoždění polykacích cest
- tracheoezofageální píštěl, vzduchová embolie
- pneumotorax, pneumomediastinum
- postižení zvratného nervu
- chybně zavedený zavaděč, špatně zavedená punkční jehla – do jiné struktury
- obtíže se zavedením kanyly, poškození balónku tracheostomické kanyly
- smrt v průběhu výkonu (Chrobok a kol., 2003).

1.8.2 Pooperační komplikace

- komplikace spojené s použitím tracheostomické kanyly – dislokace, poškození těsnící manžety (obstrukce kanyly zasychajícím sekretem nebo krevním koagulem, tracheoezofageální píštěl, vytvoření „falešného“ tracheostomického kanálu - násilné zavádění kanyly)
- obtížná výměna tracheostomické kanyly, krvácení
- poruchy polykání – omezená elevace hrtanu s následným znemožněním polykacích pohybů a tlak tracheostomické kanyly, zejména její těsnící manžety, na přední stranu jícnu
- aspirace – přítomnost laryngeální dysfagie jakéhokoliv stupně je vždy spojena s rizikem aspirace potravy nebo žaludečního obsahu a nebezpečím vzniku tzv. aspirační pneumonie
- respirační insuficience, pneumotorax, pneumomediastinum, podkožní, mediastinální emfyzém
- infekce v okolí tracheostomatu
- zánět průdušnice (tracheitida), infekce dýchacích cest – krupózní tracheitida se vyznačuje tvorbou zasychajících plátů hlenohnisu, které mohou vést nejen k obstrukci

kanyly, ale i dýchacích cest; nedostatečné zvlhčování riziko zánětu průdušnice výrazně zvyšuje

- tracheomalacie – regresivní změna stěny průdušnice s výrazným změknutím chrupavek, vzniká na podkladě místních vlivů nebo v rámci celkové chondromalacie
- postižení zvratného nervu – jednostranná paréza vede k nepohyblivosti jedné hlasivky a ke vzniku chrapotu; oboustranné poranění je komplikací, která je závažná po dekanylaci, jelikož jsou hlasivky v paramediálním postavení, hlasová štěrbinu je zúžená a existuje riziko vzniku inspirační dušnosti
- tracheoezofageální píštěl – přímé poranění zadní membránózní stěny průdušnice může vést k jejímu vzniku. Další častou možností vzniku je tlak těsnicí manžety na stěnu trachey, zvláště u nemocných se současně zavedenou žaludeční sondou. Riziko vzniku píštěle je vyšší u nemocných s malnutricí a katabolismem.

Příznaky: Kašel navazující na polknutí tekutin či potravy, zatékání slin, popř. žaludečního obsahu do průdušnice, při perzistenci tracheostomu do stomatu. K dalším příznakům patří aspirace při umělé plicní ventilaci a průnik vzduchu do žaludku a jeho distenze.

Diagnóza: průkaz polknuté barevné tekutiny (např. metylenová modř) v tracheostomu, event. dýchacích cestách, RTG, endoskopické vyšetření jícnu a trachey.

Léčba: zákaz příjmu per os, zavedení dvoumanžetové tracheostomické kanyly nebo T-kanyly, opakované laváže s odsátím dýchacích cest, opětovné zavedení nazogastriční sondy, odsátí žaludečního obsahu a podávání antibiotik k sanaci plicních infekcí. Konzervativní způsob léčby spočívá v endoskopickém zavedení jícnové protězy. Chirurgická léčba se provádí až po zklidnění, bez známek akutního zánětu.

- tracheoarteriální píštěl – patologická komunikace mezi průdušnicí a arterií s následným masivním, život ohrožujícím krvácením do dýchacích cest (Chrobok, Astl, Komínek, 2004; Lukáš, 2005).

1.8.3 Komplikace po dekanylaci

- dekanylační panika – je stav charakterizovaný pocitem dušnosti a akutním panic-kým stavem pacienta bezprostředně po dekanylaci. Uvedený stav bývá vysvětlován zvýšením velikosti mrtvého prostoru, který nemocný může vnímat jako pocit náhlého nedostatku vzduchu – dušnost. Prevencí je psychologická příprava a postupný nácvik dýchání ústy, tedy dočasný uzávěr kanyly.

- dysfagie, dysfonie, aspirace
- stenózy:
 - Subglotická stenóza (stenóza hrtanu)
 - Stenóza průdušnice v místě tracheostomie
 - Stenóza průdušnice pod tracheostomickým otvorem
 - Stenóza v horním pólu tracheostomie – zlomení a vpáčení prvního nebo druhého tracheálního prstence
 - Délétrvající zvýšení tlaku v obturací manžetě vede k ischemii sliznice a následným morfoložickým změnám, které mohou vyústit až k obnažení chrupavky tracheálních prstenců, chrupavka se pak chová jako cizí těleso, dráždí okolní tkáň s následnou tvorbou granulační tkáň.
- malacie průdušnice, porucha hojení tracheostomického kanálu
- tracheokutánní píštěl – patologické spojení mezi průdušnicí a kůží, které většinou vzniká při neuzavření tracheostomického kanálu
- keloidní jizva – po zhojení zúává na kůži prominující a kosmeticky nevyhovující jizva (Chrobok, Astl, Komínek, 2004).

1.9 Tracheostomické kanyly, pomůcky pro tracheostomované

1.9.1 Tracheostomické kanyly

Tracheostomické kanyly jsou rourky z různého materiálu, jejichž účelem je zachování průchodnosti tracheostomického kanálu. Kanyly můžeme rozdělit podle materiálu na umělohmotné a kovové, viz. obr. č. 1 a 2, příloha č. 1 (Marková, Fendrychová, 2006).

1.9.1.1 Umělohmotné kanyly

Umělohmotné kanyly (z PVC, kanyly silikonové, teflonové, z tetramatylpentenu – materiál s vysokou viskozitou, který zabraňuje vytváření povlaků) jsou opatřeny těsnící manžetou (tzv. balónkové kanyly), anebo jsou bez těsnící manžety. Některé materiály se označují jako termosenzitivní, tzn., že se tvar kanyly přizpůsobí vlivem působení tělesné teploty anatomickým poměrům v průdušnici. Tím se zmírňuje riziko poškození sliznice dýchacích cest. Dále existují kanyly s vysokoobjemovým nízkotlakým balónkem, který umožňuje dokonalé ukotvení kanyly bez okluze kapilár, kanyly s dvěma těsníci manžetami nebo mají kanyly v balónku obsaženou pěnovou hmotu, balónek tak v rytmu dýchání mírně mění tvar. Vyrábějí se v různých velikostech a tvarech, event. s dalším příslušenstvím jako

jsou nástavce k nebulizaci, jednocestný ventil, vyměnitelný střed, odkašlávací kryt, odsávací cévka k odsávání zateklého sekretu v oblasti nad těsnicí manžetou (významně zmenšuje riziko infekcí; tento typ je indikován u pacientů s opakovanou miniaspirací), tracheostomický filtr, měkká mobilní křídélka s otočným těsnícím kroužkem (60° nahoru a dolů) a balónek, který dovoluje kanyle následovat pohyby krku a je neprodyšný vůči všem plynům, takže kanyla může být použita i během anestezie (Marková, Fendrychová, 2006; Lukáš, 2005).

Těsnicí manžeta se pomocí ventilu nafukuje vzduchem tak, aby utěsnila prostor mezi manžetou a stěnou průdušnice. Zabraňuje tak aspiraci, zatečení krve a sekretu do dýchacích cest. Těsně po operaci slouží také jako komprese proti krvácení. Tlak v těsnicí manžetě dle Markové a Fendrychové (2006) nesmí převyšovat 20-25 mmHg, jinak hrozí poškození sliznice průdušnice. Lukáš (2005) uvádí tlak 25-30 torrů a Kapounová (2007) tlak 20-36 torrů.

Umělohmotné kanyly bez těsnicí manžety jsou určeny k použití i v domácí péči. Jejich výhodou oproti kovovým kanylám je menší dráždivost a možnost užití některých přídatných pomůcek jako je mluvící či kašlací kryt nebo nástavec k nebulizaci (Marková, Fendrychová, 2006).

1.9.1.2 Kovové kanyly

Kovové kanyly jsou vyrobeny ze slitiny stříbra (alpaka). Jsou určeny k dlouhodobému nošení. Jejich výhodou je poměrně dlouhá životnost a snadné čištění, neboť snesou vysoké teploty a užití prakticky jakýchkoli druhů dezinfekčních, čistících nebo abrazivních prostředků. Nevýhodou je větší dráždivost, nemožnost napojení na umělou plicní ventilaci nebo nebulizaci. Kovovou kanylu nosí nejčastěji pacienti po laryngektomii (Marková, Fendrychová, 2006).

Pro kovové kanyly byla zavedena mezinárodní stupnice velikosti, označována čísly 0-10. Kanyla je opatřena štítkem a kovovým zámkem. Na štítku jsou dva otvory pro upevnění tkalounu a fixaci na krku. Zámek brání nežádoucímu uvolnění vyměnitelné vložky mimo kanylu. Vyměnitelnou vložku lze podle potřeby opakovaně čistit nebo měnit, zatímco vlastní kanyla se mění jedenkrát denně. Dutý zavaděč kanyly, který distálním koncem přesahuje dolní okraj kanyly, je opatřen dvěma otvory pro průchod vzduchu. Kanyly mohou být dlouhé, používají se v případě, je-li nutné překlenout stenózu v průdušnici, anebo krátké, které nosí pacienti s dobře vytvořeným tracheostomickým kanálem. Vnější plášť kany-

ly může mít různý tvar a zakřivení. Většinou má kanyla obloukovité zahnutí, které může být až v pravém úhlu extravertikální nebo naopak může mít zcela rovný tvar pro pacienty s masivním krkem nebo s anatomicou deformitou (Lukáš, 2005; Marková, Fendrychová, 2006).

Některé kanyly umělohmotné i kovové lze označit za fonační (perforované, fenestrované). Mají ve svém plášti buď mnohočetné otvory, nebo jeden větší otvor. Chce-li pacient mluvit, ucpe vnější otvor prstem, tím nutí vzduch, aby proudil přirozenými cestami a rozechvíval hlasivky. Některé umělohmotné kanyly mají mluvící ventil, takže s nimi lze komunikovat bez nutnosti používání prstu. Fenestrovanou kanylu je možné použít k fonaci v případě, že je zachován hrtan a nehrozí-li riziko aspirace (Chrobok, Astl, Komínek, 2004; Marková, Fendrychová, 2006).

Funkce jednotlivých dílů kanyly

Vnější plášť – zajišťuje neměnný rozměr stomatu. Je zakončen límcem s otvory pro navlečení fixační pásky. Může obsahovat těsnící manžetu, otvory k fonaci.

Vnitřní plášť – je součástí jen některých kanyl. Kovové kanyly jej mají všechny, umělohmotné jen některé. Vnitřní díl slouží k udržování čistoty a průchodnosti tracheostomatu během dne. Je připevněn na kanyle otáčecím zobáčkem (kovové kanyly) nebo zámkovým mechanismem, aby nedošlo k jeho vysunutí.

Zavaděč – je součástka, která svým tvarem kopíruje tvar vnějšího pláště a je zakončena zakulacenou olivkou, jejíž hlavička přesahuje délku kanyly. Slouží k snadnému zavedení tím, že zabráňuje poranění ostrým okrajem kanyly. Po zavedení kanyly se zavaděč ihned vytáhne (Marková, Fendrychová, 2006).

1.9.2 Pomůcky pro tracheostomované

Pacient s tracheostomickou kanylou se neobejde bez dalších pomůcek, které umožňují péči o kanylu a tracheostoma. Je vyráběna řada pomůcek, které zpříjemňují život nemocným a nahrazují vyřazené nebo ztracené funkce horních cest dýchacích:

- Variabilní příslušenství
 - Pěnový fixační pásek – umožňuje snadné uchycení kanyly, uzavírá se suchým zipem.
 - Tracheostomický filtr (tzv. umělý nos) – nasazuje se na koncovou část kanyly. Při výdechu pohlcuje vlhkost a při nádechu se vzduch ohřívá, zvlhčuje a filtruje.

- Ochranný šátek – uvazuje se před tracheostoma, je vyroben z prodyšného materiálu, chrání před chladným a prašným prostředím.
 - Tracheofix – ochranné nalepující se krytí nahrazující ochranný šátek.
 - Kulatý kartáček – slouží k čištění kanyly.
 - Pomůcky zabraňující vniknutí vody do tracheostomatu – umožňují terapii ve vodě, ochranný kryt proti dešti.
- Inhalátory
 - Odsávací přístroje (Chrobok, Astl, Komínek, 2004; Marková, Fendrychová, 2006).

Plná úhrada kompenzačních pomůcek a spotřebního materiálu pojišťovnou u nemocných s tracheostomií není v takovém rozsahu, jako je tomu např. u pacientů s kolonostomií (náklady za kompenzační pomůcky a spotřební materiál plně hrazený pojišťovnou u pacientů s tracheostomickou kanylou – 16000Kč za rok; u pacientů s kolonostomií – 122000Kč za rok). Pacienti s tracheostomií využívají pomůcky a spotřební materiál uvedený v číselníku Všeobecné zdravotní pojišťovny. Nabídka pomůcek je dostatečná a respektuje požadavky pacientů. Některé pomůcky plně hrazené pojišťovnou nepokrývají potřebu pacientů četností jejich objednáni. Příkladem je kovová tracheální kanyla, na kterou má dospělý pacient nárok bez schválení revizního lékaře v množství 2 kusy jednou za pět let (Škvřňáková, Slanínáková, 2010).

2 OŠETŘOVÁNÍ PACIENTŮ S TRACHEOSTOMIÍ

2.1 Podíl sestry na předoperační přípravě a pooperační péči

Cílem předoperační přípravy je minimalizovat operační a anesteziologické riziko, prevence všech nepříjemných příhod a komplikací během operace a po ní. Předoperační přípravu můžeme rozdělit podle zaměření na obecnou, speciální, psychologickou či somatickou. Dle časového aspektu se dělí na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. Obecná předoperační příprava zahrnuje všechna laboratorní, zobrazovací a případně konziliární vyšetření. Pokud pacient trpí nějakým chronickým onemocněním, je třeba jej z dlouhodobého pohledu připravit tak, aby jeho funkční stav byl plně kompenzován. Speciální příprava je zaměřena na specifické výkony vzhledem k charakteru operace (Marková, Fendrychová, 2006).

Základní postup předoperační přípravy zahrnuje:

Informování nemocného: seznámení s výkonem ze strany sestry a lékaře; sestra pacienta informuje o průběhu ošetrovatelské péče, obtížích po operaci, především o bolesti, poruše komunikace, dráždění ke kašli; součástí je i psychologická příprava, pacient má strach.

Souhlas s operací: pacient ho stvrzuje svým podpisem, není vyžadován jen u urgentních, život zachraňujících výkonů.

Laboratorní vyšetření: obsahuje základní laboratorní screening (krevní obraz, biochemické vyšetření, sedimentace erytrocytů, koagulační vyšetření).

Zobrazovací vyšetření: EKG, někdy RTG plic a snímek horní hrudní apertury.

Konziliární vyšetření: interní vyšetření, zda je pacient schopen operačního výkonu, zhodnocení anesteziologem a stanovení anesteziologického rizika; výstupem těchto konzilií je vyjádření o vhodnosti operace a způsobu anestezie eventuálně doplňující ordinace před výkonem.

Příprava kůže: večer celková koupel, bezprostředně před operací se u mužů holí operační pole od brady až po prsní bradavky.

Dieta a vyprázdnění: nejméně šest hodin lačnění - prevence aspirace a zvracení, vhodné je spontánní vyprázdnění močového měchýře a střev.

Premedikace: večer před operací se podávají sedativa nebo hypnotika; bezprostředně před operací se podává intravenózně nebo intramuskulárně kombinace léků k potlačení vagové aktivity, utlumení reflexní činnosti a neurovegetativních projevů v podobě nadměrného slinění a laryngospasmu; součástí této kombinace jsou benzodiazepiny, analgetikum a anticholinergikum.

Zavádění invazivních vstupů: na standardním oddělení se většinou neprovádí, výjimkou jsou urgentní krvácivé stavy, kdy hrozí hypovolemický šok (Marková, Fendrychová, 2006).

