

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S AKUTNÍM  
RESPIRAČNÍM SELHÁNÍM**

Bakalářská práce

PAVLÍNA BŘEZINOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Markéta Bednářová

Praha 2014



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

**Březinová Pavlína**  
**3. C VS**

**Schválení tématu bakalářské práce**

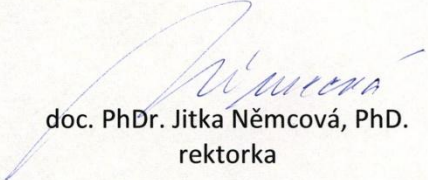
Na základě Vaší žádosti ze dne 26. 9. 2013 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta s akutním respiračním selháním

*Nursing Process for Patients with Acute Respiratory Failure*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Markéta Bednářová

V Praze dne: 1. 11. 2013

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

.....

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji PhDr. Markétě Bednářové za vedení bakalářské práce, poskytnutí cenných rad a za přívětivé jednání. Také bych chtěla poděkovat své rodině za podporu v průběhu realizace práce.

## ABSTRAKT

BŘEZINOVÁ, Pavlína. *Ošetrovatelský proces u pacienta s akutním respiračním selháním*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Markéta Bednářová. Praha. 2014. 68 s.

Hlavním tématem bakalářské práce je problematika respirační insuficience. Tato práce je koncipována jako teoreticko-praktická. V teoretické části je probána problematika respiračního selhání, výměny plynů a acidobazické rovnováhy, mechaniky dýchání a umělé plicní ventilace. Dále také specifická ošetrovatelská péče u pacientů s akutním respiračním selháním, včetně nejčastějších ošetrovatelských diagnóz. Část praktická je zaměřena na samotný ošetrovatelský proces a jeho rozvoj. Nejprve obecně na jeho charakteristiku a teorii ošetrovatelského procesu dle modelu Virginie Hendersonové. Poté na konkrétní případ ošetrovatelské anamnézy dle modelu V. Hendersonové, u pacientky s akutním respiračním selháním. Důležitou součástí práce jsou potom ošetrovatelské diagnózy dle Nanda taxonomie II., stanovené v 1. a 2. dni hospitalizace pacientky. K vybraným ošetrovatelským diagnózám jsou stanoveny cíle ošetrovatelské péče, ošetrovatelské intervence a zhodnocení výsledků ošetrovatelské péče, která byla realizována. V závěru práce nechybí ani doporučení pro praxi.

Klíčová slova:

Dýchací cesty. Dýchání. Ošetrovatelská péče. Oxygenace. Pacient. Respirační insuficience.

## ABSTRACT

BŘEZINOVÁ, Pavlína. *Nursing Process for Patient with Acute Respiratory Failure*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Markéta Bednářová. Prague. 2014. 68 pages.

The main topic of bachelor thesis is about the issue of respiratory failure. This thesis contains a theoretical and practical part. The theoretical part describes the issue of respiratory failure, gas exchange and acid-base balance, mechanics of breathing and artificial ventilation. Furthermore, the thesis also describes the specific nursing care of patients with acute respiratory failure including the most common nursing diagnoses. The practical part is focused on the nursing process and its development. First, this part is focused on characteristics in general, the development and a theory of nursing process according to Virginie Henderson's model. Then it is focused on the specific case of nursing history according to V. Henderson's model for the patient with acute respiratory failure. An important part of the thesis contains nursing diagnoses by Nanda taxonomy II provided to the patient within first and second day of hospitalization. Goals of nursing care and nursing interventions were established for selected nursing diagnoses and nursing care was implemented following the result of nursing care was evaluated. At the end of thesis is also recommendation for practice.

Key words:

Airways. Breathing. Nursing care. Oxygenation. Patient. Respiratory Failure.

# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD.....	13
<b>1 AKUTNÍ RESPIRAČNÍ SELHÁNÍ.....</b>	<b>14</b>
1.1 EPIDEMIOLOGIE .....	15
1.2 ETIOLOGIE A PATOGENEZE .....	15
1.3 KLINICKÝ OBRAZ .....	16
1.4 DIAGNOSTIKA .....	17
1.5 TERAPIE ONEMOCNĚNÍ.....	18
1.6 PROGNOZA .....	19
<b>2 VÝMĚNA PLYNŮ .....</b>	<b>20</b>
2.1 VENTILACE .....	20
2.2 DIFÚZE PLYNŮ .....	21
2.3 TRANSPORT PLYNŮ KRVÍ .....	21
2.4 DÝCHÁNÍ A ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA .....	22
<b>3 DECHOVÁ MECHANIKA.....</b>	<b>24</b>
<b>4 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE .....</b>	<b>25</b>
4.1 VENTILAČNÍ REŽIMY .....	26
4.2 POZITIVNÍ ENDEXPIRAČNÍ TLAK .....	28
4.3 KOMPLIKACE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE .....	28
<b>5 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA     S AKUTNÍM RESPIRAČNÍM SELHÁNÍM .....</b>	<b>30</b>
<b>6 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES .....</b>	<b>34</b>
6.1 MODEL DLE VIRGINIE HENDERSONOVÉ .....	35

<b>7</b>	<b>OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA</b>	
	<b>S AKUTNÍM RESPIRAČNÍM SELHÁNÍM .....</b>	<b>38</b>
<b>7.1</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTCE .....</b>	<b>38</b>
<b>7.2</b>	<b>LÉKAŘSKÝ MANAGEMENT .....</b>	<b>39</b>
7.2.1	SOUHRNNÁ LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA.....	39
7.2.2	ORDINOVANÁ VYŠETŘENÍ .....	41
7.2.3	TERAPIE.....	42
<b>7.3</b>	<b>SESTERSKÝ MANAGEMENT .....</b>	<b>43</b>
<b>7.4</b>	<b>OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE MODELU</b>	
	<b>VIRGINIE HENDERSONOVÉ .....</b>	<b>44</b>
<b>7.5</b>	<b>SITUAČNÍ ANALÝZA.....</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....</b>	<b>52</b>
8.1	ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE .....	64
8.2	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	65
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM LITERATURY .....</b>	<b>67</b>
	<b>PŘÍLOHY</b>	



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>APACHE</b>	.....skóre pro hodnocení pacientů v kritickém stavu
<b>ARDS</b>	.....(adult respiratory distress syndrome) syndrom dechové tísně dospělých
<b>ASV</b>	.....ventilační režim (podpůrná ventilace)
<b>BMI</b>	.....(body mass index) výpočet stavu výživy z tělesné výšky a váhy
<b>CABG</b>	.....koronární arteriální bypass (coronary artery bypass)
<b>CT</b>	.....(computer tomography) počítačová tomografie
<b>CVP</b>	.....(central venous pressure) centrální žilní tlak
<b>D</b>	.....dech
<b>Do<sub>2</sub></b>	..... (delivery of oxygen) dodávka kyslíku
<b>EEG</b>	.....elektroencefalograf
<b>EKG</b>	.....elektrokardiograf
<b>EMG</b>	.....elektromyografie
<b>ETCO<sub>2</sub></b>	.....(end-tidal carbon dioxide) kysličník uhličitý ve vydechovaném vzduchu
<b>FiO<sub>2</sub></b>	.....inspirační frakce kyslíku
<b>GOCA</b>	.....(gas exchange, organ silure, cause and associated diseases
<b>HFOV</b>	.....(high frequency oscilatory ventilation) vysokofrekvenční oscilační ventilace
<b>CHOPN</b>	.....chronická obstrukční plicní nemoc
<b>ICHS</b>	.....ischemická choroba srdeční
<b>JIP</b>	.....jednotka intenzivní péče
<b>MR</b>	.....magnetická rezonance
<b>NANDA</b>	..... (North American Nursing Diagnosis Association) Severoamerická asociace ošetrovatelskou diagnózu
<b>O<sub>2</sub></b>	.....kyslík
<b>P</b>	.....pulz, tep
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	.....parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi
<b>PaO<sub>2</sub></b>	.....parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
<b>PAV</b>	..... Proportional assist ventilation

**PEEP**..... (positive end-expiratory pressure) přetlak na konci výdechu

**pH**..... hodnota vyjadřující koncentraci vodíkových iontů v roztoku  
a tím jeho zásaditost nebo kyselost

**RZP**..... rychlá záchranná pomoc

**RTG S+P**..... rentgen srdce a plic

**SONO**.....sonografie

**SpO<sub>2</sub>**..... saturace krve kyslíkem

**TK**.....krevní tlak

**UPV**..... umělá plicní ventilace

**Vo<sub>2</sub>**..... (oxygen consumption) spotřeba kyslíku

(KAPOUNOVÁ, 2007), (VÝKLADOVÝ OŠETŘOVATELSKÝ SLOVNÍK, 2008),  
(ZADÁK, 2002).

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Acidobazická rovnováha** - rovnováha mezi množstvím kyseliny uhličité a bikarbonátů v krvi

**Apnoe** - dočasná zástava dechu

**Barotrauma** - úraz vznikající působením tlaku

**Cyanóza** - modravé zbarvení kůže a sliznic

**Exacerbace** - zhoršení nemoci, vyznačující se zintenzivněním jejích příznaků

**Expirium** - výdech

**Funkční reziduální kapacita** - objem vzduchu, který zůstal v plicích po normálním výdechu

**Frakce** - část, podíl

**Glasgow coma scale** - numerický systém používaný k odhadu hloubky bezvědomí pacienta

**Hemoptýza** - vykašlávání krve

**Hyperkapnie** - abnormálně vysoká koncentrace oxidu uhličitého v krvi

**Hyperstenická** - zvýšeně silná

**Hypoxemie** - snížené koncentrace kyslíku v arteriální krvi

**Incidence** - počet nově vzniklých případů daného onemocnění za jeden rok, vztažený na určitý počet obyvatel

**Infaustní** - nepříznivý

**Inspirium** - nádech

**Intubace** - zavedení plastické trubice do průdušnice k zajištění dýchacích cest u pacienta v bezvědomí nebo v anestezii

**Katecholaminy** - skupina fyziologicky významných látek

**Kryptogenní fibrotizující alveolitida** - fibróza narušující funkci plic bez známé příčiny

**Kyfoskolióza** - patologické zakřivení páteře jak dozadu, tak do strany

**Latentní** - označení onemocnění, které je v neaktivní nebo nedetekovatelné fázi

**Manifestní** - zjevný, zřetelný

**Mezocefalická** - tvar lebky s vyváženými délkovými poměry

**Myasthenia gravis** - chronické onemocnění s patologickou únavností a slabostí některých svalů

**Myopatie** - onemocnění svalů

**Neuropatie** - onemocnění jednoho či více periferních nervů, které obvykle vede ke slabosti a necitlivosti

**Ortopnoe** - dušnost, která brání pacientovi ležet, takže musí spát podepřen v lůžku nebo vsedě v křesle

**Parciální tlak** - dílčí tlak vyvolaný jednou ze složek soustavy podílející se na tlaku celkovém

**Petechie** - okrouhlé ploché tmavočervené skvrnky, které vznikají při krvácení do kůže nebo sliznic

**Polycytemie** - zvýšení hematokritu

**Polyneuritida** - zánětlivé onemocnění více nervů

**Premorbidní** - před onemocněním

**Respirační acidóza** - zadržením oxidu uhličitého při poruše dýchání přesněji při hypoventilaci

**Respirační alkalóza** - nadměrné vydýchání oxidu uhličitého, pokles bikarbonátů

**Respirační insuficience** - selhávání dechových funkcí

**Restrikční** - podstatou je ventilační porucha spočívající v omezení či ztrátě dýchací plochy pro výměnu dýchacích plynů

**Sarkoidóza** - chronické onemocnění nejasného původu, postihující řadu orgánů je charakterizována tvorbou granulomů

**Silikóza** - plicní onemocnění způsobené inhalací částic křemičitého prachu

**Sleep apnoea syndrom** - přestávka v dýchání během spánku

**Stridor** - zvuk, který vzniká při dýchání v případě obstrukce trachey nebo laryngu

**Tapotement** - poklep malíkovou hranou ruky na oblast ledvin

**Tracheostomie** - chirurgický výkon, při němž je na krku vytvořen v průdušnici otvor umožňující trvalé dýchání

(RICHARDS a kol., 2004), (VÝKLADOVÝ OŠETŘOVATELSKÝ SLOVNÍK, 2008.), (VOKURKA a kol., 2004).

## ÚVOD

Téma bakalářské práce, ošetrovatelský proces u pacienta s akutním respiračním selháním, bylo zvoleno z důvodu zkušeností a poznatků na oddělení anesteziologie a resuscitace, kde probíhá léčba právě akutní fáze onemocnění. Na tomto oddělení se téměř každý den můžeme setkat s případy právě respirační insuficience u pacientů nejen ve vyšším věku, jak by si mnohý pomyslel, ale i u pacientů ve středním a nižším věku. Důvodem je nejspíše posun věkové hranice směrem dolů, v dnešní moderní a uspěchané době a vlivem špatného životního stylu.

V teoretické části práce byly shrnuty základní příčiny vzniku respiračního selhání, klinický obraz, diagnostika, terapie a prognóza onemocnění. Dále problematika výměny plynů, dechové mechaniky a umělé plicní ventilace. V neposlední řadě jsou zde zahrnuta specifika ošetrovatelské péče u pacientů s akutním respiračním selháním.

Praktická část je tvořena teorií ošetrovatelského procesu a modelu Virginie Hendersonové. Poté ošetrovatelským procesem u pacientky s akutním respiračním selháním, kde jsou obsaženy základní údaje o pacientce, lékařský management a sesterský management. Dále se věnujeme ošetrovatelské anamnéze pacientky dle modelu Virginie Hendersonové a stanovení ošetrovatelských diagnóz podle NANDA taxonomie II, vypracování plánu, realizaci a hodnocení. V závěru práce se zabýváme celkovým zhodnocení ošetrovatelské péče, doporučením pro praxi a hodnocením ošetrovatelské péče. Cílem bakalářské práce je přiblížit problematiku akutního respiračního selhání, a dále navrhnout a realizovat individuální plán ošetrovatelské péče u pacienta s akutní respirační insuficiencí.

Bakalářská práce bude sloužit jako informační zdroj studentům zdravotnických oborů, všeobecným sestřám a bakalářkám ošetrovatelství.

# 1 AKUTNÍ RESPIRAČNÍ SELHÁNÍ

Respirační selhávání taktéž respirační insuficience je neschopnost respiračního systému zajistit adekvátní oxygenaci, tedy dodávat dostatečné množství kyslíku do arteriální krve a optimálně eliminovat oxid uhličitý z kapilární krve. Oxygenační porucha je někdy nazývána jako selhávání vlastních plic (lung failure), zatímco postižení ventilace (oxid uhličitý) se uvádí jako selhávání respirační pumpy (pump failure). Normální hodnoty parciálního tlaku kyslíku, dále jen  $\text{PaO}_2$  jsou 9,99-13,33 kPa, parciálního tlaku oxidu uhličitého, dále jen  $\text{PaCO}_2$  4,8-5,99 a  $\text{Ph}$  7,35-7,45. Respirační selhávání vede k poklesu arteriálního tlaku kyslíku pod 10 kPa (74,5 mmHg) nebo k vzestupu arteriálního parciálního tlaku oxidu uhličitého nad 6,5 kPa (48,9 mmHg). Fyziologické hodnoty parciálního tlaku kyslíku v arterii samozřejmě závisí na věku, inspirační frakci kyslíku a poloze pacienta (KAŠÁK a kol., 2009).

Pro diagnostiku je důležitý průkaz hypoxemie, u které může být normální, snížený nebo zvýšený tlak oxidu uhličitého, dále jen  $\text{CO}_2$ . Dle stavu kompenzace onemocnění je přítomna buď respirační alkalóza, nebo acidóza. Začátek respirační insuficience se může projevovat pouze při námaze, což je forma latentní, která později přechází ve formu manifestní. Subjektivní příznaky respirační insuficience ani závažnost celkového klinického stavu nemusí odpovídat vyšetřením parciálních tlaků krevních plynů (KOLEK a kol., 2011).

Respirační insuficienci můžeme rozdělit dle závažnosti do třech stupňů. Lehký stupeň, střední a těžký. Lehký stupeň je charakterizován hypoxemií, tedy sníženým parciálním tlakem kyslíku 8 kPa (60mmHg), což je dolní limit normy a hyperkapnií, tedy zvýšeným  $\text{PaCO}_2$  v rozmezí 6,5-7,0 kPa (49-52 mmHg). Střední stupeň se projevuje sníženým  $\text{PaO}_2$ , jehož hodnota je 6,5-8,0 kPa (49-60 mmHg) a zvýšeným  $\text{PaCO}_2$  7,0-8,0 kPa (53-60 mmHg). A nakonec těžká respirační insuficience tedy nejzávažnější stav, charakterizován hodnotami parciálního tlaku kyslíku pod 6,5 kPa (méně než 49 mmHg) a hodnotami parciálního tlaku oxidu uhličitého vyššími než 8,0 kPa (více než 60 mmHg) (KAŠÁK a kol., 2009).

## 1.1 EPIDEMIOLOGIE

Akutní respirační selhání má mnoho příčin vzniku, které se řeší na pracovištích urgentního příjmu, odděleních anesteziologie a resuscitace a jednotkách intenzivní péče. V klinické praxi je často spojována se syndromem dechové tísně dospělých, dále jen ARDS (adult respiratory distress syndrome) neboli šoková plíce. Přesnou incidenci je velmi složité určit, jelikož diagnostická kritéria byla již několikrát změněna. Dle amerických studií byla na konci minulého století roční incidence kolem 75 pacientů na 100 000 obyvatel a dle současných striktnějších kritérií je to pouze 8 pacientů na 100 000 obyvatel (KOLEK a kol., 2011).

Chronická obstrukční plicní nemoc, dále jen CHOPN a asthma bronchiale tvoří přibližně 8% populace, syndromem spánkové apnoe trpí asi 2-4% a intersticiální plicní procesy mají prevalenci od 1 do 100 pacientů na 100 000 obyvatel. A nakonec v databázích pacientů na jednotce intenzivní péče, dále jen JIP, má přibližně 2,4% ARDS. Akutní zhoršení respirační insuficience vzniká nejčastěji při exacerbacích chronických onemocnění dýchacích cest, kdy se hroutí kompenzační mechanismy. Pokud bychom chtěli pátrat po dalších příčinách respirační insuficience, epidemiologická data nejsou spolehlivě známá (KOLEK a kol., 2011).

