

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

**SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA NA
UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LENKA LEIEROVÁ

Praha 2018

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

**SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA NA
UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI**

Bakalářská práce

LENKA LEIEROVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD.

Praha 2018



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

LEIEROVÁ Lenka

3CVS

Schválení tématu bakalářské práce

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

Specifika ošetrovatelské péče u pacienta na umělé plicní ventilaci

Specifics of Nursing Care in the Artificial Pulmonary Ventilation

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Hana Belejová, Ph.D.

V Praze dne 1. listopadu 2017

doc. PhDr. Jitka Němcová, Ph.D.

rektorka

PROHLÁŠENÍ

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 23. 4. 2018

.....
Lenka Leierová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce PhDr. Haně Belejové, PhD.
za její cenné rady, ochotu a čas, který mi věnovala při vedení bakalářské práce.

ABSTRAKT

LEIEROVÁ, Lenka. *Specifika ošetrovateľskej péče u pacienta na umělé plicní ventilaci*. Vysoká škola zdravotnícká, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Hana Belejová, PhD. Praha. 2018. 54 s.

Bakalářská práce se zabývá problematikou ošetrovateľskej péče u pacienta na umělé plicní ventilaci. Je rozdělena na dvě části. V teoretické části je zpracován přehled o umělé plicní ventilaci spolu s možnými komplikacemi a specifickými ošetrovateľskej péče. Zaměřuje se na indikace k umělé plicní ventilaci, její dělení. Stručně popisuje ventilační režimy a možnosti zajištění dýchacích cest. Dále klade důraz na specifickou péči o pacienta se zajištěnými dýchacími cestami. V praktické části jsem zpracovala konkrétní ošetrovateľský proces dle modelu M. Gordon u pacienta, který byl hospitalizován na ARO v Pardubické nemocnici po operačním výkonu pneumonektomie. Zahrnuje pět fází a to posouzení, diagnostiku, plánování, realizaci a vyhodnocení. Byly stanoveny ošetrovateľské diagnózy, intervence a cíle dle NANDA Taxonomie II.

Klíčová slova

Intenzivní péče. Ošetrovateľská péče. Umělá plicní ventilace.

ABSTRACT

LEIEROVÁ, Lenka. *Specifics of Nursing Care in the Artificial Pulmonary Ventilation*. Medical College. Degree: Bachelors (Bc.). Supervisor: PhDr. Hana Belejová PhD. Prague. 2018. 54 pages.

This thesis aims to further our understanding of the problem with care activities related to a patient on artificial lung ventilation. It is divided into two parts. The theoretical part deals with the complications and specific care activities that arise during artificial lung ventilation. It focuses on artificial lung ventilation and its divisions, while shortly describing ventilation regimes as well as methods to stabilize airways. It then turns its focus on specialized care for a patient with stabilized airways.

The practical part of this thesis throws light on an example of care process on a patient. This patient, M.Gordon was hospitalized with ARO at Pardubice's main hospital after an operation to treat pneumonektomia. The care process includes 5 stages, namely references, diagnosis, planning, realization and evaluation. Nursing diagnoses, interventions and goals have been set up as per NANDA TAXONOMIA II.

Keywords

Artificial lung ventilation. Intensive care. Nursing care.

OBSAH

ÚVOD.....	13
1 CHARAKTERISTIKA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE	16
1.1 INDIKACE K UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI	16
1.2 FORMY UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE.....	17
1.2.1 NEINVAZIVNÍ VENTILACE	17
1.2.2 INVAZIVNÍ VENTILACE.....	18
1.3 METODY VENTILACE.....	18
1.3.1 PRINCIP VENTILACE POZITIVNÍM PŘETLAKEM.....	19
1.4 ZÁKLADNÍ VENTILAČNÍ REŽIMY	19
1.5 KOMPLIKACE A NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY UPV	20
1.5.1 MIMOPLICNÍ KOMPLIKACE.....	22
1.5.2 PLICNÍ KOMPLIKACE	22
1.5 ODVYKÁNÍ A UKONČOVÁNÍ UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE.....	23
1.5.1 HODNOCENÍ CELKOVÉHO STAVU	23
1.5.2 TEST SCHOPNOSTI VLASTNÍ VENTILACE	24
2 ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST.....	25
2.1 ENDOTRACHEÁLNÍ INTUBACE.....	25
2.2 LARYNGEÁLNÍ MASKA.....	26
2.3 TRACHEOSTOMIE	26
3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	28
3.1 TOALETA DÝCHACÍCH CEST	28
3.1.1 ODSÁVÁNÍ Z DOLNÍCH CEST DÝCHACÍCH	28
3.1.2 ZVLHČOVÁNÍ A OHŘÍVÁNÍ VDECHOVANÉ SMĚSI PLYNŮ.....	29
3.2 PÉČE O ENDOTRACHEÁLNÍ KANYLU.....	30
3.3 PÉČE O TRACHEOSTOMICKOU KANYLU.....	30
3.4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA NA UPV	31

3.4.1 BEZPEČNOST PACIENTA NA UPV	31
3.4.2 POLOHOVÁNÍ A FYZIOTERAPIE	31
3.4.3 HYGIENICKÁ PÉČE	32
3.4.4 STRESOVÉ FAKTORY.....	32
3.4.5 ANALGOSEDACE	32
3.4.6 MONITORACE.....	33
3.4.7 VÝŽIVA	33
3.4.8 PREVENCE VZNIKU DEKUBITŮ U PACIENTŮ NA UPV	34
4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO PNEUMONEKTOMII	36
4.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	36
4.2 NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ.....	37
4.3 ANAMNESTICKÉ ÚDAJE	37
3.4 POSOUZENÍ STAVU DLE MARJORY GORDON	38
4.4.1 ANAMNÉZA.....	38
4.4.2 VNÍMÁNÍ ZDRAVÍ.....	38
4.4.2 VÝŽIVA	38
4.4.3 VYLUČOVÁNÍ.....	39
4.4.4 AKTIVITA, POHYB.....	39
4.4.5 SPÁNEK, ODPOČINEK	39
4.4.6 VNÍMÁNÍ.....	39
4.4.7 VNÍMÁNÍ OBRAZU TĚLA.....	40
4.4.8 SEBEPOJETÍ, VZTAHY, VÍRA	40
4.5 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....	41
4.5.1 AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	41
4.5.2 POTENCIONÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	46
3.5 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ PÉČE.....	52
ZÁVĚR	53
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54
PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADL	Activities of Daily Living
ARDS	Syndrom akutní dechové tísně
ARIP	Anestezie-resuscitace-intenzivní péče, specializační vzdělání
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASB	Assisted Spontaneous Breathing – tlaková podpora
ATB	Antibiotika
BIPAP	Biphasic Positive Airway Pressure
BMI	Body Mass Index
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
CRP	C-reaktivní protein
CŽK	Centrální žilní katétr
CVP	Centrální žilní tlak
DDC	Dolní dýchací cesty
EKG	Elektrokardiogram
EtCO₂	Koncentrace oxidu uhličitého na konci výdechu
ETK	Endotracheální kanyla
FiO₂	Inspirační frakce kyslíku
GCS	Glasgow Coma Scale
HME	Heat and moisture exchanger
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc
IPPV	Intermittent Positive Pressure Ventilation
JIP	Jednotka intenzivní péče
mmHg	Milimetr rtuťového sloupce
MV	Minutový objem
PaO₂	Parciální tlak O ₂ v arteriální krvi
PaCO₂	Parciální tlak CO ₂ v arteriální krvi
PEEP	pozitivní tlak na konci výdechu
SAS	Riker Sedation-Agitation Scale
SIMV	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation
SpO₂	Saturace krve kyslíkem

TSK Tracheostomie
TT Tělesná teplota
UPV..... Umělá plicní ventilace
VAS..... Vizuální analogová stupnice bolesti
Vte Objem nádechu

(VOKURKA a kol., 2010)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Expirium – výdech