2.1.1 Bezprostřední předoperační příprava

Zahrnuje úsek zhruba jednu až dvě hodiny před odvozem na operační sál. Spočívá v:

- prevenci tromboembolické nemoci bandážováním dolních končetin elastickým obinadlem nebo navlečením stahovacích punčoch
- odstranění vyjímatelného chrupu – riziko aspirace
- sundání všech cenností a jejich úschově
- kontrola kůže, nehtů, vlasů; u nalakovaných nehtů je nutné lak odstranit, oholit operační pole, u dlouhých vlasů jejich stáhnutí dozadu
- příprava dokumentace – předává se na operační sál, zaznamenat podané ordinace a hodnoty fyziologických funkcí
- vyprázdnění močového měchýře
- premedikace dle ordinace anesteziologa (Marková, Fendrychová, 2006).

2.1.2 Pooperační péče

Způsob ošetrovatelské péče u tracheostomovaných se liší v závislosti na klinické diagnóze, předchozím operačním zákroku a především důvodu, pro který byla tracheostomie provedena. Zásadní rozdíl je v péči o pacienta na umělé plicní ventilaci, spontánně ventilujícího bez předchozí operace na hrtanu, většinou s dočasnou tracheostomií a u pacienta spontánně ventilujícího s operací hrtanu, s dočasnou nebo častěji s trvalou tracheostomií.

Bezprostředně po operaci je třeba předcházet riziku selhávání vitálních funkcí v souvislosti s operačním výkonem a anestezií, riziku poruchy dýchání (obturace kanyly krevními sraženinami a hlenem), riziku infekce, iritace a macerace peristomální kůže, riziku krvácení a riziku poškození sliznice dýchacích cest (Marková, Fendrychová, 2006).

2.2 Sledování pacienta s tracheostomií

V souvislosti s aplikací kyslíkové terapie nebo s nutností UPV je potřeba, aby sestra:

- kontinuálně monitorovala a zaznamenávala základní životní funkce pacienta – TK, P, EKG změny, SpO₂ a pokud je to možné i ET CO₂.

- zajišťovala odběry krevních plynů a ABR dle standardu a zvyklosti oddělení, dle ordinace lékaře.
- sledovala frekvenci dýchání pacienta – dospělý člověk dýchá průměrně 16 – 20x za minutu. Tachypnoe může být způsobeno omezením dýchací plochy, nedostatečným transportem při anémii nebo zvýšenými nároky na kyslík při horečce. Bradypnoe se může objevovat při onemocnění CNS, otravách, komatózních stavech. Dyspnoe je subjektivní pocit nedostatku kyslíku či krátkého dechu.
- sledovala dechovou amplitudu – hluboké dýchání je většinou prodloužené. Je typické pro bradypnoe při bezvědomí a pro Kussmaulovo dýchání. Mělké dýchání je dýchání zrychlené, které se vyskytuje při alkalóze nebo tetanii. Asymetrické dýchání je u jednostranného poškození plic. Opatrné dýchání je mělké, u pacientů s bolestí v oblasti hrudníku např. při zlomeninách žeber.
- sledovala rytmus dýchání – porucha dýchacího rytmu bývá vždy spojena se změnami frekvence a hloubky dýchání.
- sledovala kašel a vykašlávání – kašel produktivní, dráždivý, neurotický, kardiální.
- rozeznala dýchací šelesty – slyšitelné pouhým uchem – stridor (inspirační, expirační), slyšitelné fonendoskopem – suché chropy (pískoty a vrzoty, rozechvění vazkého sekretu), vlhké chropy (rozepínání a protrhávání vlhkých překážek uvnitř bronchů s tekutým obsahem), krepitace (třaskání, jemné chrůpky) a třecí šelesty, které vznikají třením viscerální a parietální pleury změněné fibrinovými nálezy.
- upozornila na možnost tracheoezofageální píštěle.
- uměla zhodnotit sputum, o kterém na konci služby provede záznam do ošetrovatelské dokumentace, jedná se o důležitou informaci. Sputum může být husté, vazké, zápachající, bílé, zpěněné, žluté, zánětlivé, s příměsí krve. Pokud sestra neodsává z dýchacích cest žádné hleny, musí být o tom rovněž záznam v ošetrovatelské dokumentaci.
- hodnotila průchodnost tracheostomické kanyly – lze hodnotit sluchem (vzduch proudí přes tracheostomickou kanylu volně bez vedlejších akustických fenoménů), pohledem (lze přímo zkontrolovat vnitřní průsvit tracheostomické kanyly), pohmatem (přiložením dlaně k ústí kanyly lze cítit proud vzduchu – při spontánní ventilaci pacienta).
- kontrolovala tlak v obturační manžetě pomocí manometru 2x denně v rámci celkové úpravy pacienta (Kapounová, 2007; Chrobok, Astl, Komínek, 2004).

2.3 Vybrané ošetrovatelské postupy

2.3.1 Péče o peristomální kůži

Kůže kolem tracheostomie je nadměrně drážděna a namáhána. Je vystavena vlhku a sekretu z dýchacích cest. Tracheostoma i jeho okolí se rychle osídluje bakteriemi, nadměrná vlhkost kůži maceruje. K prevenci porušení integrity kůže z důvodu infekce a macerace je nutné okolí tracheostomu udržovat stále čisté a suché. Kanylu je nutné převazovat 2x denně v rámci celkové hygieny pacienta a vždy v případě potřeby. Nejprve je třeba pacienta odsát a odstranit původní podložení. Dalším krokem je kontrola a očista okolí tracheostomu dle standardu oddělení. Následuje aplikace léčebných přípravků, je-li to třeba, a materiálu na podložení jako např. střížený sterilní mulový čtverec, čtverce z netkaného materiálu nebo textilie s hliníkovou vrstvou (Kapounová, 2007; Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.1.1 Ošetrovatelská péče o komplikace tracheostomu

Zarudnutí stomatu – doporučuje se ošetřit dezinfekčním prostředkem (např. chlorhexidini digluconas) a aplikovat přípravky moderní obvazové techniky.

Je-li *kůže macerována*, aplikujeme na peristomální kůži indiferentní ochrannou či hojivou mast nebo krém, např. Pytiol mast, Menalind mast, Bepanthen mast.

Mokvající stoma – doporučuje se ošetřit jodovým dezinfekčním prostředkem (např. Betadine) a aplikovat podložku coloplast, která chrání kůži před sekrecí a dokáže vyhojit drobná poranění. Marková a Fendrychová (2006) také uvádějí možnost aplikace mastí Canesten nebo Bactroban.

Dehiscence stomatu – jodový dezinfekční přípravek a aplikace moderní obvazové techniky (obvazy s aktivním uhlím).

Stoma je pokryto tenkými nebo silnými povlaky – přípravky moderní obvazové techniky jako jsou hydrogelové obvazy (Nu-Gel), algináty, hydroalgináty se stříbrem (Kapounová, 2007; Marková, Fendrychová, 2006; Lukáš, 2005).

Menší krvácení z okolí tracheostomu – využíváme algináty pro jejich hemostatický účinek - Suprasorb A, Sorbalgon, Caltostat (Koutná, 2002).

Některé materiály vhodné k ošetření tracheostomie

Coloplast – ochranná rouška původně určená k ošetření tekoucích píštělí u střevních stomií. Lze ji upravit např. do tvaru podkovy, takže ze tří stran chrání oblast stomie a volná část nás informuje o situaci pod rouškou. Převaz tohoto typu obvazu při denní kontrole lze napláňovat i za sedm dnů.

Pěnové materiály vyrobené z polymeru – vypadají velmi vzhledně, jsou porézní, dokážou nasávat sekreci, a proto nedochází k maceraci okolí kanyly. Jejich vyšší cena se kompenzuje delším intervalem výměny.

Braunovidon – antiseptický krém obsahující Povidon jod. Používá se při zarudnutí okolí kanyly. Aplikuje se 2x denně, při běžném ošetřování obvykle v rámci celkové toalety.

Inadine – lze jej použít u mokvajících zarudnutí i k tamponádám rozpadlých defektů, podporuje granulaci.

Pro podložení kanyly můžeme použít klasický *sterilní mulový čtverec*. Nahradit ho můžeme *savým materiálem z netkaného textilu* (firma Rauscher Wliwasoft), který lépe drží tvar a nedochází k třepení nití. Zajímavým materiálem je také *čtverec Solvaline* od téže firmy. Je pevnější, netřepí se, je oboustranně neadherentní se savým jádrem uvnitř čtverce. Třetí možnost od téže firmy nabízí *aluminizovaná komprese*, krycí i podkladová pomůcka, vyrobená z netkané textilie s hliníkovou vrstvou.

Adaptic – silikonová mřížka, nepřilnavá. Výborně se hodí na stomii po dekanylaci. Dobře působí na hypergranulaci, ovlivní i zjizvení (Koutná, 2002).

2.3.2 Odsávání tracheostomatu

U tracheostomovaného pacienta reaguje sliznice trachey a bronchů na změněné poměry zvýšenou tvorbou sekretu, a zároveň je znemožněna eliminace sekretu přirozeným způsobem, kašlem. Stagnující sekret musí být z dýchacích cest odsáván. Hromadící hlen v dýchacích cestách způsobuje potíže při dýchání a zároveň je živnou půdou pro vznik infekce (Lukáš, 2005; Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.2.1 Indikace k opakovanému odsávání:

- viditelná sekrece z tracheostomické kanyly
- slyšitelný šelest
- zkrácení nebo zhrubění dechových fenoménů
- dyspnoe

- zvýšení tlaku v dýchacích cestách
- nevysvětlitelný pokles saturace kyslíku (Lukáš, 2005).

2.3.2.2 Zásady při odsávání

- Frekvenci odsávání přizpůsobit potřebám nemocného.
- Pacienta informujeme o nutnosti výkonu a způsobu jeho provedení.
- Pacienta uložíme do vhodné polohy, nejlépe do Fowlerovy.
- Před a po odsávání provést 100% oxygenaci na 5 vdechů – preoxygenace je prevencí srdeční arytmie.
- Odsávání provádět za aseptických podmínek, používat jednorázové katétry.
- K odsávání používat katétr, který má poloviční průměr než tracheostomická kanyla.
- Sterilní cévka se bez odsávání zavádí až k místu odporu (do úrovně kariny), povytáhne se o 1 cm a pak je možno za stálého vytahování cévky odsávat (prevence poranění sliznice trachey).
- Odsávání se provádí krátkodobým, přerušovaným podtlakem, podtlak musí být měřen a měl by být regulovatelný, hodnota tlaku při odsávání by měla být menší než 150 mm Hg, dle Chroboka, Astla a Komínka (2004) maximálně 120 mm Hg.
- Odsávání pacient často vnímá jako velmi nepříjemný výkon, proto je třeba odsávat co nejméně traumaticky a co nejkratší dobu – maximálně 5 vteřin, Lukáš (2005) uvádí až 10-12 vteřin, stejně jako Marková a Fendrychová (2006).
- Je-li nutné odsávat opakovaně, je třeba přerušit jednotlivá odsávání nejméně na 3 - 4 dechové cykly.
- Při odsávání z levého bronchu se doporučuje stočit hlavu doprava nebo využít tvarovaného „direkt-trol“ katétru.
- Je-li pacient při vědomí, je dobré ho vyzvat, aby při odsávání uvolnil hlen odkašláním.
- Po celou dobu výkonu pacienta sledujeme, zvláště pokud je monitorována křivka EKG, SpO₂ a nitrolební tlak (Chrobok, Astl, Komínek, 2004; Kapounová, 2007; Lukáš, 2005; Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.2.3 Odsávání otevřeným způsobem

Odsávání probíhá za pomoci speciálních sterilních odsávacích katétrů na jedno použití, u kterých je velikost barevně rozlišena. Při odsávání pacienta je nutné zachovat sterilitu, k manipulaci s odsávacím katétreem je možno použít sterilní pinzetu nebo sterilní čtverec, viz. obr. č. 3, příloha č. 2 (Kapounová, 2007).

2.3.2.4 Odsávání uzavřeným způsobem

Jedná se o odsávání za pomoci uzavřených systémů typu „Trach-care“. Na některých odděleních tento systém využívají všichni pacienti s tracheostomickou kanylou, jinde je využíván pouze pro pacienty s vysokou hodnotou PEEP nebo s infekčním onemocněním, které se přenáší vzdušnou cestou. Doba použití se liší v závislosti na výrobci (obvykle 24 - 96 hodin). Systém není třeba při odsávání rozpojovat, z čehož plyne řada výhod – nedochází k úniku aerosolů či sputa do prostoru, snižuje se nebezpečí přenosu infekce vzdušnou cestou, ošetřující personál je lépe chráněn a nedochází k poklesu hodnot MV, Vt, FiO₂ a PEEP. Odsávací katétr zůstává sterilní, což vede ke snížení infekčních komplikací. Nevýhodou jsou vyšší finanční náklady. Mezi nejčastější chyby patří šikmé vytahování katétru při odsávání, což snižuje jeho průchodnost a nedostatečné vytažení katétru zpět, což je příčinou obturace dýchacích cest, viz. obr. č. 4, příloha č. 2 (Kapounová, 2007).

2.3.2.5 Komplikace

Odsávání z dýchacích cest je pro nemocného velmi nepříjemné a stresující (dráždění ke kašli, bolest, možnost vyvolání nevolnosti nebo zvracení). Během odsávání je vdechovaná směs nahrazena atmosférickým vzduchem s nižší koncentrací kyslíku. Snížená koncentrace kyslíku může vést k hypoxémii, která se projevuje tachykardií, arytmií až zástavou srdce. Srdceční arytmie může být vyvolána arteriální hypoxemií, která vede k hypoxii myokardu, nebo vagovou reakcí z podráždění tracheální sliznice a kariny. K atelektáze může dojít, je-li k odsávání použita nadměrně velká cévka, je-li vyvolán příliš velký podtlak nebo při hlubokém periferním zavedení odsávacího katétru. Mezi další komplikace patří zanesení infekce, poranění sliznice trachey, hypertenze a zvýšení nitrolebního tlaku. Z těchto důvodů je odsávání indikováno dle individuálních potřeb nemocného a není doporučováno jeho rutinní použití (Kapounová, 2007; Klimešová, Klimeš, 2011; Lukáš, 2005).

2.3.3 Lavážování

Lavážování je výkon, při kterém instilujeme malé množství sekretolytika nebo solného roztoku do dýchacích cest. Nejčastějším sekretolytikem je Mistabron naředěný v poměru 1:1 s fyziologickým roztokem nebo s Vincentkou v poměru 1:10. Po stěně tracheostomické kanyly se injekční stříkačkou aplikuje 5 – 10 ml ordinované směsi. Pacienta necháme prodýchat nebo odkašlat a poté hlen odsajeme. Laváž je indikována při zaschlých krvavých krustách, při aspiraci kyselého žaludečního obsahu, při značně hustém a vazkém sekretu a při mukoviscidóze (Kapounová, 2007; Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.4 Zvlhčování a ohřívání vdechované směsi

Zvlhčování vdechované směsi plynů je základním požadavkem. Je nutné, aby u tracheostomovaného pacienta byla vdechovaná směs zvlhčována, ať jde o spontánní dýchání nebo umělou plicní ventilaci. K zachování funkce řasinkového epitelu je nutné obohacovat vdechovanou směs na 75 % relativní vlhkosti. Vdechovaný vzduch musí být ohříván alespoň na 32 °C. Při nedostatečném zvlhčování dochází k podráždění bronchů s bronchospazmem, ke zvyšování viskozity sputa, ke ztrátě surfaktantu a k atelektázám, k retenci sekretů a ke zpomalení nebo zástavě mukociliárního transportu, což může vést k rozvoji infekce dolních cest dýchacích (Kapounová, 2007; Klimešová, Klimeš, 2011; Lukáš, 2005).

Aktivní zvlhčování je zajištěno prouděním směsi plynů přes komorový systém, ve kterém dochází k ohřátí a zvlhčení směsi ohřátou sterilní vodou. K výhodám patří kvalitní ohřátí a zvlhčení směsi a nezvyšování mrtvého prostoru. Nevýhodou je vyšší riziko pomnožení mikroorganismů ve vodní náplni systému a kondenzátu vznikajícího v okruhu ventilátoru při kontaktu s chladnými stěnami hadic okruhu (Kapounová, 2007).

Pasivní zvlhčování využívá specifických pomůcek, tzv. výměníků tepla a vlhkosti (dále HME – Heat and Moisture Exchanger), které jsou včleněny mezi dýchací cesty pacienta a okruhu ventilátoru. Při výdechu zadržují teplo i vlhkost z vydechovaného vzduchu a v průběhu inspiria je předávají vdechované směsi. Výhodou je rozhodně jednodušší manipulace. Nevýhodou je menší schopnost zvlhčování, větší odpor kladený proudícímu plynu, zvyšování mrtvého prostoru až o 30 – 95 ml a možnost obstrukce sekretem z dýchacích cest. Mezi další pasivní zvlhčovače patří tzv. umělý nos, který se používá u spontánně ventilujících pacientů, a vrapovaná spojka s filtrem (Kapounová, 2007; Klimešová, Klimeš, 2011).

