

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**NIKOLA MINAROVÍČOVÁ, DiS.**

**PRAHA 2019**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA  
S TRACHEOSTIMIÍ**

Bakalářská práce

NIKOLA MINAROVÍČOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.

Praha 2019



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

**MINAROVIČOVÁ Nikola**

**3VSV**

### Schválení tématu bakalářské práce

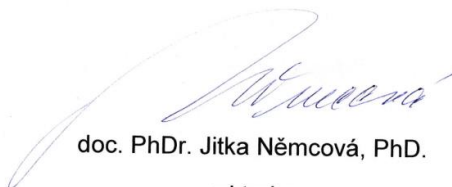
Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií

*Nursing Process in a Patient with Tracheostomy*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.

V Praze dne 15. listopadu 2018



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem řádně citovala a uvedla v seznamu literatury a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného neakademického titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31.5. 2019

.....

Nikola Minarovičová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce PhDr. Haně Belejové, PhD. za vstřícné vedení bakalářské práce, za její cenné rady a připomínky, za trpělivost a věnovaný čas při psaní této práce.

## ABSTRAKT

MINAROVÍČOVÁ, Nikola: *Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií.*

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce:

PhDr. Hana Belejová, PhD. Praha. 2019. 77 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií. Teoretická část práce se zabývá problematikou tracheostomie, její charakteristikou, historií tracheostomie, etiologií, technikou zavedení, péčí o tracheostomickou kanylu a také se zabývá problematikou komunikace s pacientem s tracheostomií.

Praktická část je zaměřena na ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií. U pacienta byl rozpracován individuální ošetrovatelský plán, který byl realizován. Bylo provedeno posouzení ošetrovatelských problémů a následně stanovení ošetrovatelských diagnóz dle třinácti NANDA I Taxonomie domén.

Klíčová slova

Ošetrovatelská péče. Ošetrovatelský proces. Pacient. Tracheostomie.

## **ABSTRAKT**

MINAROVIČOVÁ, Nikola. *Nursing process on patient with tracheostomy.*

Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Hana Belejová, PhD.  
Prague. 2019. pages 77.

The topic of my bachelor thesis is the nursing process of the tracheostomy patient. The theoretical part of the thesis elaborates on the principles of tracheostomy, its characteristics, history, aetiology, techniques of implementation, maintenance of the tracheal tube, and eventually how to communicate with the tracheostomy patient.

The practical part focuses on the nursing process of the tracheostomy patient. An individual nursing plan was prepared and realized for the particular patient. Subsequently, an assessment of the nursing problems was conducted, followed by the making of the nursing diagnoses according to the thirteen domains of NANDA I Taxonomy.

Keywords:

Nursing care. Nursing process. Patient. Tracheostomy

# PŘEDMLUVA

Tracheostomie je nejčastější chirurgický zákrok prováděný na průdušnici, může se zdát, že se jedná o jednoduchý výkon, ale při nesprávné technice může mít vážné následky. Jedná se o jeden z nejstarších výkonů, který je prováděn více než 3000 let.

Tracheostomie je indikovaná u pacientů trpících obstrukcí dýchacích cest, vyžadující dlouhodobou plicní ventilaci nebo u těch, kteří nejsou schopni vykašlat bronchiální sekret. Tracheostomickou kanylu může mít jak pacient v bezvědomí, tak i pacient při vědomí.

Pro pacienta je tato změna psychicky náročná, proto je velmi důležitá podpora rodiny i ošetřujícího personálu. Sestra by měla pacienta dostatečně informovat a edukovat o změnách které s tracheostomií souvisí. Velmi důležité je sledovat polykací reflexy, aby nedošlo ke komplikacím.

Tracheostomickou kanylu může mít pacient dočasně nebo trvale. Při zlepšení stavu pacienta se může provést dekanylace. Je také možné vzít si pacienta do domácí péče. Pokud je pacient v domácí péči je nutné dostatečně edukovat pacienta a osoby starající se o nemocného. Domácí péče je velmi psychicky náročná pro rodinné příslušníky i pro okolí, a proto si musí rodina pořádně promyslet, zda takto náročnou péči zvládnou.

Toto téma jsem si vybrala z toho důvodu, protože pracuji na oddělení dlouhodobé intenzivní péče a vyskytují se zde převážně pacienti s tracheostomií, proto bych chtěla přiblížit tuto problematiku nejen všeobecným sestřám ale také rodinám nemocných a samotným pacientům. S těmito pacienty pracuji téměř každý den a vím, jak těžké je pro některé pacienty vykonávat každodenní činnosti. Někteří pacienti nejsou schopni spolupracovat při ošetrovatelské péči.

Bakalářská práce je určena pro všeobecné sestry, pro pacienty a rodinné příslušníky nemocných.



# OBSAH

## SEZNAM ZKRATEK

## SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	14
<b>1 TRACHEOSTOMIE .....</b>	<b>16</b>
1.1 HISTORIE TRACHEOSTOMIE.....	16
1.2 VÝKON TRACHEOSTOMIE.....	17
1.2.1 KLASICKO-KONVENČNÍ TRACHEOSTOMIE .....	17
1.2.2 PUNKČNÍ DILATAČNÍ TRACHEOSTOMIE .....	18
1.3 INDIKACE TRACHEOSTOMIE.....	18
1.3.1 TECHNIKA ZAVEDENÍ TRACHEOSTOMIE .....	19
1.3.2 KOMPLIKACE TRACHEOSTOMIE .....	20
1.4 DEKANYLACE .....	21
<b>2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S TRACHEOSTOMICKOU KANYLOU .....</b>	<b>22</b>
2.1 ZÁSADY KOMUNIKACE S PACIENTEM S TRACHEOSTOMICKOU KANYLOU.....	22
2.2 VERBÁLNÍ A NEVERBÁLNÍ KOMUNIKACE.....	23
2.3 AUGMENTATIVNÍ A ALTERNATIVNÍ KOMUNIKACE .....	24
2.4 PÉČE O TRACHEOSTOMICKOU KANYLU.....	26
2.5 VÝMĚNA TRACHEOSTOMICKÉ KANYLY .....	27
2.6 PÉČE O DUTINU ÚSTNÍ U PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ .....	29
<b>3 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....</b>	<b>30</b>
3.1 DEFINICE OŠETŘOVATELSKÉHO PROCESU.....	30
<b>4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ .....</b>	<b>32</b>

4.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI .....	71
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>73</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>74</b>
<b>PŘÍLOHY</b>	

## SEZNAM ZKRATEK

Mm Hg	milimetr rtuťového sloupce
UPV	umělá plicní ventilace
RLP	rychlá lékařská pomoc
KPR	kardiopulmonální resuscitace
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie

(VOKURKA a kol., 2015)

## SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Analgetikum	skupina léčiv používaných k úlevě od bolesti a k dosažení analgesie
Antacidum	léky neutralizující kyselinu chlorovodíkovou v žaludeční šťávě
Antidiabetica	léky určené k léčbě diabetu mellitu
Antikoagulancia	léky snižující srážlivost krve
Antipsychotika	léky, které mají při dlouhodobém podávání schopnost potlačovat psychotické symptomy
Antipyretikum	léčivo snižující horečku
Bliss symboly	jednoduché obrázky sloužící ke komunikaci
Brochodilatancia	léky rozšiřující průdušky
Dekanylace	trvalé odstranění tracheostomické kanyly
Digestiva	léky podporující trávení
Diuretica	léky navozující zvýšenou diurézu (vyučování) vody a elektrolytů v moči
Elektrolarynx	elektrický generátor zvuku
Expectorancia	léky které podporují uvolnění a odstranění hlenu z dýchací soustavy
Extubace	odstranění tracheostomické kanyly
Fowlerova poloha	poloha v sedě, polosedě
Koniotomie/koniopunkce	operativní otevření dýchacích cest prováděné při dušení
Laryngectomie	chirurgické protěťi nebo odstranění hrtanu

Laxativum	léky podporující pohyby střev a jejich vyprazdňování
Ligamentum conicum	pojivová tkáň mezi chrupavkou štítnou a prstencovou
Mukolytika	léky usnadňující vykašlávání
Tracheostoma	vyústění průdušnice napovrch

(VOKURKA a kol., 2015)

# ÚVOD

Tracheostomie je chirurgický výkon, kdy dochází k vyústění průdušnice na povrch těla. S tracheostomií se můžeme setkat nejčastěji na odděleních intenzivní péče, odděleních otorinolaryngologie a na chirurgických odděleních, avšak s těmito pacienty se můžeme setkat i na jiných odděleních.

Každá všeobecná sestra je dle platné legislativy (vyhláška 424/2004 sb.) oprávněna provádět výměnu tracheostomické kanyly. Je oprávněna ošetřovat tracheostomickou kanylu a její okolí. Některé všeobecné sestry se s těmito pacienty setkávají jen zřídka, avšak každá by měla umět pečovat o pacienta s tracheostomickou kanylou (MARKOVÁ, RENDRYCHOVÁ 2009).

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí. Z části teoretické a praktické.

## **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl č. 1:** Podat informace o problematice tracheostomie, historii, indikaci a péči o pacienta s tracheostomií a přiblížit problematiku komunikace pacienta s tracheostomickou kanylou, které byly popsány na základě odborné literatury a literární rešerše.

**Cíl č. 2:** Popsat specifika ošetrovatelské péče u pacienta s tracheostomií, které byly popsány na základě odborné literatury a literární rešerše.

## **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl č. 1:** Zpracovat ošetrovatelský proces pomocí domén NANDA I Taxonomie II.

**Cíl č. 2:** Navrhnout doporučení pro praxi.

## **Vstupní literatura:**

HARUŠTIAK, Svetozár a kol. 2001. *Praktická chirurgie trachey*. 1. vyd. Praha: Galén, 111 s. ISBN 80-7262-069-x

MARKOVÁ, Marie a FENDRYCHOVÁ, Jaroslava. 2006. *Ošetřování pacientů s tracheostomií*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 101 s. ISBN 80-7013-445-3.

NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015 – 2017*. Praha: Grada publishing. ISBN 978-80-271-9008-9.

NĚMCOVÁ, J. et al., 2014. Skripta k předmětům Výzkum v ošetřovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci. Text pro posluchače zdravotnických oborů. [online]. ISBN 978-80-902876-9-3.

VAŠUTOVÁ, Zdenka. 2016. *Péče o dětské pacienty s tracheostomií*. Ostrava: Fakultní nemocnice Ostrava, 34 listů. ISBN 978-80-88159-50-6.

### **Rešeršní strategie:**

Pro vyhledávání zdrojů byla využita Vědecká knihovna v Olomouci, která pomocí klíčových slov sestavila rešerši. Klíčová slova byla zadána, jak v českém jazyce: ošetřovatelská péče, ošetřovatelský proces, pacient, tracheostomie, tak i v jazyce anglickém: nursing care, nursing process, patient, tracheostomy. Časové rozmezí vyhledávání bylo od roku 2010 do roku 2018. Vyhledávané zdroje byly knihy, články z časopisů, online zdroje a závěrečné práce. Dohledáno bylo 89 zdrojů. Tyto publikace byly použity pro tvorbu bakalářské práce na téma: Ošetřovatelský proces u pacienta s tracheostomií.

Z cizojazyčné literatury byly dohledáno 27 zdrojů. Ostatní zdroje byly dohledány samostatně nebo na doporučení odborníků.

# 1 Tracheostomie

Jedná se o chirurgický výkon, při kterém dochází k vyústění průdušnice na kůži povrchu těla. Tracheostomii se dělí na dočasnou nebo trvalou, kdy dočasná tracheostomie se provádí u pacientů, které je možno s odstupem času dekantovat a předpokládá se zlepšení zdravotního stavu. Trvalá tracheostomie se provádí, pokud se zlepšení stavu příliš nepředpokládá (VAŠUTOVÁ, 2016).

Tracheostomie umožňuje spontánní plicní ventilaci nebo umělou plicní ventilaci. Umělá plicní ventilace (UPV) je zajištěna mechanickým přístrojem pomocí respiračních plynů. Pokud dojde ke zlepšení stavu je pacient postupně odpojován a má pouze kyslíkovou podporu. (VAŠUTOVÁ, 2016).

Další metodou pro zprůchodnění dýchacích cest mohou být například: koniotomie a koniopunkce. Koniopunkce je výkon při kterém je vytvořen otvor do hrtanu punkcí u koniotomie je umělý otvor vytvořen incizí. U obou výkonů je umělý otvor vytvořen v úrovni ligamentum conicum (CHROBOK, a kol., 2004, ZADÁK, HAVEL 2007).

Cílem tracheostomie je zprůchodnění dýchacích cest, zajistit zvlhčený vzduch nebo směs vzduchu a kyslíku, zlepšit toaletu dýchacích cest (HEGLASOVÁ, 2007).

## 1.1 Historie tracheostomie

Při sledování historie tracheostomie jsou první zmínky již ve starém Egyptě a to kolem roku 3600 př.n.l.. Další údaje lze nalézt v knize Hindů roku 2000 př.n.l.. Antičtí lékaři nazývali tracheotomii, jako bronchotomii nebo laryngotomii, avšak jejich problémem byla neznalost anatomie a fyziologie. Považovali průdušnici a krkavice za shodný orgán. První provedení endotracheální intubace je připisováno arabskému lékaři Avicenna.

Nicholas Habcot z Paříže v roce 1620 popisuje ve svém spise čtyři úspěšné operace a Thomas Fienus doporučuje jako první zavedení rourky do vytvořené



tracheostomie. Ambroise Paré, jako první provedl při tracheostomií svislý řez (LUKÁŠ a kol., 2005).

Do tracheostomického otvoru byly zaváděny různé typy trubic. Nejprve se jednalo o kanyly tvaru rovného a později zahnuté do oblouku. Chevalier Jackson používal kanyly kovové dvouplášťové se zavaděčem, také v roce 1909 kodifikoval moderní chirurgický postup tracheostomie. Popsal na krku tak zvané bezpečné a nebezpečné oblasti při tracheostomii a také popsal možné komplikace po tracheostomii. Dnes mají tyto oblasti historický význam (ASTL, CHROBOK, 2005).