Dále se zabýváme patogenezi a etiologií onemocnění, na jakém podkladě a jakým způsobem nedostatečnost vzniká.

## 1.2 ETIOLOGIE A PATOGENEZE

Druhou skupinu tvoří akutní hyperkapnická respirační insuficience spojená s hypoventilací. Patří sem poškození CNS jako úrazy, intoxikace, encefalitidy, centrální mozkové příhody, také útlumy způsobené léky především opiáty a sedativy. Dále poruchy nervosvalové nejčastěji jsou to myopatie, otravy organofosfáty, myasthenia gravis, botulismus či neuropatie a polyneuritidy. A třetí a poslední skupina je akutní dekompenzace chronické respirační insuficience. Kdy do této skupiny se řadí exacerbace CHOPN, bronchiální asthma či idiopatické plicní fibrózy, kyfoscoliózu. Na vzniku respiračního selhávání se nejčastěji podílí plicní choroby restriktivního charakteru jako plicní fibrózy, rozsáhlé pneumonie, stavy po resekci plic, emfyzém

a atelektázy a obstrukčního charakteru jako např. CHOPN, kryptogenní fibrotizující alveolitida, silikóza, ARDS, bronchiektázie, astma a mnoho dalších. Dále poruchy plicní cirkulace, poškozené dechové centrum, poruchy inervace, onemocnění dýchacích svalů a kyfaskolióza. Není to právě vždy jen onemocnění dýchacích cest, které ovlivní rozvoj nemoci, ale mohou to být i léky tlumící dechové centrum, poruchy neurologické, nervosvalové, krevní jako anémie nebo kardiovaskulární, což je nejčastěji plicní embolie či vaskulitida (HOMOLKA, 2001), (TEŘL, 2004).

Abychom mohli respirační selhávání posoudit, je důležitý rozvoj v čase. Toto onemocnění může probíhat během několika minut se vznikem dušnosti nebo se může rozvíjet plíživě i během několika let. A právě z hlediska času dělíme respirační selhání na akutní a chronické. Podstatný rozdíl je i v tom, že mezi akutní kompenzační mechanismy akutního respiračního selhání patří hyperventilace spojená s tachykardií a tachypnoí, kdežto chronické respirační selhání s sebou nese renální kompenzační mechanismy, což vede ke korekci acidózy a hypoxemie je pak kompenzována polycytémií (KOLEK a kol., 2011).

Z klinického hlediska dělíme akutní respirační selhání do třech skupin. První skupinu tvoří akutní hypoxemická respirační insuficience u plicních nemocí, kam řadíme těžkou pneumonii, akutní intersticiální pneumonii, rozsáhlou atelektázu ať už lobární či alární, pleurální výpotek, pneumotorax, plicní kontuzi, intrapulmonální krvácení nebo masivní plicní embolii. Syndrom dechové tísně dospělých je typický pro akutní respirační insuficienci, kdy rychle vzniká hypoxemie (KOLEK a kol., 2011) a hypoventilační syndromy, nejčastěji syndrom spánkové apnoe a extrémní obezita (KOLEK a kol., 2011).

### **1.3 KLINICKÝ OBRAZ**

Dále je důležité povědět si o symptomech nemoci a o tom, jak je dokážeme včas rozpoznat, zachytit a adekvátně na ně reagovat.

Klinické projevy respiračního selhání závisí na základním onemocnění a většinou jsou velmi naléhavé a ohrožují pacienta na životě. Mezi základní klinické projevy patří dušnost, která se nejčastěji projevuje různě intenzivním pocitem nedostatku dechu. U respiračního selhání, jehož příčinou je neurologická porucha nebo exacerbace CHOPN, nemusí být vždy akutní dušnost. Dále se objevuje cyanóza, ortopnoe, tíseň a bolest na hrudníku, kašel, který může být buď záchvatovitý, nebo



s expektorací. Neobvyklá není ani hemoptýza, teplota a zmatenost, což může být právě u seniorů dominujícím příznakem onemocnění. Zmatenost je způsobena horším prokrvením mozku, které zpomaluje mentální výkon a následuje zmatenost. Tachykardie, tachypnoe, úzkost a zvýšené pocení jsou právě projevy aktivace sympatického nervového systému (KAŠÁK a kol., 2011).

V těžších stupních se oběh stává nestabilním a mohou nastoupit křeče. Tlak je nyní hypotenzní a tachykardie může být vystřídána i bradykardií. Při hyperkapnii, která tento stav doprovází, může být pacient spavý nebo naopak i neklidný, může se třást a pociťovat bolesti hlavy. Při těžší hyperkapnii dochází až k nitrolební hypertenzi. Vazodilatace, která vzniká vysokým PaCO<sub>2</sub> vyvolává tzv. syndrom modré masky, kdy má pacient lesklé oči, oteklý obličej, cyanózu a nastříknuté spojivky. Při stále se zvyšujícím PaCO<sub>2</sub>, může nastoupit i kóma (KAŠÁK a kol., 2011).

## 1.4 DIAGNOSTIKA

Stanovení diagnózy se samozřejmě neobejde bez důkladné a správné diagnostiky, která musí být provedena u každého pacienta s podezřením na respirační insuficienci.

Diagnóza respiračního selhání se stanovuje na základě znalostí základní choroby, která je příčinou tohoto stavu, dle klinického obrazu a opakovaného vyšetření acidobazické rovnováhy. Základ tvoří i laboratorní vyšetření respirace (arteriálních krevních plynů) a vyšetření alveolo-arteriálního gradientu kyslíku, což je parametr, který dokáže odlišit nedostatečnost plicního parenchymu a poruchy ventilační pumpy. K odběru arteriálních krevních plynů by měli být indikováni pacienti, jejichž symetricky zjištěná saturace je menší nebo se rovná 93%, pacienti s centrální cyanózou, dušností, s výrazně patologickými výsledky funkčního vyšetření plic a jedinci s výrazným fyzikálním nálezem, ať už se stridorem, bilaterálními inspiračními chrůpky nebo difuzními pískoty v prodlouženém expiriu (KAŠÁK a kol., 2011).

Pokud již u pacienta byla stanovena diagnóza respiračního selhání, měl by být podroben řadě dalších vyšetření, především pokud není známá příčina. Zjistit, zda je příčina plicní či mimoplicní, zhodnotit časovou charakteristiku a závažnost respirační nedostatečnosti. Jedná se tedy o sumační skiagram hrudníku, spirometrii a bronchodilatační test bodypletysmografie, vyšetření síly dechových svalů, transfer

faktoru, elektrokardiograf, dále je EKG, zátěžové testy, laboratorní testy, sonografii, dále jen SONO srdce, počítačovou tomografií, dále jen CT či magnetickou rezonanci, dále jen MR mozku, MR hrudníku a bránice, elektromyografií, dále jen EMG, elektroencefalografií, dále jen EEG a mnoha dalších, které lékař považuje za důležité (KAŠÁK a kol., 2011).

## 1.5 TERAPIE ONEMOCNĚNÍ

Pokud jsme již stanovili přesnou diagnózu, můžeme začít pacienta léčit. Postup léčby u každého pacienta se liší a je individuální jako sám pacient.

Léčba respirační insuficience spočívá v mnoha opatřeních a krocích. Základem je stabilizace stavu, terapie vyvolávající příčiny, podání kyslíku, léčba respirační acidózy, která spočívá v léčbě vyvolávající příčiny, dále léčba tkáňové oxygenace a udržení srdečního výdeje. Dále pak jsou postupy a zásady, bez kterých se neobejdeme. Důležité je, aby měl pacient uvolněné dýchací cesty. Pacientovi je dle potřeby odsáván sekret z dýchacích cest, popř. nosu a úst, což spadá pod ošetrovatelskou péči, kterou provádí sestra a je nevyhnutelnou součástí komplexní terapie. Dále ventilační podpora, která je poskytována buď neinvazivní cestou pomocí kyslíkových brýlí, masky nebo invazivní cestou až po zajištění dýchacích cest endotracheální kanylou nebo tracheostomickou kanylou, kdy už mluvíme o podpůrné nebo řízené ventilaci pacienta. Frakci kyslíku, dále jen  $FiO_2$  a jeho proudění určuje vždy lékař a sestra pečuje o jeho dodržování (HOMOLKA, 2001), (MUSIL a kol., 2005).

Také je nutná korekce elektrolytů a vody, s čímž souvisí úprava acidózy či alkalózy v organismu pacienta. Léčba se provádí pomocí infusí a infusních směsí. U pacientů, kde je prokázána chronická respirační insuficience, bývá indikována dlouhodobá domácí oxygenoterapie pomocí koncentrátorů kyslíku nebo pomocí zdrojů s kapalným kyslíkem. Dle vyšetření sputa kultivace a citlivosti, se nasazuje antibiotická léčba, která je nutná k zabránění šíření a zničení bakterií při zánětu, ale i jako prevence komplikací v závažném stavu pacienta. V dnešní moderní době je možné při krátkodobě trvající respirační insuficienci uvažovat o transplantaci plic, pokud příčinou onemocnění je CHOPN, silikóza, sarkoidóza a kryptogenní fibrotizující alveolitida (HOMOLKA, 2001).

Je třeba monitorovat krevní plyny a další biochemické ukazatele a podle nich přizpůsobovat metody léčby a podporu ventilace. Právě biochemické vyšetření nám

ukáže množství iontů, ale také látek, které lze na základě vyšetření kompenzovat a doplňovat (KOLEK a kol., 2011).

## **1.6 PROGNÓZA**

Lékařskou prognózu pacienta stanovujeme vždy. Je to sice práce lékaře, ovšem všeobecná sestra může také předpokládat pacientovu prognózu a možný stav do budoucnosti, dle rozsahu postižení a závažnosti stavu pacienta.

U akutního respiračního selhání se prognóza závažná a při chronickém respiračním selhávání je přímo infaustní. Celková úmrtnost se pohybuje mezi 25% až 70%. To vše je ovlivněno základním onemocněním a celkovým stavem pacienta. Jen 18% pacientů přežije věk nad 75 let. Většina pacientů nejčastěji umírá na základní onemocnění, multiorgánovou dysfunkci nebo přímo na respirační selhání. U přeživších nemocných se činnost plic do jednoho roku ze značné části normalizuje, avšak u některých jedinců můžou, lze dlouhodobě předpokládat přetrvávající změny v plicních funkčních testech. Prognózu lze stratifikovat dle mezinárodní škály GOCA (gas exchange, organ silure, cause and associated diseases) (ŠEVČÍK a kol., 2003).

## 2 VÝMĚNA PLYNŮ

Abychom pochopili samotné onemocnění, měli bychom znát alespoň základní pojmy týkající se nemoci, přenos dýchacích plynů a fyziologické hodnoty, které tvoří základní diagnostiku nemoci a odvíjí se od nich léčba.

### 2.1 VENTILACE

Vzduch v dýchacích cestách proudí na základě tzv. tlakového spádu, který zajišťují dýchací svaly. Tlakový spád je určen rozdílem mezi tlakem alveoly a úst. Velikost průtoku plynu je nepřímo úměrná odporu v dýchacích cestách a přímo úměrná tlakovému spádu. V periferních částech plic probíhá vlastní výměna plynů pomocí difuze, a tak je složení alveolárního plynu konstantní a parciální tlak během dýchacího cyklu v jednotlivých složkách kolísá za fyziologických podmínek velmi málo. Na tlakovém spádu mezi jednotlivými kompartmenty závisí přestup plynů. Při různých hodnotách zevního tlaku se mění parciální tlak, ovšem nemění se procentuální poměr zastoupených složek (ZATLOUKAL, 2001).

Vdechovaný vzduch se nachází v neaktivní části plic, tedy v dýchacích cestách, neperfundovaných alveolech, v tzv. mrtvém prostoru a aktivní části plic, kde přímo probíhá vlastní výměna plynů. Jelikož vzduch, který se dostane do dýchacích cest, není součástí výměny plynů v dýchacích cestách, nazývá se toto místo anatomickým mrtvým prostorem, který se při plicních onemocněním zvětšuje a nazývá se fyziologickým mrtvým prostorem, který je součástí celkového mrtvého prostoru. Normální hodnota mrtvého prostoru se pohybuje okolo 0,3-0,36, což znamená, že 30-36% vdechového objemu zůstává v mrtvém prostoru za normálních podmínek. Ventilace mrtvého prostoru je závislá na frekvenci dechu. Aby byla zlepšena ventilace, musí se zvýšit dechový objem (ZATLOUKAL, 2001).

Hodnota klidové ventilace se pohybuje kolem 6 l/min a hodnota maximální minutové ventilace zdravého jedince okolo 120 l/min. Vysoký minutový objem se zvyšuje při zvyšování dechového objemu a frekvence dechů, která se pohybuje až mezi 30-40 d/min. Ventilací rezerva je rozdíl mezi maximální hodnotou minutové a dechové ventilace. Tato rezerva se snižuje při obstrukčních nemocech plic,

při zhoršené hybnosti hrudníku a při změnách elasticity plic (ZATLOUKAL a kol., 2001).

## 2.2 DIFÚZE PLYNŮ

Barometrický neboli atmosférický vzduch se po vdechnutí ohřívá na tělesnou teplotu a je saturován vodními parami. Parciální tlak kyslíku v arteriální krvi závisí na věku a jeho hodnota se pohybuje v rozmezí 10,6-13,3 kPa, což je přibližně 80-100 mmHg, kdy normální hodnota parciálního tlaku oxidu uhličitého je 5,3 kPa, což odpovídá 40 mmHg (ZATLOUKAL a kol., 2001).

Alveolo-arteriální kyslíkový gradient je hodnota, která dokáže senzitivně testovat hodnocení poruch přenosu kyslíku, dále jen O<sub>2</sub>, z alveolů do plicních kapilár. Tuto hodnotu lze vypočítat při vyšetření krevních plynů při frakci kyslíku, dále jen FiO<sub>2</sub>, 21%. Musí se tak porovnat parciální tlak O<sub>2</sub> v alveolech a parciální tlak O<sub>2</sub> v krvi arteriální. Normální hodnoty alveolo-arteriálního O<sub>2</sub> gradientu se pohybují nejvýše do 2,6 kPa, což odpovídá 20 mmHg a tento gradient by měl být kalkulován při každém hodnocení krevních plynů. Tyto hodnoty hrají důležitou roli v diferenciální diagnostice hypoxémie, neboť hypoventilace právě způsobuje hypoxémii, která má ovšem normální alveolo-arteriální gradient (ZATLOUKAL a kol., 2001).

## 2.3 TRANSPORT PLYNŮ KRVÍ

V tomto oddíle se budeme věnovat dýchacím plynům, které jsou nezbytně důležité pro proces dýchání.

### **Kyslík**

Krev neobsahuje jen kyslík, který je rozpuštěný v krevní plazmě, ale i kyslík vázaný na hemoglobin. Kyslík se fyzikálně rozpouští v krvi pouze v malém množství a závisí na hodnotě parciálního tlaku O<sub>2</sub> a jeho koeficientu rozpustnosti. Hlavním způsobem, jakým se kyslík v krvi transportuje, je vazbou na hemoglobin. A právě množství kyslíku v krvi je dáno součtem rozpuštěného kyslíku v krvi a vázaného kyslíku na hemoglobin. Množství je obvykle 200ml/1 l krve arteriální a 150ml/1 l krve smíšené venózní. Obsah kyslíku v krvi také závisí na koncentraci hemoglobinu a jeho saturaci kyslíkem. Dále je důležité sledovat hodnotu parciálního tlaku v arteriální krvi,

kteřá nás informuje o efektivitě vymeny plynů pouze v plicích (ZATLOUKAL a kol., 2001).

Disociační křivka hemoglobinu ukazuje prbh závislosti mezi saturací hemoglobinu a parciálním tlakem O<sub>2</sub>. Je dležit vědět, že saturace nad 90% je zabezpečena pri PaO<sub>2</sub> 8 kPa a pri poklesu PaO<sub>2</sub> pod 8 kPa naopak dochází k významnému snizen SpO<sub>2</sub>, a potře pak i ke snizen O<sub>2</sub> v krvi. Spotřeba kyslíku je u dospelholoveka v klidových podmínkách približn 150-220 ml/min, a pokud dochází k maximln zátěži, může krtkodob dosáhnout i 4500-5500 ml/min. V klinice je základem znalost množství kyslíku v arteriální krvi, Do<sub>2</sub> (transport krve do tkn) a V<sub>O<sub>2</sub></sub> (spotřeba kyslíku) (ZATLOUKAL a kol., 2001).

Transport kyslíku do tkn je zvisl na obsahu kyslíku v krvi arteriální, ale také na srdenm výdeji (srdeční puls a objem krve vypuzen během jedné systoly). Pro lékaře je základem nejen znát všechny složky, ale také je posuzovat. Pokles saturace kyslíku je možné upravit suplementrnm kyslíkem, pri anémii podáním krevních převodů Lze zvyšit kapacitu krve pro kyslík, a pokud dochází ke snizenmu srdečnímu výdeji, lze dle etiologie zasáhnout jak farmakologicky pomocí katecholaminů, tak i jinými způsoby jakými je napriklad intravenzn hydratace (ZATLOUKAL a kol., 2001).

### **Oxid uhliit**

Oxid uhliit se v krvi přenáší jednak fyzikálním rozpouštěním v krvi, tak i formou bikarbonátu, představující približn 90% z celkov transportovaného oxidu uhličitého. Avšak také se přenáší formou karbaminovch sloučenin, což představuje asi 5% celkového množství CO<sub>2</sub> (ZATLOUKAL a kol., 2001).

## **2.4 DYCHN A ACIDOBAZICK ROVNOVÁHA**

Abychom mohli dále pokračovat, měli bychom vědět, co pesne znamená acidobazick rovnováha, jejíž hodnoty zde hrají významnou roli a dále se od nich odvíjí i terapie nemoci.