2.3.5 Aerosolová léčba

Základ aerosolové léčby tvoří nebulizační terapie maloobjemovými nebulizátory a aplikace dávkovacích aerosolů (Meter dose inhaler, dále MDI).

Při nebulizační terapii je lék do dýchacích cest aplikován ve formě aerosolu vytvářeného tryskovým nebo ultrazvukovým nebulizátorem. Pokud je v dýchacím okruhu zařazen také HME, musí být umístěn mezi nebulizátor a okruh ventilátoru. Před každou inhalací je nutné předchozí směs z nebulizátoru odstranit a pacienta před a po inhalaci odsát. Dle standardů oddělení je nebulizátor po každé inhalaci z okruhu odstraněn a kryt sterilní rouškou a měněn každých 24 hodin, jinde je nebulizátor ponechán v okruhu po celou dobu a měněn až s celým okruhem. Nevýhodou nebulizace je vyšší riziko vzniku infekce dolních cest dýchacích z důvodu častějšího rozpojování okruhu a možnost vzniku pomnožení mikroorganismů v nebulizované směsi. K inhalaci se nejčastěji využívají bronchodilatancia, mukolytika, ATB, kortikoidy a adrenalin. Do nebulizátoru jsou aplikovány injekční stříkačkou. Dávkovací aerosoly MDI jsou založeny na principu, kdy stlačením dna nádobky je pomocí hnacího plynu uvolněna jedna dávka aerosolu, který pacient při vědomí a se spontánní ventilací snadno inhaluje. Chceme-li lék aplikovat pacientovi na UPV, musíme do okruhu ventilátoru zařadit adaptér, který tuto aplikaci umožňuje. Aplikace léku musí být vždy provedena synchronně se zahájením inspiria pacienta (Kapounová, 2007).

2.3.6 Výměna kanyly

První výměna kanyly se provádí 5. – 7. den po operaci, kdy je předpoklad již vytvořeného a formovaného tracheostomického kanálu. Pouze u pacientů s vyšitou tracheostomií ke kůži lze vyměňovat kanylu již první den po operaci (Marková, Fendrychová, 2006).

Vybavení a pomůcky:

- kompletní sterilní tracheotomická kanyla k pacientovi identická včetně zavaděče
- sterilní obvazový materiál: štětičky, tampony, mulové čtverce (sterilně nastřižené), tkaloun k fixaci kanyly (fixační páska na suchý zip), čtverce buničité vaty
- dezinfekční prostředek na kůži kolem tracheostomatu
- ochranný prostředek k ošetření peristomální kůže (indiferentní masti), antiseptický obvaz
- lubrikační prostředky, sterilní

- nástroje a pomůcky: převazové nůžky, pinzeta nebo peán, Kiliánovo nosní zrcadlo, injekční stříkačka pro nafouknutí manžety
- pomůcky k odsávání: odsávačka, fyziologický roztok na proplach, sterilní odsávací cévka
- osobní ochranné prostředky: rukavice, rouška, event. ochranný štít na oči, empír (Marková, Fendrychová, 2006).

Postup:

- Příprava pomůcek, umytí rukou.
- Poučíme pacienta o výkonu, o vhodném dýchání, předkládání buničiny před tracheostoma při dráždění ke kašli.
- U pacientů na ventilátoru, nebo napojených na monitor je nutné zkontrolovat jeho parametry.
- Při všech úkonech stojíme k pacientovi z boku z důvodu možného potřísnění sekretem.
- Upravíme polohu pacienta. Nejlepší poloha je vsedě. Pokud pacient nemůže sedět, upravíme polohu hlavy do záklonu a ramena podložíme polštářem.
- Navlečeme si ochranné pracovní prostředky.
- Před vlastní výměnou pacienta odsajeme.
- Přestříhneme tkanici, vypustíme manžetu, kanylu vyjmeme a vložíme do emitní misky.
- Sterilním tamponem očistíme stoma a peristomální kůži, odezinfikujeme, případně ošetříme indifferntní mastí apod.
- Při nádechu pacienta nebo v dechové pauze obloukovitým pohybem zavedeme kanylu zvlhčenou lubrikantem s vloženým zavaděčem, který ihned po zavedení odstraníme.
- Nafoukneme manžetu.
- Kanylu fixujeme tkanicí nebo fixační páskou, tkanice nesmí příliš těsnit, ideální je pokud pod ni můžeme vložit prst.
- Zkontrolujeme dýchací fenomény.
- Odsajeme pacienta, přiložíme nové sterilní mulové čtverce (Chrobok, Astl, Komínek, 2004; Lukáš, 2005; Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.7 Péče o dutinu ústní

Pacienti po operaci na hrtanu mohou mít několik dnů enterální výživu pomocí zavedené nasogastrické sondy. Dutina ústní se v prvních hodinách po operaci vytírá vhodným dezinfekčním roztokem, kloktají se bylinné roztoky či odvary a pravidelně se čistí zuby.

U nesoběstačných pacientů provádí hygienu sestra. Pacienta informuje o výkonu a uloží ho do Fowlerovy polohy. Zkontroluje dutinu ústní pohledem. Jazyk vytírá od kořene ke špičce namočenou štětičkou nebo tamponem v roztoku Chamomilly, borglycerinu nebo odvaru z heřmánku. Pokud má pacient pevný chrup, očistí plošky zubů od zadních stoliček dopředu, přičemž dásně je třeba vytírat šetrně. Patro vytírá zepředu dozadu (Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.8 Podávání stravy

Tracheostomovaní pacienti mají často poruchu polykání z důvodu oslabení polykacího reflexu změnou anatomických poměrů a dočasné omezení pružnosti měkkých tkání dutiny ústní a nosohltanu, proto jsou ohroženi aspirací (Marková, Fendrychová, 2006).

Zásady podávání stravy:

- Sledujeme příjem potravy a tekutin, stav kůže a sliznic, váhu, BMI, potíže s chrupem, hodnoty celkové bílkoviny v séru, hodnoty albuminu a transferinu v séru.
- Zabránit vzniku aspirací: nepřijímat současně tuhou stravu a tekutiny, potravu přijímat po malých soustech, pořádně rozkousat a opatrně a pomalu polykat.
- Po jídle nechat pacienta nejméně 30-45 minut v polosedě.
- Jestliže dojde k aspiraci, je nutné provést odsátí z trachey (odsává se před jídlem a po jídle).
- U pacientů s nasogastrickou sondou nebo s PEG zajistíme podávání enterální výživy (Marková, Fendrychová, 2006).

2.3.9 Dekanylace

Splní-li tracheostomie svůj účel a není-li indikace k další kanylaci, pacient se postupně připravuje k odstranění kanyly neboli dekanylaci. Předtím je nutné vyloučit riziko pozdější aspirace a dušení. Předpokladem je schopnost spontánní ventilace (Marková, Fendrychová, 2006; Lukáš, 2005).

K ověření, zda pacient je schopen spontánní ventilace, se používají jednoduché postupy:

- Zavedení perforované kanyly nebo menší kanyly bez těsnící manžety, jejíž zevní ústí se uzavře na několik hodin kolíkem. Doba uzavření kanyly se postupně prodlužuje. Je-li pacient schopen tolerovat uzavření kanyly celých 24 hodin, lze provést dekanylaci.
- Před dekanylací se zpravidla provádí kontrolní bronchoskopie k vyloučení tracheální nekrózy (Marková, Fendrychová, 2006).

Provedení:

- Dekanylaci provádí lékař. Z hlediska nutnosti sledování pacienta pro možnost dýchání se výkon provádí v rámci jeho hospitalizace.
- Po vyjmutí kanyly se fistula tracheostomatu utěsní a lehce komprimuje velkým sterilním tamponem a náplastí. Pozor na možnou aspiraci malého tamponu!
- Každodenní ošetření stomatu spočívá v jeho očištění a dezinfekci, tampon se mění dle potřeby.
- Pacienta poučíme, aby si při kašli či polykání tampon zlehka přitlačil prstem. Tím brání unikání vzduchu a hlenů, což by mohlo narušit proces hojení.
- U pacienta sledujeme dýchání, saturaci kyslíkem a tepovou frekvenci.

Po dekanylaci může přetrvávat porucha polykání z důvodu laryngeální dysfunkce. Je zde proto zvýšené riziko aspirace, která se projeví únikem tekutiny z tracheostomatu při polykání. Ke spontánnímu zhojení tracheostomatu obvykle dochází během 10-14 dnů. Jen ve výjimečných případech ke stažení nedojde a je nutné provést suturu fistuly (Marková, Fendrychová, 2006; Lukáš, 2005).

2.3.10 Aktivita, cvičení

Tracheostomovaný nemocný provádí pohybovou aktivitu, která odpovídá jeho zdravotnímu stavu. Je ovlivněna řadou faktorů, které brání jeho tělesné aktivitě, např. dechovými obtížemi, srdečními onemocněními atd. Polohujeme pacienta podle jeho zdravotního stavu, dbáme na správnou polohu hlavy a trupu, aby byla zachována průchodnost dýchacích cest. Provádíme dechovou rehabilitaci (Chmelíková, 2005).

2.4 Kompetence ošetřujícího personálu v péči o tracheostomii

2.4.1 Všeobecná sestra

Všeobecná sestra vykonává činnosti dle Vyhlášky č. 55/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, 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 např.:

- sledovat a orientačně hodnotit fyziologické funkce pacientů, to je dech, puls, elektrokardiogram, tělesnou teplotu, krevní tlak a další tělesné parametry
- provádět odsávání sekretů z horních cest dýchacích a zajišťovat jejich průchodnost
- hodnotit a ošetřovat poruchy celistvosti kůže a chronické rány a ošetřovat stomie, centrální a periferní žilní vstupy.

Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře činnosti při poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační, neodkladné a dispenzární péče. Přitom zejména připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným postupům, na základě indikace lékaře je provádí nebo při nich asistuje, zajišťuje ošetrovatelskou péči při těchto výkonech a po nich; zejména může např.:

- zavádět a udržovat kyslíkovou terapii
- provádět výměnu a ošetření tracheostomické kanyly, zavádět nazogastrické sondy pacientům při vědomí starším 10 let, pečovat o ně a aplikovat výživu sondou, případně žaludečními nebo duodenálními stomiemi u pacientů všech věkových kategorií (Česko, 2011).

2.4.2 Zdravotnický záchranář

Zdravotnický záchranář v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče. Přitom zejména může např.:

- zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci (Česko, 2011).

2.4.3 Všeobecná sestra se specializovanou způsobilostí, sestra pro intenzivní péči

Sestra pro intenzivní péči v rámci anesteziologicko-resuscitační, intenzivní péče a akutního příjmu vykonává činnosti podle § 54 (dle Vyhlášky č. 55/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů) při poskytování ošetrovatelské péče o pacienta staršího 10 let, u kterého dochází k selhání základních životních funkcí nebo toto selhání hrozí. Přitom zejména může např.:

- bez odborného dohledu a indikace lékaře pečovat o dýchací cesty pacienta i při umělé plicní ventilaci, včetně odsávání z dolních cest dýchacích, provádět tracheobronchiální laváže u pacientů se zajištěnými dýchacími cestami.
- bez odborného dohledu na základě indikace lékaře může 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.
- Pod odborným dohledem lékaře může provádět extubaci tracheální kanyly (Česko, 2011).

2.5 Sociální dopady tracheostomie

Tracheostomie je pro většinu pacientů výrazný handicap, který v mnoha ohledech narušuje jejich sociální vztahy. Obvykle největší obavou je nenormálnost stavu vyústění dýchacích cest, pocit, že ostatní budou mít k osobě odpor. Pro okolí je nepříjemný možný přímý kontakt s vykašlaným sekretem. Důležitá je také změna vzhledu, kterou s sebou tracheostomie přináší. Pacienti, kteří se dříve považovali za atraktivní, se mohou v důsledku tracheostomie považovat za odpudivé, okolí spíše obtěžující. V důsledku těchto negativních stavů pak snadno dochází k narušení pocitu vlastní hodnoty a k sebepodceňování, s tendencí se společnosti ostatních lidí cíleně vyhýbat. To může vést k pocitům smutku a truchlení. Při dobré spolupráci s ošetrujícím personálem a rodinou, se však pacient na vzniklou situaci lépe adaptuje. V horším případě může vyústit až v deprese. Odborný personál musí mít takové chování, které vede k získání a posílení možnosti každého pacienta být nezávislý a soběstačný. Je žádoucí u pacienta podporovat všechny aktivity spojené s péčí o tracheostomii a tracheostomické kanyly. Slovní instruktáž musí být doplněna vhodným nácvikem, s ohlednutím na jeho schopnost adaptovat se na novou situaci (Schwarz, Matoušek, Sůva, 2010).

Ztráta čichu a následně i chuti u tracheostomovaných vede k poměrně rychlému narušení principu kontaktu s realitou. Někteří lidé mají poměrně silně rozvinutou čichovou paměť a

patří k tzv. čichovým typům, popisujícím místa, osoby a předměty podle vůní a pachů, které si dobře pamatují, a podle kterých u nich také probíhá proces asociace. Ztrátu takových informací mohou nyní prožívat jako velmi deficitní a znejišťující (Spurná, 2007).

2.5.1 Komunikace pacienta s tracheostomií

Pacienti s provedenou tracheostomií mají problémy s komunikací vyřazením funkce hlasu. Ti, u kterých byla provedena totální laryngectomie ztratili možnost fyziologické komunikace zcela. Neschopnost dorozumět se sebou přináší prohloubení nejistoty, pocitu úzkosti a sociální izolace (Marková, Fendrychová, 2006).

Řešení:

Ihned po zákroku pacienta vybavíme tužkou a papírem nebo magnetickou tabulí. Povzbudíme jej, aby svoje potřeby zkušel vyjádřit pomocí rtů a úst nehlasně, ale s dobrou artikulací tak, aby šlo odezírat. Je-li k tomu indikace, vybavíme pacienta fonační kanylou a naučíme jej komunikovat tím, že si při mluvení pacient ucpe ústí kanyly. Pokud pacient ztratil možnost fyziologické komunikace zcela, je indikován k zavedení nového způsobu komunikace – hlasové reedukaci (Marková, Fendrychová, 2006).

Možnosti hlasové reedukace:

Řeč pomocí TE-protéz - tato metody spočívá ve vytvoření kanálku mezi průdušnicí a jícnem. Pokud je při výdechu zakryta tracheostomie, vzduch proudí kanálkem a vytváří jícnový hlas. TE-protéza brání průchodu potravy do dýchacích cest.

Jícnová řeč - hlas se vytváří přisunem vzduchu do jícnu. Tím vznikají tóny podobné řihání a trpělivým nácvikem mohou být zformovány do jícnové řeči. Metoda je náročná a neosvojí si ji každý.

Elektrolarynx - přístroj se vkládá pod bradu. Pomocí přístroje mohou být vibrace vznikající při mluvení převedeny do řeči (Venglářová, Mahrová, 2006).

2.5.1.1 Zásady komunikace s dospělým nemocným s poruchou řeči

- Zajistit vhodné prostředí, soukromí.
- Vyjádřit vůli komunikovat, hledat možnosti co nejlepšího dorozumívání (symboly, obrázky, psaný projev).
- Mluvit jasně v krátkých větách.
- Ověřit si, zda nemocný porozuměl.
- Objasnit nemocnému důvody, proč komunikuje obtížně.

-
- Neopravovat nemocného, nepřebírat jeho způsoby vyjadřování, nenutit ho změně stylu řeči.
 - Pomoci pacientovi ve vyjadřování, nabízet slova.
 - Nenutit ho k hovoru, pokud nemá zájem (Venglářová, Mahrová, 2006).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 ODDĚLENÍ CHRONICKÉ RESUSCITAČNÍ A INTENZIVNÍ PÉČE VE VOJENSKÉ NEMOCNICI OLOMOUC (DÁLE OCHRIP VNOL)

Všichni pacienti přijati na OCHRIP mají zavedenou tracheostomii. Na OCHRIP pracuji od ledna 2011 a zajímalo mě, kolik tracheostomovaných bylo hospitalizováno během tohoto roku. Jelikož jsou zde nemocní z různých příčin, chtěla jsem zjistit také nejčastější indikace vedoucí k tracheostomii. Se souhlasem hlavní a vrchní sestry jsem měla možnost nahlédnout do starých chorobopisů a do archívu, kde jsem zjišťovala důvody zavedení tracheostomie u jednotlivých nemocných. Vrchní sestra mi dala k dispozici Knihu příjmů, z které jsem čerpala informace o počtu hospitalizovaných během roku 2011.