Chevalier Jackson popsal jako hlavní příčiny komplikací tracheostomie, použití nevhodné tracheostomické kanyly, příliš vysoké umístění incize, rozpolcení chrupavky prstencové a také špatnou pooperační péči. Díky jeho poznatkům se snížila mortalita z 25 % na 1-2 %. I když bylo popsáno mnoho modifikovaných postupů, postup Ch. Jacksona zůstává standardem chirurgické techniky tracheostomie (LUKÁŠ a kol., 2005).

## **1.2 Výkon tracheostomie**

Jsou dvě rozdílné metody zavedení tracheostomie. Provádí se buďto klasicko-konvenční tracheostomie nebo punkční dilatační. O tom, jakou metodou se tracheostomie zavede rozhoduje lékař. Metoda zavedení tracheostomie, také rozhoduje o ošetrovatelské péči po operaci. U punkční dilatační tracheostomie jsou obecně větší kontraindikace než u tracheostomie klasicko-konvenční. Kontraindikace, je například věk, kdy se punkční dilatační tracheostomie neprovádí u dětí, a to z důvodu měkkých vazivových prstenců průdušnice a úzkému průsvitu průdušnice. Průdušnice by se mohla dilatací deformovat (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006).

### **1.2.1 Klasicko-konvenční tracheostomie**

Tento typ výkonu se většinou případů provádí u pacientů řádně připravených a provádí se v celkové anestezii na sále. V ojedinělých případech se může výkon provést na nemocničním lůžku v místním znecitlivění. Tracheostomie je urgentní výkon ale zcela výjimečně se provádí z důvodu zajištění dýchacích cest. Endotracheální intubace je v těchto případech metodou první volby. Incize na

průdušnici se provádí mezi 2. a 3. nebo 3. a 4. prstenci na trachey. Poloha pacienta je na zádech s vypodloženými lopatkami. Existují různé druhy incizí, pomocí kterých můžeme tracheostomii zavést, za výhodnou se považuje incize ve tvaru písmene U. Ošetřovatelskou péči ovlivňuje také to, zda je průdušnice vyšitá na kůži nebo ne. Dobré podmínky pro formování kanálu v průdušnici bez jeho rychlého stahování umožňuje, pokud je průdušnice vyšitá.

Výkon trvá zhruba 20-40 minut a po vytažení endotracheální rourky následuje zavedení umělohmotné tracheostomické kanyly do otvoru v průdušnici. Tracheostomická kanyla většinou obsahuje obturační manžetu, která se nafukuje. Nafukuje se zhruba do hodnoty 20-25 mm Hg (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006).

### **1.2.2 Punkční dilatační tracheostomie**

Tento typ tracheostomie se provádí, pokud je pacient v bezvědomí a provádí se pouze v lokální anestezii. Výkon trvá zhruba 5-22 minut. Po přípravě pacienta se vyhmatá trachea a po zajištění bezpečné lokalizace průdušnice se provede punkce pomocí punkční jehly. Bezpečná lokalizace trachey se provádí pomocí zpětného tahu bronchoskopického tubusu. Seldingerův drát se zavede katetrem, který je zaveden po obvodu punkční jehly. Poté následuje krátká incize na kůži a pomocí dilatátoru se dilatuje otvor na správnou velikost. Do dilatovaného otvoru se poté zavede umělohmotná kanyla, která má na sobě manžetu. V případě, kdy se výkon provádí bez bronchoskopické kontroly, provede se první incize a poté až punkce průdušnice.

Výhodou punkční dilatační tracheostomie oproti konvenční metodě je kratší operační čas, a hlavně menší výskyt pooperačních komplikací, jako je infekce tracheostomického kanálu. Další výhodou je lepší uzavírání stomatu, pokud dojde k dekanylaci. Na druhou stranu je zde riziko, pokud lékař zavádí na slepo bez bronchoskopické kontroly (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006).

### **1.3 Indikace tracheostomie**

Indikaci k tracheostomii můžeme rozdělit do tří základních skupin. Jako první indikace je obstrukce dýchacích cest, ta je považována za klasickou indikaci. Druhá indikace předpokládá nutnost dlouhodobé plicní ventilace, kdy je nutná umělá plicní

ventilace. Třetí je u pacientů, kteří nemají možnost vlastní kontroly a toalety dýchacích cest. Druhá a třetí indikace je považována za rozšířenou indikaci. Rozšířené indikace tvoří zhruba 80 % všech tracheostomií (KOMÍNEK, ČERNÝ, 2005).

Indikace se mění v závislosti na potřebách medicíny. Zejména v otorinolaryngologii se stala tracheostomie metodou neadekvátní, a proto byla nahrazena jednoduššími léčebnými výkony. Endoskopie nahradila tracheostomií, a to zejména při odstraňování cizích těles.

Pokud stav pacienta vyžaduje tracheální intubaci prolongovaně to je 10 dní a více provádí se elektivní tracheostomie. U těchto stavů se provádí tracheostomie plánovaně. Důvodem provedení je zmenšení odporu v dýchacích cestách, a to vyřazením části anatomického mrtvého prostoru (dutina nosní, nosohltan, hrtan), usnadnění toalety dýchacích cest a zabránění vzniku pozdních komplikací (LUKÁŠ a kol., 2005).

### **1.3.1 Technika zavedení tracheostomie**

#### **Operační technika**

Základem správného provedení tracheostomie je správné uložení pacienta. Pacient musí mít podložená záda mezi lopatkami, a díky tomu docílíme záklonu hlavy. Incize v oblasti krku se provádí buďto podélná ve střední čáře nebo příčná. Tracheostomie je prováděna na 2-3 popřípadě na 4 prstenci průdušnice. Lumen průdušnice lze otevřít různými způsoby (Příloha A).

Při obnažení průdušnice je nutné dávat pozor, aby nedošlo k protěti prvního tracheálního prstence. Pokud dojde k protěti tohoto prstence, může dojít k přestupu infekce na larynx s následnou stenózou hlasových vazů.

Po zavedení tracheální cévky je nutné odsát bronchiální sekret. Po odsátí sekretu se zpravidla konec cévky napojuje na ventilátor. Spojení je nutné před výkonem vyzkoušet, protože připravená spojka na ventilátor nemusí odpovídat průměru cévky (PAFKO, 2001).

#### **Mediastinální tracheostomie**

Jinou technikou zavedení tracheostomie je mediastinální tracheostomie. Jedná se o vyústění průdušnice na přední stěnu hrudní. Před výkonem je nutné resekovat mediální část klíčních kostí, části sternu a první dvě žebra v jejich přední třetině.

(Příloha B) Kůži na přední straně hrudníku je třeba mobilizovat, aby došlo k co největšímu přiblížení k přední ploše průdušnice (Příloha C).

### **1.3.2 Komplikace tracheostomie**

Při zavádění tracheostomie na operačním sále a u pacientů se štíhlým krkem je většinou výkon jednoduchý. Obtížným se stává, pokud má pacient patologii na přední straně krku nebo je prováděna na lůžku dusícího se pacienta (LUKÁŠ a kol., 2005).

Při výměně tracheostomické kanyly může dojít ke komplikacím jako jsou například: stažení a uzávěr tracheostomického kanálu nebo také nesprávné zavedení kanyly. Jestliže se stáhne již vytvořený kanál, je nutné ho dilatovat Kiliánovým zrcátkem nebo peánem, popřípadě se zavede kanyla o menším průměru. Další komplikace, které mohou vzniknout při zavádění kanyly je infekce dýchacích cest, infekce rány nebo macerace okolí kanyly (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

Komplikace se dělí na peroperační, pooperační-časné a pooperační-pozdní. Mezi komplikace peroperační patří například, hemodynamická nestabilita, krvácení, apnoe a aspirace krve. K aspiraci krve může dojít během operace nebo po ní. Dochází k zatečení krve do trachey, kde spolu s bronchiálním sekretem vytváří gelatinózní hmotu, která je příčinou obstrukce dýchacích cest. Zatečená krev v dýchacích cestách zvyšuje riziko infekce, a proto je nutné vzniklou gelatinózní hmotu rozpustit. Hmota se rozpouští například mukolytiky. Následuje odsávání z trachey a bronchů. Pokud je odsávaný sekret čirý, laváž se ukončí. Po odsátí z bronchu je nutná 100% oxygenace.

Mezi komplikace pooperační časné patří například, infekce rány, průnik vzduchu do okolí nebo také může dojít k poranění stěny jícnu. Pacienti, kteří mají tracheostomii, jsou vysoce ohroženi zánětlivou komplikací. Prevencí je důkladná péče, snesení nekrotických okrajů rány a taky důkladné odstranění zaschlého sekretu. Mohou se podat širokospektrá antibiotika, aby nedocházelo k šíření infekce.

Komplikace pooperační-pozdní se mohou vyskytovat i řadu týdnů po výkonu. Patří mezi ně například, tvorba granulomu, tracheokutánní píštěl, vztažená jizva, stenózy nebo tracheoezofageální píštěl. Na tvorbě granulomu se podílí trvalé dráždění, opakované výměny kanyly, stagnace sekretu a také pohyby kanyly po připojení na ventilátor. Jeho lokalizace je nejčastěji v horní části tracheostomatu nebo dolního konce tracheostomické kanyly. Granulom je zpočátku měkký ale postupem času se stává tuhý. Je nutné snesení postižené tkáně endoskopicky.

## 1.4 Dekanylace

Jedná se o odstranění tracheostomické kanyly ze stomatu. Pokud má dojít k dekanylaci, musí být splněny určité předpoklady. Pokud pominou důvody, proč by měl být pacient kanylován nebo pokud je možné odpojit pacienta od ventilátoru, a to, pokud je pacient při vědomí, jsou přítomny polykací reflexy a pokud má průchodné dýchací cesty (O'CONNOR a White 2010; PLZÁK a kol., 2011).

Dekanylaci provádí lékař. Po vytažení kanyly se tracheostoma utěsňuje velkým tampónem (pozor u malých tampónů hrozí vdechnutí). (Příloha D) Ošetření stomatu se provádí dezinfekcí nebo 10 % Argentinum nitricum. Po vytažení je velice důležité sledovat fyzikální funkce pacienta. Sestra sleduje dýchání, saturaci a tepovou frekvenci. Pacienta je třeba poučit, aby si při kašli či polykání tampon lehce přitlačil prstem zabraňuje to tak unikání vzduchu a hlenů.

Po vytažení tracheostomické kanyly je zvýšené riziko aspirace, a to se projevuje únikem tekutiny z tracheostomatu při polykání. Tracheostoma se uzavírá zhruba do 4 dnů u punkční dilatační techniky i dřív. Pokud k zatažení nedojde je nutné provést suturu (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006).

Po dekanylaci se mohou vyskytnout komplikace, jako jsou například dekanylační panika, porucha polykání, aspirace, stenóza průdušnice a hrtanu nebo koloidní jizva. U dekanylační paniky dochází k pocitům dušnosti bezprostředně po vytažení kanyly. Jako prevence této paniky je psychická příprava pacienta a nácvik dýchání ústy, k tomuto cvičení je nutné uzavření kanyly. Dušnost může být způsobena i stenózou dýchacích cest, proto je nutné provést endoskopické vyšetření hrtanu (ASTL, CHROBOK, PAŘÍZKOVÁ, 2005).

## **2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S TRACHEOSTOMICKOU KANYLOU**

U pacientů s tracheostomií je velký problém komunikace. Pacienti s provedenou totální laryngectomií možnost fyziologické komunikace ztrácejí úplně. Neschopnost komunikovat nese s sebou pocity nejistoty, úzkosti, a hlavně pocit sociální izolace, proto je vhodné hledat způsoby, jak může pacient komunikovat s okolím (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006). Pacienti se zavedenou tracheostomickou kanylou tvoří z hlediska komunikace velmi specifickou skupinu (KEJKLÍČKOVÁ, 2011).

### **2.1 Zásady komunikace s pacientem s tracheostomickou kanylou**

Člověk se liší od živočichů tím, že je schopný komunikovat. Komunikace je jedním ze základů ošetrovatelské péče. Komunikace závisí na mnoho faktorech, a to například na věku, inteligenci, vzdělání a vlastních zkušenostech. Sestra by měla aktivně naslouchat a reagovat na pacientovi dotazy a výzvy (BAUMGARTEN M. a POULSEN ;BROWN a ROBERTS,2018).

Komunikace s pacientem se zajištěnými dýchacími cestami, může být mnohdy náročná a sestra musí dodržovat určitá pravidla a to například, nezvyšovat hlas, ale zároveň nemluvit příliš potichu. Musí zajistit klidné prostředí, mluvit pomalým rytmem řeči. Měla by věnovat dostatek času pacientovi při komunikaci. Nechystat při tom léky, infuze. Pokud je pacient při vědomí, měla by mu sestra dopřát dostatek času na vyjádření a pochopení sdělených informací, a hlavně mít s pacientem trpělivost. Při komunikaci udržovat s pacientem oční kontakt, nestát k pacientovi zády. Sestra by si měla počínat tak, aby ji pacient slyšel. Neměla by mluvit s více lidmi najednou, aby pacient nebyl zmatený a věděl, které sdělení je pro něj důležité. Důležité také je, aby se sestra ujistila, zda pacient informacím rozuměl, pokud ne je nutné s dělení opakovat.

Za každý pokrok je vhodné pacienta pochválit. Sestra by neměla pacienta odsuzovat a měla by se do něj vcítit, chovat se empaticky. V žádném případě nenutit

pacienta do rozhovoru, pokud nemá chuť sám komunikovat. Nemocný by měl ošetrovatelskému personálu věřit a měl by pociťovat důvěru.

Mezi chyby v komunikaci mohou být například, používání odborných výrazů, kterým pacient nerozumí. Projevy nechuti a netrpělivosti ze strany sestry mohou často pacienty od komunikace odradit. Dále může pacienty odradit příliš rychlá řeč, přerušování pacienta, ignorace. Nemocní často komunikují více s ošetrovatelským personálem než s rodinou, protože rodinní příslušníci nemohou být s pacientem neustále. Je důležité chovat se k pacientům s úctou, naslouchat jim a plnit jejich potřeby (TOMOVÁ, KŘIVKOVÁ, 2016).