Jedná se tedy o stálost vnitřního prostřed. Acidobazick rovnováha je udržována eliminací CO<sub>2</sub> pomocí respirace. Pokud dojde ke zmne ventilace, dojde i ke zmne

ve vylučování  $\text{CO}_2$ , na což reaguje respirační systém tím, že začne kontrolovat stálost vnitřního prostředí. Normální hodnota pH krve je 7,35-7,45. K udržení fyziologických hodnot pH jsou potřebné nárazníkové systémy tělesných tekutin, ledviny a respirační systém. Respirační systém udržuje stálý parciální tlak  $\text{CO}_2$ , a tím právě i stálé pH. Pokud dojde k hypoventilaci, spouští se respirační acidóza a při hyperventilaci zase naopak dochází k respirační alkalóze. Je tu ale i opačný vztah, pokud se změní pH arteriální krve, ovlivní to alveolární ventilaci. Při metabolické acidóze dochází ke stimulaci periferních i centrálních chemoreceptorů, a tím se zvyšuje minutová ventilace (prohloubí se dech a zrychlí se frekvence) se zvýšenou eliminací  $\text{CO}_2$  plícemi a následně dochází ke kompenzaci pH. Naopak při metabolické alkalóze dochází ke snížení minutové ventilace, retenci  $\text{CO}_2$  a kompenzaci pH (ZATLOUKAL a kol., 2001).

### 3 DECHOVÁ MECHANIKA

Dechová mechanika je o mechanismech, které jsou zodpovědné za proudění vzduchu z atmosféry do plic a naopak. Dýchací svaly při kontrakci vytvářejí sílu, která je nutná k objemovým změnám plic a hrudní stěny. Svaly při své práci mění tlak a objem. Při nádechu se zvyšuje absolutní hodnota negativního tlaku v pleurální dutině a plíce sledují rozpínání hrudní stěny pasivně. Tím se vytváří negativní tlak v dýchacích cestách a vzduch proudí dýchacími cestami pasivně až k alveolům (ZATLOUKAL a kol., 2001).

Práce svalů plic je elastická práce, kdy dochází k překonávání elasticity plic, a také práce k překonání rezistence dýchacích cest. Práce plicních svalů se zvyšuje při zvýšené rezistenci dýchacích cest, tj. asthma bronchiale a při zvýšené elasticitě plicního parenchymu, tj. plicní edém a intersticiální plicní fibróza. Vzduch dýchacími cestami protéká třemi způsoby proudění. Je to laminární proudění, přechodné a turbulentní. Laminární proudění je běžné při pomalém proudění plynů, je to paralelní proudění o nižší rezistenci. Turbulentní proudění je typické při rychlejším proudění plynů, kde je naopak vyšší rezistence a chaotický pohyb molekul. A přechodné proudění se objevuje při bifurkaci dýchacích cest. Při proudění vzduchu nosem se vytváří 50% rezistence (ZATLOUKAL a kol., 2001).

Z hlediska rezistence jsou nejdůležitější v dolních dýchacích cestách trachea a velké bronchy. Faktory ovlivňující rezistenci dýchacích cest jsou délka napětí hladkých svalů ve stěně bronchů (zvýšené napětí způsobí bronchokonstrikci, tím se zmenší poloměr bronchu a následně se zvýší rezistence a sníží průtok) a délka dýchacích cest (prodloužením se zvyšuje rezistence při endotracheální intubaci a mechanické ventilaci). Pomocí moderních ventilátorů dnes můžeme sledovat a měřit některé parametry v intenzivní péči (ZATLOUKAL a kol., 2001).



## 4 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE

Jelikož umělá plicní ventilace je velmi často důležitou a základní složkou při léčbě respirační insuficience, je třeba se o ní zmínit.

Umělá plicní ventilace, dále jen UPV, patří mezi nejnáročnější intervenci, kterou lze poskytnout v intenzivní péči. Mezi nejčastější indikace k UPV patří neschopnost pacienta udržet funkci respiračního systému, jako následek nemoci dýchacích cest či plicního parenchymu, selhání dýchacích svalů, nestability hrudníku, selhání neinvazivní ventilační podpory nebo při kontraindikaci jejího použití a zvýšených metabolických potřebách. Je nutné mít znalosti a zkušenosti s dlouhodobou ventilací, umět zvládat komplikace charakteru ventilátorových pneumonií a komplikace ventilace u pacientů s možnou těžkou patologií dýchacích cest a plicního parenchymu (KOLEK a kol., 2011).

Umělá plicní ventilace představuje jakýsi způsob dýchání, kdy mechanický přístroj zajišťuje průtok plynů dýchacím systémem ať už plně či částečně. Je to metoda podpory kriticky nemocného, která umožňuje přežití kritického období. Cíl UPV je fyziologický a klinický. Mezi fyziologické cíle patří za prvé manipulace s výměnou plynů v plicích, což znamená ovlivnění jak arteriální saturace kyslíkem a tím zvýšení nabídky kyslíku tkáním, tak i kompenzace poruch acidobazické rovnováhy za pomoci podpory alveolární výměny plynů. Za druhé zvýšení plicního objemu ve smyslu udržení dostatečného rozpínání plic jako prevence atelektáz, což vede k udržení funkční reziduální kapacity. A za třetí snížení práce dýchacích svalů (PODRAZILOVÁ, 2011).

U klinických cílů se zaměřujeme především na omezení nežádoucích účinků UPV a na dosažení individualizovaných parametrů a hodnot ventilace a oxygenace dle aktuálního stavu pacienta. Cílem je zvrátit hypoxemii, akutní respirační acidózu, prevence a zvrát atelektáz, únavy dýchacího svalstva, dechové tísně, umožnění sedace a relaxace, snížení myokardiální nebo systémové spotřeby kyslíku, stabilizace hrudní stěny nebo snížení nitrolebního tlaku. Tato všechna jmenovaná kritéria mohou být i indikací k zahájení UPV (PODRAZILOVÁ, 2011).

Dle zjištění průtoku plynů dýchacím systémem dělíme UPV do čtyř skupin.

Do první skupiny spadá ventilace s pozitivním přetlakem neboli konvenční UPV. Vzniká tak inspirační průtok plynů během cyklického zvyšování tlaku na vstupu do dýchacích cest. V dnešní době se od této metody spíše ustupuje, ale její rozvoj je spjat s rozvojem hrudní chirurgie a tím pádem i nutností zajištění dýchacích cest (PODRAZILOVÁ, 2011).

Do druhé skupiny patří ventilace negativním tlakem, která je historicky nejrozšířenější. Ve třetí skupině je zařazena vysokofrekvenční trysková ventilace, která v dnešní době představuje především techniku alternativní v úzkých indikacích, jako jsou chirurgické výkony v oblasti průdušnice a hrtanu. A v neposlední řadě je tu čtvrtá skupina, kam řadíme vysokofrekvenční ventilaci, dále jen HFOV, která se nejvíce využívá u novorozenců v intenzivní péči (PODRAZILOVÁ, 2011).

Je důležité vědět, jakým způsobem ventilátor moduluje dech, tedy jaké dechové fáze je třeba znát při UPV. V první neboli inspirační fázi dochází k zahájení vdechu. Je to tzv. inspirační trigger neboli podmínka, která musí být splněna, aby mohlo dojít ke spuštění vdechu. Rozeznáváme trigger proudový (1-5 l/min) a trigger tlakový (-0,5 až -2 cm H<sub>2</sub>O). Jedná se tak o rozeznání dechové aktivity pacienta. V této fázi ventilátor rozezná dechové úsilí, které pacient vyvine a klesne tak tlak nebo průtok v uzavřeném ventilačním okruhu. Poté dodá pacientovi dech, mluvíme zde o ventilaci synchronizované (PODRAZILOVÁ, 2011).

Další fáze je limitace inspiria, která je ovlivněna tlakem nebo objemem. Jedná se o podmínky ukončující dech, tedy cyklování, což znamená přechod buď do inspirační pauzy, která není fyziologická (zástava proudění v dýchacích cestách, v přirozeném dechovém režimu chybí) nebo přímo přechází do expirační fáze, což je z hlediska ventilátoru fáze pasivní a dochází k využití elasticity hrudního koše a bránice. Následuje expirační pauza, která nastává při ukončení proudění vzduchu na konci výdechu a trvá až do zahájení dalšího cyklu (PODRAZILOVÁ, 2011).

## **4.1 VENTILAČNÍ REŽIMY**

Ventilační režimy jsou součástí ventilátorů, a závisí na lékaři a dechové schopnosti pacienta, jaký ventilační režim je nastaven a využit.

Výběr z metod dechové podpory je obrovský, ale měla by řešit příčinu selhání, ať už je příčinou plicní selhání dýchání nebo selhání parenchymu plic. Porozumění

novým ventilačním režimům, typům dýchání, duálnimu režimu atd., by se mělo řídit především pochopením mechanické ventilace, rozdíly mezi spontánním a umělým dýcháním a nepříznivých vlivů mechanické ventilace (Hrastar, 2003).

Ventilační režimy můžeme klasifikovat dle stupně ventilační podpory, dle synchronie s dechovou aktivitou pacienta, dle způsobu řízení inspirační fáze a na nové ventilační režimy. Dle stupně ventilační podpory dělíme UPV na plnou a částečnou. Při plné ventilační podpoře přebírá veškerou dechovou aktivitu ventilátor. Pacientova dechová podpora buď chybí úplně, nebo je zanedbatelná. Při částečné ventilační podpoře režim vyžaduje, aby pacient vykonával sám část dechové práce a ventilátor mu poté již jen pomáhal a usnadňoval inspirium (PODRAZILOVÁ, 2011).

Dále dělíme UPV dle synchronie s dechovou aktivitou pacienta. Znamená to, že více dějů probíhá současně a koordinovaně, kdy je zkoordinováno dechové úsilí pacienta a ventilačního režimu, který je spuštěn triggerováním a vede lepší subjektivní toleranci UPV. V neonatologii a v kojeneckém věku dnes ještě používáme asynchronní ventilační režim, kdy je dechový cyklus spuštěn bez ohledu na fázi dechového cyklu pacienta (PODRAZILOVÁ, 2011).

Další dělení UPV je dle způsobu řízení inspirační fáze, která je buď nastavena dle velikosti dechového objemu, nebo dle nastavení úrovní tlaku v dýchacích cestách.

U objemově řízené ventilace nastavujeme předem definovaný objem, nejčastěji (7-8 ml/kg), což odpovídá přibližně 500 ml (PODRAZILOVÁ, 2011).

Variabilní veličina je tlak, který je nutno kontrolovat, protože pokud by došlo k dislokaci endotracheální kanyly a byla by ventilovaná pouze jedna plíce, mohlo by dojít barotraumatu, jelikož ventilátor nedokáže rozpoznat, že došlo ke snížení ventilované plochy a dodržuje nastavené parametry (PODRAZILOVÁ, 2011).

A právě z důvodu rizika barotraumatu se dnes spíše používá tlaková ventilace neboli režim s variabilní velikostí dechového objemu. U tohoto režimu je nastaven tlak, kterého by mělo být dosaženo v dýchacích cestách. Tlak se pohybuje přibližně okolo 20cm H<sub>2</sub>O, ale maximální hranice 30 cm H<sub>2</sub>O. Pokud při této ventilaci dojde k nějakému problému, právě třeba k dislokaci endotracheální kanyly, dojde k prudkému poklesu dechového objemu a ventilátor začne alarmovat. Pacient je tak ohrožen hypoventilací a hypoxií, pokud na alarm adekvátně nezareagujeme (PODRAZILOVÁ, 2011).

Mezi nové ventilační režimy řadíme Proportional assist ventilation, dále jen PAV, kdy je cílem ponechat na pacientovi, jaký bude inspirační průtok, dechová frekvence, dechový objem a doba nádechu. Na ventilátoru je přesně nastavený stupeň podpory pacienta k překonání rezistence a elastance respiračního systému (PODRAZILOVÁ, 2011).

Druhým novým ventilačním režimem je *Adaptore support ventilation*, dále jen ASV, který je charakterizován tlakově řízeným ventilačním režimem. *Adaptore support ventilation upravuje užitou velikost dechového objemu i použitou frekvenci podle aktuální rezistence neboli odporu a compliance neboli poddajnosti respiračního systému, které měří* (PODRAZILOVÁ, 2011, str. 16-17).

## **4.2 POZITIVNÍ ENDEXPIRAČNÍ TLAK**

Pozitivní endexpirační tlak, dále jen PEEP, je velmi důležitá součást při oxygenační terapii pacienta, opět je nastavován lékařem dle schopností dýchacích cest pacienta. Je na konci expiria, kdy je v dýchacích cestách tlak vyšší než tlak v atmosféře. Jeho význam tkví v prevenci kompresivních atelektáz, zlepšení rovnoměrnosti ventilace, a tím pádem i zlepšení oxygenace a snížení dechové práce. Naším cílem je zlepšit interakci mezi pacientem a ventilátorem, omezit výskyt plicního poškození, které vzniká v následkem UPV a zlepšit oxygenaci (PODRAZILOVÁ, 2011).

## **4.3 KOMPLIKACE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE**

Komplikace UPV mohou vzniknout již na samém začátku při zajištění dýchacích cest, pokud je nedostatečně nebo nadměrně zvlhčená či ohřátá vdechovaná směs. Toxicky může také působit vysoká koncentrace kyslíku a to u dospělých při dlouhodobém použití více než 50% a u novorozenců 40%. Dále je na místě zmínit vlastní plicní i mimoplicní nežádoucí účinky následkem ventilace pozitivním přetlakem, kdy dochází k vysokému nitrohručnímu tlaku. Ventilace pozitivním přetlakem ovlivňuje krevní oběh, renální funkce, metabolismus iontů a vody a gastrointestinální trakt (PODRAZILOVÁ, 2011).

Jelikož umělá plicní ventilace způsobuje pozitivní tlak v hrudníku, který se zvyšuje, snižuje se tak žilní návrat a srdeční výdej, zvyšuje se cévní rezistence plic

a způsobuje snížení perfuze ledvin, jater a vnitřních orgánů, zvyšuje se intrakraniální tlak a narůstá riziko barotraumatů (Hrastar, 2003).

Nezanedbatelnou komplikací jsou komplikace infekčního původu a i atrofie dýchacích svalů, jelikož UPV snižuje pacientovu dechovou práci. Zdravotní sestra, která pracuje s pacientem na UPV by měla mít stále na zřeteli základní informace, které jí pomáhají v monitoraci a vyhodnocování aktuálního stavu pacienta. Problematika ventilovaného pacienta je velmi rozsáhlá a zahrnuje kompletní ošetrovatelskou péči o zajištěné dýchací cesty, ohřívání a zvlhčování vdechované směsi, poskytování psychosociální péči pacientovi na UPV a základní péči hygienicko-epidemiologickou (PODRAZILOVÁ, 2011).

## 5 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S AKUTNÍM RESPIRAČNÍM SELHÁNÍM

Pacient s diagnózou akutní respirační selhání je ve většině případů hospitalizován na anesteziologicko-resuscitačním oddělení nebo na jednotce intenzivní péče, dále JIP, kde je potřebné vybavení, které je pro pacienta nutné a život zachraňující. Právě tam najdeme ventilátory, na kterých je především v akutní fázi závislá většina pacientů s touto diagnózou, kdy nastavené režimy buď řídí, nebo podporují pacientovu dechovou aktivitu.

U pacientů s akutním respiračním selháním aplikujeme komplexní ošetrovatelskou péči, která je zaměřená jak na pacienta jako člověka - bio, tak na jeho psychiku - psycho a na rodinu a vztahy, tedy sociální péči. Jelikož je nejčastěji pacient odkázán v plné nebo částečné míře na pomoc a péči sestry, je důležité, abychom věděli, že se jedná o specifickou a velmi odbornou péči, kterou lze předcházet vzniku řady komplikací (Šafránková a kol., 2006).

Při příjmu pacienta se zaměříme na zabezpečení základních fyziologických funkcí a jeho uložení. Pacienta uložíme do polohy se zvýšenou horní polovinou těla na pokoj, kde se nachází centrální rozvod kyslíku, kde je dostupná monitorace základních fyziologických funkcí přístrojem a možnost umělé plicní ventilace. Zajistíme dostatečné zvlhčování vzduchu či kyslíku (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

Velmi důležité je pravidelné sledování a zaznamenávání fyziologických funkcí krevní tlak dále jen TK, dech, dále jen D, puls dále jen P, a saturaci krve kyslíkem, dále jen SpO<sub>2</sub>, Glasgow coma scale, dále jen GCS či Ramsey scale, dále jen RS, bolest, kašel a vykašlávání, dušnost a cyanózu. Důležité je také sledovat tělesnou teplotu, dále jen TT, která může být ukazatelem jako jiné zhoršení vitálních funkcí pro rozvíjející se infekci. Pacienta zvážíme, změříme a vypočítáme body mass index, dále jen BMI. Také provádíme dle ordinace lékaře odběr krve na vyšetření acidobazické rovnováhy a sledujeme pacientův celkový stav, účinky léčby, neklid, dezorientaci a vliv oxygenoterapie (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

U pacientů s akutním respiračním selháním dochází **poruše výměny dýchacích plynů a neefektivní průchodnosti dýchacích cest**, proto pečlivě pečujeme o dýchací cesty. Záleží ovšem na tom, zda pacient dýchá s pomocí kyslíkové masky, kyslíkových brýlí, nebo zda u něj byla provedena endotracheální intubace či přímo tracheostomie. Pokud pacient dýchá za pomoci kyslíkové masky a kyslíkových brýlí nebo je na neinvazivní umělé plicní ventilaci, dbáme na správnou techniku dýchání, polohu pacienta, odsáváme sekret z dýchacích cest, podáváme zvlhčený kyslík a formou inhalace aplikujeme léky pro usnadnění odkašlávání a rozšíření dýchacích cest. Nabádáme pacienta k odkašlávání a dostatečnému příjmu tekutin, je-li to možné. Můžeme provést poklepovou nebo vibrační masáž hrudníku, přičemž se aktivně podílíme na spolupráci s fyzioterapeutem na dechové rehabilitaci. U pacientů s onemocněním dýchacích je možné provést hodnocení dýchání pomocí Beinsteinovy škály k hodnocení situace a rizik v oblasti dýchání. (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

Pokud byla nutná endotracheální intubace či přímo tracheostomie, pečujeme o dýchací cesty nejen pravidelným odsáváním a zvlhčováním vdechované směsi, ale také dechovou rehabilitací, správným nastavením ventilačních režimů a nebulizací. Důležitá je správná poloha, nejlépe v polosedě či zvýšená poloha trupu, která pomáhá ke správnému rozpínání plic (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

Nedílnou součástí ošetrovatelské péče je hygienická péče u pacienta. U pacientů v akutní fázi se často setkáváme s **deficitem v oblasti koupání a oblékání** a proto nejprve stanovíme stupeň soběstačnosti pacienta, který se hodnotí Barthelovým testem základních všedních činností. Provádíme celkovou hygienu, která se u pacienta v bezvědomí nebo poruchou vědomí provádí 2x denně, a která je rozšířená o speciální péči očí, uší, nosu, dutiny ústní a popř. péče o endotracheální nebo tracheostomickou kanylu. Jelikož je pacient často tlumen, používáme speciální masti a kapky, aby nedošlo k **syndromu suchého oka** (KAPOUNOVÁ, 2007).