OCHRIP poskytuje péči o základní životní funkce nemocným, u nichž došlo ke zvládnutí akutního kritického stavu různé etiologie. U těchto pacientů ale dále selhává jedna či více základních životních funkcí a je nutné dlouhodobě tyto funkce podporovat. Nejčastější příjmy jsou z akutních lůžek ARO, JIP operačních a neoperačních oborů a z urgentního příjmu u chronických pacientů opakovaně hospitalizovaných pro akutní selhávání základních životních funkcí (Vojenská nemocnice Olomouc, ©2008).

3.1 Četnost pacientů s tracheostomií na OCHRIP VNOL za rok 2011

Z dokumentace OCHRIP VNOL jsem zjistila, že během roku 2011 bylo na tomto oddělení hospitalizováno celkem 19 pacientů, z toho všichni měli vytvořenou tracheostomii. Věková kategorie tracheostomovaných je různá (ročník 1988 až 1927). Z nich se během roku 2011 podařilo dekanylovat 3 pacienty, kteří byli následně propuštěni a předáni k dalšímu rehabilitačnímu doléčení. Osm nemocných pokračovalo v hospitalizaci i v roce 2012.

3.2 Nejčastější indikace k tracheostomiím na OCHRIP VNOL v roce 2011

Mezi nejčastější indikace k tracheostomii na tomto oddělení jednoznačně patří nutnost dlouhodobé umělé plicní ventilace. Dalším důvodem je především zabezpečení toalety dýchacích cest.

K hlavním příčinám dlouhodobé umělé plicní ventilace patří zejména akutní nebo chronické respirační selhání (u všech 19 pacientů, tedy 100 %). Častou příčinou respiračního selhání je bezvědomí, koma (až u 58 % nemocných), jedná se hlavně o krvácení do mozku

(až 55 % poruch vědomí je způsobeno krvácením do mozku), dále jsou to např. tonutí, posthypoxické poruchy vědomí a kontinuální analgosedace.

K respiračnímu selhání vedou i neurologické poruchy (až 42 %). Z toho nejčastější neurologickou poruchou na tomto oddělení je amyotrofická laterální skleróza (až 37 % z neurologických poruch). Mezi ostatní neurologická onemocnění na OCHRIP v roce 2011 patřila např.: Morbus Devic – progresivní demyelizační onemocnění s minimální odpovědí multimodální imunomodulační th., motor neuron disease – s postižením dýchacího svalstva s rozvojem respirační insuficience, zlomenina krčního obratle C₆ s transverzální lézí míšni a klíšťová encefalitida.

4 METODIKA PRÁCE

4.1 Cíle práce

Cíl 1 – Zmapovat četnost pacientů s tracheostomií na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc za rok 2011 a zjistit nejčastější indikace k tracheostomiím na tomto oddělení za rok 2011.

Cíl 2 – Zjistit postupy a zásady ošetrovatelské péče o pacienty s tracheostomií na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc.

Cíl 3 – Zjistit úroveň vědomostí sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc týkající se problematiky ošetrování tracheostomovaných pacientů.

Cíl 4 – Zjistit praktické dovednosti sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační péče ve Vojenské nemocnici Olomouc týkající se ošetrování pacienta s tracheostomií.

Cíl 5 – Navrhnout opatření k nápravě zjištěné situace.

4.2 Použité metody

K dosažení potřebných dat jsem ve své práci zvolila metodu pozorování.

Pozorovat znamená soustředěně, cílevědomě sledovat se záměrem něco poznat, zjistit, bádát. Je to činnost, která spěje k získání nových poznatků, případně ke korekci, k upřesnění či doplnění dosavadních poznatků (Žiaková a kol., 2009).

Pozorování bylo přímé, aktuální, sledované přímo smyslovými orgány pozorovatele. Jednalo se o systematické sledování jevů, procesů a činností podle předem stanoveného plánu. Během pozorování jsem byla součástí zkoumaného prostředí (zúčastněné pozorování) a sledované sestry na oddělení nevěděly, že jsou pozorovány (skryté pozorování).

Před samotným začátkem průzkumu, jsem si vytvořila pozorovací arch (příloha č. 5), který obsahoval celkem 30 položek. Do archu jsem během pozorování zaznamenávala, zda byla daná položka splněna či ne. Zaměřila jsem se zejména na nejčastěji prováděné výkony při ošetrování tracheostomovaných pacientů (odsávání z dýchacích cest, péči o peristomální kůži, hygienu dutinu ústní, komunikaci atd.).

Výzkum byl z eticko-právního hlediska ošetřen ještě před zahájením Žádostí o umožnění pozorovacího šetření (příloha č. 7).

Ke zjištění teoretických znalostí sester jsem sestavila vědomostní test (příloha č. 6). Test se skládá z 15 otázek s možností výběru z předem formulovaných odpovědí tzv. uzavřené otázky. Dvě otázky v testu jsou otevřené, respondentovi je zde ponechána volnost v odpovědi. V úvodu testu jsou otázky identifikační, sloužící k získání informací o charakteristice respondentů.

4.3 Charakteristika respondentů

Pozorováno bylo šest sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc. Základním kritériem pro výběr respondentek byl věk. Dvě sestry byly sestry do 30 let, další dvě ve věku 30 – 45 let a zbylé sestry měly více než 45 let. Mezi další kritéria jsem zařadila celkovou délku praxe ve zdravotnictví, délku praxe u pacientů s tracheostomií a dosažené vzdělání.

Z důvodu lepší orientace a k zachování anonymity jsem sestry označila písmeny A až F. Pod těmito písmeny byly také vyhodnocovány.

Sestra A – Má 25 let. Práci všeobecné sestry vykonává 7 let a po celou tuto dobu pečuje o pacienty s tracheostomií. Vystudovala střední zdravotnickou školu.

Sestra B – Věk sestry je 27 let. Od ukončení studia na Vyšší odborné škole, obor zdravotnický záchranář, pracuje na OCHRIP ve VN Olomouc. O pacienty s tracheostomií pečuje 4 roky.

Sestra C – Je ve věku 36 let. Ve zdravotnictví pracuje 19 let, z toho celých 19 let pečuje i o pacienty s tracheostomií. Vystudovala bakalářské studium oboru všeobecná sestra a má specializační vzdělání v oboru intenzivní péče (dále ARIP).

Sestra D – Této sestře je 39 let. Její celková délka praxe ve zdravotnictví je 21 let, z toho se 19 let pečuje o pacienty s tracheostomií. Jako nejvyšší dosažené vzdělání uvedla středoškolské s maturitou a ARIP.

Sestra E – Věk sestry je 48 let. Práci všeobecné sestry zastává 29 let. Zkušenosti s tracheostomovanými má 4 roky. Kromě středoškolského vzdělání absolvovala i specializační vzdělání v oboru péče o dospělé.

Sestra F - Sestře E je 48 let. Ve zdravotnictví je zaměstnána již 29 let a pacienty s tracheostomií ošetřuje 4 roky. Jejím nejvyšším dosaženým vzděláním je středoškolské a ARIP.

4.4 Organizace

Průzkumné šetření probíhalo na OCHRIP ve VN Olomouc v měsíci únoru. Během své služby jsem pozorovala ošetrovatelskou péči o tracheostomovaného pacienta u vybrané sestry. Sledování probíhalo pouze ve všední den a trvalo celou denní (12 hodin) směnu. Výkony, které nejsou prováděny denně (např. výměna tracheostomické kanyly), byly pozorovány další možnou službu, kdy vybraná sestra výkon prováděla. Stejně tomu bylo i v případě, kdy sestra z nějakého důvodu nemohla v době pozorování výkon provést (např. pečovala o pacienta v bezvědomí, nepodávala tedy stravu per os).

Po ukončení pozorování, byly sestry požádány o vyplnění vědomostního testu. Test musely vyplnit v průběhu své služby.

5 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ

5.1 Analýza dat získaných pozorováním

V této kapitole uvádím přehled jednotlivých položek v pozorovacím archu. Pro snadnější orientaci jsem informace o tom, jak vybrané sestry splnily pozorované položky, zaznamenala do tabulky. K jednotlivým tabulkám náleží komentář, který objasňuje a upřesňuje získaná data.

Položka č. 1 v pozorovacím archu: **Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k ošetření peristomální kůže?**

Tabulka č. 1: Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k ošetření peristomální kůže?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Na základě kontroly pomůcek před začátkem ošetření stomatu jsem zjistila, že všechny sestry měly k dispozici potřebné pomůcky. Oddělení je vybaveno širokou škálou nejruznějších krytí a materiálů k péči o peristomální kůži.

Položka č. 2: **Dodržuje sestra zásady asepse při ošetřování TCHS kanyly?**

Tabulka č. 2: Dodržuje sestra zásady asepse při ošetřování TCHS kanyly?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A		X	D		X
B		X	E	X	
C		X	F	X	

Během pozorování sester jsem se dozvěděla, že pouze 2 sestry dodržují všechny zásady asepse při ošetření TCHS kanyly. Mezi časté chyby v tomto případě patřilo nenošení ústní roušky a ošetřování peristomální kůže bez použití sterilní pinzety. Tento nedostatek může být zapříčiněn špatnou tolerancí ústní roušky některými sestrami, nedostatkem jednorázových sterilních pinzet a neochotou provádět další manipulaci s nejednorázovými sterilními pomůckami (dezinfekce, mechanická očista, sterilizace).

Položka č. 3: **Mění sestra krytí pod TCHS kanylou dle potřeby (min. 1x během 12hod. směny)?**

Tabulka č. 3: Mění sestra krytí pod TCHS kanylou dle potřeby (min. 1x během 12hod. směny)?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Všechny sestry mění krytí pod TCHS kanylou dle potřeby tracheostomovaného, minimálně jednou za směnu po ukončení celkové toalety pacienta. Sledovala jsem, zda mají nemocní krytí suché a pokud ne, zda sestra krytí vymění. Toto zjištění dokazuje, že si sledované sestry všimají individuálních požadavků nemocných s tracheostomií a aktivně vyhledávají činnosti, kterými zajistí maximální pohodlí a komfort pacientů. V dokumentaci jsem hledala záznam o výměně krytí.

Položka č. 4: **Provádí sestra záznam o ošetření peristomální kůže do dokumentace?**

Tabulka č. 4: Provádí sestra záznam o ošetření peristomální kůže do dokumentace?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Všechny sestry provádí záznam do dokumentace o ošetření peristomální kůže. Z dokumentace bylo zjištěno, že zapisují ošetření tracheostomie do intervencí sestry a do teplotní tabulky. V případě, že je okolí TCHS neklidné (zarudnutí, mokvání, atd.), zaznamenají toto zjištění pod příslušnou ošetrovatelskou diagnózu v elektronické podobě. Je-li zapotřebí zvláštní péče o stoma (např. ošetřování tracheostomie vlhkou metodou), zavedou tzv. Záznam o ráně. Dokumentace byla v tomto případě vedena výborně.

Položka č. 5: **Byly dodrženy zásady BOZP při úklidu a dezinfekci pomůcek po výkonu?**

Tabulka č. 5: Byly dodrženy zásady BOZP při úklidu a dezinfekci pomůcek po výkonu?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

U této položky bylo sledováno, zda sestra správně znehodnotí biologický a komunální odpad. Dále jsem se zaměřila na to, jak sestra manipuluje s infekčním materiálem a jestli správně zachází s pomůckami, které nejsou určeny k jednorázovému použití (pinzety, peány, nůžky, atd.). Pozorovala jsem, jak byly tyto pomůcky po znečištění uloženy a následně připraveny ke sterilizaci. Při úklidu a dezinfekci pomůcek používaly ochranné prostředky. Všechny respondentky dodržovaly zásady BOZP.

Položka č. 6: Provádí sestra hygienu dutiny ústní při celkové úpravě pacienta a dále dle potřeby?

Tabulka č. 6: Provádí sestra hygienu dutiny ústní při celkové úpravě pacienta a dále dle potřeby?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

100 % vybraných sester provedlo hygienu dutiny ústní při celkové úpravě pacienta. Všimla jsem si, že sestry provádí hygienu dutiny ústní i na přání pacienta např. po jídle. Zvýšenou péči věnovaly respondentky pacientům s kariézním chrupem, u povleklé sliznice nebo u jiných patologií v dutině ústní.

Položka č. 7: Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k hygieně dutiny ústní?

Tabulka č. 7: Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k hygieně dutiny ústní?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Pozorované respondentky měly k dispozici všechny potřebné pomůcky. Sledovala jsem jejich kompletní připravenost. Na oddělení je výběr uspokojující, což znamená, že pracovníci mají dostatečný počet pomůcek. Sestry nejčastěji používaly osobní hygienické potřeby pacientů (zubní pasta, zubní kartáček) a roztoky určené k péči o ústa. Využívaly zubní kartáčky, silikonové zubní kartáčky napojené na odsávací systém, tampóny namočené v roztoku nebo firemně vyráběné štětičky také vlhčené speciálním roztokem.

Položka č. 8: **Odsává sestra sekret z dutiny ústní dle potřeby pacienta?**

Tabulka č. 8: Odsává sestra sekret z dutiny ústní dle potřeby pacienta?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Při hodnocení tohoto kritéria jsem sledovala, zda sestra odsává sekret z dutiny ústní po hygieně dutiny ústní. Zajímalo mě, všímá-li si sestra zvýšené sekrece z dutiny ústní u některých pacientů, a jestli se tomuto přizpůsobí častějším odsáváním. Tabulka jasně znázorňuje, že si všechny sestry všímaly individuálních zvláštností daného pacienta a své činnosti upravily dle jejich potřeb. Abych tento aspekt mohla ohodnotit pokud možno co nejpřesněji, pozorovala jsem sestru i pacienta.

Položka č. 9: **Používá sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem ochranné pomůcky a dodržuje tak zásady BOZP?**

Tabulka č. 9: Používá sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem ochranné pomůcky a dodržuje tak zásady BOZP?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D		X
B		X	E		X
C	X		F		X

Pouze dvě sestry používají všechny ochranné pomůcky při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem a dodržují tak zásady BOZP. Zbylé sestry často nepoužívají ústní roušku, ačkoliv při odsávání otevřeným způsobem dochází k úniku aerosolů či sputa do prostoru a zvyšuje se nebezpečí přenosu infekce vzdušnou cestou.

Položka č. 10: Dodržuje sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem zásady asepse?

Tabulka č. 10: Dodržuje sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem zásady asepse?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D		X
B		X	E		X
C	X		F		X

Z tabulky vyplývá, že sestry, které nepoužívají při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem ochranné pomůcky, současně nesplňují zásady asepse při odsávání. Nejčastějším pochybením bylo znesterilnění odsávací cévky při samotném odsávání sekretu z dýchacích cest. Tomuto nedostatku by se dalo předejít používáním sterilních pomůcek, jako například pinzet, sterilních čtverců apod. Na OCHRIP, kde toto průzkumné šetření probíhalo, se však častěji užívá uzavřený způsob odsávání, což nám zajistí sterilní odsávací katétr a následně snížení infekčních komplikací.

Položka č. 11: Provádí sestra před odsáváním z dýchacích cest otevřeným způsobem preoxygenaci?

Tabulka č. 11: Provádí sestra před odsáváním z dýchacích cest otevřeným způsobem preoxygenaci?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B		X	E		X
C	X		F		X

Polovina sester před odsáváním otevřeným způsobem vůbec neprovede preoxygenaci, ač se tato činnost výslovně doporučuje. Tento nedostatek může být zapříčiněn deficitem znalostí o zásadách při odsávání a o komplikacích, které odsávání bez provedení preoxygenace může způsobit, jako například nebezpečnou srdeční arytmií.

Položka č. 12: **Provádí sestra preoxygenaci po odsávání otevřeným způsobem?**

Tabulka č. 12: Provádí sestra preoxygenaci po odsávání otevřeným způsobem?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B		X	E		X
C	X		F		X

Z tabulky je patrné, že stejně jako v případě provedení preoxygenace před odsáváním otevřeným způsobem i po odsávání provede preoxygenaci jen polovina sester. Jedná se o stejné sestry, které nepreoxygenovaly ani před odsáváním.

Položka č. 13: **Zaznamenala sestra odsávání z dýchacích cest do dokumentace?**

Tabulka č. 13: Zaznamenala sestra odsávání z dýchacích cest do dokumentace?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Z dokumentace jsem zjistila, že záznam o odsávání z dýchacích cest provedly všechny pozorované respondentky. Odsávání je zaznačeno v intervencích sester a také v teplotní tabulce. Jakmile sestra pacienta odsaje, zaznamená výkon do teplotní tabulky pod příslušnou hodinu. Z dokumentace je tedy jasné, v kterou hodinu byl nemocný odsáván.