Hlubší hlas je některými pacienty vnímán jako uklidňující, naopak tišší hlas muže být vnímán jako ostýchavost. Rychlá řeč často signalizuje nervozitu, pomalá zase váhavost. Při komunikaci je důležité brát ohled na prognózu a diagnózu pacienta (ŠPATENKOVÁ, KRÁLOVÁ, 2009).

## **2.2 Verbální a neverbální komunikace**

Verbální komunikace znamená dorozumívání se pomocí slov prostřednictvím příslušného jazyka. Probíhá ústní i písemnou formou, přímo nebo zprostředkovaně a může být buďto živá či zprostředkovaná. Probíhá ve dvou základních rovinách. V rovině racionální nebo emocionální (TOMOVÁ, KŘIVKOVÁ, 2016).

Racionální rovina důkladně odděluje jakékoliv emoce. Využívá jen racionální část komunikace. Emocionální rovina se zabývá formou sdělení, pocitem z komunikačního partnera a také emočními stavy. Emocionální rovina se doporučuje využívat v profesích, které pomáhají.

U verbální komunikace je vyžadována stručnost, výstižnost, zřetelnost a úplnost sdělených informací. Jedná se o tak zvaný nástroj zdravotníka. U verbální komunikace používáme slova, proto je nutné dávat si pozor, jaké slova volíme. Můžeme jimi potěšit nebo také ublížit. Co jednou vyslovíme, nemůžeme vzít zpět. Sestra sděluje informace pacientovi stručně a výstižně, ale i tak je pacient často zahlcen informacemi a může je vnímat zkresleně nebo část informací zapomenout. Sestra se musí vždy ujistit, zda

nemocný všemu porozuměl a popřípadě mu sdělení znovu zopakovat (TOMOVÁ, KŘIVKOVÁ, 2016).

Neverbální komunikace se prolíná s komunikací verbální a spolu výstižně vyjadřují myšlenky odesílatele i příjemce. Jedná se o řeč těla. Lidé ji používají, aby podpořili řeč, nebo ji nahradili. Neverbální komunikace je považována za upřímnější než neverbální komunikace. Do komunikace se řadí i chuť a hmat. Většinou se jedná o chování instinktivní, ale pokud se jedná například o lež, neverbální komunikace je minimalizovaná, proto ji lze snadno odhalit. Většinou se člověk naučí v dětství, nápodobou od svých rodičů. Nejvýznamnější jsou neverbální signály v oblasti hlavy a obličeje. Důležité je, aby si sestra uvědomila, že se pacient nachází v těžké životní situaci a musí umět umírnit řeč svého těla a naučit se „naslouchat“ řeči těla pacienta. Základní gestika i mimika jsou pro všechny obyvatele planety stejné. (TOMOVÁ, KŘIVKOVÁ, 2016; ČERNÝ, 2012; TEGZE, 2003; VALENTA, 2004).

Neverbální komunikace má za úkol zdůrazňovat, doplňovat, popírat, regulovat, opakovat a nahrazovat. Mezi neverbální složky komunikace patří: mimika (pohyby svalů v obličeji), vizika (kontakt očí), kinezika (pohyb těla), gestika (pohyby rukou), haptika (dotyky), proxemika (vzdálenost mezi komunikujícími), posturika (poloha těla), komunikace zevnějškem (projevy související s image), komunikace činem (TOMOVÁ, KŘIVKOVÁ, 2016).

### **2.3 Augmentativní a alternativní komunikace**

Augmentativní systémy komunikace podporují již existující, ale pro běžnou komunikaci nedostatečné schopnosti komunikace naopak alternativní systémy komunikace nahrazují mluvenou řeč. Díky těmto systémům můžeme alespoň částečně nahradit mluvenou řeč pacienta. Ne všechny typy augmentativní nebo alternativní komunikace vyhovují danému pacientovi (BENDOVI, 2013; ŠAROUNOVÁ, 2014).

Tyto systémy lze rozdělit na dva typy. První typ při komunikaci vyžaduje pomůcky a druhý typ při komunikaci pomůcky nevyžaduje. Systém, který pomůcky nevyžaduje, využívá například výrazy obličeje, gestiku, mimiku a držení těla. Systém, který vyžaduje pomůcky, se dále rozděluje na typ netechnický, ten používá



jednoduché pomůcky bez hlasového výstupu a na typ technický, který využívá elektronické komunikační pomůcky a počítače (JANOVCOVÁ, 2010; LECHTA, 2003).

### **Alternativní a augmentativní komunikace nevyžadující pomůcky**

Mnoho nemocných, kteří mají problém s komunikací, jsou odkázáni pouze na zrak a kinestetické vnímání. Ke komunikaci jsou používány nejčastěji ruce a gestikulace. Například se může ke komunikaci užívat znakový jazyk, který je ale spíše typický pro neslyšící a užívá se v jejich komunitě. Dále se může využít znaková čeština, která odpovídá potřebám slyšícím nemocným, ale je nutné, aby používali ruce. Vhodná by také byla prstová abeceda, která není až tak složitá na naučení (KEJKLÍČKOVÁ, 2011; ŠKODOVÁ, JEDLIČKA, 2007).

Pokud pacient se zavedenou tracheostomickou kanylou leží na jednotce intenzivní péče, není nutná dlouhodobá příprava, a to hlavně z toho důvodu, protože se jedná o stav, kdy se nelze připravit. Na těchto odděleních se používají jednodušší metody komunikace. Pokud není pacient v bezvědomí a lze s ním komunikovat používá se nejčastěji odezírání z úst. Vyžaduje to ovšem velkou trpělivost jak ze strany pacienta, tak ze strany ošetřujícího personálu. Pokud odezírání z úst není pro pacienta vhodné a nedaří se mu takto komunikovat, lze použít jinou metodu, a to metodu pomocí ukazování gest. Jedná se o ukazování jednoduchých pohybů, které ukazují základní potřeby pacienta, například pokud by pacient pociťoval zimu, zkříží ruce na hrudníku (KAPOUNOVÁ, 2007).

### **Alternativní a augmentativní komunikace vyžadující pomůcky**

U některých pacientů se zavedenou tracheostomickou kanylou může být komunikace více náročná, a proto je nutné využít některé pomůcky. Může se použít například abecední tabulka, která se často používá v kombinaci s odezíráním z úst, mohou ji využívat i rodinní příslušníci, kteří mají problém s komunikací s pacientem, například při neschopnosti odezírat z úst. Další metodou je papír a tužka, u těchto pomůcek je ale nutné, aby byl pacient schopný je udržet a byl schopen něco napsat. Mohou se využívat i kartičky s obrázky, kde jsou vyobrazené základní potřeby a pacient z nich vybírá, co zrovna potřebuje. Jako komunikační pomůcka je také využívána „mluvící kanyla“, která se dá použít jen u pacientů, kteří již nepotřebují být na umělé plicní ventilaci. Použití této techniky je pro pacienta náročné na dýchání.

Spočívá to v tom, že na kanylu se připojí orátor, ten může být vybaven i spojkou, která umožňuje přívod kyslíku do dýchacích cest (KREJČÍŘOVÁ, 2011; KAPOUNOVÁ, 2007).

Alternativní a augmentativní komunikace vyžadující podmínky se dále dělí na technické a netechnické pomůcky ke komunikaci. Mezi netechnické pomůcky se řadí, fotografie, grafické symboly, Bliss symboly, komunikační tabulky, piktogramy. Mezi technické pomůcky patří například počítače, pomůcky k nahrávání hlasu (ŠKODOVÁ, JEDLIČKA, 2007).

Dalšími metodami, jak může pacient komunikovat s okolím, jsou umělé hlasové mechanismy. Mezi ně patří například jícnový hlas nebo Elektrolarynx. Jícnový hlas spočívá v tom, že se nahromaděný vzduch v horní části žaludku postupně vypouští jícnem za pomoci smršťování a uvolňování jícnového svěrače. Pacient ho musí cvičit pod dohledem foniatra. Nácvik trvá zhruba 3-4 měsíce. Při vypouštění vzduchu dochází ke zvuku podobnému říhnutí, který se poté formuje do jícnového hlasu. Elektrolarynx vytváří vibrace a při tvorbě slov nemelodický a mechanický hlas. Přiloží se na spodinu dutiny ústní, kde se pomocí pohybů svalů vibrace přemění na hlásky a slova (ŠKRVŇÁKOVÁ, 2010).

## **2.4 Péče o tracheostomickou kanylu**

Nejdůležitější je dokonalé zvlhčování vdechované směsi plynů a důkladná toaleta dýchacích cest. Toaleta dýchacích cest musí být prováděna sterilní cestou. Po zavedení tracheostomie je nutné ránu kontrolovat, protože v prvních hodinách může dojít ke komplikacím. Nejčastější komplikace tracheostomie jsou: krvácení a bolest.

Ošetření tracheostomie je nutné provádět vždy sterilně. Okolí i místo zavedení kanyly vždy desinfikujeme sterilními tampóny nebo štětčkami namočenými v dezinfekčním roztoku. Křídélka kanyly poté důkladně podložíme nastříženým sterilním krytím, které odpovídá požadované délce, velikosti i šířce.

Tracheostomická kanyla se fixuje buďto tkanicí nebo fixační páskou. Tkanice se váže na dvě smyčky a fixační páska se fixuje pomocí suchého zipu. Tkanice se mění

většinou každý den. Naopak fixační páska se mění v případě potřísnění, nebo pokud je mokrá, aby nedocházelo k maceraci kůže (VAŠUTOVÁ, 2016).

Zvlhčování vdechované směsi je velmi důležité. Zvlhčování musí být jak u pacienta na spontánní ventilaci, tak u pacienta s umělou plicní ventilací, aby nedocházelo k poškození řasinkového epitelu je nutné, aby byla vdechovaná směs obohacována na 75 % relativní vlhkosti. Existují různé druhy zvlhčovačů například: průtokový zvlhčovač probublávací, průtokový zvlhčovač tepelný, tryskový, ultrazvukové inhalátory nebo zmlžovače.

Odsávání tracheostomovaného nebo intubovaného pacienta je také velice důležité, protože sliznice trachey a bronchů reaguje na změněné poměry. Dochází proto k zvýšené tvorbě sekretu a dochází k znemožnění eliminace sekretu přirozeným způsobem a to kašlem. Může docházet ke stagnaci sekretu a ten musí být pravidelně odsáván z dýchacích cest. K odsávání se používají cévky s minimálním odporem, aby nedocházelo k traumatizaci dýchacích cest.

Odsávání musí probíhat za aseptických podmínek a musí být prováděno šetrně. Doba odsávání by neměla být delší než 10-12 sekund. Samotné odsávání musí být prováděno při vytahování katetru, a to, aby nedocházelo k poranění sliznice trachey (LUKÁŠ a kol., 2005).

Jsou dva způsoby, jak z dýchacích cest lze odsávat. První způsob je klasický. Jedná se o otevřený způsob odsávání. Tento typ se provádí sterilními cévkami, dále je potřeba sterilní pinzeta nebo sterilní rukavice, avšak v dnešní době je upřednostňovaný uzavřený způsob odsávání. Jedná se o sterilní cévku, která je uvnitř polyuretanového návleku a je zakončena přerušovačem sání. Uzavřené sání se používá zhruba 48-72 hodin (VAŠUTOVÁ, 2016).

## **2.5 Výměna tracheostomické kanyly**

Tracheostomické kanyly jsou určeny k zprůchodnění dýchacích cest a jsou buďto kovové nebo plastové.

První výměna kanyly se provádí zhruba 5-7 den po operaci. Nejlepší je ji vyměňovat před jídlem. U pacientů s vyšitou tracheostomií lze však kanylu měnit hned první den po operaci (LUKÁŠ, a kol., 2005).

Důležité je pečlivě si připravit pomůcky. Mezi pomůcky, které jsou potřeba k výměně kanyly patří: kompletní sterilní tracheostomická kanyla (pozor na velikost), desinfekční přípravek, nástroje a pomůcky (převazové nůžky, pinzeta, špachtle k nanášení ochranného prostředku, injekční stříkačka k nafouknutí manžety, lubrikační prostředek, sterilní obvazový materiál (tampony, mulové čtverce, čtverce buničité vaty, tkanice k fixaci kanyly), pomůcky k odsávání (sterilní odsávací cévka, fyziologický roztok k propláchnutí, odsávačka) a osobní ochranné prostředky (rouška, nesterilní rukavice).

Před výměnou tracheostomické kanyly je nutné edukovat pacienta, pokud je pacient napojený na ventilátor je nutné zkontrolovat jeho parametry. Uložíme pacienta do vhodné polohy. Nejvhodnější je poloha v sedě, pokud však pacient sedět nemůže, upraví se poloha tak, aby měl pacient hlavu v záklonu a podložená ramena polštářem. Před samotnou výměnou, sestra pacienta odsaje. Sestra si nachystá sterilní kanylu na výměnu, kdy ji uchopí za límec a zavede ji do zevního pláště zavaděče. Je vhodné potřít kanylu lubrikačním prostředkem.

U zavedené kanyly přestříhneme tkanici a vypustíme manžetu. U pacientů, kteří mají kanylu fixovanou stehy, nesmí sestra zapomenout stehy vytáhnout. Po vytažení kanyly se tracheostoma očistí sterilním tampónem a dezinfikuje. Nová kanyla se zavádí pod úhlem 45 stupňů. Při nádechu nebo dechové pauze pacienta se zavede kanyla obloukovitým pohybem. Zavádí se i se zavaděčem, který je nutný ihned po zavedení odstranit. Důležité je nezapomenout nafouknout manžetu, pokud ji kanyla má. Lékař zkontroluje dechové fenomény a sestra připevní kanylu kolem krku buďto tkanicí nebo fixační páskou. Fixace nesmí příliš těsnit, mělo by být možné pod ní vložit prst. Nakonec překryjeme sterilním nastřiženým krytím (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006).