Intravenózní – způsob aplikace do krevního oběhu

Inspirium – nádech

Hypoventilace – je nedostatečné dýchání oproti normálnímu dýchání

Hyperventilace – je druh dýchání, je hlubší nebo rychlejší oproti normálnímu dýchání

Katarakta – šedý zákal oka

Pneumonektomie – chirurgické odstranění celé plíce

Pneumothorax – je definován jako nahromadění vzduchu či jiného plynu v pleurální dutině

Status astmatikus – protrahovaná dušnost trvající několik hodin až dní, nereagující na léčbu

Tachypnoe – zrychlené dýchání

Vazokonstrikce – zúžení cév, zejména tepen a žil

Vazodilatace – rozšíření cév, zejména tepen a žil

(Nový akademický slovník cizích slov A-Ž. Praha: Academia, 2008)

ÚVOD

Jednou ze stěžejních činností naší práce je péče o ventilované nemocné. Jedná se o vysoce specializovanou komplexní ošetrovatelskou péči. Bakalářská práce je proto věnována problematice UPV z pohledu všeobecných sester a sester specialistek v oboru intenzivní péče, pracujících na oddělení resuscitační péče Pardubické nemocnice, Nemocnici Pardubického kraje a.s.. Zaměřuje se na teoretické základy UPV a specifika ošetrovatelské péče.

Všeobecná sestra se svými činnostmi prováděnými při péči o ventilované nemocné významně podílí na jejich celkové léčbě. Správná a efektivní ošetrovatelská péče vede ke snížení vzniku nozokomiálních infekcí a ke snížení délky UPV. Jedná se především o toaletu dýchacích cest, dechovou rehabilitaci, bariérový systém ošetřování apod.

Předpokladem efektivní a kvalitní péče je dostatečná úroveň teoretických znalostí a praktických dovedností spojených s problematikou UPV.

V teoretické části je zpracován přehled o umělé plicní ventilaci spolu s možnými komplikacemi a specifiky ošetrovatelské péče. Zaměřuje se na indikace k umělé plicní ventilaci, její dělení. Stručně popisuje ventilační režimy a možnosti zajištění dýchacích cest. Dále klade důraz na specifickou péči o pacienta se zajištěnými dýchacími cestami.

V praktické části jsme zpracovali konkrétní ošetrovatelský proces dle modelu M. Gordon u pacienta, který byl hospitalizován na ARO v Pardubické nemocnici po operačním výkonu-pneumonektomii. Zahrnuje pět fází a to posouzení, diagnostiku, plánování, realizaci a vyhodnocení. Byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy, intervence a cíle dle NANDA Taxonomie II.

Ošetrovatelský model Marjory Gordon byl zvolen, protože umožňuje systematické ošetrovatelské hodnocení zdravotního stavu klienta v jakékoli oblasti systému péče – primární, sekundární i terciální. Vychází z toho, že všichni jedinci mají společné určité typy chování, které souvisí s jejich zdravím, kvalitou života, rozvojem jejich schopností a dosažením lidského potenciálu (KUTNOHORSKÁ, 2009).

Popis a hodnocení typů zdraví umožňuje sestře rozpoznat funkční a dysfunkční chování, případně stanovit i ošetrovatelskou diagnózu.

Koncept vytváří systematickou komunikaci v multidisciplinárním týmu, jednotný odborný jazyk s využitím ošetrovatelské terminologie pro praxi, vzdělávání a výzkum.

Ošetrovatelským cílem je nejvyšší úroveň zdraví, klient je vnímán jako holistická bytost a zdravotní stav jedince je vyjádřením bio-psycho-sociální interakce (KUTNOHORSKÁ, 2009).

Při kontaktu s pacientem sestra identifikuje funkční nebo dysfunkční vzorce zdraví a uplatňuje své praktické dovednosti.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Popsat dohledané publikované poznatky o umělé plicní ventilaci na základě provedené rešerše literatury.

Cíl 2: Uvést specifika ošetrovatelské péče o pacienta na umělé plicní ventilaci

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Popsat případ 66 letého pacienta hospitalizovaného na anesteziologicko-resuscitačním oddělení po plánovaném operačním výkonu, po pneumonektomii se zaměřením na ošetrovatelskou péči poskytovanou metodou ošetrovatelského procesu.

Cíl 2: Uspokojovat specifické ošetrovatelské potřeby v období po operačním výkonu.

Cíl 3: Uspokojovat individuální potřeby pacienta v období po operačním výkonu.

Vstupní literatura

1. BARTŮŇEK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ, Daniel NALOS (ed.), 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.
2. DOSTÁL, Pavel, 2014. *Základy umělé plicní ventilace*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-397-8.
3. KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří KLIMEŠ, 2011. *Umělá plicní ventilace*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-538-9.

4. PODRAZILOVÁ, Petra, 2011. Umělá plicní ventilace z pohledu sestry. *Diagnóza v ošetrovatelství*, 7(2), 16-17. ISSN 1801-1349.
5. TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ, 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0064-4.
6. TÓTHOVÁ, Valérie, 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-785-9.
7. VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ, 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3421-7.

Popis rešeršní strategie

V první fázi byla vymezena a definována klíčová slova použitá dále pro vyhledávání: *Umělá plicní ventilace, ošetrovatelská péče, intenzivní péče*. Vyhledávané období pro publikované texty bylo určeno od roku 2008 až po současnost. Jazyk pro vyhledávání byl zvolen český, slovenský a anglický. Vyhledávání publikací probíhalo ve spolupráci s knihovnou Vysoké školy zdravotnické o.p.s. v Praze. Zde bylo požádáno o zpracování rešerše. Pomocí rešerše bylo vyhledáno v odborné knihovně Pardubické nemocnice 20 monografií.

Následovalo vyhledávání dostupných plnotextů pro které bylo použito elektronických databází Národní lékařské knihovny, databáze kvalifikačních prací a Discovery systém Summon. Dále byl využíván web Google.com pro vyhledávání dalších informací. Převážná většina použitých plnotextů byla publikována v recenzovaných časopisech. Články byly roztříděny podle vztahu k tématu, jednotlivým cílům a kapitolám.

Pro realizaci bakalářské práce byly nakonec využity 3 odborné články. Některé články byly vyřazeny pro své úzce medicínské zaměření, tématu se týkaly jen okrajově nebo byly zaměřeny na jinou cílovou skupinu.

1 CHARAKTERISTIKA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE

Umělá plicní ventilace (UPV) představuje dechovou podporu, která je zcela zásadní pro oddělení intenzivní péče jako je ARO a JIP (DOSTÁL, 2014).

Je to léčebná metoda orgánové podpory, kde mechanicky plně nebo částečně nahrazuje spontánní ventilaci. Je to mechanismus zajišťující průtok plynů dýchacími cestami za pomoci ventilátoru. Využívá se u nemocných s poruchou ventilační nebo oxygenační funkce respiračního systému.

Cílem UPV je zvýšit alveolární ventilaci, snížit dechovou práci a udržet hodnoty krevních plynů ve fyziologických hodnotách (ADAMUS, 2012).

Velkou výhodou umělé plicní ventilace je nastavitelnost moderního přístroje tak, aby fungoval pacientovi „na míru“. Nastavením totiž můžeme ovlivnit objem vdechovaného vzduchu, frekvenci dýchání, možnost udržování tlaku v dýchacích cestách, apod. (HAJDOVÁ, 2011).

Krátkodobou UPV lze využít například při chirurgických zákrocích prováděných v celkové anestézii, dlouhodobá UPV se provádí u pacientů v kritických stavech hospitalizovaných na monitorovaných lůžkách intenzivních oddělení (DOSTÁL, 2014).