Položka č. 14: **Odsává sestra pacienta dostatečně? Odpovídají intervaly odsávání množství sekrece v dýchacích cestách?**

Tabulka č. 14: Odsává sestra pacienta dostatečně? Odpovídají intervaly odsávání množství sekrece v dýchacích cestách?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Při vyhodnocování této položky jsem vyzorovala, že sestry reagují na individuální potřeby pacientů. Pro kvalitnější zhodnocení jsem sledovala nejen sestru, ale i pacienta. Zjistila jsem, že sestry si všímají viditelné sekrece z tracheostomické kanyly, slyšitelných šelestů, dechových fenoménů, tlaků v dýchacích cestách a hodnot saturace kyslíku a přizpůsobí tomu frekvenci odsávání. Pacient tak netrpí sníženou průchodností dýchacích cest, což vede také k lepší psychické pohodě nemocného, jelikož netrpí pocitem dušnosti.

Položka č. 15: **Hodnotí sestra odsávaný sekret? Sleduje jeho množství?**

Tabulka č. 15: Hodnotí sestra odsávaný sekret? Sleduje jeho množství?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Při hodnocení této položky jsem došla k závěru, že všechny sestry hodnotí odsávaný sekret a sledují i jeho množství. Každá z respondentek hlásí u vizity lékaři vzhled a charakter sekretu, frekvenci odsávání a množství sekretu odsátého během jednoho odsávání. Přesné množství se ale nesleduje. U vizity sestra sdělí lékaři, zda se odsává větší, menší nebo téměř žádné množství sekretu. V dokumentaci lze zjistit charakter sekretu jen pod odpovídající ošetřovatelskou diagnózou, ke které se sestry vyjadřují 1x týdně. Častěji se diagnózy hodnotí jen v případě, že u pacienta dojde ke změně (změní se charakter sputa či frekvence odsávání). Při kontrole dokumentace jsem však zjistila, že tyto záznamy občas chybí. Sestry tedy sledují odsávaný sekret a jeho množství, ale z dokumentace to není příliš patrné. Tento nedostatek může být nebezpečný hlavně z důvodu vývoje zdravotního stavu nemocného, jelikož množství, hustota nebo příměsi sputa mohou ovlivnit následující inhalační terapii.

Položka č. 16: **Provádí sestra pravidelné výměny uzavřeného odsávacího systému?**

Tabulka č. 16: Provádí sestra pravidelné výměny uzavřeného odsávacího systému?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Z pozorování sester, kontroly trach-caru a kontroly dokumentace jsem zjistila, že všechny sestry pravidelně mění uzavřený odsávací systém. Na OCHRIP se výměna trach-caru provádí každých 72 hodin, jak doporučuje výrobce. Po aplikaci nového uzavřeného odsávacího systému, jej sestry viditelně označí datem další výměny. 72-hodinové použití trach-caru sníží možnost šíření nozokomiálních infekcí.

Položka č. 17: **Podává sestra inhalace dle ordinace lékaře?**

Tabulka č. 17: Podává sestra inhalace dle ordinace lékaře?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A		X	D	X	
B	X		E		X
C	X		F		X

U této položky jsem sledovala, zda sestra podává pacientovi k inhalaci správný roztok, zda jej správně naředí a jestli dodržuje dobu podání a délku inhalace tak, jak naordinoval lékař. Z pozorování vyplynulo, že sestry podávají k inhalaci správné roztoky, ředěné dle ordinace lékaře. Doba podání inhalace také ve většině případů souhlasí. V případě nebulizátoru, kdy nelze nastavit délku inhalace, však celá polovina sledovaných sester tuto délku nedodrží a pacient inhaluje déle.

Položka č. 18: **Odsává sestra sekret z dýchacích cest před a po podání inhalace?**

Tabulka č. 18: Odsává sestra sekret z dýchacích cest před a po podání inhalace?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A		X	D	X	
B	X		E		X
C	X		F		X

Většina respondentek (5 sester) odsaje pacienta před inhalací. Po inhalaci ale odsaje pacienta už jen polovina sester. Tato skutečnost může být způsobena tím, že sestry nesledují délku inhalace. V případě, že inhalace způsobí zvýšenou sekreci z dýchacích cest, však sestry na tuto skutečnost reagují a pacienta odsají (viz. položka č. 14).

Položka č. 19: **Odstraní sestra zbytek předchozí nevyinhalované směsi před další inhalací?**

Tabulka č. 19: Odstraní sestra zbytek předchozí nevyinhalované směsi před další inhalací?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D		X
B		X	E	X	
C		X	F	X	

Na základě pozorování této položky jsem došla k závěru, že 3 sestry neodstraní zbytek nevyinhalované směsi, a to ani v případě, že podávají jiný inhalační roztok, než byl ten předešlý. Smícháním více látek v nebulizátoru tak nemusí dojít po inhalaci k požadovanému účinku, k jeho násobení či k nežádoucím účinkům.

Položka č. 20: **Má sestra k dispozici pomůcky potřebné k výměně TCHS kanyly?**

Tabulka č. 20: Má sestra k dispozici pomůcky potřebné k výměně TCHS kanyly?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Sledovala jsem, zda si sestry připraví všechny potřebné pomůcky k lůžku pacienta a jestli mají správně nachystaný sterilní stůl k tomuto výkonu. S přípravou pomůcek neměla potíže žádná z pozorovaných respondentek, materiály potřebné k výměně TCHS kanyly měly kompletně nachystané, včetně vhodného typu a velikosti TCHS kanyly. Oddělení bylo zajištěno dostatečným množstvím pomůcek určených k tomuto výkonu. Perfektní znalost pomůcek i postupu výměny TCHS kanyly může být dán vysokým počtem pacientů s TCHS na tomto pracovišti (19 hospitalizovaných během roku 2011). Proto je tato výměna TCHS kanyly prováděna relativně často a sestry tak mají postup perfektně prakticky zvládnut.

Položka č. 21: **Používá sestra při výměně TCHS kanyly ochranné pomůcky a dodržuje tak zásady BOZP?**

Tabulka č. 21: Používá sestra při výměně TCHS kanyly ochranné pomůcky a dodržuje tak zásady BOZP?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D		X
B		X	E	X	
C	X		F		X

Z tabulky vyplývá, že polovina pozorovaných respondentek nepoužívá ochranné pomůcky při výměně TCHS kanyly. Stejně jako v případě užívání ochranných pomůcek u jiných výkonů, bylo často nedodrženo nošení ústní roušky. Během výměny TCHS kanyly, však může dojít následkem dráždění trachey ke kašli a k úniku infekčních aerosolů do prostoru. Sestry tak zanedbávají zásady BOZP a jsou ohroženy vznikem nozokomiální infekce.

Položka č. 22: **Dodržuje sestra při výměně TCHS kanyly aseptický postup?**

Tabulka č. 22: Dodržuje sestra při výměně TCHS kanyly aseptický postup?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D		X
B		X	E	X	
C	X		F		X

Ačkoliv se sestry snaží při výměně TCHS kanyly dodržovat aseptický postup, tím že některé (polovina) nenesí ústní roušku, tento postup nedodrží. Tím, že sestra nosí ústní roušku, chrání před infekcí nejen sebe, ale i pacienta. Používání ústní roušky se při výměně tracheostomické kanyly výslovně doporučuje. Výměna TCHS kanyly probíhá až na tento nedostatek již asepticky.

Položka č. 23: **Provede sestra před a po výměně TCHS kanyly odsátí z dýchacích cest?**

Tabulka č. 23: Provede sestra před a po výměně TCHS kanyly odsátí z dýchacích cest?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Odsátím sekretu z dýchacích cest před výměnou TCHS kanyly si sestry zajistí průchodnost dýchacích cest pacienta a sníží riziko kontaktu se sputem během výměny. Po zavedení nové TCHS kanyly je opět nutné pacienta odsát, jelikož mu bylo současně s novou kanylou zavedeno i malé množství gelu pro snadnější aplikaci. Všechny sestry si jsou těchto skutečností vědomy a odsávají pacienta před i po výměně TCHS kanyly.

Položka č. 24: **Kontroluje sestra pacienta a parametry na ventilátoru před a po výměně TCHS kanyly?**

Tabulka č. 24: Kontroluje sestra pacienta a parametry na ventilátoru před a po výměně TCHS kanyly?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Z dotazování a pozorování sester vyplynulo, že si všechny všimají parametrů na ventilátoru a sledují pacienta před i po výměně TCHS kanyly. Před výměnou hodnotí celkový stav pacienta, a zda se může daný výkon provést. Po výměně kanyly sledují funkčnost a těsnost kanyly, kontrolují tlak v obturační manžetě, pozorují dechové fenomény, hodnotu SpO₂, dechovou křivku, dechové objemy, dechovou frekvenci, projevy cyanózy a křivku EKG.

Položka č. 25: **Kontroluje sestra tlak v obturační manžetě (min. 1x během 12hod. směny)?**

Tabulka č. 25: Kontroluje sestra tlak v obturační manžetě (min. 1x během 12hod. směny)?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Zjistila jsem, že každá z pozorovaných sester kontroluje tlak v obturační manžetě minimálně jednou během své směny. Měření probíhá vždy po celkové úpravě pacienta. Hodnoty naměřené na manometru však nejsou zapisovány do dokumentace. Zapisováním do dokumentace by se s největší pravděpodobností dosáhlo přesnějšího měření. V případě naměření vysokého tlaku, který nelze snížit z důvodu slyšitelného úniku vzduchu, sestry o této skutečnosti informují lékaře.

Položka č. 26: **Edukuje sestra pacienta před výkonu souvisejícími s ošetřováním tracheostomie?**

Tabulka č. 26: Edukuje sestra pacienta před výkonu souvisejícími s ošetřováním tracheostomie?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Z dotazování pacientů vyplynulo, že všechny respondentky dostatečně edukují nemocné před plánovaným zákrokem. Sestry pacienty vždy informují jaký výkon a jakým způsobem se u něj chystají provést. Vyzívají nemocné ke spolupráci a podávají jim instrukce tak, aby dosáhly kvalitnějšího a šetrnějšího průběhu výkonu. Ačkoliv dlouhodobě hospitalizovaní pacienti již některé postupy znají, sestra jim vždy alespoň ve stručnosti připomene, jakým způsobem v dané situaci spolupracovat, aby tím zabránila vzniku možných komplikací.

Položka č. 27: **Dokáže sestra komunikovat s pacienty s tracheostomií?**

Tabulka č. 27: Dokáže sestra komunikovat s pacienty s tracheostomií?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Sledovala jsem, jak jsou sestry schopny komunikovat s pacienty s tracheostomií a jaké prostředky k tomu využívají. Dozvěděla jsem se, že vybrané respondentky nemají potíže komunikovat s tracheostomovanými. Nejčastěji se dorozumívají pomocí odezírání ze rtů a prostřednictvím tzv. abecední tabulky. Některé sestry jsou už v tomto zběhlejší, abecední tabulku si pamatují a rychleji tak hlásí nabízená písmena, což znamená urychlení komunikace a dřívější vyřešení případného problému. Na oddělení je také hospitalizovaný pacient, který svůj sociální kontakt udržuje pomocí počítače. Díky speciálnímu programu a upravenému note-booku (brýle s nainstalovanou kamerou snímající pohyby oka), je schopen počítač ovládat. Může se připojit k internetu, komunikovat na sociálních sítích nebo např. napsat e-mail. Chce-li pacient ošetřujícímu personálu sdělit něco obsáhlejšího, použije tento způsob a napíše své sdělení do počítače. Sestry přijaly tento způsob komunikace a naučily se počítač ovládat. Tento pokrok v moderní komunikaci výrazně přispívá k resocializaci nemocného na sledovaném oddělení.

Položka č. 28: **Komunikuje sestra s pacienty s TCHS s poruchou vědomí?**

Tabulka č. 28: Komunikuje sestra s pacienty s TCHS s poruchou vědomí?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Jelikož je na oddělení velký počet tracheostomovaných s poruchou vědomí, rozhodla jsem se zaměřit i na tuto položku. Zjistila jsem, že se 100 % vybraných sester snaží komunikovat i s pacienty s poruchou vědomí. Sestry při prvním kontaktu s nemocným pacienta pozdraví a osloví jej jménem. Vždy nemocnému říkají, co se u něj zrovna chystají dělat. Komunikují s pacientem během všech ošetrovatelských úkonů. Jakmile vejdou na pokoj, ohlásí se. Komunikace s pacienty s poruchou vědomí je náročnější, i přesto se pozorované respondentky mluvit na tyto pacienty naučily a přistupují k nim tak, jako by vnímali vše, co se jim sděluje.

Položka č. 29: **Provede sestra odsátí z dýchacích cest před i po podání stravy?**

Tabulka č. 29: Provede sestra odsátí z dýchacích cest před i po podání stravy?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A		X	D		X
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Na základě pozorování sester jsem zjistila, že dvě sestry neodsály pacienta před podáním stravy. Tím mohou negativně ovlivnit množství přijaté stravy ve smyslu sníženého příjmu potravy a ohrozit ho aspirací. Po jídle pacienta odsály již všechny sestry.

Položka č. 30: **Podává sestra pacientovi s TCHS stravu vhodným způsobem?**

Tabulka č. 30: Podává sestra pacientovi s TCHS stravu vhodným způsobem?

SESTRA	ANO	NE	SESTRA	ANO	NE
A	X		D	X	
B	X		E	X	
C	X		F	X	

Sestry vždy respektují pacientovo přání a v rámci možností se mu přizpůsobí. Z dotazování pacientů vyplynulo, že jim sestry jídlo podávají po menších dávkách, jsou dostatečně trpělivé a v případě potřeby jim jídlo upraví (ohřejí, zchladí, nakrájí, pomixují, atd.). S pacientem se domluví na poloze, která jim k podávání stravy nejvíce vyhovuje. Je-li to nutné, poradí se s nutričním terapeutem. Pacienti jsou se způsobem podávání stravy spokojeni.

5.2 Analýza dat získaných vědomostním testem

Ke zjištění teoretických znalostí o problematice ošetřování pacienta s tracheostomií jsem zvolila vědomostní test. Test sestry vyplňovaly během své služby. Obtížnost udávaly spíše jako středně obtížnou, jak vyplynulo z dotazů po absolvování testu.

Tabulka č. 31: Počet bodů získaných sestrami ve vědomostním testu.

SESTRA	Počet bodů	SESTRA	Počet bodů
A	16 bodů	D	15 bodů
B	12 bodů	E	16 bodů
C	17 bodů	F	13 bodů

Tabulka uvádí počet bodů, které sestry získaly ve vědomostním testu. Sestry mohly dosáhnout maximálně 17 bodů. Ačkoliv maximálního počtu bodů dosáhla pouze sestra C, sestry si v testu vedly dobře a výsledky jsou uspokojující.

5.3 Nejproblematictější otázky ve vědomostním testu

V této kapitole se zmiňuji o neproblematictějších otázkách v testu. Vybrala jsem otázky, v kterých vybrané sestry nejvíce chybovaly a otázky s volnými odpověďmi.

Otázka č. 1: **Kdo může provádět výměnu tracheostomické kanyly u pacientů při vědomí starších 10 let (dle Vyhlášky č. 55/2011 Sb.)?**

Správná odpověď: Všeobecná sestra na základě indikace lékaře provede výměnu nebo při ní asistuje.

Na tuto otázku správně odpověděly pouze dvě sestry. Zbylé čtyři sestry se domnívaly, že výměnu tracheostomické kanyly u pacientů při vědomí starších 10 let může provést pouze lékař. Většina pacientů na sledovaném oddělení trpí poruchou vědomí a výměnu TCHS kanyly zde provádí lékař a sestra mu asistuje. To bylo pravděpodobně důvodem špatných odpovědí, stejně jako neznalost Vyhlášky č. 55/2011 Sb.

Otázka č. 2: **Preoxygenace je:**

Správná odpověď: 100% oxygenace na 5 vdechů.

Polovina sester špatně uvedla, že preoxygenace je 50% oxygenace na 1 vdech. Jedná se o stejné sestry, které během pozorování neprovedly preoxygenaci před ani po odsávání. V další otázce v testu již ale všechny respondentky správně uvedly, že preoxygenace se provádí před i po odsávání. Z tohoto usuzuji, že tyto sestry mají značný vědomostní deficit v dané problematice a následkem toho se dopouštějí i chyb v praxi, tedy v péči o pacienta.

Otázka č. 16: **Proč se musí vdechovaná směs plynů zvlhčovat? Uveďte minimálně 2 odpovědi.**

Jednalo se o tzv. volnou otázku, respondentky měly možnost volnosti v odpovědi.