## 2.6 Péče o dutinu ústní u pacienta s tracheostomií

Po operaci mohou mít někteří pacienti enterální výživu, a to pomocí nazogastrické sondy. Důležité je věnovat se důkladné péči o dutinu ústní, a to vytíráním vhodnými dezinfekčními roztoky či odvary. Vhodné je také čištění zubů. K ošetřování dutiny usní jsou potřebné, sterilní štětičky nebo tampóny, peán, ústní lopatky nebo špachtle, rukavice, emitní miska, roztok Chamomilly nebo boraxglycerinu.

Postup péče o dutinu ústní je závislé na soběstačnosti pacienta, pokud je pacient soběstačný všeobecná sestra ho edukuje o správném provádění hygieny dutiny ústní a připraví mu potřebné pomůcky k lůžku a dohlídne na správné provádění hygieny. Pokud je pacient nesoběstačný, hygienickou péči provádí všeobecná sestra. Dále zkontroluje dutinu ústní pohledem a uloží pacienta do Fowlerovy polohy. Jazyk čistí od kořene jazyka ke špičce namočenými tampóny nebo štětičkami a patro vytírá zepředu dozadu. U pacientů s pevným chrupem se zuby čistí od zadních stoliček dopředu. Důležité je, aby sestra dávala pozor na dásně a vytírala je šetrně, aby je neporanila. Sestra sleduje, zda nemá pacient popraskané rty a popřípadě je chrání jelením lojem nebo vazelínou. Hygiena dutiny ústní u pacientů v bezvědomí se většinou provádí co 3-4 hodiny nebo dle potřeby. Lze použít i speciální zubní kartáček, který lze napojit na odsávačku (MARKOVÁ, FENDRYCHOVÁ, 2006; VYTEJČKOVÁ, 2011).

## 3 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Při péči o pacienta s tracheostomickou kanylou, by měl být ošetřovatelský personál dostatečně informován a poučen o tom, jak o takového pacienta správně pečovat. Mělo by se dbát také na dostatečnou informovanost pacienta. Je vhodné ho edukovat o výkonu, následné péči a možných komplikacích. Sestra si vyslechne pacientovi přání a dá mu prostor, aby se vyjádřil.

### 3.1 Definice ošetřovatelského procesu

Jedná se o systematický, racionální metodu plánování a poskytování ošetřovatelské péče. Cílem ošetřovatelského procesu je zhodnotit zdravotní stav pacienta. Má celkem 5 fází, tyto fáze na sebe navzájem navazují, překrývají se. Každý krok ošetřovatelského procesu je třeba obnovovat, neboť zdravotní stav pacienta není stálý, může se změnit a tím se mění i potřeby pacienta. Je vyžadován individuální přístup ke každému pacientovi, což vede k individuální ošetřovatelské péči. Ošetřovatelský proces je tvořivý jak pro všeobecnou sestru, tak pro pacienta, hledají spolu řešení k potřebám a problémům pacienta.

Význam a výhody ošetřovatelského procesu jsou jak pro pacienta, tak i pro všeobecnou sestru. Pro pacienta vede proces k soustavné péči, kdy zaznamenaný plán ošetřovatelských intervencí je dostupný osobám zainteresovaným do péče a tím pádem je možné postupovat podle stanoveného plánu. Další výhodou je účast pacienta na péči a také je výhodou kvalitní a plánovaná péče. Pro sestru znamená ošetřovatelský proces odborný růst, také šetří její čas, energii, a hlavně se vyhýbá rozporům se zákonem. Pokud všeobecná sestra postupuje podle všech kroků ošetřovatelského procesu a dokumentuje ho, splňuje tak zákonné povinnosti vůči pacientovi. Sestrám dává často ošetřovatelský proces pocit uspokojení v zaměstnání, dodává jim pocit hrdosti a sebevědomí.

První krok ošetrovatelského procesu je: **POSUZOVÁNÍ**. Je založen na databázi o pacientovi. Zde je důležité ověřování a třídění informací o zdravotním stavu pacienta (tělesné, emocionální, vývojové, společenské, kulturní a duševní informace).

Druhý krok je: **DIAGNOSTIKA**. Zde se hodnotí pacientovi potřeby, problémy a poté jsou formulovány do ošetrovatelských diagnóz. Ošetrovatelská diagnóza je závěr o aktuálním či potencionálním narušení zdravotního stavu pacienta.

Třetí krok: **PLÁNOVÁNÍ**. U tohoto kroku je podstatou formulace cíle, stanovení výsledných kritérií a také zápis plánu ošetrovatelských intervencí. V tomto kroku sestra spolupracuje s pacientem a spolu stanovují intervence, které jsou specifické pro každou identifikovanou ošetrovatelskou diagnózu. Sestra a pacient také spolu vytyčují priority, formulují cíle, kterých chtějí dosáhnout. Sestra tento plán písemně zaznamená. Sepsaný plán poté slouží všem členům ošetrovatelského týmu.

Čtvrtý krok ošetrovatelského procesu je: **REALIZACE**. Cílem je vykonání stanovených a naplánovaných ošetrovatelských intervencí. Díky nim se sestra snaží pomoci pacientovi dosáhnout stanovených cílů. Sestra zaznamenává, kdy a jak byly ošetrovatelské zásahy vykonané a také, zda byly s efektem, popřípadě s jakým.

Pátý krok: **HODNOCENÍ**. Hodnotí se rozsah dosažených stanovených cílů. Posuzuje se také reakce pacienta na ošetrovatelské zásahy. V tomto posledním kroku ošetrovatelské péče všeobecná sestra zjišťuje, do jaké míry byly stanovené cíle splněny, jestli úplně, částečně anebo nebyly splněny vůbec. Pokud cíle nebyly splněny, je nutné zjistit z jakého důvodu a je potřeba modifikovat všechny kroky ošetrovatelského procesu (SYSEL, BELEJOVÁ, MASÁR, 2011).

## 4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ

Ošetřovatelský proces je zpracován u pacienta, který byl hospitalizován na oddělení dlouhodobé intenzivní péče v nemocnici Přerov s diagnózou respirační selhání, nespecifikovaného typu. Hospitalizace trvá od února 2019. Z důvodu ochrany osobních údajů nejsou uváděna jména, příjmení, rodná čísla, telefonní čísla ani adresy. Ke sběru informací byla použita ošetřovatelská i lékařská dokumentace, vlastní pozorování a také nemocniční informační systém.

### Popis případu:

Šedesáti dvouletý muž, při obědě vdechl sousto, které nevykašlal. Aspiroval nejspíš i žaludeční obsah. Po aspiraci přivezen RLP do nemocnice Prostějov, kde byla nutná KPR pro bradykardii. Operativně byla zajištěna tracheostomie. Pro zajištění výživy zajištěn PEG. Při zlepšení stavu, po domluvě přeložen na dlouhodobou intenzivní péči Přerov.

V praktické části práce jsou pozměněny identifikační údaje a časová data z důvodu dodržení dílčí platné legislativy vztahující se k ochraně osobních údajů.

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

<b>Jméno a příjmení:</b> X.Y.	<b>Stav:</b> svobodný
<b>Datum narození:</b> 0.0. 0000	<b>Telefon:</b> -----
<b>Rodné číslo:</b> ----	<b>Datum příjmu:</b> 2019
<b>Věk:</b> 62	<b>Čas příjmu:</b> -----
<b>Pohlaví:</b> muž	<b>Typ přijetí:</b> plánované
<b>Bydliště:</b> ----	<b>Účel příjmu:</b> terapeutický



<b>Zaměstnání:</b> nezaměstnaný	<b>Oddělení:</b> Dlouhodobá intenzivní péče
<b>Národnost:</b> česká	<b>Přijal:</b> MUDr. X.Y.
<b>Státní občanství:</b> ČR	<b>Ošetřující lékař:</b> MUDr. X.Y.

**Hlavní medicínská diagnóza:**

Respirační selhání.

**Vedlejší medicínské diagnózy:**

Diabetes mellitus 2. typu, neurčená demence.

**Důvod příjmu udávaný pacientem:**

Nelze zjistit

**Vitální funkce při přijetí 2/2019:**

<b>TK:</b> 121/75	<b>Výška:</b> 160 cm
<b>P:</b> 88/ minutu	<b>Hmotnost:</b> 76 kg
<b>D:</b> 14 / minutu SpO2- 89 %	<b>BMI:</b> 29,69
<b>Vědomí:</b> výzvě nevyhoví, na oslovení nereaguje	<b>Pohyblivost:</b> imobilní pacient
<b>TT:</b> 36,2°C	<b>Krevní skupina a Rh faktor:</b> nezjištěno

**Nynější onemocnění:**

Šedesáti dvouletý pacient po aspiraci jídlem hospitalizován v Prostějově, kde došlo ke zlepšení zdravotního stavu, poté plánovaně převezen na dlouhodobou intenzivní péči v Přerově k následné péči.

**Informační zdroje:**

Fyzikální vyšetření, zdravotnická dokumentace a nemocniční informační systém.

**ANAMNÉZA:**

**Rodinná anamnéza:** bezvýznamná

**Osobní anamnéza:**

*Překonané a chronické onemocnění:* Pacient prodělal běžné dětské nemoci. Nyní, diabetes mellitus 2.typu a neurčená demence.

*Transfuze:* žádné

*Očkování:* pouze povinná.

*Hospitalizace:* 2. února 2019 po aspiraci potravy, přeložen na dlouhodobou intenzivní péči k následné péči.

**Farmakologická anamnéza:**

NÁZEV LÉKU	FORMA	SÍLA	DÁVKOVÁNÍ	SKUPINA
Glimepirid	tbl.	2 mg	1-0-0	Antidiabetica
Risperidon	tbl.	1 mg	1-0-0	Antipsychotika (neuroleptika)
Risperidon	tbl.	3 mg	0-0-1	Antipsychotika (neuroleptika)

**Alergologická anamnéza:**

*Léky:*NE

*Potraviny:*NE

*Abúzus:* NE

**Sociální anamnéza:**

*Stav:* svobodný

*Vztahy v rodině:* nelze zjistit

*Bytové podmínky:* chovanec domova pro seniory

Při příjmu pacienta byla vyhodnocena rizika dle následujících škál:

1. Riziko pádu – 2. února 2019

Pohyb	Neschopen přesunu	3 body
Vyprazdňování	Vyžaduje pomoc	3 body
Medikace	Užívá léky ze skupiny diuretik, antiepileptik, antiparkinsonik, antihypertenziv, psychotropní látky nebo benzodiazepiny	1 bod
Smyslové poruchy	Žádné	0 bodů
Mentální status	Dřívější dezorientace/demence	1 bodů
Věk	18 - 65	0 bodů
Pád v anamnéze	Ne	0 bodů

**Riziko pádu- 8 bodů**

Rozmezí: 0-3 body = bez rizika

3-13 bodů = riziko pádu

2. Riziko dekubitů – Nortonové škála- 2.února 2019

Spolupráce	Žádná	1 bod
Věk	Víc jak 60	1 bod
Stav pokožky	Suchá	1 bod
Přidružené onemocnění	DM, zvýšená tělesná teplota	3 body
Fyzický stav	Špatný	2 body
Stav vědomí	Apatický	3 body
Aktivita	Leží	1 bod
Mobilita	Žádná	1 bod
Inkontinence	Moče i stolice	1 bod

**Vysoké riziko- 14 bodů.**

Rozmezí: 9- 18 bodů = vysoké riziko

19- 23 bodů = střední riziko

24- 25 bodů = nízké riziko

26- 36 bodů = bez rizika

3. Test všedních činností – Barthelové test- 2.února 2019

Najezení, napití	Neprovede	0 bodů
Oblékání	Neprovede	0 bodů
Koupání	Neprovede	0 bodů
Osobní hygiena	Neprovede	0 bodů

Kontinence moči	Trvale inkontinentní	0 bodů
Kontinence stolice	Trvale inkontinentní	0 bodů
Použití WC	Neprovede	0 bodů
Přesun na lůžko, židli	Neprovede	0 bodů
Chůze po rovině	Neprovede	0 bodů
Chůze po schodech	Neprovede	0 bodů

### Vysoká závislost- 0 bodů

Rozmezí: 0- 40 bodů = vysoká závislost

45- 60 bodů = střední závislost

65- 95 bodů = nízká závislost

100 bodů = bez rizika

### Posouzení aktuálního stavu 2. února 2019

Popis fyzického stavu – Fyzikální assesment		
System	Subjektivní údaje	Objektivní údaje
<b>Hlava a krk</b>	Nelze hodnotit	<p><b>Hlava</b> nejeví známky traumatu, nebolestivá.</p> <p><b>Oči</b> izokorické. Spojivky bledé, prokrvené. Bulby ve středním postavení.</p> <p><b>Nos</b> bez sekrece.</p> <p><b>Uši.</b> Na boltci levého ucha</p>

		<p>defekt o velikosti 2,5 x 1,5 cm. Ošetřeno: Actimaris + hemagel+ telfa + sterilní krytí. Pravé ucho bez patologie.</p> <p><b>Dutina ústní</b> pootevřená. Bez patologie, čistá. Jazyk bez povlaku. Ležel ve střední čáře. Chrup neúplný.</p> <p><b>Krk.</b> Ztuhlost krční páteře. Náplň žil nezvýšená. Štítnou žlázu nelze hodnotit z důvodu TSK (tracheostomie). Okolí TSK lehce zarudlé. TSK 10-tý den, velikost č. 8.Trachea ve střední čáře.</p> <p>Lymfatické uzliny nehmatné.</p>
<p><b>Hrudník a dýchací systém</b></p>	<p>Nelze hodnotit.</p>	<p>Hrudník je pevný, bez krepitace.</p> <p>Ventilace. Dýchání symetrické, lehce zvýšené úsilí. Dýchání slyšitelné, zostřené.</p> <p>Ventilátor Evita 4, režim CPAP/ ASB. PEEP 6, ASB +0, Vt kolem 460 ml, fr 20/min, Fio2 0,21.</p>

		Bez známek pneumonie.
<b>Srdeční a cévní systém</b>	Nelze hodnotit.	<p><b>Oběh</b> stabilní. Sinusový rytmus. Srdeční akce pravidelná, bez šelestu, ozvy slyšitelné.</p> <p>TK- 121/71 mmHg</p> <p>P-88/min</p> <p><b>Periferie:</b> teplá. Puls slabě hmatný na HKK. Na DKK hmatný v tříslech. Bez cyanózy.</p>
<b>Břicho a gastrointestinální trakt</b>	Nelze hodnotit.	<p><b>Břicho</b> měkké. Nehmatné rezistence. Střevní zvuky slyšitelné. Játra ani slezina nehmatné. Vyvedena perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG). Okolí bez známek infekce.</p> <p>Zaveden 10. den.</p> <p><b>Defekace:</b> Stolice pravidelná. Někdy je nutné k vyprázdnění zavést čípky. Stolice tuhé konzistence, bez patologických příměsí.</p>
<b>Močově-pohlavní systém</b>	Nelze hodnotit.	<p><b>Močový systém.</b> Moč čirá. Přítomen sediment, Klebsiella pneumoniae.</p> <p>Zaveden permanentní močový katetr velikosti</p>

		18. PMK průchodný, zaveden 3.den. Bilance tekutin 1900 ml/ 24 hod.  <b>Genitál:</b> s fimózou. Pánevní pevná.
<b>Kůže a její adnex</b>	Nelze hodnotit.	Kůže bledá, bez ikteru a cyanózy. Dekubitus na levém ušním boltci o velikosti 2,5x 1,5 cm. Ošetřeno: actimaris + hemagel + telfa + sterilní krytí.  Invaze: TSK - č. 8. Perkutánní endoskopická gastrostomie.  PMK - č. 18.
<b>Endokrinní systém</b>	Nelze hodnotit.	Štítná žláza nelze hodnotit z důvodu zavedené TSK.
<b>Nervový systém.</b>	Nelze hodnotit.	Pacient apatický. Na oslovení nereaguje.  GCS: 4. Mentální retardace v předchorobí. Na výzvu nevyhodí.  FLACC: 0.