Promazáváme celé tělo, přestláváme celé lůžko a pečujeme o všechny vstupy do těla pacienta. Alespoň jednou týdně stříháme nehty a myjeme vlasy. Během dne provádíme hygienu dle potřeby. Hygiena je jednou ze základních bodů prevence vzniku dekubitů, a tím lze navázat na další okruh péče, což je prevence vzniku dekubitů. Zde patří polohování pacientů, pasivní a aktivní rehabilitace, antidekubitní pomůcky a matrace, péče o čisté ložní prádlo. Jelikož je pacient upoután na lůžko, zvyšuje se i **riziko syndromu nepoužívání**, který postihuje kteroukoliv orgánovou soustavu.

Provedeme Barthelův test a hodnotíme rizika vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové, riziko pádu a vše pečlivě zaznamenáváme do dokumentace listu převazů pacienta (KAPOUNOVÁ, 2007).

Aby se pacient mohl uzdravovat, je třeba pečovat o výživu, ať už cestou parenterální, enterální později nejlépe perorální, kterou naordinuje lékař. Výživa je předpokladem pro udržování homeostázy v organismu a udržení života. V akutní fázi většina pacientů **není schopna přijímat potravu ústy**, což znamená **deficit v oblasti stravování**. Pečujeme o nazogastrickou a enterální sondu, s čímž úzce souvisí riziko aspirace. Ovšem při příjmu parenterálním, gastrickém a enterálním může velmi snadno dojít k **nevyvážené výživě nebo sníženému objemu tekutin** v organismu. A právě proto pravidelně sledujeme a zaznamenáváme příjem a výdej tekutin pacienta. Sledujeme a měříme vitální funkce, centrální žilní tlak, dále jen CŽT a sledujeme sliznice a kožní turgor. Důležité je sledovat výsledky z laboratoře na biochemické vyšetření. Sledujeme vylučování moče, vyprazdňování stolice, odchod plynů a peristaltiku (KAPOUNOVÁ, 2007).

Pacienti s akutním respiračním selháním, jsou více náchylní k infektům, ať už právě dýchacích cest, močového měchýře spojené se zavedeným permanentním močovým katétrem nebo jinými invazivními vstupy jako periferní žilní katétr, centrální žilní katétr, hrudní drény nebo arteriální katétr. Zde je na místě velmi pečlivě dbát na hygienicko-epidemiologický režim, pravidelně provádět mikrobiologická vyšetření a invaze sterilně ošetřovat, protože právě zde **hrozí riziko infekce** (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

Velmi významnou roli hraje pacientův psychický stav, proto dbáme na psychickou pohodu pacienta. S pacientem pracujeme klidně a trpělivě, komunikujeme a při jakékoliv činnosti ho s každým krokem seznámíme. Pokud je to možné, snažíme se o spolupráci nejen s pacientem, ale i s jeho rodinou, která je důležitou součástí terapie. Často zde bývá **porušen i spánek**, proto je třeba zajistit pacientovi klidné prostředí ke spánku a odpočinku, a dle ordinace lékaře je možno podat hypnotika a poté sledovat jejich účinek. Protože jsou pacienti často uváděni do umělého spánku a mají tracheostomickou nebo endotracheální kanylu, objevuje se **zhoršená verbální komunikace**, která hraje velkou roli v pacientově psychickém stavu (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).



Podávání informací souvisí se stavem a spoluprací pacienta, zda je při vědomí a zda rozumí. Veškeré informace o stavu pacienta podává lékař na základě souhlasu pacienta a vybraného hesla pouze rodinným příslušníkům (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

Sestra musí umět stanovit ošetrovatelský problém daného pacienta, poté stanovit ošetrovatelský cíl a následně sestavit ošetrovatelské intervence, které poté lze realizovat a později i hodnotit. Je to právě sestra, která je s pacienty nejvíce v kontaktu. Velmi důležité je, aby sestra tvořila tým spolu s lékaři, rehabilitačními pracovníky, psychology a jinými spolupracovníky, kteří se podílí na zlepšení stavu pacienta (ŠAFRÁNKOVÁ a kol., 2006).

## 6 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Jelikož je ošetřovatelský proces nedílnou součástí bakalářské práce, je důležité, abychom se seznámili s tím, co ošetřovatelský proces znamená, z jakých složek a kroků se skládá, a co obsahuje.

*Ošetřovatelský proces je systematická, racionální metoda plánování, poskytování a dokumentování ošetřovatelské péče. Jeho cílem je zhodnotit pacientův zdravotní stav, skutečné nebo potencionální problémy péče o zdraví, vytyčit plány na posouzení potřeb a poskytnout konkrétní pečovatelské zásahy k uspokojení těchto potřeb (BOROŇOVÁ, 2010, s. 66).*

Složky ošetřovatelského procesu za sebou následují v logickém pořadí, ale přesto ve stejnou dobu může být v činnosti i více složek. Klientem v ošetřovatelském procesu nemusí být pouze jednotlivec, ale může to být i rodina nebo komunita. Ošetřovatelský proces se zaměřuje na osobu jako na komplexní celek, uplatňuje se zde holistický přístup. Proto je důležité uvědomit si všechny faktory, které mohou ovlivnit zkušenosti lidí v oblasti nemoci, zdraví, sociálního a ekologického prostředí. Pacient by měl být aktivním účastníkem procesu a je tak i vnímán. Je zapojen do rozhodování o své péči, zkoumá své potřeby, vytváří plán pro naplnění potřeb, realizuje je a následně pak i vyhodnocuje (BOROŇOVÁ, 2010).

Sestra by měla být schopná ovládat různé dovednosti, aby mohla pracovat s ošetřovatelským procesem a realizovat jej. Jsou to dovednosti interpersonální, kam řadíme především komunikaci, naslouchání, informace, znalosti, projev zájmu a soustrasti a důvěru pacienta, dále dovednosti technické, tam je zahrnuto správné využívání zařízení a zručné provádění procedur. V neposlední řadě jsou to dovednosti intelektové, kde je základem řešení problémů, tvoření ošetřovatelských úsudku, ale také kritické myšlení (BOROŇOVÁ, 2010).

Jak již bylo řečeno, ošetřovatelský proces se skládá z 5 kroků, kde všechny tyto kroky, jsou důležité a je nutné všem věnovat pozornost. Aby mohl vznikat ošetřovatelský proces, je nutná vzájemná interakce mezi sestrou a pacientem. Na sestru jsou kladené velké požadavky, jelikož sestra se zabývá každým krokem detailně.

1. Krok- sestra systematicky shromažďuje veškeré údaje, týkající se pacienta, také projevy jeho nemoci a posouzení pacienta
2. Krok- na základě rozboru získaných údajů, sestra stanoví ošetrovatelskou diagnózu
3. Krok- sestra pečlivě naplňuje příslušné úkony
4. Krok- sestra realizuje naplánované úkony
5. Krok- sestra vyhodnotí získané výsledky ošetrovatelské péče a popřípadě navrhne změny dle individuálních potřeb pacienta

Veškeré kroky činnosti je nutné pacienta dokumentovat (BOROŇOVÁ, 2010).

## **6.1 MODEL DLE VIRGINIE HENDERSONOVÉ**

Virginie Hendersonová je považována za průkopnici v ošetrovatelství ne nadarmo. Virginie Hendersonová nejdříve dosáhla základního ošetrovatelského vzdělání na Army School of Nursing ve Washingtonu D. C. a šest let na to vystudovala ošetrovatelství na Teachers College Columbia University, kde dokončila své magisterské studium. Mezitím ovšem učila ošetrovatelskou péči ve Virginii. Později přednášela klinické ošetrovatelství na Columbijské univerzitě, kde studovala. Také působila jako vedoucí ošetrovatelských studií a věnovala se ošetrovatelskému výzkumu v New Havene. Publikovala Základní principy ošetrovatelské péče, které byly přeloženy do více než 20 jazyků a Charakter ošetrovatelství, který definoval funkci sestry (PAVLÍKOVÁ, 2006).

Během studia ošetrovatelství se Virginia Hendersonová seznámila s učebnicí B. Harmer, která jí inspirovala k soustředění se na potřeby člověka. Její názory na poskytování ošetrovatelské péče pacientovi byly ovlivněny a přehodnoceny děkankou vojenské ošetrovatelské školy A. W. Goodrich. V. Hendersonové se nelíbilo, že ošetrovatelská péče pacientovi byla poskytována dle služebních předpisů, a tím pádem, že není pacientovi zajišťována plně kvalifikovaná ošetrovatelská péče a ochrana před poškozením. Virginiiny domněnky byly takové, že pacient má být středem pozornosti vzdělaných zdravotníků a sester. Jde totiž o profesi, která významně ovlivňuje lidský život, a proto by měla mít jasně a přesně stanovené a formulované funkce (PAVLÍKOVÁ, 2006).

Virginia Hendersonová vycházela ze čtyř metaparadigmatických koncepcí. Je to osoba, která je tvořena složkou bio-psycho-sociální a spirituální a skládá se ze 14 elementárních potřeb, které si jedinec uspokojuje individuálním způsobem. Dále je to prostředí, ve kterém se osoba nachází, a které zahrnuje veškeré vnější podmínky a vlivy, působící na život a vývoj jedince. Třetí částí je zdraví a to především soběstačnost, samostatnost a nezávislost. Zdraví je z tohoto pohledu vnímáno jako plnění čtrnácti základních potřeb bez pomoci jiné osoby. A poslední část tvoří ošetrovatelství, které je vnímáno jako proces, který řeší problémy pacienta prostřednictvím poskytování pomoci. Jedinec by měl být soběstačný, nezávislý a schopen hodnotně žít. Pokud tomu tak není, přebírá péči částečně či úplně sestra, která poskytuje pacientovi komplexní ošetrovatelskou péči (PAVLÍKOVÁ, 2006).

Koncepcí teorie Virginie Hendersonové jsou základní potřeby, které jsou rozděleny do čtrnácti elementárních potřeb.

1. Normální dýchání
2. Dostatečný přísun potravy a tekutin
3. Vylučování
4. Pohyb a udržování vhodné polohy
5. Spánek a odpočinek
6. Vhodné oblečení, svlékání a oblékání
7. Udržení fyziologické tělesné teploty
8. Udržování úpravy a čistoty
9. Odstraňování rizik v životním prostředí a bránění vzniku poškození sebe i druhých
10. Komunikace s jinými osobami, vyjádření emocí, potřeb, obav a názorů
11. Vyznávání vlastní víry
12. Smysluplná práce
13. Hry jako součást rekreace a odpočinku
14. Učení, objevování nového

Všechny tyto potřeby jsou ovlivňovány kulturou a individualitou jedince v bio-psycho-sociální a spirituální oblasti. Tyto potřeby existují bez jakéhokoliv ohledu na medicínskou diagnózu (PAVLÍKOVÁ, 2006).

Neuspokojování základních potřeb se může objevit v jakékoliv etapě lidského života nebo právě v době nemoci. V této chvíle je potřebná pomoc druhé osoby a tím se dostáváme k potřebě ošetřovatelství, které si dává za cíl obnovit nezávislost pacienta, v co nejkratší době. Základní ošetřovatelská péče je odvozena z individuálních potřeb pacienta a je ovlivněna podmínkami okolí a patologickým stavem pacienta. Ošetřovatelskou péči lze poskytovat nejen v nemocnicích, ale i domácím prostředí (TRACHTOVÁ a kol., 2008).

Dle Virginie Hendersonové probíhá základní ošetřovatelská péče ve třech fázích. První fáze zahrnuje zjištění, ve které z oblastí nemá pacient dostatek sil, vůle či vědomostí a znalostí. Druhá fáze přichází po poskytnutí adekvátní pomoci pacientovi, kdy dochází ke zlepšení zdraví či soběstačnosti nebo patologického stavu. A třetí fáze se zabývá edukací pacienta i rodiny. Ovšem aby mohlo dojít ke kladným výsledkům, měly by fungovat vztahy mezi sestrou, pacientem a lékařem. Sestra by měla být náhradou za pacienta v době nesoběstačnosti a závislosti, dále pomocníkem pacienta v době uzdravování a partnerka pacienta při formulaci plánu péče. A naopak pacient by měl sestře důvěřovat ve všech krocích. Ve vztahu sestra-lékař, by měla být vzájemná spolupráce a soulad plánu ošetřovatelského a terapeutického. Neméně důležitý vztah je sestra a zdravotnický tým. Zdravotnický tým by měl uskutečňovat pouze práci v oboru a nebýt rušen nezdravotnickými činnostmi. Veškeré tyto již jmenované vztahy považují pacienta za ústřední postavu, které pomáhají a vytvářejí vztahy vzájemné pomoci (PAVLÍKOVÁ, 2006).

# 7 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S AKUTNÍM RESPIRAČNÍM SELHÁNÍM

## 7.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTCE

**Jméno a příjmení:** X. X.

**Pohlaví:** ženské

**Rok narození:** 1949 **Věk:**65

**Adresa trvalého bydliště:** Nymburk **RČ:**490000/0000

**Pojišťovna:** Všeobecná zdravotní pojišťovna 111

**Vzdělání:** střední škola s maturitou

**Zaměstnání:** dříve prodavačka, nyní ve starobním důchodu

**Státní příslušnost:** ČR

**Stav:** vdaná, 2 děti (dcera a syn)

**Kontaktní osoby k podávání informací:** manžel, dcera, syn

**Datum příjmu:** 10.02.2014

**Typ přijetí:** akutní, neodkladné

**Oddělení:**ARO

**Informovaný souhlas s léčbou:** pacientka nepodepsala, odesláno na soud

**Medicínská diagnóza hlavní:** Akutní respirační selhání, typ II. hyperkapnický

**Vedlejší medicínské diagnózy:** Hypothyreosa

CHOPN

Diabetes mellitus typ II. na inzulínu

Artróza

Obezita

Stav po: 2x koronární arteriální bypass, dále jen CABG, ischemická choroba srdeční, dále jen ICHS

**Fyziologické hodnoty zjištěné při příjmu**

**Hmotnost:**110 kg

**Výška:** 170 cm

**BMI:** 38,06

**TK:** 157/98

**P:** 90'

**D:** 9'

**TT:** 35,4

**Stav vědomí:** GSC 3- před intubací, nyní RS 6

**Krevní skupina:** A Rh+

**Pohyblivost:** žádná, přivezena na lehátku

Jelikož je pacientka v bezvědomí a její stav je život ohrožující, je třeba zajistit neodkladnou péči. Nelze od ní však získat souhlas s hospitalizací a realizací lékařských vyšetření a výkonů.

### **Nynější onemocnění**

Polymorbidní, 65 letá monstrózně obézní pacientka nalezena v ranních hodinách doma rodinou neprobuditelná, zavolána rychlá záchranná pomoc, dále jen RZP.

Po příjezdu zjištěna glykémie 18,0 mmol/l a GSC 3, následně zaintubována a napojena na UPV. Pacientka byla pro poruchu vědomí přijata na oddělení anesteziologicko-resuscitační, kde byla následně stanovena diagnóza akutní respirační selhání.

Informační zdroje: rodina pacientky, dokumentace pacientky, fyzikální vyšetření sestrou.

## **7.2 LÉKAŘSKÝ MANAGEMENT**

### **7.2.1 SOUHRNNÁ LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA**

#### **Rodinná anamnéza**

Matka: zemřela v 55 letech na infarkt myokardu

Otec: zemřel v 63 letech na cévní mozkovou příhodu

Sourozenci: nemá

Děti: dvě- syn (45 let) ženatý, léčí se s diabetem 2. typu a dcera (35 let) svobodná na mateřské dovolené, ta je zdravá

### **Osobní anamnéza**

V dětství pacientka prodělala běžné dětské nemoci.

Hospitalizace a operace: ICHS v roce 2009, 2x CABG taktéž v roce 2009

Chronické onemocnění: CHOPN od roku 2003 a diabetes II. typu od roku 2005

Úrazy: žádné

Transfuze: 2x v roce 2009

Očkování: povinné

### **Léková anamnéza**

Losagen- hypotenzivum, Tramal- analgetikum, Zoloft- antidepressivum,

Verospiron- diuretikum, Procoralan- kardiakum, Euthyrox- hormon

### **Gynekologická anamnéza**

**Porody:** 2 (1. porod- syn, 2. porod- dcera)

**UPT:** 0

**Aborty:** 0

Dle dcery pacientka chodí na gynekologické preventivní vyšetření každý rok. Myslí si, že samovyšetření prsou neprovádí. Na mamograf nechodí. Nelze přesně zjistit menarche a klimakterium. Antikoncepci prý snad dříve neužívala.

### **Alergologická anamnéza**

**Léky:** neguje

**Potraviny:** neguje

**Chemické látky:** neguje

**Jiné:** prach, pyl

### **Abúzy**

**Alkohol:** příležitostně

**Kouření:** kuřačka, denně vykouří přibližně 10

**Káva:** 2x denně

**Léky:** neguje

**Jiné drogy:** neguje

### **Psychologická anamnéza**



Vývojové období- vysoký dospělý věk, premorbidní osobnost- melancholik, emoční oblast-labilita. Pacientka je léčena v psychiatrické ambulanci pro deprese. Rodina je jí oporou.