Pouze jedna sestra nedokázala vytvořit dvě správné odpovědi. Ostatní respondentky jako důvod zvlhčování vdechované směsi plynů nejčastěji uváděly prevenci vysychání sliznice, tvorbu krust, prevenci infekce, zlepšení expektorace a řasinkového epitelu a tím zvýšení průchodnosti dýchacích cest. V této oblasti byly sestry informovány dostatečně.

Otázka č. 17: **Jaké komplikace související s odsáváním z dýchacích cest znáte? Uveďte minimálně 2 odpovědi.**

V tomto případě se opět jednalo o volnou otázku.

Ačkoliv všechny sestry uvedly minimálně dvě správné odpovědi, pouze jedna z nich uvedla riziko srdeční arytmie, jako závažnou komplikaci, která se může objevit při nedodržení všech zásad při odsávání (např. při neprovedení preoxygenace). Častými odpověďmi bylo např. poranění a následně krvácení sliznice trachey, zanesení infekce, vznik atelektáz a zhoršení ventilace (uváděly pokles SpO_2 , neprůchodnost TCHS kanyly, dušení).

6 DISKUZE

Cíl č. 1: Zmapovat četnost pacientů s tracheostomií na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc za rok 2011 a zjistit nejčastější indikace k tracheostomiím na tomto oddělení za rok 2011.

Se souhlasem hlavní sestry Vojenské nemocnice Olomouc a vrchní sestry OCHRIP jsem měla možnost nahlédnout do starých chorobopisů, do archívu a do Knihy příjmů sledovaného oddělení. Z těchto dokumentů jsem zjistila, že během roku 2011 bylo na OCHRIP VN Olomouc hospitalizováno 19 pacientů. Všichni hospitalizovaní měli vytvořenou tracheostomii, jelikož většina z nich byla napojena na umělou plicní ventilaci. Za rok 2011 se úspěšně podařilo dekanylovat 3 pacienty, kteří byli následně přeloženi k další rehabilitační péči. Osm nemocných pokračovalo v hospitalizaci i v roce 2012. Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče pečuje o chronicky nemocné, u kterých selhává jedna či více základních životních funkcí a je nutné je dlouhodobě podporovat. O kvalitě této dlouhodobé péče svědčí i fakt, že je zde hospitalizovaný pacient i z roku 2008.

Akutní nebo chronické respirační selhání je nejčastější indikací k vytvoření tracheostomie na tomto oddělení (u všech 19 pacientů). Toto selhání vede k nutnosti dlouhodobé umělé plicní ventilace. Dlouhodobá umělá plicní ventilace a zabezpečení toalety dýchacích cest jsou základním důvodem pro vytvoření tracheostomie.

Až u 58 % nemocných na OCHRIP v roce 2011 byla příčinou respiračního selhání porucha vědomí. Zejména se jednalo o kraniocerebrální krvácení (až 55 % poruch vědomí bylo způsobeno krvácením do mozku). Mezi další příčiny poruch vědomí patřilo např. tonutí, posthypoxické poruchy vědomí a kontinuální analgosedace. Neurologická onemocnění také často vedou k respiračnímu selhání (až 42 %). Nejčastější neurologickou poruchou, která vede k dechové nedostatečnosti je na sledovaném oddělení amyotrofická laterální skleróza (až 37 % z neurologických poruch). Morbus Devic, motor neuron disease, zlomenina krčního obratle C₆ s transverzální lézí míšní a klíšťová encefalitida patří k ostatním neurologickým onemocněním vyskytujícím se na OCHRIP v roce 2011.

Cíl č. 2: Zjistit postupy a zásady ošetrovatelské péče o pacienty s tracheostomií na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc.

Na OCHRIP není vytvořený standard pro ošetřování pacienta s tracheostomií. Nové sestry jsou zaučovány mentorkami se specializačním vzděláním v oboru intenzivní péče. Mentorky nově příchozím sestřám předávají své zkušenosti získané během vykonávání praxe v této oblasti a znalosti ze specializačního studia. Vhodné postupy a zásady ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií tak určují mentorky, jejich schopnosti a vzdělání. Prostřednictvím sebevzdělávání, navštěvováním přednášek, seminářů, doplňováním dalšího vzdělávání apod. si sestry samy upevňují a zdokonalují správné zásady a postupy při ošetřování tracheostomovaného nemocného.

Ke zjištění dodržování doporučených postupů a zásad v péči o pacienta s tracheostomií jsem zvolila metodu pozorování. Pozorováno bylo šest vybraných respondentek.

Nejčastěji docházelo k porušení doporučených postupů z důvodu nedodržení zásad asepse a BOZP. V položce č. 2 (*Dodržuje sestra zásady asepse při ošetřování tracheostomické kanyly?*) pouze 2 sestry dodržely všechny zásady. V položce č. 9 (*Používá sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem ochranné prostředky a dodržuje tak zásady BOZP?*) 4 sestry ochranné pomůcky nepoužily a porušily zásady BOZP a následně i zásady asepse (položka č. 10: *Dodržuje sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem zásady asepse?*). Polovina sester pochybila i v položkách č. 21 (*Používá sestra při výměně TCHS kanyly ochranné pomůcky a dodržuje zásady BOZP?*) a č. 22 (*Dodržuje sestra při výměně TCHS kanyly aseptický postup?*). Ve všech těchto případech sestry často nenosily ústní roušku, čímž ohrozily sebe i pacienta, jelikož může během ošetřování tracheostomovaného docházet k úniku infekčních aerosolů a následně ke vzniku nozokomiální nákazy. Toto zjištění se neshoduje s výsledky práce autorky Peřinové (2010), která ve své bakalářské práci uvádí, že všechny sestry pracující na ARO a OCHRIP ve VNOL používají při odsávání z DC ústní roušku.

Dalšími opakujícími se chybami bylo nepoužívání sterilních pomůcek nebo jejich znesterilnění. Pouze při úklidu a dezinfekci pomůcek po výkonu, sestry všechny zásady BOZP splnily. Nedodržení aseptického postupu uvádí jako nejčastější chybu i Chrobok, Astl, Komínek (2004) ve své publikaci. Na OCHRIP se však používá zejména uzavřený systém odsávání, čímž se riziko aseptického postupu během odsávání značně snižuje.

Nedodržování doporučených postupů se objevilo také v souvislosti s prováděním preoxygenace. Bylo zjištěno, že polovina sester neprovede preoxygenaci před ani po odsávání (položka č. 11: *Provádí sestra před odsáváním otevřeným způsobem preoxygenaci?* a položka č. 12: *Provádí sestra preoxygenaci po odsávání otevřeným způsobem?*). Přičemž odsávání bez provedení preoxygenace může způsobit závažné komplikace např. srdeční arytmií. Tato skutečnost je pravděpodobně zapříčiněna deficitem znalostí sester v této oblasti.

Z pozorování také vyplynulo, že sestry chybují při podávání inhalace. Na základě položek č. 17 (*Podává sestra inhalace dle ordinace lékaře?*), č. 18 (*Odsává sestra sekret z dýchacích cest před a po podání inhalace?*) a č. 19 (*Odstraní sestra zbytek předchozí nevyinhalované směsi před další inhalací?*) jsem vyzpovídala, že polovina sester nedodrží délku inhalace. Pět respondentek odsaje pacienta před podáním inhalace, po inhalaci však pacienta odsají už jen tři respondentky. Před podáním další inhalace odstraní zbytek předchozí nevyinhalované směsi pouze 3 sestry. Dle mého názoru je toto nedodržování zásad způsobeno časovou tísňí sester. Sestra nemá čas sledovat délku inhalace u jednotlivých pacientů (u nebulizátorů, kde nelze délka inhalace nastavit) a následně pak reagovat na ukončení inhalace odsátím pacienta. V případě, že inhalace způsobí zvýšenou sekreci z dýchacích cest, však sestry na tuto skutečnost reagují a pacienta odsají.

Při podávání stravy je důležité odsát pacienta před jídlem i po jídle. Zajistíme tak lepší průběh krmení, snížíme riziko aspirace a riziko sníženého příjmu potravy. I přes tuto skutečnost odsály pacienta před jídlem jen 4 sestry. Po podání stravy odsály pacienta již všechny sestry (položka č. 29: *Provede sestra odsátí z dýchacích cest před i po podání stravy?*).

Ze sledování sester a jejich péče o tracheostomované je patrná snaha o to, aby jejich postupy a zásady při ošetřování pacientů s tracheostomií byly pokud možno lege artis (tzn. dle pravidel). Reagují na potřeby pacientů, komunikují s nimi, všímají si jejich projevů a přizpůsobují jim ošetřovatelské intervence.

Cíl č. 3: Zjistit úroveň vědomostí sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc týkající se problematiky ošetřování tracheostomovaných pacientů.

Ke zjištění úrovně vědomostí u vybraných sester na dané téma jsem použila vědomostní test. Test obsahoval 17 otázek. V úvodu stály tzv. identifikační otázky podávající informace o charakteristice respondentek. 15 otázek bylo uzavřených s možností jedné správné odpovědi. Dvě otázky měly volnou možnost odpovědi (otevřené otázky). Maximální počet dosažených bodů bylo 17.

Maximálního počtu bodů se podařilo dosáhnout pouze jedné sestře. Dvě sestry získaly 16 bodů. Nejmenší bodové hodnocení bylo 12 bodů. Z tohoto usuzuji, že si sestry vedly v testu dobře a úroveň vědomostí je u vybraných respondentek uspokojující.

Otázkou, kde sestry nejvíce chybovaly, byla otázka č. 1: *Kdo může provádět výměnu tracheostomické kanyly u pacientů při vědomí starších 10 let? (dle Vyhlášky č. 55/2011 Sb.).* Na tuto otázku správně odpověděly pouze 2 sestry.

U otázky č. 2: *Preoxygenace je: ...* 3 sestry zvolily špatnou variantu odpovědi. Jednalo se o stejné sestry, u kterých bylo během pozorování zjištěno, že před ani po odsávání sekretu z dýchacích cest pacienta neodsály. Domnívám se tedy, že nemají dostatek teoretických informací o daném tématu a následkem toho se dopouštějí chyb v praxi při péči o nemocné.

Ostatní otázky nečinily sestřám výrazné obtíže a většina jich odpovídala správně.

Cíl č. 4: Zjistit praktické dovednosti sester pracujících na Oddělení chronické resuscitační péče ve Vojenské nemocnici Olomouc týkající se ošetřování pacienta s tracheostomií.

Praktické dovednosti pozorovaných sester jsem zjišťovala prostřednictvím pozorování, sledovala jsem také dokumentaci, pomůcky a dotazovala se sester i pacientů.

Pomineme-li nedostatky v doporučených postupech (viz. cíl č. 2), jsou praktické dovednosti vybraných sester na OCHRIP velmi dobré.

Pomocí položek č. 1 (*Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k ošetření peristomální kůže?*), č. 7 (*Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k hygieně dutiny ústní?*) a č. 20 (*Má sestra k dispozici pomůcky potřebné k výměně TCHS kanyly?*) jsem zjistila, že pomůcky k výkonům měly sestry vždy kompletně připravené a za sterilních podmínek nachystán

sterilní stolek. Oddělení je vybaveno širokou škálou nejrůznějších krytí a materiálů k péči o peristomální kůži, pomůckami k výměně TCHS kanyly a k péči o dutinu ústní. Sestry tak neměly potíže s nedostatkem potřebných pomůcek k provedení výkonu. Respondentky projevovaly perfektní znalost pomůcek i postupů u sledovaných výkonů. Tato skutečnost může být způsobena tím, že se na oddělení vyskytuje vysoký počet tracheostomovaných pacientů (19 hospitalizovaných v roce 2011) a sestry tak mají značné zkušenosti s výběrem vhodných pomůcek a postup např. výměny TCHS kanyly perfektně zvládnut.

Z kontroly pacientů a pozorování sester vyplynulo, že sestry reagují na individuální potřeby nemocných. Ne standardizovaně a rutinně, ale dle potřeby pacienta mění krytí pod TCHS kanylou, odsávají sekret z dutiny ústní a přizpůsobují intervaly odsávání množství sekretu v dýchacích cestách (položka č. 3: *Mění sestra krytí pod TCHS kanylou dle potřeby – min. 1x během 12hod. směny?*, položka č. 8: *Odsává sestra sekret z dutiny ústní dle potřeby pacienta?* a položka č. 13: *Odsává sestra pacienta dostatečně? Odpovídají intervaly odsávání množství sekrece v dýchacích cestách?*). Toto jednání vede k lepší psychické i fyzické pohodě nemocného. Přání nemocných respektují i při podávání stravy, kdy s nemocným hledají vhodnou polohu k jídlu, domlouvají se na nejlepší úpravě jídla (krájení, mixování, ohřátí, atd.), porcích, popřípadě i jídelníčku (položka č. 30: *Podává sestra pacientovi s TCHS stravu vhodným způsobem?*).

Dokumentaci se vybrané respondentky snaží vést pečlivě a přehledně. Záznam o ošetření peristomální kůže zapisují do ošetřovatelských intervencí a do teplotní tabulky (položka č. 4: *Provádí sestra záznam o ošetření peristomální kůže do dokumentace?*). V případě komplikací запиší příslušnou ošetřovatelskou diagnózu a je-li potřeba, zavedou tzv. Záznam o ráně. Odsávání sekretu z dýchacích cest je také řádně zapsáno v teplotní tabulce, intervencích a v případě změn (zvýšení sekrece, změna vzhledu sekretu) i v odpovídající ošetřovatelské diagnóze (položka č. 13: *Zaznamenala sestra odsávání z dýchacích cest do dokumentace?*). Při kontrole dokumentace jsem však vypožorovala i jisté nedostatky. Množství, charakter, vzhled a příměsi sputa nejsou nikde zapsány, ačkoliv sestry tyto změny sledují a hlásí je u vizity lékaři. Tyto informace občas chybí i v ošetřovatelských diagnózách (položka č. 15: *Hodnotí sestra odsávaný sekret? Sleduje jeho množství?*). V záznamech také chybí zápis hodnot tlaku v obturační manžetě. Všechny respondentky během pozorování tlak v obturační manžetě změřily, z dokumentace však není patrné, že se tato hodnota sleduje (položka č. 25: *Kontroluje sestra tlak v obturační manžetě – min. 1x během 12hod. směny?*). Je-li naměřená hodnota vysoká, nahlásí sestry tuto skutečnost lékaři. Výměny

otevřeného odsávacího systému a TCHS kanyly sestry zapisují dostatečně, vždy je na první pohled zřejmé, kdy následuje další výměna.

Velice kladně hodnotím komunikaci sester s nemocnými s tracheostomií. Ačkoliv tracheostomická kanyla způsobuje jistou komunikační bariéru, sestry se naučily alternativním způsobům dorozumívání a jsou schopny se s nemocnými domluvit (položka č. 27: *Dokáže sestra komunikovat s pacienty s TCHS?*). Odezírají ze rtů, využívají abecedních tabulek nebo moderní způsoby komunikace jako je např. speciálně upravený počítač. I přesto, že je mluvit na pacienty s poruchou vědomí náročné, pozorované respondentky s nimi hovoří a přistupují k nim tak, jakoby vnímali vše, co se jim sděluje (položka č. 28: *Komunikuje sestra s pacienty s TCHS s poruchou vědomí?*).

Cíl č. 5: Navrhnout opatření k nápravě zjištěné situace.

Při zpracovávání výsledků práce jsem odhalila nedostatky objevující se u sester na OCHRIP v souvislosti s ošetřováním pacienta s TCHS. Na základě zjištěných skutečností, jsem pro sestry pracující na sledovaném oddělení uspořádala přednášku. Přednáška byla zaměřena na základní ošetřovatelské výkony, zásady a postupy doporučované při ošetřování pacienta s tracheostomií. Zaměřila jsem se na nejčastější chyby sester a objasnila jim správný postup. Přednáška se konala dne 23. 5. 2012 (viz. foto, příloha č. 8).

ZÁVĚR

Teoretická část práce se stručně zabývala historií, indikacemi k provedení tracheostomie, nejčastějšími komplikacemi a popisovala pomůcky pro tracheostomované. Především však byla tato část zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienty s tracheostomií, na základní postupy a zásady.

Praktická část se zaměřovala na vytyčení cílů práce, popisovala průzkumné šetření a vyhodnocovala získaná data. Získaná data byla zaznamenána do přehledných tabulek, které jsem opatřila upřesňujícím a objasňujícím popisem. V průzkumném šetření jsem využívala metodu pozorování. Zaměřila jsem se na základní ošetrovatelské výkony prováděné u tracheostomovaných pacientů jako např. odsávání z dýchacích cest, péči o peristomální kůži, podávání inhalace, výměnu TCHS kanyly, podávání stravy a komunikaci s nemocnými s TCHS. Pozorováno bylo 6 vybraných respondentek. Ke zjištění teoretických vědomostí o ošetřování pacientů s tracheostomií jsem použila vědomostní test.