### Aktivity denního života 2. února 2019

<b>Aktivity denního života</b>		
	Subjektivní údaje	Objektivní údaje



<b>Stravování</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Výška: 160 cm Hmotnost: 76 kg BMI: 29,69 kg/m <sup>2</sup>
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Dieta S0-čajová dieta. PEG: Novasource Diabet Plus 200 ml + 50 ml převařené vody co 4 hodiny. 24:00-6:00 noční pauza.
<b>Příjem tekutin</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Podávání převařené vody do PEGU co 4 hodiny. Noční pauza od 24:00- 6:00. Počítána bilance tekutin co 6 hod a za 24 hod. Ve 12:00 a 16:00, 200 ml urologického čaje.
<b>Vylučování moče</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Pacient má zavedený PMK. PMK je funkční odvádí moč, která obsahuje sediment. Co 6 a 24 hod je počítána bilance tekutin.
<b>Vylučování stolice</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Zatím se nevyprázdnil.

<b>Spánek a bdění</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Pacient je apatický. Před den spává.
<b>Aktivita a odpočinek</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Pacient je ve Fowlerově poloze. Neschopen komunikace. Pro zpestření má zapnuté rádio.
<b>Hygiena</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Hygiena prováděna buďto na lůžku nebo v koupelně. Hygiena na lůžku prováděna 2x denně nebo podle potřeby. Hygiena v koupelně prováděna 3x týdně. Pacient je odkázán na pomoc ošetřujícího personálu.
<b>Soběstačnost</b>	Doma	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	Nelze hodnotit.	Barthelové test všedních činností hodnotí stupeň pacientovi závislosti jako vysoce závislí – 0 bodů. Pacient je odkázán na pomoc ošetřujícího personálu.

## Posouzení psychického stavu 2. února 2019

Posouzení psychického stavu		
	Subjektivní údaje	Objektivní údaje
<b>Vědomí</b>	Nelze hodnotit.	Pacient je apatický, nekomunikativní, Na výzvu nevyhoví. Glasgow coma sscale 4.
<b>Orientace</b>	Nelze hodnotit.	Pacient zřejmě není orientován časem, místem, prostorem a osobou.
<b>Paměť</b>	Nelze hodnotit.	Nelze zjistit.
<b>Myšlení</b>	Nelze hodnotit.	Nelze hodnotit.
<b>Temperament</b>	Nelze hodnotit.	Pacient se jeví jako klidný i když je nekontaktní.
<b>Sebehodnocení</b>	Nelze hodnotit.	Nelze zjistit.
<b>Vnímání zdraví</b>	Nelze hodnotit.	Nelze zjistit.
<b>Vnímání zdravotního stavu</b>	Nelze hodnotit.	Nelze zjistit.
<b>Reakce na onemocnění</b>	Nelze hodnotit.	Pacient trpěl mentální retardací. Nelze zjistit, zda porozuměl svému onemocnění.
<b>Reakce na hospitalizmus</b>	Nelze hodnotit.	Pacient je nesvéprávný a nelze zjistit jeho reakci.

<b>Stres-zvládání zátěže</b>	Nelze hodnotit.	Pacient se zdá být klidný, nelze adekvátně posoudit reakci na stres.
<b>Zkušenost s předchozí hospitalizací</b>	Nelze hodnotit.	Nelze zjistit.

### Posouzení sociálního stavu pacienta 2. února 2019

<b>Posouzení sociálního stavu</b>		
	Subjektivní údaje	Objektivní
<b>Komunikace</b>	Nelze hodnotit	Pacient je nekontaktní. Není schopen komunikovat.
<b>Informovanost</b>	Nelze hodnotit.	Pacient byl informován o svém zdravotním stavu, léčbě a nutnosti hospitalizace. Nelze hodnotit a zjistit, zda pacient porozuměl.
<b>Sociální role</b>	Nelze zjistit.	Jedná se o šedesáti dvouletého muže, který byl před hospitalizací svěřencem domova pro seniory.

### Medicínský management 2. února 2019

#### Ordinovaná vyšetření:

- 12- ti svodové EKG
- Laboratorní vyšetření krve: krevní obraz, acidobazická rovnováha, biochemické vyšetření, mikrobiologické vyšetření

- Kultivace moči a sputa
- Stěr z dutiny nosní a nosohltanu

### **Fyzikální vyšetření:**

Poklep, poslech, pohmat a pohled

### **Sledování stavu:**

Při přijetí měřit TK, P, D, TT a SpO<sub>2</sub> co 15 minut po dobu 2 hodin. Poté měřit TK co 1 hodinu. Bilanci tekutin a diurézu hodnotit co 6 hodin a poté co 24 hodin. VAS a RASS hodnotit co 6 hodin.

**Výsledky vyšetření:** Zhoršené krevní testy. V moči přítomna Klebsiellapneumoniae. Pacient na zvýšený hygienický režim z důvodu ESBL. Acidobazická rovnováha v normě pouze zvýšené pH. pH= 7,459. Norma pH= 7,35 - 7,45.

### **Výsledky laboratorních hodnot 2. února 2019**

<b>Krevní obraz</b>	<b>Hodnoty</b>	<b>Referenční meze nemocnice Přerov</b>
Leukocyty	18,88	4,00-10,00 10 <sup>9</sup> /l
Erytrocyty	4,28	4,00-5,80 10 <sup>12</sup> /l
Hemoglobin	125,0	135,0-175,0 g/l
Hematokrit	0,390	0,400-0,500 1
Trombocyty	160	150-400 10 <sup>9</sup> /l

<b>Biochemické vyšetření</b>	<b>Hodnoty</b>	<b>Referenční meze nemocnice Přerov</b>
Sodík	132	137-145 mmol/l
Draslík	4,4	3,6-4,6 mmol/l
Chloridy	94	97-108 mmol/l
Glukóza	6,9	3,5-5,5 mmol/l

<b>Acidobazická rovnováha</b>	<b>Hodnoty</b>	<b>Referenční meze nemocnice Přerov</b>
pH	7,459	7,33 - 7,43
pCO <sub>2</sub>	4,71	4,6 - 6 kPa
pO <sub>2</sub>	12,90	10,7 – 14,4 kPa
HCO <sub>3</sub>	24,7	20 - 26mmol/l
Saturace	98 %	95-100 %

**Konzervativní terapie:**

**Dietní terapie:** S0-čajová

**Výživa:** PEG

**Pohybový režim:** Klid na lůžku a 2x denně rehabilitační cvičení.

**Medikamentózní léčba 2. února 2019**

**PEG:**

<b>NÁZEV</b>	<b>FORMA</b>	<b>SÍLA</b>	<b>DÁVKOVÁNÍ</b>	<b>SKUPINA</b>

Kalnormin	tbl.	1000 mg	1-0-0	Minerál, draselná sůl s acidifikačním účinkem.
Glimepirid	tbl.	2 mg	1-0-0	Antidiabetica
Apo-ome	tps.	20 mg	0-0-1	Antacidum
Risperidon	tbl.	1 mg	0-0-2	Antipsychotika (neuroleptika)
Afonilum SR	cps.	250 mg	1-0-1	Bronchodilatancia
Furorese	tbl.	40 mg	1-0-0	Diuretica
ACC long	tbl.	600 mg	1-0-0	Expectorancia
Forlax + 100 ml vody	sol.	10 mg	1-0-0	Laxativum
Paralen	tbl	500 mg	TT > 38,3 °C	Analgetikum Antipyretikum
Espumisan	sol.	1 ml	1-0-0	Digestiva Adsorbentia
Metamizol Stada	tbl.	500 mg	Při VAS > 2 Max. co 6 hodin a před převazem 6:00, 18:00	Analgetikum

**Subkutánní podání:**

NÁZEV	FORMA	SÍLA	DÁVKOVÁNÍ	SKUPINA
Fraxiparinmulti	inj.	0,4 ml	20:00	Antikoagulancia
Humulin R	inj.	/	4-6-6-3	Antidiabetica

**Inhalační terapie:**

NÁZEV	FORMA	DÁVKOVÁNÍ	SKUPINA
<b>Atrovent + 0,9% NaCl 2 ml</b>	sol.	<b>7:00 - 14:00 - 21:00</b>	Bronchodolatancia
<b>Ambrobene +0,9% NaCl 2 ml</b>	sol.	<b>8:00</b>	Expektorancia Mukolytika

**Situační analýza 2. února 2019**

Šedesáti dvou letý pacient po aspiraci sousta vedoucí k hyposaturaci převezzen RLP na ambulanci akutního příjmu Prostějov. Zde bronchoskopické odsátí z DC a následná extubace, poté pacient hospitalizován na JIP, kde byla provedena chirurgická tracheostomie. Po zlepšení stavu plánovaný překlad na dlouhodobou intenzivní péči v Přerově.

Pacient při přijetí nebyl orientován místem, časem, prostorem ani osobou. GCS: 4, pacient nereaguje na oslovení. Dýchání slyšitelné, namáhavé. Pacient uložen na lůžko do Fowlerovy polohy a napojen na ventilátor Evita 4, režim CPAP/ASB. TK- 121/75 mmHg, P-88/ minutu. Saturace krve kyslíkem je 89 %. Dechová frekvence v normě 14/ minutu. Na odsávání reagoval pacient kašlem. Výživa i tekutiny nutno podávat do PEGU.

Při hodnocení pacienta dle Barthelové testu soběstačnosti je pacient vysoce závislý = 0 bodů. Pacient je tedy zcela závislý na pomoci ošetrovatelského personálu.



Při hodnocení Nortonové škály má pacient vysoké riziko vzniku dekubitů = 14 bodů. Pacientovi také vyšlo vysoké riziko pádu. Pádu se snažíme předejít zvednutými postranicemi.

Pacient má zavedený permanentní močový katetr č. 18, který odvádí moč obsahující sediment. Diuréza za 24 hodin je 1900 ml. Tracheostomická kanyla č. 8. Tlak v obturační manžetě je 30 torru. Pacient má dekubitus v oblasti boltce levého ucha o velikosti 2,5 x 1,5 cm. Dekubitus ošetřen: aquitox + hemagel + telfa + sterilní krytí.

**Stanovení ošetrovatelských diagnóz dle NANDA Taxonomie 2015-2017.**  
**Ošetrovatelské diagnózy jsou seřazeny dle jejich priorit.**

**Aktuální ošetrovatelské diagnózy:**

**1. Porušené polykání (00103)**

[Porušené polykání z důvodu zavedení tracheostomické kanyly projevující se neschopností přijímat potravu].

**2. Obtíže odvykání od ventilátoru (00034)**

[Obtížné odvykání od ventilátoru z důvodu snížené funkce plic projevující se nízkou saturací].

**3. Narušená integrita kůže (00046)**

[Narušená integrita kůže z důvodu poškození dekubitem I. Stupně projevující se sekrecí a zarudnutím].

**4. Zhoršená tělesná pohyblivost (00085)**

[Zhoršená tělesná pohyblivost v souvislosti s imobilizací pacienta projevující se ztuhými klouby a úbytkem svalové hmoty].

**5. Deficit sebeděže při koupání a hygieně (00108)**

[Deficit sebeděže při koupání a hygieně z důvodu poruchy vnímání projevující se imobilizací].

## **6. Deficit sebeděče při oblékání a úpravě (00109)**

[Deficit sebeděče při oblékání a úpravě z důvodu poruchy vnímání projevující se imobilizací].

## **7. Neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)**

[Neefektivní průchodnost dýchacích cest z důvodu zvýšené sekrece dýchacích cest projevující se zvýšeným zahleněním pacienta].

## **8. Akutní bolest (00132)**

[Akutní bolest z důvodu dekubitu I. stupně projevující se viditelnými známkami bolesti stanovené pomocí FLACC škály].

## **9. Chronická zmatenost (00129)**

[Chronická zmatenost z důvodu demence projevující se neměnnou úrovní vědomí].

### **Potencionální diagnózy:**

#### **1. Riziko pádu (00155)**

[Riziko pádu z důvodu snížené pohyblivosti].

#### **2. Riziko krvácení (00203)**

[Riziko krvácení z důvodu koagulační terapie].

#### **3. Riziko infekce (00004)**

[Riziko infekce z důvodu zavedených invazivních vstupů].