1.1 INDIKACE K UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI

Mezi indikace pro zahájení umělé plicní ventilace patří ALI (acute lung injury – akutní plicní poškození), ARDS (acute respiratory distress syndrome – syndrom akutní dechové tísně), dechová zástava, GCS 8 a méně, chronická obstrukční plicní nemoc a jiné. Významné je však zhodnocení klinického stavu nemocného a jeho předpokládaný vývoj, charakter základního onemocnění a hodnocení parametrů oxygenace, ventilace a plicní mechaniky:

Oxygenace – $pO_2 < 9$ kPa (70 mmHg) při FiO_2 0,4 obličejovou maskou.

Ventilace – apnoe, $pCO_2 > 7,5$ kPa (55 mmHg).

Plicní mechanika – $Df > 35$ d/min (ŠEVČÍK, 2014).

Vždy musí být zahájena umělá plicní ventilace pokud u pacienta dojde k eupnoe, nepravidelnému a neefektivnímu dýchání. Pokud dýchání nemocného jeví známky hypoventilace, tachypnoe nebo hypoventilace. Při známkách kraniocerebrálního krvácení, poranění hrudníku např. sériové zlomeniny žeber nebo pneumotorax.

U pacientů s plicním onemocněním u rozvinutého ARDS a při status astmatikus. Lékaři také inkubují a ventilují pacienty se srdečním selháním při zástavě nebo šoku. Další indikací je těžká sepse a intoxikace. Při onemocnění dýchacích svalů zajišťuje intubace a ventilace dostatečnou oxygenii (KLIMEŠOVÁ, 2011).

Další indikací k zahájení UPV jsou dlouhotrvající operace.

1.2 FORMY UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE

Umělá plicní ventilace se dá dělit na plicní ventilaci neinvazivní a invazivní.

1.2.1 NEINVAZIVNÍ VENTILACE

Neinvazivní ventilace (NIV) je způsob ventilační mechanické podpory bez nutnosti invazivního zajištění dýchacích cest. Pacient není intubován ani tracheostomován. Nejčastěji se využívá aplikace pozitivního přetlaku na dýchací cesty pacienta. NIV je doporučována jako metoda první volby u akutní exacerbace pacientů s CHOPN. Dále je indikována u akutního hypoxemického či hyperkapnického respiračního selhání. Používá se i u pacientů s chronickým respiračním selháním v rámci domácí ventilace (KLIMEŠOVÁ 2011).

Kontraindikací k zahájení NIV jsou příznaky známky oběhové nestability, kóma, orofaciální trauma, popáleniny v oblasti obličeje, obstrukci horních cest dýchacích, akutní ischemie myokardu, nemocné s rizikem aspirace, pacienty neschopné aktivní expektorace, nemožnost zajistit těsnost NIV masky a jako relativní kontraindikace se uvádí obezita nad 180 % ideální tělesné hmotnosti či nespolupracující pacient (DOSTÁL, 2014),(KLIMEŠOVÁ, 2011).

Tato metoda zvyšuje funkční reziduální kapacitu plic, zlepšuje oxygenaci a výměnu plynů, snižuje dechovou práci, snižuje riziko infekce a incidenci pneumonií, traumat dýchacích cest (není nutné invazivní zajištění dýchacích cest a odsávání), snižuje nutnost hluboké analgosedace, v případě potřeby je možné využít pouze povrchnější sedaci. Pacient je schopný polykat a přijímat per os, může verbálně komunikovat. Nemocný je schopný účinně odkašlávat. Pro personál je výhodou snazší mobilizace s pacientem. Dochází ke zkrácení pobytu pacientů na ARO, dochází k redukci mortality (KLIMEŠOVÁ, 2011).

K provedení NIV je stěžejní správný výběr vhodných pomůcek. V dnešní době je na našem trhu velké množství NIV masek. Je možné zvolit masky nazální, oronazální, obličejové. Masky by měly být průhledné pro možnost kontroly případné aspirace (BOROŇOVÁ, 2010).

Základním požadavkem při výběru vhodné pomůcky je zajištění těsnosti masky k obličejí pomocí popruhů. Popruhy nesmí pacienta příliš tlačit, během aplikace NIV je nutné sledovat místa pod popruhy a maskou (kořen nosu). Hrozí riziko vzniku dekubitu. Někdy se setkáváme s problémem zajištění těsnosti masky u mužů s plnovousem (BOROŇOVÁ, 2010).

K provedení NIV je možné použít většinu moderních ventilátorů, které mají software, jenž umožňuje účinnou kompenzaci úniku vzduchu v případě netěsnící masky. V rámci NIV lze použít objemově i tlakově řízené režimy, nejčastěji se však využívá tlaková podpora spontánní ventilace pacienta (ADAMUS, 2012).

1.2.2 INVAZIVNÍ VENTILACE

Ventilace je vždy zajištěna pomocí invazivního zajištění dýchacích cest, které je charakterizováno v kapitole 2.

1.3 METODY VENTILACE

Ventilace pozitivním přetlakem – tzv. konvenční UPV, je nejpoužívanější.

Ventilace negativním tlakem – podtlak na hrudní a břišní stěnu (železné plíce), v současnosti se nevyužívá.

Trysková ventilace – nekonvenční nízkotlaká vysokofrekvenční ventilace (100 – 400 cyklů/min) s možností spontánní ventilace. V současnosti používaná jako alternativní technika v úzkých indikacích.

Oscilační ventilace – nekonvenční vysokofrekvenční ventilace pracující na principu oscilačních kmitů v nízkotlakém dýchacím okruhu s trvalým prouděním bez možnosti spontánní dechové aktivity. (180 – 360/ min u dospělých, 600 – 2400/ min u novorozenců). Využívá se při léčbě ARDS u dospělých (KLIMEŠOVÁ, 2011).

Další podkapitola bude věnována především ventilaci pozitivním přetlakem, jakožto nejrozšířenějšímu typu umělé plicní ventilace v intenzivní péči.

1.3.1 PRINCIP VENTILACE POZITIVNÍM PŘETLAKEM

U ventilace pozitivním přetlakem dochází během nádechu k vzestupu tlaku na místě vstupu do dýchacích cest nad úroveň tlaku atmosférického. Aby bylo dosaženo optimálního průtoku plynů, musí tento tlak překonat plicní rezistenci, poddajnost a end-expirační alveolární tlak.

Použití ventilace pozitivním přetlakem umožňuje korekci hypoxemie způsobené hypoventilací. Oxygenační podporu vyjadřuje zejména:

→**Hodnota středního tlaku v dýchacích cestách** (MAP – mean airway pressure), která je dána hodnotami inspiračních tlaků, poměrem trvání inspira a expira (I:E) a pozitivním tlakem na konci výdechu (PEEP – positive end-expiratory pressure).

→**Inspirační frakce kyslíku (FiO₂)** (KLIMEŠOVÁ 2011, s. 25-27).

V průběhu inspira dochází ke zvýšení plicního objemu nad endexpirační úroveň. Pozorujeme tedy, že při spontánním nepodporovaném vdechu klesá nitrohruční tlak. Při ventilaci pozitivním přetlakem naopak nitrohruční tlak stoupá (VOJTÍŠEK, 2012).

1.4 ZÁKLADNÍ VENTILAČNÍ REŽIMY

- **IPPV** = řízená a asistovaná konstantní ventilace

- Objemově řízená a asistovaná ventilace bez podpory spontánního dýchání pacienta.

- **SIMV** = synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace

- Objemově řízená a asistovaná ventilace s podporou spontánního dýchání. To znamená, že mezi podpůrnými dechy, které jsou objemově řízené, pacient může spontánně dýchat.

- **BIPAP** = Tlakově řízená a asistovaná ventilace s podporou spontánního dýchání. To znamená, že mezi podpůrnými dechy, které jsou tlakově řízené, pacient může spontánně dýchat.