Z pozorování sester vyplynulo, že největším nedostatkem při dodržování doporučených zásad a postupů v péči o tracheostomované pacienty bylo nedodržení zásad asepse a BOZP. Tento nedostatek byl však způsoben zejména tím, že polovina sledovaných sester nepoužívala při ošetřování nemocných ústní roušku. Nedostatečné znalosti se objevily také v souvislosti s prováděním preoxygenace před a po odsávání sekretu z dýchacích cest. Tři sestry projevovaly deficit v této oblasti po stránce teoretické i praktické. Problémy s dodržováním délky inhalace připisují zejména časové vyčerpání sester.

V ostatních sledovaných položkách si sestry vedly dobře. Reagovaly na individuální potřeby pacientů a přizpůsobily tomu ošetrovatelské intervence (například frekvence odsávání z dýchacích cest, výměna krytí pod TCHS kanylou, způsob podávání stravy, atd.). Tímto jednáním tak zlepšily psychickou i fyzickou pohodu nemocných. Sestry se snažily s pacienty spolupracovat, všimaly si jejich projevů a komunikovaly s nimi. K dorozumívání využívaly alternativní způsoby komunikace jako např. odezírání ze rtů, abecední tabulky nebo moderní sdělovací prostředky. Vhodně přistupují i k pacientům s poruchou vědomí, mluví na ně a jednájí s nimi tak, jako by jim rozuměli.

Z vědomostního testu jsem zjistila, že je úroveň znalostí o ošetrovatelské péči o tracheostomovaného nemocného uspokojivá. Maximálního počtu bodů v testu (17) dosáhla jedna sestra. Dvě respondentky obdržely 16 bodů a zbylé sestry 15, 13 a 12 bodů. Dle jejich slov považovaly test za středně obtížný.

Ke zdokonalení se v péči o tracheostomované nemocné jsem uspořádala dne 23. 5. 2012 na OCHRIP přednášku. Tato přednáška byla zaměřena na základní ošetrovatelské zásady a postupy při péči o pacienty s tracheostomií. Upozornila jsem na nejčastější chyby a objasnila sestřám správné postupy.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

a) tištěná literatura:

ASTL, Jaromír, 2002. *Otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku pro bakaláře ošetřovatelství*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum. ISBN 80-246-0325-X.

HÁJEK, Miloš et. al., 2000. *Kritická onemocnění průdušnice a jejich léčení*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-783-4.

CHROBOK, Viktor, Jaromír ASTL a Pavel KOMÍNEK et. al., 2004. *Tracheostomie a koinotomie: techniky, komplikace a ošetrovatelská péče*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-031-3.

CHROBOK, Viktor, Jaromír ASTL, Pavel KOMÍNEK a kol., 2003. *Tracheostomie: indikace, technika, komplikace a pooperační péče*. Praha?: [s.n.].

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.

KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří KLIMEŠ, 2011. *Umělá plicní ventilace*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. ISBN 978-80-7013-538-9.

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

LUKÁŠ, Jindřich, 2005. *Tracheostomie v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0673-3.

MARKOVÁ, Marie a Jaroslava FENDRYCHOVÁ, 2006. *Ošetřování pacientů s tracheostomií*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotních oborů v Brně. ISBN 80-7013-445-3.

PAFKO, Pavel, Svetozár HARUŠTIAK at. al., 2001. *Praktická chirurgie trachey*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-069-X.

TRACHTOVÁ, Eva et. al., 2008. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. ISBN 80-7013-324-4.

VENGLÁŘOVÁ, Martina a Gabriela MAHROVÁ, 2006. *Komunikace pro zdravotní sestry*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1262-8.

VOKURKA, Martin, Jan HUGO a kol., 2009. *Velký lékařský slovník*. Vyd. 9. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-202-5.

ZAZULA, Roman, 2007. *Praktikum intenzivní medicíny*. Praha: Anesteziologicko – resuscitační klinika 1. LF UK a FTN v Praze. ISBN: 978-80-239-947-2.

ŽIAKOVÁ, Katarina et. al., 2009. *Ošetrovatelstvo: teória a vedecký výskum*. Vyd. 2. Martin: Osveta. ISBN 978-80-8063-304-2.

b) periodika (noviny, časopisy)

ASTL, Jaromír a KOPECKÁ Adéla. Tracheostomie a péče o tracheostomickou kanylu. *Florence*. 2006, roč. 2, č. 2, s. 41-43. ISSN 1801-464X.

CHMELÍKOVÁ, Romana. Ošetrovatelská péče o pacienta s tracheostomickou kanylou. *Sestra*. 2005, roč. 15, č. 5, s. 44-45. ISSN 1210-0404.

KOUTNÁ, Markéta. Ošetření tracheostomie a jejich komplikací. *Sestra*. 2002, roč. 12, č. 2, s. 40-41. ISSN 1210-0404.

SPURNÁ, Zuzana. Psychologické problémy pacienta s tracheostomií. *Onkologická péče*. 2007, roč. 11, č. 4, s. 21. ISSN 1214-5602.

ŠKVRŇÁKOVÁ, Jana a Miroslava SLANINÁKOVÁ. Kompenzační pomůcky pro nemocné s dlouhodobou tracheostomií. *Sestra*. 2010, roč. 20, č. 11, s. 76-77. ISSN 1210-0404.

ŠKVRŇÁKOVÁ, Jana, Arnošt PELLANT a Jan MEJZLÍK. Ošetrovatelská péče o dusícího se nemocného. *Ošetrovatelství*. 2005, roč. 7, č. 1-2, s. 31-33. ISSN 1212-723X.

c) elektronické zdroje

ČESKO. Vyhláška č. 55 ze dne 14. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: Sběrka zákonů České republiky. 2011, částka 20, s. 483-510. ISSN 12111-1244. Dostupný také z:
http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=55/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy

ČOS ČLS JEP. Databáze tuzemských onkologických konferenčních abstrakt. *Linkos.cz* [online]. ©2012 [cit. 2012-05-02]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/abstrakta/cislo/456/>

NEMOCNICE KYJOV. Péče o pacienta s tracheostomií. *Nemkyj.cz* [online]. ©2011-2012 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <http://www.nemkyj.cz/pece-o-pacienta-s-tracheostomii>

SCHWARZ, Pavel, Petr MATOUŠEK a Petr SŮVA. Tracheostomie – indikace a technika provedení. *Zdravotnické noviny: příloha: Lékařské listy* [online časopis]. 2010, č. 15 [cit. 2012-03-10]. ISSN 1214-7664. Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/tracheostomie-indikace-a-technika-provedeni-454039>

VOJENSKÁ NEMOCNICE OLOMOUC. Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče - OCHRIP. *vnol.cz* [online]. ©2008 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z: <http://vnol.cz/cs/oddeleni/ochrip/>

d) jiné

PEŘINOVÁ, Simona. *Punkční dilatační tracheostomie – ošetrovatelská péče o dýchací cesty u pacienta s tracheostomií*. Olomouc, 2010. Bakalářská práce. Univerzita Palackého, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Růžena Vitásková. Dostupné také z: <http://www.theses.cz/id/6kvr38?info=1;isslret=tracheostomie%3B;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dtracheostomie%26start%3D1>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ABR	Acidobazická rovnováha
ARIP	Specializační vzdělání v oboru anestezie, resuscitace a intenzivní péče
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB	Antibiotika
BMI	Body mass index – výpočet stavu výživy z tělesné výšky a váhy
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CNS	Centrální nervová soustava
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc
DC	Dýchací cesty
EKG	Elektrokardiogram
EKPDT	Endoskopicky kontrolovaná punkční dilatační tracheostomie
ET CO ₂	Parciální tlak nebo maximální koncentrace oxidu uhličitého na konci výdechu
FiO ₂	Inspirační frakce kyslíku
GWDF	Guide wire dilatator forceps – metoda provedení PDT
HME	Heat and moisture exchanger – výměník tepla a vlhkosti
JIP	Jednotka intenzivní péče
MDI	Meter dose inhaler – dávkovací aerosoly
MV	Minutový objem
OCHRIP	Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče
P	Puls
PDT	Punkční dilatační tracheostomie
PEEP	Positive end-expiratory pressure – přetlak na konci výdechu
PEG	Perkutánní endoskopická gastrostomie
PVC	polyvinylchlorid

RTG	Rentgen
SpO ₂	Saturace krve kyslíkem
TCHS	Tracheostomie
TK	Krevní tlak
UPV	Umělá plicní ventilace
VNOL	Vojenská nemocnice Olomouc
Vt	Tital volume – dechový objem

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k ošetření peristomální kůže?.....	46
Tabulka č. 2: Dodržuje sestra zásady asepse při ošetřování TCHS kanyly?	47
Tabulka č. 3: Mění sestra krytí pod TCHS kanylou dle potřeby (min. 1x během 12hod. směny)?	47
Tabulka č. 4: Provádí sestra záznam o ošetření peristomální kůže do dokumentace?	48
Tabulka č. 5: Byly dodrženy zásady BOZP při úklidu a dezinfekci pomůcek po výkonu?	48
Tabulka č. 6: Provádí sestra hygienu dutiny ústní při celkové úpravě pacienta a dále dle potřeby?	49
Tabulka č. 7: Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k hygieně dutiny ústní?	49
Tabulka č. 8: Odsává sestra sekret z dutiny ústní dle potřeby pacienta?	50
Tabulka č. 9: Používá sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem ochranné pomůcky a dodržuje tak zásady BOZP?.....	50
Tabulka č. 10: Dodržuje sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem zásady asepse?.....	51
Tabulka č. 11: Provádí sestra před odsáváním z dýchacích cest otevřeným způsobem preoxygenaci?.....	51
Tabulka č. 12: Provádí sestra preoxygenaci po odsáváním otevřeným způsobem?	52
Tabulka č. 13: Zaznamenala sestra odsávání z dýchacích cest do dokumentace?	52
Tabulka č. 14: Odsává sestra pacienta dostatečně? Odpovídají intervaly odsávání množství sekrece v dýchacích cestách?.....	53
Tabulka č. 15: Hodnotí sestra odsávaný sekret? Sleduje jeho množství?	54
Tabulka č. 16: Provádí sestra pravidelné výměny uzavřeného odsávacího systému?	55
Tabulka č. 17: Podává sestra inhalace dle ordinace lékaře?	55
Tabulka č. 18: Odsává sestra sekret z dýchacích cest před a po podání inhalace?.....	56
Tabulka č. 19: Odstraní sestra zbytek předchozí nevyinhalované směsi před další inhala	56
Tabulka č. 20: Má sestra k dispozici pomůcky potřebné k výměně TCHS kanyly?	57
Tabulka č. 21: Používá sestra při výměně TCHS kanyly ochranné pomůcky a dodržuje tak zásady BOZP?	57
Tabulka č. 22: Dodržuje sestra při výměně TCHS kanyly aseptický postup?.....	58

Tabulka č. 23: Provede sestra před a po výměně TCHS kanyly odsátí z dýchacích cest?	58
Tabulka č. 24: Kontroluje sestra pacienta a parametry na ventilátoru před a po výměně TCHS kanyly?	59
Tabulka č. 25: Kontroluje sestra tlak v obturační manžetě (min. 1x během 12hod. směny)?	59
Tabulka č. 26: Edukuje sestra pacienta před výkonu souvisejícími s ošetřování tracheostomie?	60
Tabulka č. 27: Dokáže sestra komunikovat s pacienty s tracheostomií?	61
Tabulka č. 28: Komunikuje sestra s pacienty s TCHS s poruchou vědomí?	62
Tabulka č. 29: Provede sestra odsátí z dýchacích cest před i po podání stravy?	62
Tabulka č. 30: Podává sestra pacientovi s TCHS stravu vhodným způsobem?	63
Tabulka č. 31: Počet bodů získaných sestrami ve vědomostním testu.	63

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Umělohmotná TCHS kanyla (Nemocnice Kyjov, ©2011-2012).....	84
Obrázek č. 2: Kovová TCHS kanyla (ČOS ČLS JEP, ©2012)	84
Obrázek č. 3: Odsávání z tracheostomie otevřeným způsobem (Chrobok, Astl, Komínek, 2004	85
Obrázek č. 4: Odsávání uzavřeným způsobem (Chrobok, Astl, Komínek, 2004).....	85

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Obrázky typů TCHS kanyl

Příloha č. 2: Obrázky způsobů odsávání z TCHS

Příloha č. 3: Anatomické poznámky

Příloha č. 4: Standardní, chirurgická tracheostomie

Příloha č. 5: Pozorovací arch

Příloha č. 6: Vědomostní test

Příloha č. 7: Žádost o umožnění pozorovacího šetření

Příloha č. 8: Fotografie z přednášky

PŘÍLOHA Č. 1: OBRÁZKY TYPŮ TCHS KANYL

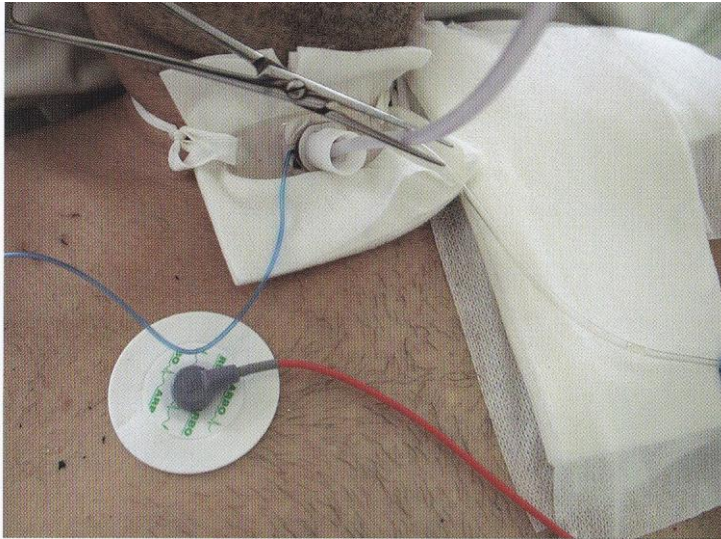


Obrázek č. 1: Umělohmotná TCHS kanyla (Nemocnice Kyjov, ©2011-2012)

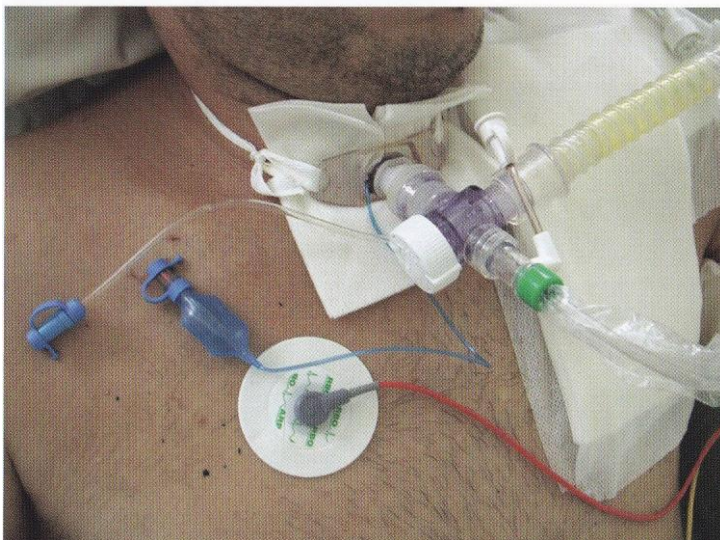


Obrázek č. 2: Kovová TCHS kanyla (ČOS ČLS JEP, ©2012)

PŘÍLOHA Č. 2: OBRÁZKY ZPŮSOBŮ ODSÁVÁNÍ Z TCHS



Obrázek č. 3: Odsávání z tracheostomie otevřeným způsobem (Chrobok, Astl, Komínek, 2004)



Obrázek č. 4: Odsávání uzavřeným způsobem (Chrobok, Astl, Komínek, 2004)

PŘÍLOHA Č. 3: ANATOMICKÉ POZNÁMKY

Průdušnice je připojena k hrtanu pod kortikoidní chrupavkou; je dlouhá 13 cm u muže, u žen je asi o 1,5 cm kratší. Je umístěna mezi 6. a 7. krčním obratlem a 4. a 5. hrudním obratlem. Normálně je široká 16 až 20 mm, fyziologicky na ní lze najít mírné zúžení v místě průchodu štítnou žlázou a lehké vyklenutí doprava v místě aortálního oblouku.