### **Sociální anamnéza**

**Stav:** vdaná

**Bytové podmínky:** rodinný domek

### **Pracovní anamnéza**

**Vzdělání:** středoškolské s maturitou

**Pracovní zařazení:** nyní ve starobním důchodu, dříve pracovala jako prodavačka

**Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého:** důchodový věk, pacientka je rok ve starobním důchodu

**Dřívější vztahy na pracovišti:** bez problémů, pacientka je nekonfliktní, přátelská, zbytečně toho moc nenamluvila

**Ekonomické podmínky:** dle rodiny průměrné

### **Vztahy, role, interakce**

Vztahy v rodině jsou dobré. Má dceru a syna a od nich 4 vnoučata. Všichni se často navštěvují a tráví společně volný čas. I mimo rodinu jsou vztahy dobré, avšak pacientka příliš nenavštěvuje společnost mimo rodiny. Dle informací od rodiny, pacientka ráda luští křížovky, čte a sleduje televizi. Také se těší z návštěv vnoučat.

### **Spirituální anamnéza**

Religiózní praktiky: pacientka je katolička

## **7.2.2 ORDINOVANÁ VYŠETŘENÍ**

Při příjmu pacientky byla provedena laboratorní vyšetření dle ordinace lékaře. Biochemické vyšetření, koagulační, krevní obraz, vyšetření na krevní skupinu, acidobazickou rovnováhu a mikrobiologické vyšetření sputa, nosohltanu, pochvy, konečníku a moče. EKG, RTG S+P a CT mozku. Dále bylo provedeno interní a neurologické konzilium. Po aplikaci invazivních vstupů se odebírala hemokultura z periferie, centrálního žilního a arteriálního katétru, po kterých následoval kontrolní RTG.

Dále bylo provedeno hodnocení rizika pádu, rizika vzniku dekubitů, sedace, Barthelův test a napsán zápis o převazech a stavu kůže. Dle pravidel oddělení se běžně provádí biochemické vyšetření každý den při ranních odběrech, dle ordinace lékaře možno i při večerních odběrech, taktéž je to s krevním obrazem a koagulacemi. Mikrobiologické vyšetření se provádí vždy 2x za týden ve stanovené dny, kdy se odebírá vzorek sputa a moče. EKG a RTG S+P minimálně 1x týdně a další vyšetření jsou prováděna dle ordinace lékaře.

Barthelův test jehož výsledek byl 20 bodů ukázal na vysokou závislost, zhodnocení rizika pádu vyšlo s 8 body, tedy střední riziko pádu, riziko vzniku dekubitů dle Nortonové bylo vyhodnoceno jako střední riziko s výsledkem 13 bodů. Stav sedace pomocí Ramsey scale je na čísle 6. Pokud již pacientka tlumena nebude, bude se hodnotit vědomí dle Glasgow coma scale, které se sleduje a dokumentuje každou hodinu.

### **7.2.3 TERAPIE**

#### **Konzervativní**

Sufentanil Torrex (opiát) 5ml/h

Dormicum (benzodiazepin) 5 ml/h

Nimbex (myorelaxans) 20 mg při interferenci, spasmu

Cefuroxim (antibiotikum) 1,5 g po 8 hodinách

Nolpaza (antiulcerotikum) 40 mg po 24 hodinách

Humulin (krátkodobě působící inzulin) 1 ml/h

Furosemid (diuretikum) 20 mg po 6 hodinách

Ambrobene (bronchodilatans, mukolytikum) 15 mg po 6 hodinách

Ebrantil (hypotenzivum) 12,5 mg při hypertenzi

Clexane (antikoagulans) 0,4 po 24 hodinách

Ventolin Inhaler N (antiastmatikum) 2 vdechy po 6 hodinách

Atrovent N (antiastmatikum, bronchodilatans) 2 vdechy po 6 hodinách

Glukóza (izotonický roztok) 5% 80ml/h

F1/1 (izotonický roztok, krystaloid) 1000 ml spádem

Ophthalmo- Azulen (oftalmologikum) do obou očí dle potřeby

## 7.3 SESTERSKÝ MANAGEMENT

### Fyzikální vyšetření sestrou- 1. den hospitalizace

Pacientka zaintubovaná, v umělém spánku s RS 6, hyperstenická, monstrózně obézní, poloha pasivní, bez třesu. Výška 170 cm, váha 110 kg, BMI 38,06. Puls 90´-pravidelný, tělesná teplota 35,4, dyspnoe. Verbální řeč porušená.

**Hlava:** lebka normocefalická, mezocefalická, bez deformit, kůže bez patologického nálezu, příušní žlázy nezvětšené, vlasy husté.

**Oči:** zornice izokorické, okrouhlé, bulby ve středním postavení, spojivky růžové, skléry bílé, rohovka průhledná.

**Uši:** boltec bpn, zvukovod bez sekrece.

**Nos:** bez výtoku, bez patologického nálezu.

**Rty:** souměrné, namodralé, **cyanotické.**

**Jazyk:** růžový, suchý, mírně povleklý.

**Tonzily:** hladké, nezvětšené.

**Chrup:** vlastní-sanovaný.

**Krk:** krční páteř pohyblivá, krk krátký, štítná žláza nehmatná, krční žíly nezvýšené, uzliny nehmatné, souměrná pulzace karotid.

**Hrudník:** souměrný, hyperstenický, prsy symetrické.

**Plíce: dýchání oslabené,** přístrojová ventilace řízená- pressure control ventilation, dále jen PCV, poslechový nález- **bilaterálně s pískoty a vrzoty**, zkrácený poklep, bez pleurální třecí šelesti, zavedena ETK č. 7,5 Portex 1. den, odsávání **hodně žlutého**, hustého sputa z ETK.

**Srdce:** srdeční krajina bez vyklenutí, úder hrotu neviditelný, nehmatný, poslechový nález bez šelestu, ozvy ohraničené, akce pravidelná 90´.

**Břicho:** výrazně **obézní**, souměrné, měkké, prohmatné, bez hmatné rezistence, **peristaltika obleněná**, drobné petechie, kůže světlá.

**Játra:** měkká, bez pulzace, nepřesahují pravý oblouk žeberní, bez hepatojugulárního reflexu.

**Slezina:** nenaráží.

**Ledviny:** ledviny bimanuálně nehmatné, tapotement 0, močový měchýř nepřesahuje symfýzu, uretra bez výtoku.

**Genitál:** normálně vyvinutý, labia majora nezduřené, uretra bez výtoku, **zaveden permanentní katétr.**

**Uzliny:** nehmatné.

**Páteř:** fyziologické zakřivení, pohyblivá.

**Klouby:** tvar ušlechtilý, volně pohyblivé.

**Reflexy:** nelze.

**Čítí:** nelze.

**Periferní pulzace:** slabě hmatná.

**Kůže končetin:** chladná, bledá, akrocyanotická, snížený kožní turgor, vyrážka na zápěstí LHK, **oboustranné varixy na dolních končetinách**, jizvy staršího data na dolních končetinách.

**Otoky:** symetrické, **oboustranné na dolních končetinách** nad kloubem-lýtka, měkké.

## 7.4 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE MODELU VIRGINIE HENDERSONOVÉ

### 1. -2. den hospitalizace

Informační zdroje: Objektivní hodnocení pacientky, informace získané od rodiny.

#### 1. Dýchání

Pacientka se již léčí od roku 2003 s CHOPN, doma měla problémy s dýcháním. Dle rodiny často lapala po dechu a pociťovala dušnost i po minimální námaze, později se objevovala i dušnost klidová. Pacientka je kuřačka, denně vykouřila až 10 cigaret a pokud byla ve stresu, prý dokonce i více. Kašel se objevoval produktivní, především v noci. Léky pacientka užívala pravidelně a kyslíkovou podporu dříve nepotřebovala. U pacientky se objevila hypoventilace a dyspnoe s těžkou dušností. Při byla příjmu pacientka již zaintubovaná z RZP, počet dechů 9'.

Nyní je pacientka **zaintubována** a dechovou práci za ni plně přebírá ventilátor. Má nastaveno 16 řízených dechů za minutu. RS je 6. Je v **poloze na zádech**, se zvýšenou horní polovinou těla. Nyní se odsává velké množství žlutého sputa. Dyspnoe přetrvává.

**Ošetrovatelský problém:** Porucha dýchání, změny v dýchání

**Priorita:** Vysoká

**Použitá měřicí technika:** Kontinuální monitorovací systém, ventilační parametry

## 2. Výživa a hydratace

Stav výživy pacientky není přiměřen její výšce. Při výšce 170 cm, váží 110 kg. BMI je 38, 06. Pacientka je polymorbidní, **obézní**. Doma chuť k jídlu měla, a přestože je diabetička, dietu doma příliš nedodržovala. Pacientka je závislá na dávkách **inzulínu**, který si aplikovala sama dle ordinace lékaře. Nejedla pravidelně a za poslední dobu přibrala na váze. Potíže s polykáním neměla, stravu užívala pevnou. Moc doma nepila, pocit žízně nepocítovala. Vypila přibližně 1l/24 hodin. Doma nezvracela, netrpěla nevolností. Chrup má vlastní, sanován. Při příjmu **kožní turgor snížen, sliznice a jazyk suchý**.

Nyní pacientka **není schopna přijímat potravu ústy**, je tedy živena parenterálně a gastricky, již zavedenou nazogastrickou sondou, která odvádí malé množství žaludečního obsahu, a proto je důležité pravidelně odsávat žaludeční obsah, aby nedošlo aspiraci žaludečního obsahu.

Jelikož je pacientka diabetička, pravidelně je vyšetřovaná glykémii, nyní po 4 hodinách a je kontinuálně nasazen inzulin. Příjem tekutin je doplňován formou **intravenózních infuzí**. Sledujeme **příjem a výdej tekutin**, vitální funkce a CŽT. Z důvodu tlumení pacientky a život ohrožujícího stavu, je pacientka v oblasti výživy plně závislá na zdravotnickém personálu.

**Ošetrovatelský problém:** Dehydratace, obezita, riziko malnutrice, riziko aspirace, neschopnost přijímat potravu ústy, porucha soběstačnosti při stravování

**Priorita:** Střední

**Použitá měřicí technika:** Měření glykémie, měření centrálního venózního tlaku, BMI, sledování množství odsátého žaludečního obsahu

## 3. Vylučování

Doma pacientka močila fyziologicky, potíže při močení neudávala. Na toaletu chodila pravidelně a bolestmi břicha netrpěla ani na časté záněty. Rodina nezaznamenala v poslední době nějaké výrazné změny, kterých by si všimla.

Nyní má pacientka zavedený **permanentní močový katétr**. Moč je tmavě žlutá bez příměsí. Močí 50-100 ml/h. Pacientce jsou aplikována diuretika a není užito žádné eliminační metody.

V oblasti vyprazdňování stolice, se pacientka vyprazdňovala nepravidelně a trpěla **zácpou**. Rodina udává jako důvod nesprávné stravovací návyky a nedostatek pohybu. Avšak žádné preparáty k vyprazdňování střev pacientka neužívala. Nyní ještě stolice nebyla.

**Ošetrovatelský problém:** Snížený výdej moči, riziko infekce, zácpa, nesoběstačnost vyprázdnit se

**Priorita:** Střední

**Použitá měřicí technika:** Příjem a výdej, bilance tekutin, kontinuální monitorovací systém

#### 4. Pohyb a udržování polohy

Doma se pacientka pohybovala volně a bez omezení. Nepotřebovala žádné kompenzační pomůcky, avšak nebyla příliš aktivní. Pouze na delší procházky si s sebou brala hůl. Do nemocnice byla pacientka přivezena na lehátko a nevykazovala žádné známky pohybu.

Nyní z důvodu život ohrožujícího stavu pacientky a sedace, je pacientka **nesoběstačná a plně závislá** na zdravotnickém personálu. Poloha pacientky je pasivní, vleže na zádech se zvýšenou horní polovinou těla. Jelikož **hrozí riziko syndromu nepoužívání**, je třeba dbát na jeho prevenci, a co nejvíce mu předcházet. U pacientky byl proveden Barthelův test všedních denních činností s výsledkem 20, z čehož vyplývá, že pacientka je nyní vysoce závislá. Samozřejmostí je také pravidelné vyhodnocování rizika vzniku dekubitů dle Nortonové, jehož výsledek je 13 bodů, tedy střední riziko a **riziko pádu** s 8 body, tedy také střední riziko.

**Ošetrovatelský problém:** Imobilita, nesoběstačnost, riziko vzniku dekubitů, riziko pádů

**Priorita:** Střední

**Použitá měřicí technika:** Barthelův test, Norton scóre, Hodnocení rizika pádu

#### 5. Spánek, odpočinek

Kvalitu spánku pacientky doma, nelze přesně určit. Dle rodiny trpěla nespavostí jen občas. Ráno jí dělalo problém vstávat, z důvodu bolestí, které jsou způsobeny artrózou. Bolesti se objevovali především v oblasti kyčlí a pacientka je nesnáší příliš dobře. Při bolestech je pacientka plačtivá a nervózní, chce hned bolest odstranit. Bolest tlumí Tramalem, který má předepsaný od lékaře. Intenzita bolesti doma byla na stupnici od jedné do deseti, na stupni číslo 5. Přes den se cítila občas unavená.

Nyní je klientka uvedena do umělého spánku do doby, než odezní akutní fáze stavu. Jelikož je klientka tlumena kombinací anestetik a opiátu, dá se říci, že je bez bolesti.

**Ošetrovatelský problém:** 0

**Použitá měřicí technika:** Ramsey scale, kontinuální monitorovací systém, rozhovor s rodinou

## 6. Oblékání, svlékání

V oblasti oblékání a svlékání byla pacientka doma plně soběstačná, nepotřebovala pomoc a vše zvládala sama. Sice byla zadýchaná a trvalo jí vše pomaleji, ale dopomoc nepotřebovala.

Nyní z důvodu akutního stavu a tlumení, je pacientka **nesoběstačná v oblasti oblékání a svlékání**. Barthelův test byl proveden s výsledkem vysoké závislosti. Při hospitalizaci na oddělení ARO pacienti nesmí mít z důvodu hygienicko-epidemiologického režimu osobní prádlo, proto je pacientka zakryta ložním prádlem z oddělení, aby nebyla porušena intimita pacientky. Z důvodu sedace a nečinnosti je pacientka **ohrožena nerovnováhou tělesné teploty**.

**Ošetrovatelský problém:** porucha soběstačnosti v oblékání a svlékání

**Priorita:** Nízká

**Použitá měřicí technika:** Barthelův test

## 7. Regulace tělesné teploty

Pacientka dle informací rodiny netrpěla na zvýšené teploty či horečky. Spíše si stěžovala, že jí je chladno, byla **zimomřivá**. Má ráda teplo, před spaním si vždy v pokoji vyvětrá, aby se jí lépe dýchalo. Aktuálně je teplota fyziologická 35,4, měřená

v axile. Nyní jak již bylo uvedeno v předchozí oblasti, je pacientka ohrožena nerovnováhou tělesné teploty, jelikož je v nečinnosti a v umělém spánku.

**Ošetrovatelský problém:** Riziko změny tělesné teploty

**Priorita:** Nízká

**Použitá měřicí technika:** Měření tělesné teploty, barva kůže

## 8. Úprava a čistota

V oblasti hygieny byla pacientka před hospitalizací plně soběstačná. Samostatně zvládala celkovou koupel, mytí vlasů, základní hygienu a péči o sebe sama. Nepotřebovala pomoci ani nevyužívala žádných pomůcek. Pacientka se nerada otužovala, naopak měla ráda teplejší vodu a teplo celkově.

Při příjmu byla pacientka čistá, na břicho byly patrné drobné petechie a **vyrážka na LHK**, na obou dolních končetinách jsou patrné **varixy**, mírné **otoky a jizvy** staršího data. Nehty jsou zastřížené a čisté. Pacientka je bez defektů a dekubitů.

U pacientky byl proveden Barthelův test s výsledkem vysoké závislosti. Pravidelně kontrolujeme a sledujeme stav kůže, aby nedošlo k poruše kožní integrity či jiným nežádoucím změnám. Dále pečujeme o **invazivní vstupy**, které dle standardů pravidelně a sterilně převazujeme. Pacientka je nyní nesoběstačná.

**Ošetrovatelský problém:** neschopnost v oblasti koupání a oblékání a péči o sebe sama, riziko suchých očí, riziko infekce

**Priorita:** Nízká, Střední

**Použitá měřicí technika:** Barthelův test, kontinuální monitorovací systém

## 9. Odstraňování rizik v životním prostředí a bránění vzniku poškození sebe i druhých

Doma chtěla pacientka vědět každou změnu, měla ráda věci naplánované. Adaptační v cizím prostředí jí v minulosti dělala problémy, pacientka byla při minulých hospitalizacích vystrašená a chtěla domů. **Antidepresiva**, která užívá již 12 let, jí usnadňují řešení běžných životních situací. Pokud je pacientka ve **stresu vykouří více než 10 cigaret denně a diabetickou dietu také příliš nedodrжуje**. Informace o stavu pacientky budou podávány manželovi, který je zároveň jejím nejbližším člověkem.



I přesto, že pacientka není při vědomí s RS 6, chodí ji navštěvovat celá rodina, včetně dětí, vnoučat a ostatních příbuzných. Dle rodiny pacientka netrpí žádným stupněm poruchy sluchu ani zraku a nepoužívá žádné kompenzační pomůcky, mimo francouzské hole při delších procházkách.

**Ošetrovatelský problém:** Nedostatečné udržování zdraví

**Priorita:** Střední

**Použitá technika:** Rozhovor s rodinou

## **10. Komunikace s jinými osobami, vyjádření emocí, potřeb, obav a názorů**

Tuto oblast lze jen těžko hodnotit. Podle informací od rodiny, pacientka ráda komunikuje a navštěvuje se s rodinou. Má ráda, když se rodina sejde. Jinak mezi cizími lidmi je spíše uzavřená a moc se neprojevuje. S rodinou pacientka komunikuje v klidu, řeč je plynulá, dostatečná a obsah řeči přiměřený. Prý se nesetkali s tím, že by byla pacientka dříve dezorientovaná. Rodina se snaží být optimistická, protože to na pacientku velmi kladně působí, je jí oporou a pomocí v jakýchkoliv životních situacích.