- **CPAP** = Spontánní dýchání pacienta na zvýšené tlakové úrovni ke zvýšení reziduální kapacity.
- **MMV** = Spontánní dýchání pacienta s automatickou podporou konstantního minutového objemu. Celková minutová ventilace je přednastavená jako objemová, pacient si může sám dýchat s podporou ASB. Pokud pacient dýchá požadovanou minutovou ventilací, přístroj nedává žádné řízené dechy. V případě, že pacient není schopen udýchat požadovanou minutovou ventilací, přístroj sám dodá pacientovi rozdíl mezi jeho spontánní minutovou ventilací a nastavenou ventilací.
- **SIMV-PRVC** = Tlakově regulovaná, objemově řízená a asistovaná ventilace s podporou spontánního dýchání. To znamená, že mezi podpůrnými dechy, které jsou objemově řízené a tlakově kontrolovatelné, sám pacient spontánně dýchá (BÍLKOVÁ, 2017).

1.5 KOMPLIKACE A NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY UPV

Komplikace související s intubací

Při intubaci může dojít k poškození dutiny ústní, hrtanu, průdušnice, hlasivek. Nešetrnou intubací k podráždění n. vazu, zvýšení intrakraniálního tlaku, arytmiím. Kanyla zavedená do jednoho bronchu nebo jícnu jsou další komplikace. Laryngospasmus, bronchospasmus je nežádoucím účinkem intubace. Dále pak hrozící aspirace žaludečního obsahu (VOJTÍŠEK, 2012).

Komplikace způsobené nevhodně upravenou dýchací směsí

Při nedostatečném ohřátí a zvlhčení směsi dochází ke vzniku atelektáz. Zvyšuje se hustota sputa, sekret stagnuje v plicních oblastech a není posouván směrem k horním cestám dýchacím.

Při nadměrném ohřátí směsi můžeme způsobit popálení endotelu průdušek. Nadměrné zvlhčení vede ke tvorbě velkého množství sputa. Tekutina se hromadí v plicních sklípcích a prostupnost plynů je velmi ztížena (VOJTÍŠEK, 2012).

Infekční komplikace

V důsledku hromadění sekretu v dýchacích cestách s nedostatečným posunem dochází k rozvoji pneumonie či bronchopneumonie. Kašlací reflex bývá utlumen hlubokou sedací, což znesnadňuje posouvání sekretu směrem ven.

Poškození plic vlivem zánětlivých reakcí se nazývá Biotrauma. Uvolnění mediátorů zánětu při poškození plicní tkáně nevhodně vedenou UPV (ADAMUS, 2012).

Toxicita kyslíku

Toxicita kyslíku závisí na jeho podílu ve vdechované směsi a na délce jeho působení. Koncentrace kyslíku nad 60 % trvajících déle než 72 hodin je již toxická. První reagují plíce. Způsobuje fibrotizaci plic, rozvoj obrazu ARDS. Vysoká koncentrace kyslíku v alveolech vede k vasokonstrikci → snížení průtoku krve v alveolárních vlásečnicích → poškození → zvýšení propustnosti buněk. Z poškozených alveolů se ztrácí surfaktant což vede k nestabilitě sklípků a jejich kolapsu → plicní atelektáze, kterou nelze rozvinout ani UPV (DOSTÁL, 2014).

Příznaky: Podráždění DC, sucho v ústech, bolest na prsou, kašel, dušnost, nevolnost, zvracení, pokles plicní poddajnosti, vitální kapacity, zvýšení kapilární propustnosti se zvýšením extravaskulární plicní vody s následnou hypoxémií a hyperkapnií.

Kyslík také poškozuje zrak. Poškození sítnice u nedonošenců v důsledku prorůstání cév do sklivce. Může se rozvinout katarakta nebo dojít k zúžení zorného pole v důsledku vazokonstrikce retinálních cév (VOJTÍŠEK, 2012).

Komplikace způsobené vlastní ventilací

Dochází ke zvýšení nitrohruďního tlaku, nadměrnému rozeptutí plic. Na hranici mezi provzdušněnými a nevzdušnými částmi plic dochází k poškození malých dýchacích cest působením střížných sil (VOJTÍŠEK, 2012).

1.5.1 MIMOPLICNÍ KOMPLIKACE

Kardiovaskulární systém

Dochází k ovlivnění velikosti srdečního výdeje, redistribuce průtoku krve orgány. Změnám vegetativního tonu, plicní vaskulární rezistence a mechanické interakce mezi plícemi a srdcem.

Hemodynamické důsledky změn nitrohručního tlaku lze pozorovat přenosem tlaku z dýchacích cest na nitrohruční tlak. Snižuje se žilní návrat. UPV ovlivňuje funkci pravé a levé komory (ADAMUS, 2012).

Metabolismus vody a iontů a renální funkce

Po zahájení UPV většinou dojde k nižšímu výdeji moče, průtoku krve ledvinami, exkrece sodíku a snížení glomerulární filtrace až o 30 %. Přesný mechanismus není znám, předpokládá se působení více faktorů a to snížení srdečního výdeje, redistribuce průtoku krve ledvinami, zvýšení tlaku v žilách (VOJTÍŠEK, 2012).

Hormonální změny

Zvýšení sekrece adiuretinu vede k redistribuci krve a retenci tekutin, zvýšení sekrece aldosteronu, snížení sekrece atriálního natriuretického faktoru.

Přesný mechanismus opět není znám, předpokládá se působení více faktorů jako je snížení srdečního výdeje, které způsobí snížení prokrvení jater, zvýšení hepatální vaskulární rezistence, zvýšení nitrobřišního tlaku a zvýšení tlaku v biliárním traktu (VOJTÍŠEK, 2012),(DOSTÁL 2014).

1.5.2 PLICNÍ KOMPLIKACE

Jsou tři mechanismy podílející se na vzniku plicního poškození. Strukturální disrupce. Dysfunkce surfaktantu. „Biotrauma“ – poškození způsobené mechanismy zánětlivé reakce.

Nadměrné rozeprnutí plic vede k rupturám epitelu, endotelu nebo všech vrstev alveolu a vzestupu permeability alveolokapilární membrány. U UPV s vysokým endinspiračním plicním objemem. Střížné síly působí ve stěnách dýchacích cest a alveolů na hranici mezi provzdušněných a nevzdušných oblastí. Vlivem pozitivního přetlaku v plicích dochází k poškození filmu surfaktantu na povrchu alveolu vysokým inspiračním tlakem; opakované kolapsy alveolů při UPV s nízkým PEEP vedou k „odpumpování“ surfaktantu z alveolů do bronchiálního stromu a průnik sérových proteinů do alveolárních prostoru vede ke změnám ve struktuře a funkci surfaktantu

a lokálně produkované prozánětlivé cytokiny vedou ke snížení tvorby surfaktantu (ADAMUS, 2012).

Poškození plic vede k většímu tkáňovému stresu a ten způsobí přímo ruptury plicních struktur, následně dojde k zánětlivé reakci na poškození (VOJTÍŠEK, 2012),(ADAMUS, 2012).

1.5 ODVYKÁNÍ A UKONČOVÁNÍ UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE

Doba odvykání může představovat až 50 % celkového trvání UPV. Správnost odhadu úspěšnosti ukončení ventilační podpory se pohybuje kolem 50-60 %.

Nejlepší metoda zůstává předmětem diskuze. Nejvýznamnějším faktorem závislosti na mechanické ventilaci u nemocných je rovnováha mezi respirační zátěží a schopností respiračních svalů se s touto zátěží vyrovnat.

Používání odvykacích protokolů může zkrátit dobu UPV a celkovou dobu pobytu na ARO. Pokud bylo dosaženo kontroly příčiny, která vedla k umělé plicní ventilaci, je nutné neprodleně zahájit ukončování ventilační podpory (BARTŮNĚK, 2016).

Úspěšné ukončení UPV znamená odpojení od ventilátoru, spontánní ventilace trvající minimálně 48 hodin a to bez nutnosti ventilační podpory.

Selhání odpojení se projeví nutností znovuzahájení ventilační podpory nemocného po předchozím odpojení v průběhu 48-72 hodin spontánní ventilace (KLIMEŠOVÁ, 2011).

Kritéria, která jsou důležitá při zahajování pokusu o odpojování je zhodnocení celkového stavu pacienta a pozitivita testu spontánní dechové ventilace.