#### **4. Riziko dekubitu (00249)**

[Riziko dekubitu z důvodu nepohyblivosti pacienta].

#### **5. Riziko nestabilní glykémie (00179)**

[Riziko nestabilní glykémie z důvodu aplikace inzulínu].

#### **6. Riziko aspirace (00039)**

[Riziko aspirace z důvodu zavedení tracheostomické kanyly].

## **Výběr z aktuálních ošetrovatelských diagnóz:**

### **1.Neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)**

[Neefektivní průchodnost dýchacích cest z důvodu zvýšené sekrece dýchacích cest projevující se zvýšeným zahleněním pacienta].

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Tělesné poškození

**Definice:** Neschopnost odstraňovat sekrety nebo překážky z dýchacích cest a udržovat je čisté.

**Určující znaky:**

- neefektivní kašel
- produkce sputa
- změny dechového objemu a rytmu

**Související faktory:**

- Přítomnost umělé plicní ventilace

**Priorita:** Vysoká

**Cíl krátkodobý:** Pacient bude mít průchodné dýchací cesty.

**Cíl dlouhodobý:** U pacienta nebudou slyšitelné vedlejší dechové fenomény a bude bez známek dušnosti do dvanácti hodin.

**Očekávané výsledky:**

Pacient bude mít po domluvě s lékařem dostatek léčiv uvolňujících sekret z dýchacích cest ihned.

Pacient bude mít uvolněné dýchací cesty do 2 hodin.

U pacienta nebudou slyšitelné vedlejší dechové fenomény po dobu 2 hodin.

Pacient bude mít čisté dýchání, nebude jevit známky cyanózy do dvanácti hodin.

Pacient bude mít efektivní plicní ventilaci do dvanácti hodin.

Pacient bude vystaven minimálnímu riziku dušnosti do dvanácti hodin.

**Ošetrovatelské intervence:**

1. Zajisti po konzultaci s lékařem dostatečné zvlhčování dýchacích cest ihned (všeobecná sestra).
2. Odávej pacienta z dýchacích cest dle potřeby - (všeobecná sestra).
3. Kontroluj nepřítomnost vedlejších dechových fenoménů po dobu 2 hodin (všeobecná sestra).
4. Kontroluj prokrvení akrálních částí těla pacienta po dobu dvanácti hodin (všeobecná sestra).
5. Zajisti spolu s lékařem funkčnost ventilátoru do dvanácti hodin (všeobecná sestra).
6. Zajisti čisté a průchodné dýchací cesty do dvanácti hodin (všeobecná sestra).

#### Realizace ze dne 4. února 2019

6:00	Zahájení monitorace fyziologických funkcí. TK- 125/89, P-80/minutu, D-16/minutu, SpO <sub>2</sub> -90 %, TT - 36,4 °C	N.M.
6:10	Před zahájením hygienické péče odsátí z dýchacích cest a subglotického prostoru. Sputum je žlutobílé, středně husté.	N.M.
6:15	Provedena výměna antibakteriálního filtru. SpO <sub>2</sub> - 96 %.	N.M.
6:35	Zajištění nebulizační terapie.	J.D.
6:40	Pacient uložen do Fowlerovy polohy.	N.M.
6:45	Provedeno posouzení akrálních částí těla pacienta-pacient je bez známek cyanózy.	N.M.
6:50	Provedena kontrola napojení na ventilační techniku.	N.M.
7:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-125/79, P-79/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,6 °C.	N.M.
7:05	Podání nebulizace. Atrovent 2 ml + 2 ml NaCl.	N.M.

7:30	Kontrola SpO <sub>2</sub> – 90 %.	N.M.
7:35	Odsátí pacienta z dýchacích cest. SpO <sub>2</sub> –96 %.	N.M.
7:40	Provedeno poslechové vyšetření plic.	J.D.
7:45	Provedena kontrola ventilačních parametrů.	J.D.
8:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/ 70, P-76/minutu, D-25/minutu, SpO <sub>2</sub> –97 %, TT- 36,6 °C.	N.M.
8:05	Podání nebulizace. Abmrobene 2 ml + 2 ml NaCl.	N.M.
8:20	Provedena kontrola SpO <sub>2</sub> – 90 %.	N.M.
8:25	Provedeno odsátí z dýchacích cest. SpO <sub>2</sub> - 95 %.	N.M.
8:30	Kontrola tlaku v obturační manžetě pomocí manometru. Tlak v obturační manžetě- 29 torru.	N.M.
9:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-115/69, P-70/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> –96 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
10:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 120/75, P-68/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> –97 %, TT- 36,4 °C.	N.M.
10:30	Kontrola SpO <sub>2</sub> - 90 %.	N.M.
10:35	Provedeno odsátí z dýchacích cest.	N.M.
10:40	Provedena kontrola SpO <sub>2</sub> – 95 %.	N.M.
11:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče.	N.M.

	TK-130/80, P-65/ minutu, D-23/ minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT-36,5 °C.	
11:30	Provedena poklepová masáž.	J.F.
11:45	Provedeno odsátí z dýchacích cest.	N.M.
12:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/75, P-68/minutu, D-19/minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,3 °C.	N.M.
12:30	Provedena kontrola akrálních částí těla-pacient je bez známek cyanózy.	N.M.
13:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/70, P-72/minutu, D-17/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
13:10	Provedeno poslechové vyšetření plic.	J.D.
13:30	Provedena poklepová masáž.	J.F.
13:45	Provedena kontrola SpO <sub>2</sub> - 90 %.	N.M.
13:50	Provedeno odsátí z dýchacích cest. SpO <sub>2</sub> -95 %.	N.M.
14:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/69, P-68/minutu, D-18/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT- 36,6 °C.	N.M.
14:05	Podání nebulizace. Atrovet 2 ml + 2 ml NaCl.	N.M.
14:20	Kontrola SpO <sub>2</sub> – 95 %.	N.M.
15:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-100/65, P-65/minutu, D-20/ minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT- 36,5 °C.	N.M.

15:30	Provedena kontrola SpO <sub>2</sub> - 96%.	N.M.
16:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/60, P-70/minutu, D-22/ minutu, SpO <sub>2</sub> –95 %, TT- 36,4 °C.	N.M.
16:20	Provedena kontrola SpO <sub>2</sub> -91 %.	N.M.
16:25	Provedeno odsátí z dýchacích cest.	N.M.
16:30	Provedena kontrola SpO <sub>2</sub> – 95 %	N.M.
17:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/70, P-67/minutu, D-19/ minutu, SpO <sub>2</sub> –96 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
17:30	Provedena výměna antibakteriálního filtru.	N.M.
17:40	Provedena kontrola akrálních částí těla. Pacient je bez známek cyanózy.	N.M.
17:45	Provedeno odsátí z dýchacích cest. SpO <sub>2</sub> –97 %.	N.M.
18:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/69, P-70/minutu, D-18/ minutu, SpO <sub>2</sub> –97 %, TT- 36,6 °C.	N.M.

#### **Hodnocení ze dne 4. února 2019 čas 8:00**

-Pacient má zajištěné léčivé prostředky uvolňující sekret z dýchacích cest.

-Pacient má uvolněné dýchací cesty.

-U pacienta nejsou slyšitelné vedlejší dechové fenomény.

Krátkodobý cíl splněn.

Nadále pokračujeme v ošetrovatelských intervencích – 2,4,5,6.

### **Hodnocení ze dne 4. února 2019 čas 18:00**

-Pacient nejeví známky cyanózy a má čisté dýchání.

-Pacient má efektivní plicní ventilaci.

-Pacient nebyl vystaven riziku dušnosti.

Dlouhodobý cíl splněn.

### **2.Akutní bolest (00132)**

[Akutní bolest z důvodu dekubitu I. stupně projevující se viditelnými známkami bolesti stanovené pomocí FLACC škály].

#### **Doména 12: Komfort**

##### **Třída 1: Tělesný komfort**

**Definice:** Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem.

##### **Určující znaky:**

-výraz bolesti v obličeji (grimasa)

-diaforéza

-důkazy o bolesti zaznamenané pomocí standardizovaného záznamu pro osoby neschopné komunikovat verbálně

##### **Související faktory:**

-Fyzikální původci zranění (dekubitus)

**Priorita:** Střední

**Cíl krátkodobý:** Pacient nebude pociťovat bolest do 1 hodiny.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient nebude jevit známky bolesti do 24 hodin.



**Očekávané výsledky:**

Pacient bude mít k dispozici analgetikum do 1 hodiny.

Pacient nepocítuje bolest do 1 hodiny.

Pacient má fyziologické funkce v normě do 1 hodiny.

Pacient klidně spí do 24 hodin.

Pacient nejeví známky bolesti do 24 hodin.

U pacienta je dodržován farmakologický režim do 24 hodin

**Ošetrovatelské intervence:**

1. Zajisti, aby pacient nepocítoval bolest do 1 hodiny – (všeobecná sestra).

2. Podávej naordinované analgetikum před převazem – (všeobecná sestra).

3. Kontroluj fyziologické funkce co 1 hodinu – (všeobecná sestra).

4. Zajisti pro pacienta klidný spánek do 24 hodin – (všeobecná sestra).

5. Sleduj známky možné bolesti 24 hodin – (všeobecná sestra).

6. Dodržuj farmakologický režim do 24 hodin – (všeobecná sestra).

**Hodnocení ze dne 4. února 2019**

6:00	Zahájení monitorace fyziologických funkcí. TK-125/89, P-80/minutu, D-16/minutu, SpO <sub>2</sub> –90 %, TT - 36,4 °C	N.M.
6:01	Podání medikace před převazem. Podám Metamizol Stada 500mg.	N.M.
6:40	Proveden aseptický převaz dekubitu.	N.M.
7:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-125/79, P-79/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> –95 %, TT- 36,6 °C.	N.M.

7:30	Zhodnocení bolesti. Pacient nejeví známky bolesti.	N.M.
8:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/ 70, P-76/minutu, D-25/minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT- 36,6 °C.	N.M.
9:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-115/69, P-70/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
9:20	Proveden monitoring bolesti. Pacient nejeví známky bolesti.	N.M.
10:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/75, P-68/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> -97%, TT- 36,4 °C.	N.M.
11:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-130/80, P-65/ minutu, D-23/ minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
11:35	Proveden monitoring bolesti. FLACC- 3.	N.M.
11:45	Podána medikace. Metamizol Stada 500 mg.	N.M.
12:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/75, P-68/minutu, D-19/minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,3 °C.	N.M.
12:30	Přehodnocení bolesti. FLACC- 2.	N.M.

13:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/70, P-72/minutu, D-17/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT-36,5 °C.	N.M.
13:05	Přehodnocení bolesti. FLACC-1.	N.M.
13:30	Přehodnocení bolesti. FLACC-0.	N.M.
14:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/69, P-68/minutu, D-18/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT-36,6 °C.	N.M.
14:30	Provedeno zhodnocení pacienta. Pacient je klidný.	N.M.
15:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-100/65, P-65/minutu, D-20/ minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT-36,5 °C.	N.M.
16:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/60, P-70/minutu, D-22/ minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,4 °C.	N.M.
17:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/70, P-67/minutu, D-19/ minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT-36,5 °C.	N.M.
18:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/69, P-70/minutu, D-18/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT-	N.M.

	36,6 °C.	
18:05	Podání naordinovaného analgetika. Metamizol Stada 500 mg.	N.M.
18:45	Proveden aseptický převaz dekubitu.	V.P.
19:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 115/65, P-68/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,5 °C.	V.P.
19:30	Proveden monitoring bolesti. FLACC-0.	P.V.
20:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 118/69, P-72/minutu, D-23/minutu, SpO <sub>2</sub> - 95%, TT-36,5 °C.	P.V.
21:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 110/72, P-72/minutu, D-22/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,4 °C.	P.V.
21:15	Provedena kontrola stavu pacienta. Pacient je klidný. Spí. Nejeví známky bolesti.	P.V.
22:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 100/72, P-68/minutu, D-17/minutu, SpO <sub>2</sub> - 97%, TT-36,7 °C.	P.V.
23:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 105/65, P-65/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,4 °C.	P.V.

23:45	Provedena kontrola pacienta. Spí.	P.V.
24:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 100/70, P-68/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 98%, TT-36,4 °C.	P.V.
00:05	Proveden monitoring bolesti. FLACC-0.	P.V.
1:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 105/77, P-65/minutu, D-25/minutu, SpO <sub>2</sub> - 97%, TT-36,3 °C.	P.V.
2:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 110/80, P-70/minutu, D-22/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,5 °C.	P.V.
3:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 114/69, P-65/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 98%, TT-36,5 °C.	P.V.
4:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 100/69, P-70/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> - 95%, TT-36,2 °C.	P.V.
5:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 118/78, P-70/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> - 97%, TT-36,3 °C.	P.V.

5:45	Proveden monitoring bolesti. FLACC-0.	P.V.
6:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 125/85, P-75/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,5 °C.	P.V.
6:05	Podání medikace před převazem. Podám Metamizol Stada 500mg.	P.V.

#### **Hodnocení ze dne 4. února 2019 čas 7:00**

-Pacient má naordinovaná analgetika dle potřeby a před převazem.

-Pacient nejevil známky bolesti.

-Fyziologické funkce pacienta jsou v normě.

Krátkodobý cíl splněn.

Nadále pokračujeme v ošetrovatelských intervencích- 3,4,5,6.

#### **Hodnocení ze dne 5. února 2019 čas 6:00**

-Pacient klidně spal celou noc.

-Pacient nejevil známky bolesti.

-U pacienta je dodržován naordinovaný farmakologický režim.

Dlouhodobý cíl splněn.

Nadále pokračujeme v ošetrovatelských intervencích- 2,3.

#### **Narušená integrita kůže (00046)**

[Narušená integrita kůže z důvodu poškození dekubitem I. Stupně projevující se sekrecí a zarudnutím].