Nyní je pacientka v umělém spánku, jak již bylo uvedeno s RS 6, tudíž **pacientka nemůže komunikovat**, avšak komunikace a kontakt je velmi důležitý, jak ze strany rodiny, tak i zdravotnického personálu. Je důležité, aby se s pacientkou verbálně komunikovalo.

**Ošetrovatelská diagnóza:** Porušená verbální i neverbální komunikace

**Priorita:** Nízká

**Použitá měřicí technika:** Ramsey scale

## **11. Vyznávání vlastní víry**

Rodina má k pacientce velmi dobrý vztah. I přesto, že je pacientka katolička, duchovní potřeby od rodiny pacientky požadovány nejsou.

**Ošetrovatelský problém:** 0

**Použitá technika:** Rozhovor s rodinou

## **12. Smysluplná práce**

Nyní je pacientka ve starobním důchodu. Před důchodem byla pacientka nezaměstnaná, jelikož se jí 2 roky práci nepodařilo najít. Dost práce ji dalo udržovat celou domácnost. Dříve pracovala jako prodavačka. Nyní v nemocnici bude fyzioterapeut provádět pasivní rehabilitaci, dle stavu by měla následovat aktivní rehabilitace a další rehabilitační postupy.

**Ošetrovatelský problém:** 0

**Použitá technika:** Rozhovor s rodinou

### **13. Hry jako součást rekreace a odpočinku**

Doma se pacientka aktivně starala a pečovala o rodinu a domácnost. Ráda chodila na procházky, ale jelikož se cítila po chvíli unavená a byla dušná, vyhledávala pouze krátkodobou chůzi a často odpočívala. Volný čas trávila na zahradě a užívala si pozornosti vnoučat. Rodina a kontakt s ní pro ni byl vždycky nejdůležitější.

**Ošetrovatelský problém:** 0

**Použitá technika:** Rozhovor s rodinou

### **14. Učení, objevování nového**

Pacientka je vyučená prodavačkou. Nové věci se již nerada učila. Měla ráda věci naplánované a zažité. Rodině říkala, že ji to příliš nemyslí, ale neměla problém s krátkodobou pamětí. Rodina si nevybavuje, že by pacientka zapomínala nebo si něco nemohla vybavit.

**Ošetrovatelský problém:** 0

**Použitá technika:** Rozhovor s rodinou

## 7.5 SITUAČNÍ ANALÝZA

65 letá **obézní** pacientka, **kuřačka**, přijata 10.2.2014 na oddělení anesteziologicko-resuscitační a pro **poruchu vědomí**, kde byla následně stanovena diagnóza akutní respirační selhání. Nyní je pacientka hospitalizována 1. den, je **zaintubována a napojena na UPV**. Z důvodu akutní fáze onemocnění je v **umělém spánku s RS 6**, tedy **nesoběstačná a imobilní**. Pacientka je **snížený kožní turgor, oschlý jazyk a sliznice. Kůže je bledá a akrocyanotická**. Pacientka má zavedený **centrální žilní katétr, arteriální katétr, permanentní močový katétr** a je napojena na kontinuální monitorovací systém. Jelikož je plně tlumena opiáty a anestetiky, **není zde možnost verbální komunikace** a navázání zpětné vazby s pacientkou. Z důvodu neschopnosti přijímat potravu ústy je pacientka **živena a hydratována parenterálně a gastricky přes nazogastrickou sondu**. Pacientka je **diabetička** a kontinuálně je podáván inzulín, pro zvýšené hodnoty glykémie. Naměřená **teplota v axile je 35,4**. Výsledek Barthelova testu vyšel s 20, tedy vysokou závislostí, riziko vzniku dekubitů dle Nortonové se 13 body, znamená střední riziko a riziko pádu s 8 body znamená střední riziko.

## **8 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ**

Celkem jsme stanovili 20 ošetrovatelských diagnóz, z toho 12 aktuálních a 8 potenciálních. Postupovali jsme dle Nanda international Ošetrovatelské diagnózy- Definice a klasifikace 2012-2014. Ošetrovatelské diagnózy jsme seřadili podle priorit a našeho úsudku.

**Neefektivní vzorec dýchání (00032)**

**Neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)**

**Porucha výměny plynů (00030)**

**Riziko infekce (00004)**

**Riziko aspirace (00039)**

**Riziko syndromu nepoužívání (00040)**

**Snížený objem tekutin v organismu (00027)**

**Narušená integrita kůže (00046)**

**Zácpa (00011)**

**Riziko nestabilní hladiny glukózy v krvi (00179)**

**Neefektivní udržování zdraví (00099)**

**Riziko pádů (00155)**

**Zhoršená verbální komunikace (00051)**

**Deficit sebepěče při koupání (00108)**

**Deficit sebepěče při oblékání (00109)**

**Deficit sebepěče při stravování (00102)**

**Deficit sebepěče při vyprazdňování (00110)**

**Riziko nerovnováhy tělesné teploty (00005)**

**Riziko suchého oka (00219)**

**Riziko poškození (00035)**

### **Rozpracované ošetrovatelské diagnózy**

**Porucha výměny plynů (00030)**

**Doména 3:** Vylučování a výměna

**Třída 4:** Funkce dýchacího systému

**UZ:** Abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů, Hyperkapnie, Dyspnoe

**SF:**Nerovnováha mezi ventilací a perfuzí

**Priorita:** Vysoká

**Cíl krátkodobý:** Pacientka je bez cyanózy- do 48 hodin.

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka je na odvykacím ventilačním režimu- do 15 dnů.

**Výsledná kritéria:**

Pacientka má v normě hodnoty krevních plynů- do 48 hodin.

Pacientčina SpO2 je vyšší než 90%-12 hodin.

Pacientčina akra jsou narůžovělá a teplá- do 48 hodin.

U pacientky se neobjevuje dyspnoe a dochází ke zlepšení ventilace a okysličování tkání-do 24 hodin.

Pacientce dechové parametry jsou v nastaveném rozmezí- do 48 hodin.

Pacientka je oběhové stabilní- do 5 dnů.

**Intervence:**

- 1) Sleduj pacientčino dýchání (frekvenci, hloubku dechu, namáhavost dýchání, typ dýchání)- každou hodinu, sestra ve službě, lékař.
- 2) Zhodnot' barvu kůže, cyanózu akrálních částí- každou hodinu, sestra ve službě.
- 3) Sleduj úroveň vědomí a fyziologické funkce- každou hodinu, sestra ve službě.
- 4) Posuzuj stav okysličení pulzní symetrií a hodnot' vitální kapacitu-každou hodinu, sestra ve službě, lékař.
- 5) Sleduj a udržuj adekvátní příjem a výdej tekutin a počítej bilanci tekutin- každých 6 hodin, sestra ve službě.
- 6) Vyšetří poslechově hrudník pacientky-denně, sestra ve službě, lékař.
- 7) Prováděj indikovaná vyšetření a porovnávej laboratorní výsledky (arteriální krevní plyny, krevní obraz)- denně, sestra ve službě.
- 8) Polohuj a upravuj polohu pacientky tak, aby horní polovina těla byla ve výši 40 stupňů- denně, dle potřeby, sestra ve službě.
- 9) Odsávej sekreci z dýchacích cest a dutiny ústní- dle potřeby, minimálně však 1x za 2 hodiny, sestra ve službě.
- 10) Aplikuj léky do dýchacích cest dle OL, dohlížej na správné zahřívání a zvlhčování dýchací směsi- denně, sestra ve službě.
- 11) Aktivně podporuj dýchání hrudní fyzioterapií a prováděj s pacientem pasivní cvičení-denně, sestra ve službě, fyzioterapeut.

- 12) Sleduj nastavení ventilace a ventilační parametry, dle možností konzultuj s lékařem snižování podpory dýchání- každou hodinu, sestra ve službě, lékař.
- 13) Podávej léky a sedativní látky dle OL a sleduj možné vedlejší účinky- denně, sestra ve službě.
- 14) Shrň rizikové faktory pro vznik komplikací- denně, sestra ve službě.
- 15) Vytvářej klidné a vhodné prostředí pro terapii-denně, sestra ve službě, lékař, fyzioterapeut.
- 16) S pacientkou verbálně komunikuj a o veškerých postupech ji informuj- denně, sestra ve službě, lékař, fyzioterapeut.
- 17) O jakýchkoliv změnách a patologiích ihned informuj lékaře- při vzniklém problému, sestra ve službě.
- 18) Vše pečlivě a pravidelně zaznamenávej do dokumentace pacientky- denně, sestra ve službě.

### **Realizace: 1. a 2. den hospitalizace**

Při prvním kontaktu s pacientkou jsem se zaměřila na sledování charakteru dýchání a parametry uvedené na ventilátoru. Během dne jsem sledovala pacientčino prokrvení kůže, ustupující cyanózu a teplotu. Pacientku jsem odsávala z dýchacích cest každé dvě hodiny, dále pak dle potřeby. Častěji jsem odsávala hladinky z dutiny ústní. Pacientku jsem celý den udržovala ve zvýšené poloze, aby horní polovina těla, byla alespoň ve výšce 30°. Sledovala jsem saturaci krve kyslíkem a fyziologické funkce, stav vědomí, které jsem pak každou hodinu zaznamenávala do dokumentace. Fyzioterapeut prováděl pasivní rehabilitaci dopoledne i odpoledne. Při každém kontaktu s pacientkou jsem verbálně komunikovala a informovala ji o nadcházejících výkonech a postupech. Pacientku jsem aktivně zahřívala pomocí lůžkovin, což bylo dostačující. Během dne jsem podávala léky dle ordinace lékaře. Také jsem každou hodinu sledovala příjem a výdej tekutin, které jsem pak každých šest hodin vyhodnocovala v bilanci tekutin. Dle indikace lékaře jsem prováděla ordinovaná vyšetření a následně porovnávala výsledky. Veškeré hodnoty a sledování jsem v průběhu dne zapisovala do pacientčiny dokumentace.

## **Hodnocení: 1. a 2. den hospitalizace**

Efekt byl částečný. Krátkodobý cíl byl splněn, pacientka je druhý den hospitalizace bez cyanózy. Dlouhodobý cíl z časového důvodu času nebyl splněn, tudíž je pacientka ještě na řízené ventilaci, a proto je nutné pokračovat ve všech stanovených intervencích.

### **Snížený objem tekutin v organismu (00027)**

**Doména 2:** Výživa

**Třída 5:** Hydratace

**UZ:** Snížený kožní turgor, Snížený výdej moče, Suché sliznice, Zrychlený puls, Zvýšená koncentrace moči

**SF:** Aktivní pokles objemu tělesných tekutin

**Priorita:** Střední

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka nejeví známky dehydratace- do konce hospitalizace.

**Cíl krátkodobý:** Pacientka je dostatečně hydratována- do 24 hodin.

**Výsledná kritéria:**

Pacientčin jazyk a sliznice nejsou oschlé- do 24 hodin.

Pacientka nemá snížený kožní turgor- do 24 hodin.

Pacientčina bilance tekutin není příliš pozitivní ani negativní- do 48 hodin.

Pacientce je podáváno dostatečné množství tekutin- do 1 hodiny.

Pacientky příjem a výdej tekutin je udržován v rovnováze- do 48 hodin.

Vitální funkce pacientky jsou ve fyziologickém rozmezí- do 48 hodin.

### **Intervence:**

- 1) Zhodnot' nutriční stav pacientky, její váhu, výživu sondou i parenterální výživu- denně, sestra ve službě, lékař.
- 2) Zaznamenej fyzikální známky dehydratace, především kožní turgor, suchost sliznic a jazyka, barvu moče-ihned, sestra ve službě, lékař.
- 3) Zhodnot' a sleduj barvu a množství moče- každou hodinu, sestra ve službě, lékař.
- 4) Hodnot' kvalitu periferního pulzu- po 6 hodinách, sestra ve službě, lékař.
- 5) Sleduj laboratorní výsledky vyšetření- denně, sestra ve službě, lékař.
- 6) Sleduj stav kůže a sliznic pacientky- každou hodinu, sestra ve službě.
- 7) Sleduj příjem a výdej tekutin- každých 6 hodin, sestra ve službě, lékař.

- 8) Počítej bilanci tekutin-každých 6 hodin, sestra ve službě.
- 9) Pravidelně odebírej moč na vyšetření M+S, mikrobiologii a bilanci dle indikace lékaře, sestra ve službě.
- 10) Podávej infuse a léky nitrožilně, sondou dle ordinace lékaře- denně, dle rozpisu, sestra ve službě.
- 11) Podávej diuretika dle ordinace lékaře- denně, dle rozpisu, sestra ve službě.
- 12) Měř nebo zajisti kontinuální měření vitálních funkcí a CŽT- kontinuálně, dle potřeby a indikace lékaře- sestra ve službě.
- 13) Pravidelně prováděj ošetrovatelskou péči o kůži a sliznice- 2x denně, dle potřeby, sestra ve službě.
- 14) Pravidelně pacientku polohuj- každé dvě hodiny, dle potřeby, sestra ve službě.
- 15) Zkontroluj chronickou medikaci pacientky- při příjmu, dle chorobopisu, od rodiny, sestra ve službě, lékař.
- 16) Zaznamenávej do dokumentace vitální funkce pacientky a stav vědomí- každou hodinu, sestra ve službě.
- 17) Dokumentuj příjem a výdej tekutin a následně spočítanou bilanci tekutin-každých 6 hodin, sestra ve službě.
- 18) O případných patologiích a změnách ihned informuj lékaře- dle potřeby, sestra ve službě, fyzioterapeut, zdravotnický personál.

### **Realizace: 1. a 2. den hospitalizace**

Nejprve jsem zhodnotila stav výživy pacientky, zkontrolovala její hmotnost a zjistila množství a druh podávané parenterální a gastrické výživy. Každou hodinu jsem sledovala množství a barvu moče, což jsem následně zapsala do dokumentace pacientky. Taktéž jsem sledovala stav kůže a sliznic, kontrolovala a dokumentovala vitální funkce, dle potřeby měřila CŽT. Po dvou hodinách jsem změnila a upravovala polohu pacientky, aby horní polovina těla byla alespoň ve 30°. Každých šest hodin jsem počítala příjem a výdej tekutin a následně i celkovou bilanci, což jsem poté opěr zaznamenala do dokumentace. Také jsem hodnotila periferní pulzaci a ošetřovala kůži a sliznice. Během dne jsem sledovala laboratorní výsledky vyšetření a odebrala vzorek moče na vyšetření. V průběhu dne jsem podávala infuse, léky a diuretika dle ordinace lékaře. Vše jsem řádně zaznamenala a zkontrolovala.



## **Hodnocení: 1. a 2. den hospitalizace**

Efekt byl částečný. Cíl krátkodobý byl splněn, pacientka byla do 48 hodin dostatečně hydratována, což se projevilo vlhkými sliznicemi a jazykem, příjem a výdej tekutin byl přiměřeně v rovnováze a kožní turgor nebyl snížen. Pacientka má dostatečnou diurézu, vitální funkce jsou stabilizované a pacientce je podáváno dostatečné množství tekutin. Ovšem dlouhodobý cíl nebyl splněn z časového důvodu, proto je nutné ve všech stanovených intervencích pokračovat.

## **Riziko syndromu nepoužívání (00040)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 2:** Aktivita/cvičení

**RF:** Změněná úroveň vědomí

**Priorita:** Střední

**Cíl dlouhodobý:** U pacientky nedojde k rozvoji komplikací z imobility- do 7 dnů.

**Cíl krátkodobý:** Pacientčina kůže zůstane beze změn a nově vzniklých defektů - do 48 hodin.

## **Intervence:**

- 1) Posuď rizikové faktory vzniku komplikací z imobility- denně, sestra ve službě.
- 2) Edukuj zdravotnické pracovníky o prevenci komplikací z imobility- ihned, sestra ve službě.
- 3) Pátrej po známkách rozvoje komplikací z imobility- denně, sestra ve službě.
- 4) Zajisti dostupnost a využívání podpůrných prostředků- ihned, sestra ve službě.

## **Kůže**

- 5) Kontroluj stav kůže a předilekčních míst- denně, sestra ve službě.
- 6) Měň a upravuj polohu pacientku, alespoň ji uváděj do zvýšené horní poloviny těla, minimálně 30° - denně, dle potřeby, sestra ve službě, fyzioterapeut.
- 7) Pečuj o kůži, omývej ji, osušuj, promazávej- 2 denně, dále dle potřeby- sestra ve službě.
- 8) Používej pomůcky ke zmírnění tlaku a nastav antidekubitní matraci na správný režim-denně, dle potřeby- sestra ve službě.
- 9) Sleduj stav výživy, příjem a výdej tekutin- denně, kdykoliv dle potřeby, sestra ve službě.

- 10) Zajisti a podávej dostatečný příjem výživy a tekutin dle OL- denně, sestra ve službě.
- 11) Prováděj hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové a Barthelův test všedních denních činností- dle standardu a rozpisu- sestra ve službě.
- 12) Vše pravidelně zaznamenávej do dokumentace a převazových listů pacientky- denně, sestra ve službě.

### **Vyprazdňování a močení**

- 13) Dbej na dostatečný příjem výživy a tekutin intravenózně i gastricky- denně, dle rozpisu a ordinace lékaře, sestra ve službě.
- 14) Prováděj pasivní rehabilitaci- denně-sestra ve službě, fyzioterapeut.
- 15) Dle ordinace lékaře podávej látky ke změkčení či zvětšení objemu stolice a podpoře peristaltiky - dle potřeby a OL, sestra ve službě.
- 16) Sleduj diurézu a barvu moče- každou hodinu-sestra ve službě.
- 17) Pečuj o permanentní močový katétr- denně, vždy dle potřeby, sestra ve službě.
- 18) Pátrej po známkách infekce- denně-sestra ve službě.
- 19) Odebírej vzorek moče na mikrobiologické vyšetření - 2x týdně, sestra ve službě.