1.5.1 HODNOCENÍ CELKOVÉHO STAVU

Kontrola vyvolávající příčiny, oběhová stabilita, oxygenační funkce plic ($pO_2 > 8$ kPa, PEEP < 5 cmH₂O, $FiO_2 < 0,4$, tlaková podpora < 15 cmH₂O), absence respirační acidózy, febrilního stavu a závažné anémie a dostatečná dechová aktivita (KLIMEŠOVÁ, 2011).

1.5.2 TEST SCHOPNOSTI VLASTNÍ VENTILACE

Odpojení od ventilátoru a spontánní ventilace přes tzv. Ayreovo T ($FiO_2 < 0,5$) cca 120 minut za stálého monitorování včetně hodnot krevních plynů a ABR. Pokud nedojde ke vzniku komplikací, je test úspěšný a je možné zvážit odpojení pacienta od UPV a extubaci.

Při selhání testu je nemocný znovu napojen na UPV s tlakovou podporou, aby bylo dosaženo odpočinku. Opakování testu je možné za 24 hodin. Při opakovaném selhání je nutné zvážit provedení tracheostomie (DRÁBKOVÁ, 2015).

2 ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

Správné zajištění dýchacích cest u pacienta neznamena jen možnost účelné ventilace, ale zajišťuje i dostatečnou oxygenaci všech tkání.

Obecně známá je zejména závislost mozkových buněk na přísunu kyslíku. Jejich poškození následkem hypoxie bývá často nezvratné, což může mít horší následky než původní nemoc nebo příčina, kvůli které bylo nutno dýchací cesty zajistit. Ideálním postupem, pokud to situace dovoluje, je preoxygenace pacienta - inhalace nebo několikaminutové prodechnutí pacienta čistým kyslíkem před zajištěním dýchacích cest (ADAMUS, 2012).

Máme několik způsobů zajištění dýchacích cest, v následujících kapitolách je přiblížíme.

2.1 ENDOTRACHEÁLNÍ INTUBACE

Jde o zavedení tracheální rourky do průdušnice ústy (orotracheální) nebo nosem (nazotracheální). Patří mezi nejčastější způsoby zajištění dýchacích cest v intenzivní medicíně.

Výhody – spolehlivé zajištění průchodnosti dýchacích cest. Umožňuje provedení UPV, dokonalé toalety dýchacích cest a brání aspiraci.

Indikace – obstrukce dýchacích cest (např. trauma, cizí těleso, laryngospasmus), ochrana volných dýchacích cest při ztrátě ochranných reflexů (např. bezvědomí, intoxikace), respirační insuficience s nutností UPV (např. ARDS, hypoventilace, hyperkapnie), závažné šokové stavy, transport nestabilních pacientů, celková anestezie (ADAMUS, 2010), (KLIMEŠOVÁ, 2011).

Kontraindikace – chirurgický zákrok nebo trauma v dutině ústní jsou kontraindikací k orotracheální intubaci. Fraktura baze lebni, nosu, nosní polypy, epistaxe, koagulopatie nebo trombolýza jsou kontraindikací k nasotracheální intubaci.

Komplikace – mezi časné řadíme poranění zubů a měkkých tkání horních cest dýchacích, hrtanu a průdušnice, intubace do jícnu, aspirace žaludečního obsahu, kardiovaskulární komplikace ze stimulace sympatiku, laryngospasmus a neprůchodnost tracheální kanyly sekretem nebo koaguly. Při dlouhodobé intubaci může docházet k poškození hlasivek, vzniku dekubitů, stenóz, sinusitidě, mikroaspiraci kolem těsnící manžety a následné pneumonii (ADAMUS, 2010).

Pomůcky k intubaci – endotracheální kanyly (různé velikosti), funkční laryngoskop (lžíce různých velikostí), ruční dýchací přístroj- ambuvak + rezervoár, O₂, léky k intubaci a resuscitaci, zavaděč, Magillovy kleště, odsávačka, odsávací cévky, stříkačka, fonendoskop, ventilátor, manometr, osobní ochranné pracovní pomůcky (DOSTÁL 2014, KLIMEŠOVÁ 2011).

Tracheální intubaci provádí lékař nebo zdravotní sestra/zdravotnický záchranář se specializovanou způsobilostí. Může se jednat o výkon plánovaný nebo urgentní, prováděný v celkové nebo místní anestezii. Tzv. crasch intubace (bleskový úvod) je neodkladný výkon u nestabilního pacienta s vysokým rizikem aspirace. Dle ordinace lékaře sestra provádí Sellickův hmat, kdy tlakem na prstencovou chrupavku kolmo proti krční páteři dojde k útlaku jícnu a snížení rizika aspirace. Uvolnění je možné až po nefouknutí obturační manžety. Kontraindikací je aktivní zvracení. Po intubaci vždy lékař provádí kontrolu správného uložení endotracheální kanyly poslechem plic. Sestra monitoraci vydechovaného CO₂ (EtCO₂) a fixace kanyly. Následuje záznam do dokumentace o intubaci, podané medikaci a o velikosti a hloubce zavedení kanyly. Optimální tlak v obturační manžetě kanyly zajišťuje dostatečnou těsnost dýchacích cest a brání poškození stěny trachey (KLIMEŠOVÁ 2011).

2.2 LARYNGEÁLNÍ MASKA

Zajištění dýchacích cest laryngeální maskou se užívá v anestezii a přednemocniční péči. Nevýhodou je riziko aspirace, zvracení, laryngospasmus a netěsnost (KLIMEŠOVÁ, 2011).

2.3 TRACHEOSTOMIE

Tracheostomie je protěti přední stěny průdušnice v oblasti 2. – 3. tracheálního prstence a její vyústění na povrch. Provádí se chirurgicky nebo perkutánní (punkční) dilatační technikou.

Indikace – těžké poranění obličejového skeletu, dlouhodobá UPV, obtížné odpojování (weaning), dlouhodobé zajištění průchodnosti dýchacích cest (u nemocných s poruchou vědomí, omezenou schopností nebo ztrátou ochranných reflexů), nemožnost endotracheální intubace.

Kontraindikace – pro provedení chirurgické tracheostomie nejsou absolutní kontraindikace. Relativní kontraindikací je karcinom v oblasti hrtanu. Mezi kontraindikace perkutánní dilatační tracheostomie patří např. poruchy koagulace, věk, akutní stav, nevhodná anatomie krku a jiné.

Výhody – vyšší komfort nemocného bez nutnosti sedace, možnost perorálního příjmu, lepší komunikace, snížení mrtvého prostoru a odporu dýchacích cest, snazší toaleta dýchacích cest a odvykání od ventilátoru.

Komplikace – krvácení z dýchacích cest, z operační rány, nesprávné uložení kanyly, infekce v tracheostomickém kanále a dolních dýchacích cestách, neprůchodnost tracheostomické kanyly sekretem nebo koagulem, tracheomalácie, tracheoezofageální píštěl, stenóza trachey (KLIMEŠOVÁ, 2011), (DOSTÁL, 2014).

2.4 KONIOTOMIE, KONIOPUNKCE

Jedná se o urgentní výkon, u kterého se protíná ligamentum cricothyroideum. Provádí se při akutní neprůchodnosti horních cest dýchacích a nemožnosti intubace. Nejpozději do 24 hodin je nutné zajistit dýchací cesty jiným způsobem vzhledem k výskytu závažných komplikací (ŠEVČÍK, 2014), (DOSTÁL 2014).

3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Ošetřovatelská péče je nedílnou součástí komplexní péče o pacienta s nutností UPV a je pro něj stejně zásadní jako péče lékařská. Specifická ošetřovatelská péče dává možnost včasné odhalit možná rizika a komplikace a tím napomáhá zkracovat dobu léčby a nutnost UPV.

Péče je orientována zejména na udržení životních funkcí a saturaci základních životních potřeb (dýchání, výživa, vyprazdňování).