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Tělesné poškození

**Definice:** Změna v dermis a/nebo dermis.

**Určující znaky:**

-změny integrity

**Související faktory:**

**Vnější**

-vlhkost (způsobené exkrety, sekrety)

-mechanické faktory (imobilita)

**Vnitřní**

-změny metabolismu

-změny citlivosti (diabetes mellitus)

**Priorita:** Střední

**Cíl krátkodobý:** Pacient není vystaven rizikovým faktorům, které poškozují integritu kůže po dobu dvanácti hodin.

**Cíl dlouhodobý:** U pacienta nedojde ke vzniku nového dekubitu do 24 hodin.

**Očekávané výsledky:**

Pacient je pravidelně polohován po dobu dvanácti hodin.

Pacient má k dispozici polohovací pomůcky do dvanácti hodin.

Pacient má vyživenou a hydratovanou pokožku do dvanácti hodin.

U pacienta budou prováděny převazy aseptickým způsobem dle potřeby.

Pacient má promazány predilekční místa po dobu 24 hodin.

Pacient má zajištěný kalorický příjem do 24 hodin.

Pacient bude vertikalizován v konceptu bazální stimulace do 24 hodin.

**Ošetrovatelské intervence:**

1.Polohuj pacienta 2-3 hodiny po dobu dvanácti hodin– (všeobecná sestra, ošetrovatel).

2.Zajisti dostupnost polohovacích pomůcek do dvanácti hodin – (všeobecná sestra).

3. Sleduj stav kožního turgoru po dobu dvanácti hodin – (všeobecná sestra).
4. Využívej dostupné pomůcky k provedení aseptického převazu dle potřeby a standardu oddělení – (všeobecná sestra).
5. Promazávej predilekční místa v hodných protektivními přípravky po dobu 24 hodin – (všeobecná sestra).
6. Podávej enterální výživu dle času doporučených lékařem – (všeobecná sestra).
7. Využívej koncept bazální stimulace po dobu 24 hodin – (všeobecná sestra).

#### Hodnocení ze dne 4. února 2019

6:00	Zahájení monitorace fyziologických funkcí. TK-125/89, P-80/minutu, D-16/minutu, SpO <sub>2</sub> -90 %, TT - 36,4 °C	N.M.
6:05	Podání enterální výživy Novasource diabet Plus 200 ml + 50 ml převařené vody.	N.M.
6:06	Aplikace inzulínu. Humulin R-4j.	N.M.
6:20	Provedení promazání predilekčních míst.	N.M.
6:40	Proveden převaz aseptickým způsobem.	N.M.
6:45	Pacient uložen na záda do Fowlerovy polohy.	N.M.
7:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-125/79, P-79/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,6 °C.	N.M.
7:10	Zajištění potřebných polohovacích pomůcek.	N.M.
7:55	Podání 200 ml převařené vody přes nasogastrickou sondu.	N.M.
8:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní	N.M.



	péče. TK-110/ 70, P-76/minutu, D-25/minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT- 36,6 °C.	
8:35	Stimulace pacienta. Zapnutí rádia.	N.M.
9:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-115/69, P-70/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
9:05	Provedení polohování pacienta. Pacient uložen na pravý bok.	N.M.
9:10	Provedení promazání predilekčních míst.	N.M.
9:15	Promazány dolní i horní končetiny	N.M.
10:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/75, P-68/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> -97%, TT- 36,4 °C.	N.M.
11:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-130/80, P-65/ minutu, D-23/ minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
11:05	Provedena změna polohy pacienta. Pacient uložen na záda do Fowlerovy polohy.	N.M.
11:20	Provedena kontrola kožního turgoru.	N.M.
11:45	Provedena změna polohy lůžka. Pacient má výhled z okna.	N.M.
11:50	Podání enterální výživy Novasource diabet Plus 200 ml + 50 ml převařené vody.	N.M.
11:55	Aplikace inzulínu. Humulin R-6j.	N.M.

12:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/75, P-68/minutu, D-19/minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT-36,3 °C.	N.M.
12:55	Provedena změna polohy pacienta. Pacient je uložen na pravý bok.	N.M.
13:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/70, P-72/minutu, D-17/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT-36,5 °C.	N.M.
13:45	Provedena poklepová masáž.	J.F.
13:50	Provedeno promazání predilekčních míst.	N.M.
13:55	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na pravý bok.	N.M.
14:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/69, P-68/minutu, D-18/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT-36,6 °C.	N.M.
14:07	Podání 200 ml převařené vody před nasogastrickou sondou.	N.M.
15:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-100/65, P-65/minutu, D-20/ minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT-36,5 °C.	N.M.
15:05	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na záda do Fowlerovy polohy.	N.M.
16:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče.	N.M.

	péče. TK-110/60, P-70/minutu, D-22/ minutu, SpO <sub>2</sub> -95 %, TT- 36,4 °C.	
16:02	Podání enterální výživy Novasource diabet Plus 200 ml + 50 ml převařené vody.	N.M.
16:05	Aplikace inzulínu. Humulin R-6j.	N.M.
16:15	Provedení hygieny dutiny ústní.	N.M.
16:25	Provedení promazání dolních končetin.	N.M.
17:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-120/70, P-67/minutu, D-19/ minutu, SpO <sub>2</sub> -96 %, TT- 36,5 °C.	N.M.
17:05	Provedení promazání predilekčních míst.	N.M.
17:10	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na pravý bok.	N.M.
18:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK-110/69, P-70/minutu, D-18/ minutu, SpO <sub>2</sub> -97 %, TT- 36,6 °C.	N.M.
18:05	Podání 200 ml převařené vody přes nasogastrickou sondu.	N.M.
18:15	Provedena kontrola kožního turgoru.	P.V.
18:20	Stimulace pacienta. Zapnutí TV.	P.V.
18:45	Proveden septicky převaz dekubitu.	P.V.
19:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče.	P.V.

	TK- 115/65, P-68/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,5 °C.	
19:05	Provedeno promazání predilekčních míst.	P.V.
19:15	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na záda do Fowlerovy polohy.	P.V.
20:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 118/69, P-72/minutu, D-23/minutu, SpO <sub>2</sub> - 95%, TT-36,5 °C.	P.V.
20:05	Podání enterální výživy Novasource diabet Plus 200 ml + 50 ml převařené vody.	P.V.
20:06	Aplikace inzulínu. Humulin R-3j.	P.V.
20:20	Provedení hygieny dutiny ústní.	P.V.
21:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 110/72, P-72/minutu, D-22/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,4 °C.	P.V.
21:55	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na záda do Fowlerovy polohy.	P.V.
22:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 100/72, P-68/minutu, D-17/minutu, SpO <sub>2</sub> - 97%, TT-36,7 °C.	P.V.
22:05	Podání 200 ml převařené vody přes nasogastrickou sondu.	P.V.
22:20	Vypnutí TV. Noční klid.	P.V.
23:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 105/65, P-65/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,4 °C.	P.V.

24:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 100/70, P-68/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 98%, TT-36,4 °C.	P.V.
1:00	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na pravý bok.	P.V.
2:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 110/80, P-70/minutu, D-22/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,5 °C.	P.V.
3:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 114/69, P-65/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 98%, TT-36,5 °C.	P.V.
4:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 100/69, P-70/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> - 95%, TT-36,2 °C.	P.V.
4:05	Provedeno promazání predilekčních míst.	P.V.
4:10	Provedena změna polohy pacienta. Pacient je uložen na pravý bok.	P.V.
5:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 118/78, P-70/minutu, D-18/minutu, SpO <sub>2</sub> - 97%, TT-36,3 °C.	P.V.
5:20	Provedena kontrola kožního turgoru.	P.V.
5:45	Změna polohy pacienta. Pacient uložen na pravý bok.	P.V.
6:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do záznamu intenzivní péče. TK- 125/85, P-75/minutu, D-20/minutu, SpO <sub>2</sub> - 96%, TT-36,5 °C.	P.V.

### **Hodnocení ze dne 4. února 2019 čas 18:00**

- Pacient je polohován v pravidelných intervalech.
- Pacient má k dispozici polohovací pomůcky.
- Pacient má vyživenou a hydratovanou pokožku.
- Převazy dekubitu byly provedeny aseptickým způsobem.

Krátkodobý cíl splněn.

Nadále pokračujeme v ošetrovatelských intervencích- 4,5,6,7.

### **Hodnocení ze dne 5. února 2019 čas 6:00**

- Pacient má dostatečně promazány predilekční místa.
- Pacient má zajištěný dostatečný kalorický příjem.
- Pacient bude vertikalizován v konceptu bazální stimulace.

Dlouhodobý cíl splněn částečně.

Nadále pokračujeme v ošetrovatelských intervencích – 4,6.

### **Celkové hodnocení stavu 2.února 2019 čas: 18:00:**

Šedesáti dvou letý pacient přijat na dlouhodobou intenzivní péči s diagnózou respirační selhání, nespecifikovaného typu. Po příjezdu ihned uložen na lůžko a napojen na monitorovací systém, kde se mu měří fyziologické funkce v pravidelných intervalech. Ihned napojen na ventilátor Evita 4, režim CPAP/ASB, PEEP 6, ASB +0, VT kolem 460 ml, fr 20/ min, Fio<sub>2</sub> 0,21. Proveden odběr moče a sputa na kultivaci. Pacient je apatický, nereaguje na oslovení, GCS: 4. U pacienta je naměřen TK- 121/71 mmHg, P-88/min, naměřena hyposaturace SpO<sub>2</sub>- 89 %. Pacient je hojně zahleněn, nutno často odsávat husté sputum.

Dle Barthelova testu vyšla pacientu vysoká závislost na pomoci personálu. Pacient je imobilní. Uložen do Fowlerovy polohy, jako prevence aspirace. Pacient má zavedeny invazivní vstupy. PMK č. 18, 3 den. Odvádí žlutou moč, která obsahuje sediment a bakterii Klebsiella pneumoniae. Bilance tekutin 1900 ml/ 24 hod. K podpoře močení podáván Furorese 40 mg. Vyvedena perkutánní endoskopická gastrostomie

(PEG). Okolí bez známek infekce. Pomocí PEGU jsou aplikovány léky a strava. Léky je nutno drtit. Pacient má diabetes mellitus II. typu, proto je nutné aplikovat před každým podáním stravy inzulin Humulin R. Pacient má také TSK, č. 8, 10-tý den, Okolí TSK lehce zarudlé. Dle Nortonovy škály vyšlo pacientu vysoké riziko dekubitu. Pacient má dekubitus II. stupně na levém ušním boltci o velikosti 2,5x 1,5 cm. Ošetřeno: actimaris + hemagel + telfa + sterilní krytí.

Pacient je sledován, fyziologické funkce co 1 hodinu. Polohován co 2 hodiny. Bilance počítána co 6 hodin a co 24 hodin. Pacient je imobilní a nesoběstačný. Je nutná nepřetržitá péče. Zajištěné je také rehabilitační cvičení, každý den. Prováděno je dechové cvičení a cvičení s horními a dolními končetinami. Tohle cvičení provádí rehabilitační pracovník.

#### **4.1 Doporučení pro praxi**

O pacienty pečuje vyškolený zdravotnický personál, který je s pacienty skoro každý den, avšak pro pacienty je velmi důležitá přítomnost rodinných příslušníků, kteří jim poskytují psychickou podporu. Do péče je vhodné zapojit i samotného pacienta, pokud mu to zdravotní stav dovolí. Zapojení pacienta do péče je důležité, může mu to zvednout sebevědomí a dát pocit menší závislosti na ošetřujícím personálu.

##### **Doporučení pro všeobecné sestry:**

Všeobecná sestra je při práci o nemocné empatická a komunikativní. Pacienti jsou s nimi v nepřetržitém kontaktu, a proto je důležité, aby se sestra chovala slušně a klidně. Pacient musí ošetřujícímu personálu důvěřovat.

Při práci se všeobecná sestra neustále vzdělává. Má k dispozici doškolovací kurzy či specializační vzdělání v oboru intenzivní péče. Všeobecná sestra se celoživotně vzdělává, jelikož ve zdravotnictví jsou neustále nějaké nové metody či změny.

V praxi všeobecná sestra prohlubuje své vědomosti o pacienty s tracheostomickou kanylou. Zná léčivé přípravky, které se pacientům aplikují, zná jejich účinky, jak žádoucí, tak i nežádoucí. Ví, jak pracovat s přístrojovou technikou.

Sestra edukuje rodinné příslušníky, jak pečovat o nemocného, doporučí vhodnou literaturu, z které by rodina i pacient mohli čerpat informace, poskytne edukační materiál rodině i pacientovi.

### **Doporučení pro rodinné příslušníky:**

Pro pacienta je kontakt s rodinou nesmírně důležitý. Rodina i pacient by měli znát zdravotní stav nemocného. Sestra zajistí kontakt s lékařem a poté co rodina zná zdravotní stav je potřeba edukovat rodinu o zdravotní péči o pacienta.

O některé pacienty lze pečovat i doma, rodina si proto musí s nemocným řádně promluvit a rozmyslet, zda takovou péči zvládnou. Péče je nutná nepřetržitě celý den, neboť je pacient připojen na ventilátor a je nutné pacienta pravidelně odsávat z dýchacích cest. Pokud se rodina rozhodne, že si pacienta vezme domů, musí být rodina řádně proškolená, jak pečovat o pacienta, jak obsluhovat ventilátor a popřípadě jak poskytnout první pomoc při komplikacích.

Zdravotnický personál poskytne rodině edukační materiál, internetové odkazy, odbornou literaturu, a hlavně rodinu řádně edukuje.

### **Doporučení pro pacienta:**

Pokud je pacient v rámci svých možností soběstačný, snaží se o sebe pečovat s pomocí personálu. Dodržuje klidový režim. Pokud nastanou komplikace zdravotního stavu informuje o tom zdravotnický personál. Pacient dodržuje pitný režim. Při příjmu potravy, jí opatrně a každé sousto řádně rozkouše. Pozor na aspiraci sousta. U některých pacientů je přítomné problematické polykání. Někteří pacienti nejsou schopni o sebe pečovat a jsou zcela odkázáni na pomoc ošetřujícího personálu.

Pacient v domácí péči dodržuje doporučení lékaře a pravidelně užívá naordinované léky. Za pacienty pravidelně dojíždějí lékař se sestrou na kontrolu. Důležité je také kontrolovat domácí ventilátor a pravidelně měnit dýchací okruh a filtry. Tyto informace pacient a rodina získají již předtím, než odjíždí pacient do domácí péče.