### **Dýchání**

- 20) Sleduj poslechový nález na plicích a sekret dýchacích cest- denně-lékař, sestra ve službě.
- 21) Měň polohu pacientky, udržuj pacientčinu horní polovinu těla ve zvýšené poloze- dle potřeby, několikrát denně, sestra ve službě.
- 22) Pravidelně odsávej sekret z dýchacích cest a dutiny ústní, prováděj pokleповou masáž hrudníku- vždy dle potřeby, několikrát denně, sestra ve službě.
- 23) Sleduj nastavení ventilace a parametry uvedené na ventilátoru, pamatuj na dostatečné zvlhčování a ohřívání dýchací směsi- denně, vždy dle potřeby, sestra ve službě.
- 24) Odebírej vzorek sputa na mikrobiologické vyšetření dle OL- 2x týdně, sestra ve službě.

### **Prokrvení tkání**

- 25) Sleduj, zda pacientka nemá zaškrcenou nebo otlačenou kůži např. manžeta od kontinuálního měření TK- každou hodinu, sestra ve službě.
- 26) Pravidelně měř teplotu pacientky- každých 6 hodin, sestra ve službě
- 27) Všímej si změn barvy a citlivosti, pohyblivosti- každou hodinu, sestra ve službě.
- 28) Sleduj pacientky krevní tlak a puls, před manipulací, odsáváním a změnou polohy, během a po změnách- denně, sestra ve službě.

29) Udržuj správnou polohu těla pacientky, se zvýšenou horní polovinou těla, alespoň 30° -denně, sestra ve službě.

### **Muskuloskeletální systém**

30) Prováděj s pacientkou pravidelnou rehabilitaci, dohlížej na pravidelné docházení fyzioterapeuta, posuzuj možnou bolest pacientky- denně, vždy dle potřeby, sestra ve službě, fyzioterapeut.

31) Sleduj, zda při manipulaci a změně polohy, pacientka nejeví známky bolesti grimasováním, vzpíráním se-při každé manipulaci a změně, sestra ve službě.

### **Senzoricko-percepční systém**

32) Umožni pacientce přiměřenou úroveň stimulace z prostředí (hudba, rádio, návštěvy, dobrovolníci, bazální stimulace), komunikuj s pacientkou při práci na pokoji a jakýchkoli výkonech, o všem ji informuj- denně, sestra ve službě, fyzioterapeut, lékař.

33) S pacientkou komunikuj, o změnách polohy, odsávání ji informuj-při každé změně, sestra ve službě, lékař.

34) Prováděj hodnocení rizika vzniku dekubitů-dle standardu oddělení a rozpisu- sestra ve službě.

35) Vše řádně dokumentuj a zapisuj- denně, sestra ve službě.

36) Zajisti rodině informovanost lékařem, možnost ptát se- denně, sestra ve službě.

37) Zajisti spolupráci a kontakt s rodinou- denně, sestra ve službě.

38) O případných změnách ihned informuj lékaře- vždy dle potřeby, sestra ve službě.

### **Realizace: 1. a 2. den hospitalizace**

Nejprve jsem posoudila rizikové faktory pro vznik komplikací, poté edukovala zdravotnické pracovníky o prevenci vzniku komplikací z imobility, pátrala po známkách rozvoje komplikací a použila antidekubitní pomůcky u pacientky v lůžku. Co se týče kůže, zkontrolovala jsem její stav a predilekční místa, po dvou hodinách jsem měnila a upravovala polohu pacientky. Při hygieně jsem pacientku umyla, usušila, pečlivě promazala a vyměnila ložní prádlo. Poté jsem zkontrolovala nastavení antidekubitní matrace a použila antidekubitní pomůcky. Během dne jsem sledovala stav výživy, příjem a výdej tekutin, které jsem dle ordinace podávala a vše jsem zaznamenávala do dokumentace. Dopoledne a odpoledne přišel fyzioterapeut provést pasivní rehabilitaci. V oblasti vylučování a vyprazdňování jsem během dne dle ordinace lékaře podávala látky ke změkčení stolice a podpoře peristaltiky, každou hodinu

sledovala a zapisovala diurézu. Pečovala jsem o permanentní katétr a dle ordinace lékaře odebrala vzorek moče na vyšetření. Kontrolovala jsem také, zda se neprojevují známky infekce. V oblasti dýchání, jsem poslouchala společně s lékařem nález na plicích, pravidelně odsávala sekret z dýchacích cest a dutiny ústní, odebrala vzorek sputa a udržovala pacientku ve zvýšené poloze. Každou hodinu jsem kontrolovala a zapisovala parametry na ventilátoru, také sledovala nastavení ohřívání a zvlhčování vdechované směsi. Sledovala jsem barvu a citlivost kůže, po 6 hodinách přeměřovala teplotu, kontrolovala a zapisovala krevní tlak při jakékoliv změně pacientky. Během své služby jsem se snažila zajistit pacientce stimulační podněty, komunikovat s pacientkou a i přesto, že je v umělém spánku, ji o všem informovat.

### **Hodnocení: 1. a 2. den hospitalizace**

Efekt byl částečný. Cíl krátkodobý byl splněn. Pacientčina kůže je po dvou dnech bez defektů. Cíl dlouhodobý splněn nebyl z časového důvodu, proto je nutné v intervencích pokračovat.

### **Riziko infekce (00004)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 1:** Infekce

**RF:** Chronické onemocnění-diabetes mellitus, obezita, snížená funkce řasinkového epitelu (v dýchacích cestách), porušená kůže-i.v. katetrizace, invazivní vstupy, stáza tělních tekutin-moč

**Priorita:** Střední

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka nevykazuje známky infekce- během hospitalizace

**Intervence:**

- 1) Sleduj rizikové faktory pro vznik infekce- denně, sestra ve službě, lékař.
- 2) Sleduj a zaznamenávej fyziologické funkce pacientky- každou hodinu, sestra ve službě.
- 3) Pátřej po místních známkách infekce v místech zavedení invazivních vstupů- denně, sestra ve službě.
- 4) Prováděj prevenci nozokomiálních nákaz, dle zvyklosti oddělení- denně, sestra ve službě, lékař.

- 5) Používej ochranné pomůcky při kontaktu s pacientkou- při každém kontaktu, sestra ve službě, lékař, fyzioterapeut.
- 6) Dodržuj řádné mytí rukou a informuj o nutnosti mytí rukou návštěvy pacientky- denně, sestra ve službě.
- 7) Dodržuj zásady asepse u všech invazivních vstupů- denně, při převaze, sestra ve službě, lékař.
- 8) Sterilně prováděj převazy invazivních vstupů- denně, dle potřeby, sestra ve službě.
- 9) Sleduj dobu zavedení invazivních vstupů- denně, sestra ve službě, lékař.
- 10) Pravidelně prováděj rehabilitaci a změnu polohy pacientky- denně, dle potřeby, sestra ve službě, fyzioterapeut.
- 11) Podávej léky dle ordinace lékaře- dle rozpisu, denně, sestra ve službě.
- 12) Dbej na dostatečnou výživu, hydrataci pacientky a diurézu- denně, sestra ve službě, lékař.
- 13) Pravidelně pečuj o permanentní močový katétr, oblast perinea- denně, dle potřeby, sestra ve službě.
- 14) Všechny invazivní vstupy stav místa vpichu zapisuj do převazového listu pacientky- denně, sestra ve službě.
- 15) Vše řádně zaznamenávej do dokumentace a převazového listu pacientky- denně, sestra ve službě.
- 16) O jakýchkoliv případných změnách a patologiích ihned informuj lékaře- kdykoliv dle potřeby, sestra ve službě.

### **Realizace: 1. a 2. den hospitalizace**

Při převzetí pacientky jsem zkontrolovala stáří invazí, oblékla si ochranné pomůcky a provedla celkovou komplexní hygienu. Poté jsem si vzala nové ochranné pomůcky, zástěru, ústenku a rukavice a zkontrolovala, zda invaze nejeví místní známky infekce. Poté jsem odstranila starý převazový materiál, invaze sterilně ošetřila a aplikovala na každou invazi speciální lepení k tomu určené. Sledovala jsem rizikové faktory pro vznik infekce, fyziologické funkce a celkový stav pacientky. Poté jsem během dne aplikovala léky dle ordinace lékaře, kontrolovala a podávala parenterální a gastrickou výživu a zajišťovala správné podávání tekutin formou infusních roztoků. Dopoledne a odpoledne fyzioterapeut prováděl pasivní rehabilitaci pacientky a já jsem

celý den pečovala o vhodnou polohu pacientky, úpravu a čistotu. Provedla jsem zápis do dokumentace a převazového listu pacientky.

### **Hodnocení: 1. a 2. den hospitalizace**

Cíl dlouhodobý splněn nebyl z časového důvodu. Je nutné pokračovat ve všech stanovených intervencích.

### **Zhoršená verbální komunikace (00051)**

**Doména 5:** Percepce/kognice

**Třída 5:** Komunikace

**UZ:** Absence očního kontaktu, Neschopnost mluvit, Dyspnoe

**SF:** Změny vnímání, Fyzická bariéra- intubace, Vedlejší účinky spojené s léčbou-opiáty, sedativa

**Priorita:** Nízká

**Cíl krátkodobý:** Pacientka se nesnaží manipulovat s pomůckami zajišťujícími dýchací cesty-do 12 hodin od odtlumení.

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka komunikuje všemi možnými neverbálními prostředky- po dobu zajištění dýchacích cest.

#### **Výsledná kritéria:**

Pacientka chápe deficit verbální komunikace z důvodu zajištění dýchacích cest- do 24 hodin po odtlumení.

Pacientka sděluje své potřeby pomocí neverbální komunikace- do 24 hodin po odtlumení.

Pacientka spolupracuje na zlepšení neverbální komunikace- 48 hodin po odtlumení.

Pacientka se snaží používat tužku a papír pro vyjádření slov- do 3 dnů po odtlumení.

Pacientka komunikuje pomocí odezírání ze rtů- do 3 dnů po odtlumení.

Pacientka je trpělivá a spolupracuje při komunikaci a dorozumívání- do 24 hodin od odtlumení.

#### **Intervence:**

- 1) Posud' schopnost vnímání pacientky- denně, sestra ve službě.
- 2) Spolupracuj s lékařem při odtlumování a snižování sedace pacientky-denně, dle indikace lékaře, sestra ve službě.

- 3) Kontroluj stav vědomí pacientky- každou hodinu, sestra ve službě.
- 4) Vysvětli pacientce nutnost zajištění dýchacích cest a tím deficit verbální komunikace, tedy proč nemůže mluvit- ihned po odtlumení a vždy dle potřeby, sestra ve službě.
- 5) Zhodnot' schopnost a míru pacientky vyjadřovat se neverbálně- denně, sestra ve službě.
- 6) Zjistí pacientčinu schopnost číst a psát- po odtlumení pacientky a kontrole schopnosti vnímání, sestra ve službě.
- 7) Zajisti pacientce pomůcky vhodné k neverbální komunikaci (karty, obrázky, tužku a papír)- denně, sestra ve službě, rodina.
- 8) Udržuj oční kontakt, mluv pomalu, zřetelně, klidně, aby měl možnost odezírat ze rtů- denně, sestra ve službě, lékař, rodina.
- 9) Vytvoř vztah s pacientkou, buď trpělivá a věnuj jí čas při komunikaci- denně sestra ve službě.
- 10) Předvídej pacientčiny potřeby až do efektivní komunikace- denně, sestra ve službě.
- 11) Stimuluj pacientku vhodnými podněty, použij televizi, rádio, pokud je to možné i bazální stimulaci- denně, sestra ve službě, rodina.
- 12) Zapoj aktivně rodinu do ošetrovatelského plánu- denně, sestra ve službě.
- 13) Vysvětli rodině možnosti neverbální komunikace a potřebu trpělivosti- denně, dle potřeby, sestra ve službě.
- 14) Zajisti pacientovi dostatek odpočinku a spánku- denně, sestra ve službě.

### **Realizace 1. a 2. den hospitalizace**

Když jsem přistoupila k lůžku pacientky oslovením, dotykem a poklepem na glabelu jsem zkontrolovala, stav vědomí a možnou reakci pacientky. Pacientka nejevila žádné známky změny vědomí, RS je tedy 6. Při práci a kontaktu s pacientkou jsem verbálně komunikovala, a o dalších krocích ji informovala. Při návštěvě rodinou, jsem požádala o pomoc se stimulací pacientky, používáním doteků a verbální komunikací. Nabídla jsem možnost donesení rádia, mp3. Vysvětlila jsem důležitost trpělivosti, komunikace s pacientkou a dalších možností neverbální komunikace, ačkoli ještě pacientka není při vědomí.

### **Hodnocení: 1. a 2. den hospitalizace**

Efekt u pacientky nebyl žádný. Jelikož je pacientka tlumena a zatím nereaguje na snížení sedace, cíle nebyly splněny. Dokud bude pacientka tlumena a nebude adekvátně reagovat na podněty, je nutné pokračovat v intervencích

1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13. Po odtlumení a zhodnocení stavu a síly, lze obohatit realizaci i o zbylé intervence.

## **8.1 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE**

V rámci lékařské terapie a ošetrovatelské péče se stav pacientky příliš nezměnil. Přestože pacientka nemohla být o svém zdravotním stavu, diagnóze a možných komplikacích informována, byla o všem informována a edukována rodina pacientky.

Celkem jsme stanovili 20 ošetrovatelských diagnóz, kdy u pěti z nich jsme dále rozpracovali intervence, pomocí kterých jsme provedli realizaci ošetrovatelské péče a nakonec každé u rozpracované diagnózy provedli zhodnocení. Vzhledem ke stanovené diagnóze a stavu pacientky, setrvává většina stanovených ošetrovatelských diagnóz a nadále je potřeba pokračovat v realizaci ošetrovatelské péče podle intervencí, aby mohlo dojít k jejich minimalizaci či odstranění. Cíl v oblasti dýchání byl částečně splněn, ovšem k úplnému splnění je třeba pokračovat ve všech intervencích. Cíl u dehydratace byl také částečně splněn, avšak opět je třeba pokračovat ve všech intervencích. V intervencích budeme i nadále pokračovat u cíle rizika infekce a rizika syndromu nepoužívání, kde riziko přetrvává. Ani u verbální komunikace nedošlo ke změně a cíl nebyl splněn vůbec, tudíž je třeba dodržovat veškeré intervence. Rodina je se stavem pacientky seznámena a připravena být nápomocna a spolupracovat při péči a ošetřování pacientky. Nyní je pravděpodobná dlouhodobá intenzivní péče o pacientku. Rodina i pacientka budou potřebovat dostatek sil a trpělivosti při snaze zlepšit stav pacientky a odstranit většinu stanovených ošetrovatelských diagnóz. Dle vývoje stavu pacientky bude rodina edukována o dalším možném postupu a možnostech léčby a ošetřování.



## 8.2 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě poznatků a zkušeností na anesteziologicko-resuscitačním oddělení Klaudiánovy nemocnice v Mladé Boleslavi, studiem odborné literatury na dané téma a možností poskytovat péči pacientům nejen chronickým, ale i pacientům v akutním stavu, kdy se jedná o neodkladnou péči, usuzujeme následné doporučení pro praxi pro všeobecné sestry:

- neustále a celoživotně se vzdělávat, využívat seminářů, konferencí a vzdělávacích akcí,
- sledovat a využívat nejnovější postupy a trendy v péči o pacienty jak s akutním respiračním selháním, tak i o ostatní pacienty na akutních lůžkách,
- zajistit zdravotnickému personálu možnost komunikace s psychologem a změnu pracovní náplně, a tím předcházet syndromu vyhoření a aplikaci nekvalitní ošetrovatelské péče,
- motivovat zdravotnický personál a nabídnout možnost návrhů pro zlepšení ošetrovatelské péče,
- spolupracovat s lékaři a ostatními zdravotnickými pracovníky na zlepšení a zdokonalení ošetrovatelské péče,
- rozšířit terapii pacientů o bazální stimulaci školenou sestrou,
- nezapomínat na důležitost komunikace s pacientem, i přesto, že je sedován,
- myslet na pacienta jako na bio-psycho-sociální celek,
- co nejvíce zapojit rodinu do ošetrovatelského plánu, je-li to možné,
- být dostatečně trpěliví a ohleduplní při poskytování ošetrovatelské péče nejen k potřebám, ale náladám a steskům pacienta i rodiny,
- poskytovat pacientovi dostatek času a projevit o něj zájem,
- dodržovat všechny fáze ošetrovatelského procesu, a tím docílit smysluplné a logické práce, která bude efektivní,
- komunikovat s rodinou a informovat je o možnostech terapie.

## ZÁVĚR

Respirační insuficience neboli selhávání dechových funkcí, je pojem méně představitelný nejen pro laickou veřejnost, ale často i pro některé zdravotnické pracovníky. Toto onemocnění je velmi nevyzpytatelné a může být vystupňovaným stavem, pro laiky i banálního onemocnění dýchacích cest.

Je nutné přistupovat ke každému pacientovi individuálně. Někomu se totiž, po delší praxi na anesteziologicko-resuscitačním oddělení může stát, že zejména analgosedace utvoří dojem „stejného“ pacienta. Neexistuje tedy jednotné řešení, protože každý nový pacient má jiné priority, ať už negativní či pozitivně laděné, a také řadu problémů, které mu pomáháme vyřešit. Tato problematika by neměla být známa a slyšena pouze z povzdálí.

Cílem bakalářské práce bylo přiblížit problematiku akutního respiračního selhání. Důležitou součástí teoretické části jsou specifika ošetrovatelské péče u pacientů s akutním respiračním selháním. V praktické části jsme poté stanovili ošetrovatelské diagnózy dle Nanda taxonomie 2012-2014 a následně sestavili, zrealizovali a nakonec zhodnotili individuální plán ošetrovatelské péče u konkrétní pacientky. Cíl byl splněn částečně. V závěru práce jsme celkově zhodnotili hospitalizaci pacientky a napsali doporučení pro praxi, které jsme věnovali všeobecným sestřám, sestřám bakalářkám a také studentům zdravotnických oborů.