Ošetřovatelská péče tak zahrnuje celkovou hygienu pacienta, péči o lůžko, polohování a mobilizaci pacienta, dále péče o dýchací cesty, invazivní vstupy, výživu, ale i psychickou podporu pacienta, případně rodiny.

Řada stanovených ošetřovatelských problémů je orientována na udržení základních životních funkcí, prevenci komplikací a péči spojenou s invazivními výkony a použitím zdravotnické přístrojové techniky (BARTUŇEK, 2016).

3.1 TOALETA DÝCHACÍCH CEST

Jedná se o toaletu horních a dolních dýchacích cest. Péče o toaletu dolních dýchacích cest zahrnuje činnosti, které ovlivňují charakter sputa a podporují zachování expektorace. Jde o zvlhčování a ohřívání vdechované směsi plynů, aplikace mukolytik, dostatečná hydratace a výživa, v maximální možné míře omezení aplikace analgosedace a svalových relaxancií, polohování, vibrační masáže, dechová cvičení, nácvik expektorace, ambuing a odsávání z dolních cest dýchacích otevřeným nebo uzavřeným způsobem. Péče o horní dýchací cesty zahrnuje toaletu dutiny nosní a ústní, péče o zuby a jazyk a odsávání ze subglotického prostoru (BARTUŇEK, 2016).

3.1.1 ODSÁVÁNÍ Z DOLNÍCH CEST DÝCHACÍCH

Tracheální odsávání nahrazuje přirozené mechanismy toalety dýchacích cest – kašel a mukociliární transport. Je indikováno individuálně dle potřeb nemocného.

Provádí se otevřeným a uzavřeným způsobem. Mezi přednosti uzavřeného způsobu patří snazší správné aseptické provedení, omezení manipulace s ventilačním

okruhem, nižší pokles funkční reziduální kapacity a snížení rizika přenosu infekce na personál. Nebylo ovšem prokázáno snížení výskytu ventilátorové pneumonie.

Komplikace – poškození dýchacích cest krvácením, infekce, bronchospasmus, hypoxemie, oběhová nestabilita, arytmie a zvýšení nitrolebního tlaku.

Postup – provádí se asepticky krátkodobým přerušovaným podtlakem, který musí být regulovatelný a měřitelný. Nemocný při vědomí musí být před výkonem poučen. Vhodné je provedení vibrační masáže. Odsávací katetr se zavede k místu pevného odporu a povytáhne se o 1 cm. Během zavádění se neodsává. Poté se za současného otáčení a povytahování katetru přerušovaně odsává. Při odsávání sestra sleduje reakce nemocného, fyziologické funkce a charakter a množství sputa. Nakonec se uzavřený odsávací systém propláchne sterilní vodou. Odsávání otevřeným způsobem se provádí pomocí jednorázových sterilních odsávacích katetrů, které se po použití znehodnotí, odsávací systém se propláchne dezinfekčním roztokem (KLIMEŠOVÁ, 2011), (BARTŮNĚK, 2016).

3.1.2 ZVLHČOVÁNÍ A OHŘÍVÁNÍ VDECHOVANÉ SMĚSI PLYNŮ

U nemocných na UPV s endotracheální nebo tracheostomickou kanylou dochází k vyřazení zvlhčování a ohřívání vzduchu v horních dýchacích cestách během nádechu. To má za následek poškození sliznice dýchacích cest, zpomalení mukociliárního transportu, zvýšení viskozity sputa, riziko obstrukce a infekce dolních cest dýchacích (KLIMEŠOVÁ, 2011).

Aktivní zvlhčování – směs plynů proudí přes komorový systém, kde dochází k ohřátí a zvlhčení sterilní vodou. Výhodou je kvalitní ohřátí i zvlhčení. Nevýhodou je zvýšené riziko vzniku infekce dýchacích cest pomnožením mikroorganismů v okruhu ventilátoru.

Pasivní zvlhčování – mezi dýchací cesty pacienta a okruh ventilátoru je vmezežen výměník vlhkosti a tepla (HME – heat and moisture exchanger), který během expiria zadržuje teplo a vlhkost z vydechovaného vzduchu a během inspiria ho předává vdechované směsi. Výhodou je snadná manipulace a nižší riziko infekce. Nevýhodou je menší účinnost a zvětšení mrtvého prostoru (DOSTÁL, 2008).

Vibrační masáž – využívá se za účelem mobilizace hlenů v dýchacích cestách. Provádí se rozechvíváním hrudní stěny dlaněmi a prsty od krajů hrudníku ke středu s výdechem nemocného (VYTEJČKOVÁ, 2013).

3.2 PÉČE O ENDOTRACHEÁLNÍ KANYLU

Při péči o endotracheální kanylu se zaměřujeme na kontrolu zalomení nebo skousnutí. Lze vložit vedle ETK mezi zuby protikusovou vložku. Tlak v obturační manžetě se měří 2 krát denně pomocí nanometru, tlak závisí na velikosti ETK, doporučuje se 20-36 torrů. Pokud jsou slyšitelné zvukové fenomény = únik dýchací směsi, ihned hlásíme lékaři a zaznamenáme do dokumentace.

Při odsávání nutno fixovat ETK rukou, aby nedošlo k dislokaci, výměna fixace ETK se provádí 2 krát denně nebo dle potřeby, polohu kanyly měníme 2 krát denně, aby nedošlo ke vzniku dekubitu v koutku.

Je nutné udržovat správnou polohu ETK při polohování a rehabilitaci a v případě neklidu pacienta je doporučeno upoutat ruce pacienta z důvodu hrozící svévolné extubace. A to pouze na nezbytně nutnou dobu a na základě ordinace lékaře se záznamem do dokumentace (STOSZEK, 2008).

3.3 PÉČE O TRACHEOSTOMICKOU KANYLU

Tlak v obturační manžetě se měří 2 krát denně pomocí nanometru, tlak závisí na velikosti TSK, doporučuje se 20-36 torrů. Pokud jsou slyšitelné zvukové fenomény, únik dýchací směsi, ihned hlásíme lékaři a zaznamenáme do dokumentace.

Věnovat velkou pozornost kožnímu krytu v oblasti trecheostomatu, sterilně jej převazujeme každé 4 hodiny nebo dle potřeby. Změny na kůži a sekreci hlásíme lékaři. Nejdříve odsajeme z dýchacích cest a z prostoru nad obturační manžetou, pak odstraníme původní podložení, očistíme kůži dle pokynů metodického pokynu, přiložíme sterilní střížený mulový čtverec.

TSK fixujeme obinadlem, tkalounem nebo fixačním páskem, který upevníme přiměřeně, aby to netáhlo nebo naopak nedošlo k vytažení tracheostomické kanyly. Provádíme hygienu dutiny ústní s odsáváním přebytečných slin a hlenů, protože obsah DÚ stéká k obturační manžetě, hrozí tady nebezpečí vzniku infekce, nebezpečí mikroaspirace (STOSZEK, 2008),(BARTŮNĚK, 2016).

3.4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA NA UPV

Neodmyslitelnou součástí terapie nemocného na UPV je komplexní ošetrovatelská péče. Je realizována specializovaným ošetrovatelským týmem prostřednictvím ošetrovatelského procesu ve spolupráci s fyzioterapeuty, nutričními terapeuty, psychology a blízkými osobami nemocného. Při ošetrování nemocných se využívá prvků bazální stimulace. Veškerá ošetrovatelská péče je pečlivě zaznamenávána do dokumentace dle metodických pokynů (VYTEJČKOVÁ, 2015).

3.4.1 BEZPEČNOST PACIENTA NA UPV

Je zajištěna kontinuálním monitorováním pacienta, jeho celkového klinického stavu, fyziologických funkcí a činnosti ventilátoru. U ventilovaných nemocných musí být vždy k dispozici funkční ruční dýchací přístroj s obličejovou maskou a zdroj O₂ (BÁRTLOVÁ, 2008).