Při výskytu jakýchkoliv komplikací pacient vyhledá odbornou pomoc. Ve vlastním zájmu se zajímá o danou problematiku, jak na internetu, tak v odborné literatuře.



## ZÁVĚR

Zavedení tracheostomické kanyly, ať už na trvalo nebo jen dočasně je pro pacienty velmi fyzicky i psychicky náročné. Pacienti mají mnohdy strach ze ztráty hlasu a tím nemožnost komunikovat. Velký psychický dopad to má často i na rodinné příslušníky nemocných. S pacienty, kteří mají tracheostomii se sestra může setkat na jakémkoliv oddělení, a proto by měla mít alespoň základní informace, jak o takového pacienta pečovat. Sestra by měla být pro pacienta v každém případě oporou a člověkem, kterému může důvěřovat.

Tématem této bakalářské práce bylo: Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií. Bakalářská práce měla přiblížit problematiku tracheostomie a také popsat specifickou péči o tyto pacienty. Práce je určena jak pro všeobecné sestry, rodiny pacientů tak pro samotné pacienty.

V první části bakalářské práce bylo popsáno, co to vlastně tracheostomie je a jaké jsou její druhy. Dále historie, samotné zavedení tracheostomie a její indikace, možné komplikace a také byla popsána dekanylace. Velká pozornost byla věnována specifické ošetrovatelské péči o pacienty se zavedenou tracheostomickou kanylou.

Praktická část bakalářské práce měla celkem dva cíle. Prvním cílem bylo rozpracovat a zhodnotit ošetrovatelský plán pomocí domén NANDA I Taxonomie II. Ošetrovatelské diagnózy byly rozpracovány, poté byly stanoveny cíle a ošetrovatelské intervence, který byly poté splněny. Druhým cílem bylo navrhnout doporučení pro praxi.

**Cíle bakalářské práce byly splněny.**

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BAUMGARTEN M a POULSEN I. 2015. Patients' experiences of being mechanically ventilated in an ICU: a qualitative metasynthesis. *Scandinavian Journal Of Caring Sciences* [online]. 29(2), 205-14 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/scs.12177/full>.

BENDO VÁ, P. 2013. *Alternativní a augmentativní komunikace I*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 103 s. ISBN 978-80-244-3703-3.

BROWN B. a ROBERTS, J. 2016. Principles of artificial ventilation. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* [online]. 17(3), 120 - 132 [cit. 2018-01-18]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1472029916000278>.

ČERNÝ, V. 2012. *Řeč těla: [neverbální komunikace pro obchodníky i pro běžný život]*. 2. vyd. Brno: Edika, 296 s. ISBN 978-80-266-0124-1.

HARUŠTIAK, S. a kol. 2001. *Praktická chirurgie trachey*. 1. vyd. Praha: Galén, 111 s. ISBN 80-7262-069-x.

HEGLASOVÁ, L. 2007. Ošetrovatelská péče o pacienty s tracheostomií. *Multidisciplinární péče*, roč 2, č.2, 13-17 s. ISSN 1802-0658.

CHROBOK, V. a kol. 2004. *Tracheostomie a koniotomie: techniky, komplikace a ošetrovatelská péče*. Praha: Maxdorf, 170 s., xvi s. barev. obr. příl. *Intenzivní medicína*; sv. 2. ISBN 80-7345-031-3.

JANOVCOVÁ, Z. 2010. *Alternativní a augmentativní komunikace: učební text*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 52 s. ISBN 978-80-210-5186-7.

- KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. 350 s., [16] s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
- KEJKLÍČKOVÁ, I. 2011. *Logopedie v ošetrovatelské praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 128 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2835-3.
- KREJČÍŘOVÁ, O. 2011. *Alternativní a augmentativní komunikace v praxi pracovníků sociálních služeb: komplexní vzdělávání pracovníků v sociálních službách poradensko informačního centra II*. 1. vyd. Vsetín: Vzdělávací a komunitní centrum Integra, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-260-0058-7.
- LECHTA, V. 2003. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Vyd. 1. Praha: Portál, 359 s. ISBN 80-7178-801-5.
- LUKÁŠ, J. a kol. 2005. *Tracheostomie v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 119 s., 8 s. barev. obr. příl. Malá monografie. ISBN 80-247-0673-3.
- MARKOVÁ, M. a FENDRYCHOVÁ, J. 2006. *Ošetrování pacientů s tracheostomií*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 101 s. ISBN 80-7013-445-3.
- NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015 – 2017*. Praha: Grada publishing. ISBN 978-80-271-9008-9.
- NĚMCOVÁ, J. et al., 2014. Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci. Text pro posluchače zdravotnických oborů. [online]. ISBN 978-80-902876-9-3. Dostupné z: <https://sharepoint.vszdrav.cz/Poklady%20k%20vuce/Studijn%C3%AD%20materi%C3%A1ly%20pro%20zdravotnick%C3%A9%20obory.aspx>.
- O'CONNOR, H. a White, A. 2010. Respiratory care. *Tracheostomy decannulation* [online]. Datum vydání: srpen. [cit. 10. 1. 2019]. Dostupné z: [www.rcjournal.com/contents/08.10/08.10.1076.pdf](http://www.rcjournal.com/contents/08.10/08.10.1076.pdf)

PLZÁK, J. a kol., 2011. *ORL pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: RAABE. 146 s. ISBN 978-80-86307-90-9.

SYSEL, D., BELEJOVÁ, H. a MASÁR, O. 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. V Tribunu EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 280 s. Librix.eu. ISBN 978-80-7399-289-7.

ŠAROUNOVÁ, J. 2014. *Metody alternativní a augmentativní komunikace*. Vyd. 1. Praha: Portál, 150 s. ISBN 978-80-262-0716-0

ŠKODOVÁ, E. a JEDLIČKA, I. 2007. *Klinická logopedie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 615 s., viii s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-7367-340-6.

ŠKVRŇÁKOVÁ, J. a SLANINÁKOVÁ, M. 2010. Kompenzační pomůcky pro nemocné s dlouhodobou tracheostomií. *Sestra*. 20(11), 76-77. ISSN 1210-0404.

ŠPATENKOVÁ, N. a KRÁLOVÁ, J. 2009. *Základní otázky komunikace: Komunikace (nejen) pro sestry*. Praha: Galén, 135 s. ISBN 9788072625994

TEGZE, O. 2003. *Neverbální komunikace*. Vyd. 1. Praha: ComputerPress, ix, 482 s. Business books (ComputerPress). ISBN 80-7226-429-x. 47.

TOMOVÁ, Š. a KŘIVKOVÁ, J. 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 134 s. *Sestra*. ISBN 978-80-271-0064-4.

VALENTA, J. 2004. *Manuál k tréninku řeči lidského těla: (didaktika neverbální komunikace)*. 1. vyd. Kladno: AISIS, 259 s. ISBN 80-239-2575-x.

VAŠUTOVÁ, Z. 2016. *Péče o dětské pacienty s tracheostomií*. Ostrava: Fakultní nemocnice Ostrava, 34 listů. ISBN 978-80-88159-50-6.

VOKURKA, M. a kol., 2015. *Velký lékařský slovník*. 11. akt. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-464-7.

VYTEJČKOVÁ, R. a kol., 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I. / Obecná část.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3419-4.

VYTEJČKOVÁ, R. a kol., 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II. / Speciální část.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.

## **PŘÍLOHY**

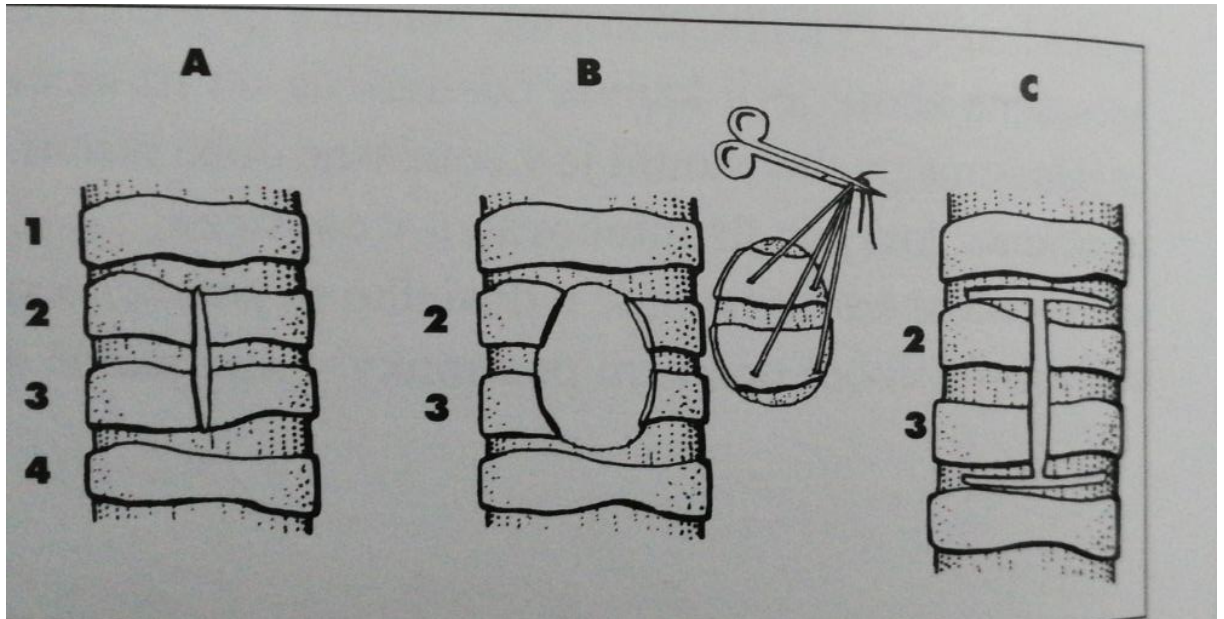
Příloha A-Typy tracheostomií.....	I
Příloha B-Resekce sternálních konců klíčních kostí, první třetiny dvou žeber a části sternu.....	II
Příloha C-Mediastinální tracheostomie.....	III
Příloha D-Přelepení tracheostomatu po dekanylaci.....	IV
Příloha E-Literární rešerše z vědecké knihovny v Olomouci.....	V
Příloha F-Protokol k provedení sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce.....	VI
Příloha G-Čestné prohlášení.....	VII

Příloha A: Typy tracheostomií

A- Incize ve střední čáře

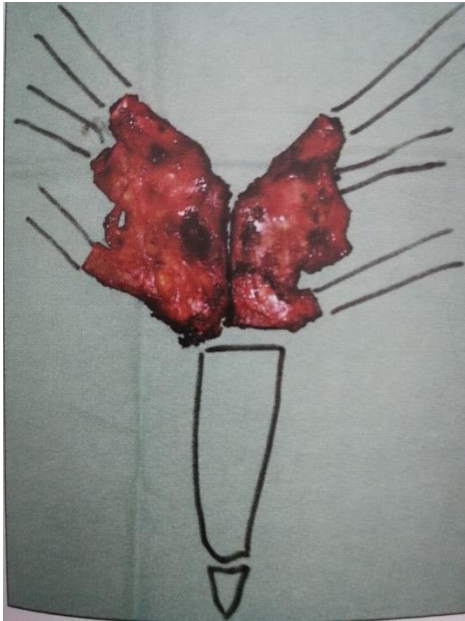
B- Oválná excize stěny průdušnice

C- Incize ve tvaru ležatého písmene H



Zdroj: PAFKO, Pavel, 2001, str. 34

Příloha B: Resekce sternálních konců klíčních kostí, první třetiny dvou žeber a části sternu



Zdroj: PAFKO, Pavel, 2001, str. 37



Příloha C: Mediastinální tracheostomie



Zdroj: PAFKO, Pavel, 2001, str. 37

Příloha D: Přelepení tracheostomatu po dekanylaci



Zdroj: MARKOVÁ, Marie, 2006, str. 84

Vědecká knihovna v Olomouci  
Bezručova 3, pošt. schr. 9  
Informační služby  
779 11 Olomouc  
e-mail: [is@vkol.cz](mailto:is@vkol.cz)

tel. : 585 205 333

**Bibliografický soupis**  
**č. RES 146/2019**

## **OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S TRACHEOSTOMIÍ**

**Počet záznamů:** 89 (21 knih, 49 článků, 18 vysokoškolských kvalifikačních prací, 1 online zdroj)  
**Časové rozmezí:** 2010-2018  
**Datum:** 04.02.2019  
**Jazykové vymezení:** čeština, angličtina  
**Zpracovala:** Mgr. L. Krátká ([kratka@vkol.cz](mailto:kratka@vkol.cz))  
**Druh literatury:** knihy, články, vysokoškolské kvalifikační práce, online zdroje

### **Zdroje:**

- katalogy VKOL (<https://aleph.vkol.cz/F/>)
- Bibliographia medica Českoslovaca (<https://www.medvik.cz/bmc/index.do?focus=default>)
- katalog Národního centra ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů (<https://www.medvik.cz/bmc/index.do?focus=BOE205>)
- Bibliographia medica Slovaca (<http://www.slk.sk>)
- databáze Národní knihovny ČR (<http://aleph.nkp.cz/>)
- portál Knihovny.cz (<https://www.knihovny.cz/>)
- Centrální katalog Univerzity Karlovy (<http://ckis.cuni.cz/>)
- Web of Science
- EBSCO
- THESES ([www.theses.cz](http://www.theses.cz))

**Klíčová slova:** tracheostomie; tracheostomy; ošetřovatelský proces; ošetřovatelská péče; nursing

**MDT:** 616.858

**KONSPEKT:** 616 - Patologie. Klinická medicína [14]

Příloha F: Protokol k provedení sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce



**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZP  
RACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku, který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Minarovičová Nikola	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3
Téma práce	Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Dlouhodobá intenzivní péče Přerov .	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Hana Belejová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

v. Praze ..... dne 15. 11. 2018

*N. Minarovičová*  
podpis studenta

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií /odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 5. 2019

.....  
Nikola Minarovičová