## SEZNAM LITERATURY

- Beinsteinova škála k hodnocení situace a rizik v oblasti dýchání* [online]. VOŠ zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové. (2010-2012). Dostupné z: <http://www.ose.zshk.cz/media/p5815.pdf>
- BOROŇOVÁ, Jana, 2010. *Kapitoly z ošetrovatelství I*. Plzeň: Maurea. ISBN 978-80-902876-4-8.
- HERDMAN T. H., 2013. *Ošetrovatelské diagnózy*. Definice a klasifikace 2012-2014. přel. Pavla Kudlová. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.
- HOMOLKA, Jiří, 2001. Pneumologie. In: KLENER, P. et al. *Vnitřní lékařství, Sv. III*. Praha: Karolinum- Galén, s. 9-124. ISBN 80-7262-131-9.
- HRASTAR, Ales. Promoting spontaneous breathing. In: Umělá plicní ventilace: 3. celostátní konference- 13.-14.2003. Příbram: MSM. 2003. ISBN 80-90-2583-6-0.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.
- KAŠÁK, Viktor a Vladimír KOBLÍŽEK, 2009. *Naléhavé stavy v pneumologii*. 2. rozšíř. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-185-1.
- KELNAROVÁ, Jarmila, 2009. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty 1. ročník*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2830-8.
- KOLEK, Vítězslav, Viktor KAŠÁK a Martina VAŠÁKOVÁ, 2011. *Pneumologie*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-255-1.
- MLÝNKOVÁ, Jana, 2011. *Péče o staré občany*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3872-7.
- MUSIL, J., 2005. Respirační insuficience. In: MUSIL, J. a kol. *Pneumologie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0993-2.
- NĚMCOVÁ, Jitka a kol., 2013. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Plzeň: Maurea. ISBN 978-80-902876-9-3.
- PACHL, Jan a Karel ROUBÍK, 2003. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0479-5.

- PAVLÍKOVÁ, Slavomíra, 2006. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1211-3.
- PODRAZILOVÁ, Petra, 2011. Umělá plicní ventilace z pohledu sestry. In: *Diagnóza v ošetrovatelství*. Ročník VII, č. 2, s. 16-17. ISSN 1801-1349.
- Průvodce ošetrovatelskou dokumentací od A do Z. 2002*. Z angl. orig. přel. Simona Šeclová. Praha: Grada. ISBN 80-247-0278-9.
- RICHARDS, Ann a Sharon EDWARDS, 2004. *Repetitorium pro zdravotní sestry*. Přel. S. Šeclová. 1. české vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0932-5.
- ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ, 2006. *Interní ošetrovatelství I*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1148-6.
- ŠAMÁNKOVÁ, M., M. HUŠKOVÁ A K. MATOUŠOVIC, 2002. *Základy ošetrovatelství pro studující lékařských fakult*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0477-9.
- ŠEVČÍK, P., V. ČERNÝ a J. VÍTOVEC, 2003. *Intenzivní medicína*. 2. rozšíř. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-7262-203-X.
- TEŘL, Milan, Gabriela KRÁKOROVÁ, Miloš PEŠEK a kol., 2004. *Plicní lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0820-0.
- TRACHTOVÁ, Eva a kol., 2008. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vydání. Brno: IDVPZ. ISBN 80-7013-324-4.
- VOKURKA, Martin, Jan HUGO a kol., 2004. *Velký lékařský slovník*. 4. aktualit. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-037-2.
- Výkladový ošetrovatelský slovník*. 2008. Z angl. orig. přel. Veronika DiCara a Helena Vidovišová. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2240-5.
- ZADÁK, Zdeněk, 2002. *Výživa v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0320-3.
- ZATLOUKAL, Petr, 2001. Pneumologie. In: Michal ANDĚL a kol. *Vnitřní lékařství díl IIIa*. Praha: Karolinum- Galén. ISBN 80-7262-091-6.

## PŘÍLOHY

Příloha A - Stanovené ošetrovatelské diagnózy	I - V
Příloha B - Barthelův test základních všedních činností	VI - VII
Příloha C - Rozšířená stupnice Nortonové	VIII
Příloha D - Glasgow coma scale	IX
Příloha E - Ramsey scale	X
Příloha F - Hodnocení rizika pádu	XI
Příloha G - Beinsteinova škála k hodnocení situace a rizik v oblasti dýchání	XII - XIV
Příloha H - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů pro zpracování bakalářské práce	XV

## **Příloha A**

### **STANOVENÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY**

#### **Neefektivní vzorec dýchání (00032)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 4:** Kardiovaskulární-pulmonální reakce

**UZ:** Pokles minutové ventilace, Dyspnoe, Zapojení pomocných dýchacích svalů

**SF:** Hypoventilační syndrom, Obezita, Únava dýchacích svalů

**Priorita:** Vysoká

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

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Fyzické poškození

**UZ:** Náhodné vedlejší zvuky při dýchání, Změny frekvence dýchání, Cyanóza, Dyspnoe

**SF:** Kouření, Přítomnost umělé plicní ventilace, CHOPN

**Priorita:** Vysoká

#### **Porucha výměny plynů (00030)**

**Doména 3:** Vylučování a výměna

**Třída 4:** Funkce dýchacího systému

**UZ:** Abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů, Abnormální pH v arteriální krvi, Abnormální barva kůže, Hyperkapnie, Dyspnoe

**SF:** Nerovnováha mezi ventilací a perfuzí, Změny alveolokapilární membrány

**Priorita:** Vysoká

#### **Riziko infekce (00004)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 1:** Infekce

**RF:** Chronické onemocnění-diabetes mellitus, obezita, Nedostatečná primární obrana- i.v. katetrizace, invazivní vstupy, Stáza tekutin

**Priorita:** Vysoká

#### **Riziko aspirace (00039)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Fyzické poškození

**RF:** Snížená gastrointestinální motilita, přítomnost endotracheální kanyly, Výživa sondou

**Priorita:** Vysoká

**Riziko syndromu nepoužívání (00040)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 2:** Aktivita/cvičení

**RF:** Změněná úroveň vědomí

**Priorita:** Střední

**Riziko nestabilní hladiny glukózy v krvi (00179)**

**Doména 2:** Výživa

**Třída 4:** Metabolismus

**RF:** Nedostatečné monitorování glykémie, Medikamentózní léčba, Úroveň fyzické aktivity, Somatický stav

**Priorita:** Střední

**Snížený objem tekutin v organismu (00027)**

**Doména 2:** Výživa

**Třída 5:** Hydratace

**UZ:** Snížený kožní turgor, Snížený výdej moče, Suché sliznice, Zrychlený puls, Zvýšená koncentrace moči

**SF:** Aktivní pokles objemu tělesných tekutin

**Priorita:** Střední

**Narušená integrita kůže (00046)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Fyzické poškození

**UZ:** Narušení kožního povrchu

**SF:** Mechanické faktory- omezení, Fyzická imobilizace, Změny stavu tekutin, Změny turgoru, Obezita

**Priorita:** Střední

### **Zácpa (00011)**

**Doména 3:** Vylučování a výměna

**Třída 2:** Funkce gastrointestinálního systému

**UZ:** Snížená frekvence stolice, Hypoaktivní střevní zvuky

**SF:** Oslabené břišní svaly, Nedostatečné vyprazdňování, Nedostatečná fyzická aktivita, Deprese, Antidepressiva, Diuretika, Opiáty, Obezita

**Priorita:** Střední

### **Neefektivní udržování zdraví (00099)**

**Doména 1:** Podpora zdraví

**Třída 2:** Management zdraví

**UZ:** Nedostatečný zájem o zlepšení chování podporujícího zdraví, Nedostatečně zaměřené chování k úsilí o zdraví v anamnéze

**SF:** Neefektivní zvládnání zátěže jedincem

**Priorita:** Střední

### **Zhoršená verbální komunikace (00051)**

**Doména 5:** Percepce/kognice

**Třída 5:** Komunikace

**UZ:** Absence očního kontaktu, Neschopnost mluvit, Dyspnoe

**SF:** Změny vnímání, Fyzická bariéra- intubace, Vedlejší účinky spojené s léčbou-opiáty, sedativa

**Priorita:** Nízká

### **Deficit sebepéče při koupání (00108)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 5:** Sebepéče

**UZ:** Neschopnost umýt si tělo, neschopnost usušit si tělo

**SF:** Zhoršení kognice, zhoršení percepce

**Priorita:** Nízká

### **Deficit sebepéče při oblékání (00109)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 5:** Sebepéče



**UZ:** Neschopnost zvednout oblečení, Neschopnost obléknout si oblečení na dolní část těla, Neschopnost obléknout si oblečení na horní část těla, Neschopnost svléknout si oblečení

**SF:** Zhoršení kognice, zhoršení percepce

**Priorita:** Nízká

#### **Deficit sebeděže při stravování (00102)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 5:** Sebeděže

**UZ:** Neschopnost polykat jídlo, neschopnost přijímat dostatek jídla

**SF:** Zhoršení kognice, zhoršení percepce

**Priorita:** Nízká

#### **Deficit sebeděže při vyprazdňování (00110)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 5:** Sebeděže

**UZ:** Neschopnost provést řádnou vyprazdňovací hygienu, Neschopnost sedět na toaletě nebo pojízdném vozíku

**SF:** Zhoršená pohyblivost, Zhoršení kognice, Zhoršení percepce

**Priorita:** Nízká

#### **Riziko pádů (00155)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Fyzické poškození

**RF:** Věk 65 let nebo více, Hypnotika, Antidepresiva, Akutní onemocnění

**Priorita:** Nízká

#### **Riziko poškození (00035)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Fyzické poškození

**RF:** Léky, Nozokomiální agens, Personální vybavenost, Tkáňová hypoxie

**Priorita:** Nízká

**Riziko nerovnováhy tělesné teploty (00005)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 6:** Termoregulace

**RF:** Dehydratace, Nečinnost, Sedace

**Priorita:** Nízká

**Riziko suchého oka (00219)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 2:** Fyzické poškození

**RF:** Stárnutí, Ženské pohlaví, Mechanická ventilace, Nedostatečný mrkací reflex z důvodů sníženého vědomí, Vedlejší účinky související s léčbou-opiáty, antidepressiva, diuretika

**Priorita:** Nízká

(HERDMAN, 2013)

## Příloha B

### BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ (ADL)

<b>1. Najedení, napití</b>	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
<b>2. Oblékání</b>	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
<b>3. Koupání</b>	Samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
<b>4. Osobní hygiena</b>	Samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
<b>5. Kontinence stolice</b>	Plně kontinentní	10
	Občas inkontinentní	5
	Trvale inkontinentní	0
<b>6. Kontinence moči</b>	Plně kontinentní	10
	Občas inkontinentní	5
	Inkontinentní	0
<b>7. Použití WC</b>	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
<b>8. Přesun lůžko – židle</b>	Samostatně bez pomoci	15
	S malou pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0

<b>9. Chůze po rovině</b>	Samostatně nad 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50 m	5
	Neprovede	0
<b>10. Chůze po schodech</b>	Samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0

**Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech:**

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehká závislost

100 bodů: nezávislý

(MLÝNKOVÁ, 2011, s. 187)

## Příloha C

### Hodnocení rizika dekubitů škála podle Nortonové

Bodů	Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Každé další onemocnění dle odpov. stupně	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence
4	Úplná	< 10	normální	Žádné	dobry	dobry	Chodí	Úplná	Není
3	Malá	< 30	alergie	diabetes, teplota, kachexie, anémie, ucpávání tepen, obezita, karcinom	zhoršený	apatický	S doprovodem	částečně omezená	Občas
2	Částečná	< 60	Vlhká		špatný	zmatený	sedačka	velmi omezená	Převážně moč
1	Žádná	>60	Suchá		velmi špatný	bezvědomí	Leží	Žádná	moč + stolice

Riziko vzniku dekubitů vzniká při 25 bodech a méně.

(TRACHTOVÁ, 2008, str. 65)

## Příloha D

### Glasgow coma scale (GCS)

Otevření očí	Počet bodů
spontánní	4
na zvuk, oslovení	3
na bolestivý podnět	2
nereaguje	1
<b>Slovní odpověď</b>	
orientovaná	5
zmatená, neklidná	4
neadekvátní slova	3
nesrozumitelné zvuky	2
bez odpovědi	1
<b>Motorická odpověď</b>	
vyhoví výzvě	6
adekvátní na bolestivý podnět	5
flekční, úhybná	4
abnormální flexe	3
extenze	2
bez odpovědi	1

**Maximum bodů:** 15= normální stav

13= vyžaduje hospitalizaci

8 = mez kritického stavu mozku

**Minimum bodů:** 3= areflektorické kóma

(PACHL, 2003, s. 246)

## Příloha E

### Určení hloubky sedace podle Ramseye

<b>Úroveň bdělosti</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. agitovaný, úzkostný pacient</li><li>2. spolupracující, klidný pacient</li><li>3. pacient reaguje pouze na výzvu</li></ol>
<b>Hloubka spánku</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. pohotová reakce na poklepávání na glabelu nebo hlasitý zvuk-nejčastěji na hlasité oslovení jménem</li><li>5. nevýrazná reakce na podněty uvedené v bodu 4</li><li>6. žádná reakce na podněty uvedené v bodu 4</li></ol>

(KAPOUNOVÁ, 2007, s. 142)

## Příloha F

### Zhodnocení rizika pádu

#### Anamnéza

DDD (dezorientace, demence, deprese)	3 body
Věk nad 65 let a více	2 body
Pád v anamnéze	1 bod
Pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překladu na lůžkové oddělení	1 bod
Zrakový/ sluchový problém	1 bod
Užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepresiva, antihypertenziva, laxantia)	1 bod

#### Soběstačnost

Úplná	0 bodů
Částečná	2 body
Nesoběstačnost	3 body

#### Schopnost spolupráce

Spolupracující	0 bodů
Částečně spolupracující	1 bod
Nespolupracující	2 body

#### Přímým dotazem pacienta (informace od příbuzných nebo ošetřovatelského personálu)

Míváte někdy závratě?	3 body
Máte v noci nucení na močení?	1 bod
Budíte se v noci a nemůžete usnout?	1 bod

#### Celkem:

Hodnocení:	Bez rizika	Střední riziko	Vysoké riziko	<b>Součet bodů:</b>
Počet bodů:	<b>0-4 body</b>	<b>5-13 bodů</b>	<b>14-19 bodů</b>	

(KELNAROVÁ, 2009, s. 228)



## **Příloha G**

### **Beinsteinova škála k hodnocení situace a rizik v oblasti dýchání**

#### **Ochota spolupracovat**

0 ochoten kontinuálně spolupracovat

1 spolupracuje na požádání

2 občas spolupracuje

3 nechce nebo nemůže spolupracovat

#### **Současné plicní onemocnění**

0 nemá žádné

1 lehká infekce v oblasti nosu a úst

2 infekce v průduškách

3 plicní onemocnění

#### **Prodělané plicní onemocnění**

0 neprodělal žádné

1 v posledních 3 měsících prodělal lehké plicní onemocnění

2 v posledních 3 měsících prodělal plicní onemocnění s těžším průběhem

3 plicní onemocnění s následky na dýchacích cestách

#### **Porucha imunity**

0 není

1 lehké oslabení imunity, které nesouvisí s generalizovanou infekcí

2 výraznější porucha imunity

3 úplné selhání imunity

#### **Orotracheální manipulace**

0 žádné výkony v dýchacích cestách

1 ošetrovatelské výkony v nose a ústech

2 oronazální odsávání

3 endotracheální odsávání

#### **Kuřák/pasivní kuřák**

- 0 nekouří a nebývá v zakouřené místnosti
- 1 kouří méně než 6 cigaret denně (bývá v zakouřené místnosti)
- 2 kouří denně 6-15 cigaret, v blízkém okolí jsou kuřáci
- 3 intenzivní kuřák

### **Bolest**

- 0 nemá
- 1 lehká trvalá bolest
- 2 silnější bolest bez vlivu na dýchání
- 3 silná bolest ovlivňující dýchání

### **Porucha polykání**

- 0 žádná
- 1 porucha polykání tekutin
- 2 porucha polykání tekuté i kašovitě stravy
- 3 porucha polykání veškeré stravy a slin

### **Omezení pohybu**

- 0 žádné
- 1 porucha kompenzovaná holí či změnou držení těla
- 2 pobyt na lůžku, pouze sezení v křesle
- 3 úplné omezení pohybu- pouze na lůžku

### **Ohrožující povolání**

- 0 nevykonává takové povolání
- 1 pracoval 1-2 roky v zaměstnání ohrožujícím plíce
- 2 pracoval 2-10 let v zaměstnání ohrožujícím plíce
- 3 více než 10 let ve zvláště exponovaném prostředí

### **Intubační narkóza/respirátor**

- 0 nebyla v posledních 3 týdnech
- 1 krátká intubační narkóza (do 2 hod.)
- 2 déletrvající narkóza (nad 2 hod.)
- 3 několik narkóz nebo napojení delší než 12 hod.

**Stav vědomí**

- 0 při vědomí
- 1 somnolence
- 2 sopor
- 3 kóma

**Hloubka dechu**

- 0 dýchá bez námahy
- 1 dýchá namáhavě
- 2 těžká dušnost

**Dechová frekvence**

- 0 14-20 dechů za min.
- 1 přechodně nepravidelná tachypnoe/bradypnoe
- 2 pravidelná, trvalá tachypnoe/bradypnoe
- 3 pravidelné patologické hluboké nebo povrchní dýchání/střídání tachypnoe a bradypnoe

**Léky tlumící dýchání**

- 0 žádné nedostává
- 1 občas dostává léky tlumící dýchání
- 2 pravidelně dostává léky tlumící dýchání
- 3 dostává léky s výrazným tlumícím účinkem (např. morfin, barbituráty)

**BODOVÉ VYHODNOCENÍ:**

- 0- 6 není ohrožen
  - 7-15 ohrožen
  - 16-45 vysoce ohrožen (eventuálně jsou poruchy dýchání již přítomny)
- (OSE.ZSHK.CZ, 2010-2012)

## **Příloha H**

### **Čestné prohlášení studenta k získání podkladů pro zpracování bakalářské práce**

#### **Čestné prohlášení**

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

V Praze dne.....

.....

Jméno a příjmení studenta