3.4.2 POLOHOVÁNÍ A FYZIOTERAPIE

Polohování přispívá ke zlepšení distribuce, ventilace a oxygenace plic. Umožňuje pacientovi větší pohodlí a přispívá k prevenci vzniku imobilizačního syndromu. U ventilovaných nemocných je preferována elevace horní poloviny těla alespoň 30 – 45 stupňů a to i v poloze na boku, pokud to zdravotní stav umožňuje. Optimální polohování je přibližně po 2 – 3 hodinách. Je možno využívat mikropolohování s dostupnými polohovacími pomůckami.

U dlouhodobě ventilovaných nemocných se zajištěním dýchacích cest tracheostomickou kanylou je vhodná vertikalizace do sedu. Nezbytnou součástí je fyzioterapie, při které se provádí např. dechová cvičení, vibrační masáže, nácvik expektorace a aktivní rehabilitace. U pacientů s poruchou vědomí nebo nespolupracujících se provádí pasivní rehabilitace.

Polohování a fyzioterapie probíhá dle ordinace lékaře v závislosti na charakteru onemocnění, celkovém stavu nemocného, stavu vědomí a schopnosti spolupráce (EIMEROVÁ, 2008).

3.4.3 HYGIENICKÁ PÉČE

Zahrnuje celkovou toaletu, péči o oči a dutinu ústní. Důsledná ústní hygiena minimalizuje bakteriální kolonizaci orofaryngu. Prokapávání očí snižuje riziko poškození rohovky. Samozřejmostí je péče o kůži, vyprazdňování, prevence dekubitů, sledování a péče o invazivní vstupy a rány (KLIMEŠOVÁ, 2011).

3.4.4 STRESOVÉ FAKTORY

Ventilovaní nemocní hospitalizovaní na jednotkách intenzivní péče jsou vystaveni řadě stresových faktorů, které mají nepříznivý vliv na jejich psychiku. Patří mezi ně zejména strach, bolest, ztráta schopnosti komunikace, nadměrný hluk, alarmování přístrojů, umělé osvětlení atd. Komunikace s pacienty při vědomí musí být jasná, srozumitelná. Otázky jsou kladeny cíleně s možností odpovědi ano/ne, kdy nemocný kývne hlavou nebo mrkne očima. U nemocných s tracheostomií je možné odezírání.

Pokud to stav pacienta umožňuje, využívá se např. abecedních tabulek, tužky a papíru. Na pacienty v bezvědomí se hovoří a využívá se iniciálního doteku. Důležitá je snaha o zachování denního biorytmu, tzn. plánované výkony a vyšetření realizovat ve dne, v noci zajistit ticho, klid a vhodnou polohu ke spánku. Ke zmírnění pocitu osamělosti je vhodné umístění fotografií příbuzných do zorného pole nemocného (KLIMEŠOVÁ, 2011), (TOMOVÁ, 2016).

3.4.5 ANALGOSEDACE

Součástí léčby kriticky nemocných je terapie bolesti popř. analgosedace. Hloubka sedace zásadně ovlivňuje délku UPV. Nadměrná hloubka analgosedace vede k vyřazení spontánní dechové aktivity, ochranných reflexů dýchacích cest, prodlužování pobytu na ventilátoru a protrahovanému weaningu. Nedostatečná analgosedace může způsobit netoleranci UPV, tachykardii, hypertenzi a psychomotorický neklid. Proto je doporučeno pozvolné vysazování analgosedace dle tolerance nemocného.

Při výskytu bolesti je nutné aktivně pátrat po příčině. Při léčbě bolesti se mimo aplikace analgetik využívá i alternativních způsobů, jako např. teplo, chlad a jiné.

K monitorování bolesti se využívá vizuální analogová škála (KLIMEŠOVÁ, 2011), (ADAMUS, 2012).

3.4.6 MONITORACE

Monitorace je trvalé sledování fyziologických funkcí pacienta a činnosti přístrojů sloužících k podpoře životních funkcí. Je to tedy děj aktivní a kontinuální, kdy je objektem pacient i zdravotnická technika. Lidský faktor je nezbytný pro hodnocení a následné rozhodování.

Hlavním úkolem sestry je posuzování vzhledu, chování, neverbálního projevu, sledování vitálních funkcí. Je proto nutná znalost fyziologických hodnot vitálních funkcí dané věkové kategorii. Sestra zhodnocuje aktuální stav, včas a adekvátně reaguje na měnící se stav pacienta, informuje lékaře, zaznamenává naměřené hodnoty do dokumentace. Bezpečně ovládá přístrojovou techniku (TOMOVÁ, 2016).

3.4.7 VÝŽIVA

Ošetrovatelství se zabývá pomocí člověku při uspokojování jeho potřeb. V hierarchii uspokojování potřeb patří výživa, jako jedna ze základních, na první místo. I když výživa sama o sobě není rozhodující, velmi podstatným způsobem přispívá k průběhu a léčbě kriticky nemocných. Zabezpečení kvalifikované léčebné výživy je integrální součástí komplexní léčebně-preventivní a ošetrovatelské péče (STARNOVSKÁ, 2011).

Největší hrozbou je u nemocných na umělé plicní ventilaci podvýživa neboli malnutrice.

Mezi příčiny podvýživy patří snížený perorální příjem z důvodu poruch vědomí, nechutenství, poruch polykání, poruchy digesce (biliárně pankreatická nedostatečnost, stavy po gastrektomii), poruchy resorpce (nespecifické záněty střeva, syndrom krátkého střeva), metabolické poruchy (hepatální, renální, kardiální selhání, diabetes mellitus), zvýšené energetické nároky a ztráty při traumatu, sepsi, infekci, rozsáhlého operačního zákroku, u popálenin, secernujících ran, onkologická onemocnění, léčebně-režimová opatření (diagnostické a terapeutické postupy vyžadující hladovění, medikamentózní terapie, nevhodný denní režim)(STARNOVSKÁ, 2011).

Malnutrice je definovaná jako stav výživy, při kterém deficit – přebytek anebo nerovnováha – energie, proteinů a ostatních nutrientů ovlivňuje morfologický i funkční

stav tkání a orgánů a má vliv na klinický stav pacienta. Pod malnutrici zařazujeme nejen podvýživu, ale i obezitu (GROFOVÁ, 2008).

3.4.7.1 VÝŽIVA PACIENTŮ NA UPV

Z důvodu nemožnosti přijímání potravy je nutné vzhledem ke stavu pacienta přistoupit k náhradnímu řešení a zajistit výživu parenterální či enterální cestou. A to z důvodu předcházení vzniku malnutrice.

Při parenterální výživě zabezpečujeme organismu úplně nebo částečně potřeby živin a energie. Parenterální výživu indikujeme vždy, když pacient nemůže přijímat stravu enterálně. V zásadě nejsou všeobecné kontraindikace pro úplnou parenterální výživu (STARNOVSKÁ, 2011).

Podle krytí potřeby živin rozlišujeme parenterální výživu částečnou, kdy dodáváme hlavně tekutiny, elektrolyty a částečně energii. Úplnou tedy totální parenterální výživou dodáváme tekutiny, elektrolyty, vitaminy, stopové prvky a zcela kryjeme energetickou potřebu.

Z časového hlediska rozlišujeme parenterální výživu krátkodobou (méně než 2 týdny) a dlouhodobou (více jak 2–4 týdny) (KŘÍŽOVÁ, 2014).

3.4.8 PREVENCE VZNIKU DEKUBITŮ U PACIENTŮ NA UPV

Dekubity znamenají vždy velmi závažnou komplikací celkového těžkého stavu pacienta. Jejich ošetřování a léčení je nesnadné a zdlouhavé. Je proto snazší věnovat pozornost prevenci. Dekubity rozdělujeme do čtyř základních skupin:

- I. stupeň – lehce začervenalá kůže, která nebledne i pod stlačením prstem, kůže není poškozena
- II. stupeň – porušená kůže, postihuje pokožku nebo kožní vrstvu, dekubit je povrchový
- III. stupeň – ztrácí se celá tloušťka kůže, způsobující poškození nebo odumření podkožní tkáně
- IV. stupeň – úplná ztráta celé vrstvy kůže, s rozsáhlým poškozením a nekrózou tkáně

Užitečným nástrojem k vyhodnocení rizikových skupin nemocných podle míry rizika vzniku dekubitů je stupnice podle Nortonové (MIKULA, 2008).