Stěna trachey je vpředu a ze stran vyztužena chrupavčitými prstenci, zadní stěna je tvořena převážně hladkými svaly (m. transversus tracheae) a vazivem (ligg. anularia trachealis), které zajišťují její pružnost. Chrupavek ve tvaru podkovy je v průdušnici 15 – 20.

Trachea má topograficky dvě části, tzv. krční oddíl a torakální oddíl. Je tak vystavena intra- i extratorakálním tlakům, tlaku intrapleurálnímu a atmosférickému. Z toho vyplývá, že při postižení trachey nad hrudníkem je více omezena inspirace, při postižení distální části je více omezena expirace.

Trachea je fixována jednak připojením k hrtanu a volnějším vazivovým spojením s okolními orgány (jícnem, aortou, krční fascií).

Distálně se průdušnice dělí na dvě hlavní průdušky, mezi oběma průduškami je tzv. hlavní karina, pro niž se někdy používá název kýl, hřeben či předěl. Průdušky odstupují pod úhlem 55 – 65°, plynulejší přechod je na pravé straně.

Sliznici v trachey a ve velkých bronších tvoří vícevrstevný řasinkový epitel ležící na bazální membráně. Vedle buněk řasinkových jsou ve sliznici buňky pohárkové a tzv. velké světlé buňky patřící k neuroektodermovým chemoreceptorovým buňkám. Pod bazální membránou je vrstva kolageního retikulárního vaziva s elastickými vlákny. Na povrchu epitelu je vrstva hlenu produkována pohárkovými buňkami a podslizničními séromucinózními žlázkami.

Trachea je zásobována krví z nutritivního oběhu z a. thyroidea inferior, z aorty přes aa. bronchiales či a. thyroideu imu.

Hlavním úkolem trachey a velkých bronchů je přivádět k plicním sklípkům již zvlhčený a očištěný vzduch z horních dýchacích cest. Při zúžení průsvitu trachey je omezen jak vdech, tak i výdech, kromě toho je omezena i samočistící funkce plic – za stenózou se hromadí hlen, který dále zhoršuje možnost ventilace a přispívá k rozvoji infekce (Hájek et. al., 2000).

PŘÍLOHA Č. 4: STANDARDNÍ, CHIRURGICKÁ TRACHEOSTOMIE

Kožní incize

Podélná (vertikální) kožní incize je vedena ve střední čáře krku od dolní poloviny štítné chrupavky k dolnímu okraji jugulární jamky v délce 2,5 – 6 cm. Výhody: dobrá přehlednost operačního pole, adekvátní expozice trachey jen při malé potřebě paratracheální preparace, menší riziko krvácení.

Příčná (horizontální) kožní incize je častější. Incize je vedena 1-2 cm nad horním okrajem sternu, který tvoří dolní hranici tzv. Jacksonova trojúhelníku. Horní hranici tvoří dolní okraj prstencové chrupavky a laterálně vymezují trojúhelník vnitřní kraje mm. sternocleidomastoidei.

Po protěti kůže, m. platysma a povrchové krční fascie pronikáme k páskovým svalům, které jsou kryty střední krční fascií, která je ve střední čáře zesílená a tvoří bělavý pruh tzv. linea alba colli. Vény jdoucí přes operační pole podvazujeme, výhodné je též použití elektrokauteru. Kůži a tukovou tkáň háky táhneme ke stranám.

Preparace svaloviny

V linea alba colli incidujeme střední krční fascii a tupou preparací uvolňujeme páskové svaly ke stranám. Uvolněné svaly odtáhneme tupými háky ze střední čáry laterálně a dostáváme se do pretracheálního prostoru k pouzdru štítné žlázy.

Uvolnění istmu štítné žlázy

Je-li istmus nad nebo pod místem plánované incize na přední stěně průdušnice (horní nebo dolní tracheostomie), může být ponechán. Mezi pouzdrum štítné žlázy a prstencovou chrupavkou je konstantně dobře vyvinuté vazivové spojení (fascia laryngothyroidea), které je třeba protnout. Tím uvolníme horní okraj istmu, který odtáhneme.

Přerušeni istmu štítné žlázy

Po uvolnění istmu a jeho odtažení od průdušnice zachytíme istmus dvěma pevnými Kocherovými kleštěmi paramediálně a istmus mezi nimi ostře přerušíme. Oba pahýly istmu pak zajistíme pevnými silnými stehy. Poté oba pahýly opatrně jemně tupě odtáhneme od průdušnice ke stranám tak, až je přední strana zcela volná, optimálně po čtvrtý prstenec průdušnice (Chrobok a kol., 2003).

PŘÍLOHA Č. 4a: STANDARDNÍ, CHIRURGICKÁ TRACHEOSTOMIE

Incize průdušnice

Nejčastěji vytváříme okénko vystřížením přední stěny druhého nebo třetího prstence nebo používáme tzv. U lalok (Björkúv lalok) se stopkou bazálně. Horizontálním řezem vedeným v mezichrupavčitém prostoru mezi prvním a druhým prstencem průdušnice pronikáme do průdušnice. Řez lehce rozšíříme do stran a oboustranně pak po stranách nůžkami přerušíme druhý (resp. třetí, nebo druhý a třetí) prsteneček průdušnice až k mezichrupavčitému prostoru mezi druhým a třetím (resp. třetím a čtvrtým) prstencem průdušnice. Vzniklý lalok pak sešíváme s korespondujícím místem podkoží nebo kůže.

Mezi prstencovou chrupavkou a okénkem by měl zůstat nejméně jeden neporušený prsteneček průdušnice jako ochrana před poškozením prstencové chrupavky a jako prevence před pozdějším vznikem jizevnaté stenózy. Tedy otvor v průdušnici provádíme ve 2. až 3. prstenci.

Zavedení tracheostomické kanyly

Po vytvoření okénka jsme připraveni k zavedení tracheostomické kanyly s obturační manžetou.

Uzávěr rány

Uzávěr rány je prováděn bez exaktních stehů podkožních stehů. Kožní steh nesmí dosahovat těsně ke kanyle, aby se zabránilo vzniku podkožního emfyzému. Kanyla je fiována kolem krku tkalounem a rána překryta gázou (Chrobok a kol., 2003).

PŘÍLOHA Č. 5: POZOROVACÍ ARCH

Pozorovací arch – ošetrovatelské péče o pacienta s tracheostomií

	Kontrolní kritéria	Metody hodnocení	ano	ne
1	Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k ošetření peristomální kůže?	Kontrola pomůcek		
2	Dodržuje sestra zásady asepsy při ošetrování TCHS kanyly?	Pozorování sestry		
3	Mění sestra krytí pod TCHS kanylou dle potřeby (min. 1x během 12hod. směny)?	Kontrola pacienta, kontrola dokumentace		
4	Provádí sestra záznam o ošetření peristomální kůže do dokumentace?	Kontrola dokumentace		
5	Byly dodrženy zásady BOZP při úklidu a dezinfekci pomůcek po výkonu?	Pozorování sestry		
6	Provádí sestra hygienu dutiny ústní při celkové úpravě pacienta a dále dle potřeby?	Pozorování sestry		
7	Má sestra k dispozici potřebné pomůcky k hygieně dutiny ústní?	Kontrola pomůcek		
8	Odsává sestra sekret z dutiny ústní dle potřeby pacienta?	Kontrola pacienta, pozorování sestry		
9	Používá sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem ochranné prostředky a dodržuje tak zásady BOZP?	Pozorování sestry		
10	Dodržuje sestra při odsávání sekretu z dýchacích cest otevřeným způsobem zásady asepsy?	Pozorování sestry		
11	Provádí sestra před odsáváním z dýchacích cest otevřeným způsobem preoxygenaci?	Pozorování sestry		
12	Provádí sestra preoxygenaci po odsávání otevřeným způsobem?	Pozorování sestry		
13	Zaznamenala sestra odsávání z dýchacích cest do dokumentace?	Kontrola dokumentace		
14	Odsává sestra pacienta dostatečně? Odpovídají intervaly odsávání množství sekrece v DC?	Kontrola pacienta, sledování sestry		
15	Hodnotí sestra odsávaný sekret, sleduje jeho množství?	Pozorování sestry, dotazování sestry, kontrola dokumentace		
16	Provádí sestra pravidelné výměny uzavřeného odsávacího systému?	Pozorování sestry, kontrola trach-caru, kontrola dokumentace		
17	Podává sestra inhalace dle ordinace lékaře?	Pozorování sestry, kontrola dokumentace		
18	Odsává sestra sekret z dýchacích cest před a po podání inhalace?	Pozorování sestry		
19	Odstraní sestra zbytek předchozí nevyinhalované směsi před další inhalací?	Pozorování sestry		

PŘÍLOHA Č. 5a: POZOROVACÍ ARCH

20	Má sestra k dispozici pomůcky potřebné k výměně TCHS kanyly?	Kontrola pomůcek		
21	Používá sestra při výměně TCHS kanyly ochranné pomůcky a dodržuje zásady BOZP?	Pozorování sestry		
22	Dodržuje sestra při výměně TCHS kanyly aseptický postup?	Pozorování sestry		
23	Provede sestra před a po výměně TCHS kanyly odsátí z dýchacích cest?	Pozorování sestry		
24	Kontroluje sestra pacienta a parametry na ventilátoru před a po výměně TCHS kanyly?	Pozorování sestry, dotazování sestry		
25	Kontroluje sestra tlak v obturační manžetě (min. 1x během 12hod. směny)?	Pozorování sestry		
26	Edukuje sestra pacienta před výkonem souvisejícími s ošetřováním TCHS?	Dotazování pacientů, pozorování sestry		
27	Dokáže sestra komunikovat s pacienty s TCHS?	Dotazování pacientů, pozorování sestry		
28	Komunikuje sestra s pacienty s TCHS s poruchou vědomí?	Pozorování sestry		
29	Provede sestra odsátí z dýchacích cest před i po podání stravy?	Pozorování sestry		
30	Podává sestra pacientovi s TCHS stravu vhodným způsobem?	Dotazování pacientů, pozorování sestry		

PŘÍLOHA Č. 6: VĚDOMOSTNÍ TEST

Vědomostní test

Milé kolegyně a kolegové,

Studuji 3. ročník oboru Všeobecná sestra, studijní program Ošetřovatelství na Fakultě humanitních studií Univerzity T. Bati ve Zlíně. Tématem mé bakalářské práce je *Problematika ošetřování tracheostomie na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče*. Jedním z cílů mé bakalářské práce je zjistit teoretické znalosti sester pracujících na OCHRIP ve Vojenské nemocnici Olomouc.

Tento test je zcela anonymní. Správná je vždy pouze jedna odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Identifikační údaje:

Věk:

Nejvyšší dosažené vzdělání:

Délka praxe ve zdravotnictví:

Jaká je Vaše délka praxe u pacientů s tracheostomií?

1) Kdo může provádět výměnu tracheostomické kanyly u pacientů při vědomí starších 10 let (dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.)?

- a) zdravotnický asistent
- b) všeobecná sestra na základě indikace lékaře provede výměnu nebo při ní asistuje
- c) pouze sestra se specializací
- d) pouze lékař

2) Preoxygenace je:

- a) 50% oxygenace na 1 vdech
- b) 100% oxygenace na 5 vdechů
- c) prodýchání ručním křísícím vakem

PŘÍLOHA Č. 6a: VĚDOMOSTNÍ TEST

3) Odsávání se provádí:

- a) při zasouvání i při vysouvání cévky z trachey, nepřerušovaným podtlakem
- b) jen při zasouvání cévky do trachey, přerušovaným podtlakem
- c) jen při vytahování cévky zpět z trachey, přerušovaným podtlakem

4) Doba jednoho odsávání by neměla překročit:

- a) 10 – 15 vteřin
- b) 25 – 30 vteřin
- c) 40 – 45 vteřin

5) Preoxygenace se provádí:

- a) po odsávání
- b) před a po odsávání
- c) před odsáváním

6) Hodnota podtlaku pro odsávání u dospělých by neměla přesáhnout hodnotu:

- a) 50 mm Hg
- b) 150 mm Hg
- c) 230 mm Hg

7) Tlak v obturační manžetě může být maximálně:

- a) 25 – 35 torrů
- b) 45 – 55 torrů
- c) 60 – 70 torrů

PŘÍLOHA Č. 6b: VĚDOMOSTNÍ TEST

8) Vyberte správné tvrzení:

- a) tlak v obturační manžetě se měří 1x denně, pokud jsou hodnoty normální, není potřeba zapisovat do dokumentace, vysoký tlak v manžetě může způsobit poškození sliznice trachey
- b) tlak v obturační manžetě se měří minimálně 2x denně, hodnoty se zapisují do dokumentace, vysoký tlak v manžetě může způsobit tracheální nekrózu
- c) tlak v obturační manžetě se měří 1x denně, hodnoty se zapisují do dokumentace, vysoký tlak v manžetě může způsobit slyšitelné zvukové fenomény signalizující únik dýchací směsi

9) Pacient s tracheostomií:

- a) má normální čich, sníženou chuť k jídlu, normální funkci břišního lisu (uzavírá se glottis), může smrkat
- b) má poruchu čichu s následně sníženou chutí k jídlu, má normální funkci břišního lisu, může smrkat
- c) má poruchu čichu s následně sníženou chutí k jídlu, má poruchu funkce břišního lisu, nemůže smrkat

10) Výměna tracheostomické kanyly se na oddělení OCHRIP ve VN Olomouc provádí vždy:

- a) 10. den a dále dle potřeby
- b) 18. den a dále dle potřeby
- c) 28. den a dále dle potřeby

11) Výměna uzavřeného odsávacího systému (tzv. Trach-care) se provádí vždy:

- a) za 24 – 96 hodin (dle výrobce) a dále dle potřeby
- b) za 5 – 7 dní a dále dle potřeby
- c) za 10 dní a dále dle potřeby

PŘÍLOHA Č. 6c: VĚDOMOSTNÍ TEST

12) Mezi výhody tracheostomie oproti dlouhodobé intubaci **nepatří**:

- a) snížení velikosti mrtvého prostoru
- b) snadnější toaleta dýchacích cest
- c) lepší funkce nosní dutiny
- d) možnost perorálního příjmu

13) Atelektázu pravděpodobně **nezpůsobí**:

- a) příliš velký podtlak při odsávání
- b) nadměrně velká cévka
- c) odsávání trávající až 12 vteřin
- d) hluboké zavedení odsávacího katétru

14) Při maceraci peristomální kůže:

- a) provedeme dezinfekci kůže (jodový přípravek), překryjeme sterilním mulovým čtvercem a provedeme záznam do dokumentace
- b) aplikujeme obvazy s aktivním uhlím, zaznamenáme do dokumentace
- c) aplikujeme indiferentní pasty (Pytiol, Menalind), zaznamenáme do dokumentace

15) Tracheoezofageální píštěl se **neprojevuje**:

- a) sliněním, zatékáním slin do trachey
- b) sekret z dýchacích cest obsahuje sliny, části potravy
- c) pronikáním vzduchu do žaludku a jeho distenzí
- d) poruchou polykání

PŘÍLOHA Č. 6d: VĚDOMOSTNÍ TEST


16) Proč se musí vdechovaná směs plynu zvlhčovat? (Uveďte **minimálně 2 odpovědi)**

17) Jaké komplikace související s odsáváním z dýchacích cest znáte? (Uveďte **minimálně 2 odpovědi)**

Děkuji za vaši spolupráci, ochotu a čas při vyplňování testu.

Veronika Ďurčová.

PŘÍLOHA Č. 7: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ POZOROVACÍHO ŠETŘENÍ

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ POZOROVACÍHO ŠETŘENÍ

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění pozorovacího šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetřovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra.

Jméno a příjmení studenta	Veronika Ďurčová
Téma bakalářské práce	Problematika ošetřování tracheostomie na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče
Skupina respondentů	Nelékařský zdravotnický personál pracující na Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc.
Pracoviště	Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče ve Vojenské nemocnici Olomouc

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne 17.2.2012



Anna Krátká

Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka Ústavu ošetřovatelství

VOJENSKÁ NEMOCNICE
Mgr. Hana ZRNÍKOVÁ
hlavní sestra
Sušilovo nám. 5
771 01 OLOMOUC

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

Vyřizuje: Mgr. Dana Klimešová
tel: +420 577 008 137, e-mail: klimesova@fhs.utb.cz, iza@fhs.utb.cz

PŘÍLOHA Č. 8: FOTOGRAFIE Z PŘEDNÁŠKY



PŘÍLOHA Č. 8a: FOTOGRAFIE Z PŘEDNÁŠKY