Základním a neúčinnějším prostředkem proti vzniku dekubitů je polohování. Jde o systematické, časové změny polohy pacienta. Pravidelnými změnami polohy nemocného se blokuje nadměrné působení tlaku na tlakové body. Intervaly mezi změnami polohy nemocného nejsou neměnné. Řídí se podle okamžitého stavu nemocného, takže mohou kolísat od 1/2 do 4 hodin. Částečné usnadnění práce, ale nikoli odstranění fyzické námahy, znamenají různé typy matrací a lůžek (KELNAROVÁ, 2009).

Dalším požadavkem je dokonale upravené a suché lůžko. Neodmyslitelnou součástí a výbornými pomocníky jsou pomůcky, které jsou různě tvarované a chrání tlakové body (molitanové podložky, polštáře, papuče z ovčího rouna, antidekubitní matrace). Důležitou úlohu v prevenci dekubitů hraje také hygiena. Jde především o omezení nepříznivého vlivu moči, stolice, potu. V běžném denním režimu to vyžaduje častou výměnu osobního i ložního prádla a plen, koupele, sprchování. Neprodyšné podložky, pleny jsou nepřijatelné, protože takto kryté oblasti se zapařují a macerují, čímž se velice narušuje integrita kůže a dekubity se pak mohou vyvíjet velice rychle.

Nedílnou součástí je rehabilitace. Ta se snaží podporovat návrat hybnosti a obnovit soběstačnost cestou aktivního nebo pasivního cvičení. Obecně platí, že je s ní nutné začít co nejdříve. Způsob a intenzita rehabilitace se však musí individualizovat dle stavu pacienta (MIKULA, 2008)

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO PNEUMONEKTOMII

V praktické části bakalářské práce se zaměřujeme na ošetrovatelský proces u pacienta přijatého na ARO Pardubické nemocnice z operačního sálu po plánovaném chirurgickém odstranění pravé plíce.

Pacientem je 68letý muž, plánovaně přijat na standardní chirurgické oddělení. Kam byl přijat pro maligní karcinom prorůstající do všech segmentů pravé plíce. Z indikace onkochirurgického kolokvia bylo po provedeném předoperačním vyšetření přistoupeno k operačnímu výkonu odstraňující pravou plíci.

Na ARO byl pacient přijat po výkonu pro významnou oběhovou nestabilitu během operace, nutnost umělé plicní ventilace a stabilizace zhoršeného pooperačního stavu.

4.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: B.P.

Věk: 66 let

Rodné číslo: xxxxxx/xxxx

Bydliště: Pardubice

Stav: ženatý

Vzdělání: středoškolské

Státní příslušnost: ČR

Typ přijetí: plánované z operačního sálu

Oddělení: ARO, podepsán informovaný souhlas s hospitalizací

Lékařská diagnóza při přijetí: J94.9 Pohrudniční stav

Vedlejší lékařské diagnózy:

Pleomorfní karcinom plic s vřetenobuněčnou komponentou a odenokomponentou

Bronchopleurální píštěl pahýlu pravého hlavního bronchu

Ventilační insuficience po hrudním výkonu

Ischemická choroba dolních končetin

Arteriální hypertenze

4.2 NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ

Pacient přijat na oddělení anesteziologicko-resuscitační dne 13. 2. 2018 ve 14:05 hodin z chirurgického operačního sálu. Po chirurgickém operačním výkonu pravostranné pneumonektomii komplikované větší krevní ztrátou a významnou oběhovou nestabilitou.

Po přijetí pacient napojen na ventilátor k řízené ventilaci s parametry zohledňující ventilaci jedné plíce. Lékař zavádí invazivní vstupy. Kanyluje arterii radialis dextra pro měření invazivního tlaku. Ordinuje odběry k laboratornímu vyšetření. Zavádí CŽK do vena subclavia dextra. Pro hypotenzi indikuje volumoterapii přetlakem. Sedace zajištěna Sufentanilem, analgesie epidurálně. Bezprostředně po výkonu krevní obraz uspokojivý, nicméně pro následný pokles nutná hemosubstituce EBR. Oběh nestabilní, nutná nižší až střední vasopresorická podpora oběhu Noradrenalinem a výraznější volumosubstituce.

Sestra specialista připojuje pacienta na monitor životních funkcí, zavádí žaludeční sondu, kontroluje funkčnost PMK a těsnost manžety u ETK. Sleduje vitální funkce.

4.3 ANAMNESTICKÉ ÚDAJE

RODINNÁ ANAMNÉZA: nevýznamná

OSOBNÍ ANAMÉZA: ICHS, stav po IM v roce 1987, Arteriální hypertenze, DM

OPERAČNÍ VÝKONY: dokud žádné

ALERGICKÁ ANAMNÉZA: Biseptol, Chloramfenikol

TOXIKOLOGICKÁ ANAMNÉZA: kuřák (6-7 cigaret/den), abstinent

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA: žije s manželkou

FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA:

Enap H	tbl. 1-0-0
Enap 10mg	tbl. 0-0-1
Stacyl	tbl. 0-1-0
Vasocardin 100mg	tbl. 1-0-1
Torvacard 40mg	tbl. 0-0-1

Informační zdroje: dokumentace pacienta, ošetřující lékař

3.4 POSOUZENÍ STAVU DLE MARJORY GORDON

4.4.1 ANAMNÉZA

Pacient B.P., 66 let.

Přijat na ARO, po operačním výkonu – pneumonektomií z chirurgického operačního sálu, 14. 2. 2018.

Pacient má podepsaný informovaný souhlas s hospitalizací.

Pacient je sedován, intubován ETK, napojen na UPV- podvolen řízené ventilaci.

Má zavedený PMK, CŽK, AK, NGS, hrudní drén bez podtlaku vpravo.

Je napojen na monitor s kontinuální monitorací FF, jeho vitální funkce jsou ve fyziologickém rozmezí.

4.4.2 VNÍMÁNÍ ZDRAVÍ

Monitorujeme stupeň sedace (SAS- škála sedace a agitace).

Hodnota SAS je 1 - pacient nereaguje, výzvě nevyhověl, spontánně se nepohybuje.

Psychický stav nelze hodnotit vzhledem k SAS.

Pacient je sledován na pneumonologii a onkologii dle lékařské dokumentace.

Dle rodiny nekouří, pije příležitostně.

V domácím prostředí pohybově aktivní, soběstačný dle rodiny.

4.4.2 VÝŽIVA

Výživa pacienta je zajištěna pomocí parenterálního podání všech složek výživy -cukry, tuky, aminokyseliny + tekutiny. Dle ordinace lékaře do zavedeného CŽK.

Pacient má zavedenou žaludeční sondu, která je na spád a odvádí přebytečný žaludeční obsah bez patologických příměsí

Pacient je diabetik, v domácím prostředí na PAD. Nyní jsou glykémie v normě bez podávání inzulínu. Kontrolní glykemie odebírány každé 2 hodiny.

4.4.3 VYLUČOVÁNÍ

Pacient je cévkován PMK velikosti 16 se sběrným močovým sáčkem umožňující monitoraci hodinové diurézy.

Moč je čirá, slámově žluté barvy.

Močí 100-150ml za hodinu bez podpory diuretik.

Poslední stolice byla 2 dny před operačním výkonem dle sesterské překládové zprávy.

ŽS odvádí atonický žaludeční obsah.

Hrudní drén odvádí malé množství serosangvinolentní tekutiny – pulzuje.

Riziko nevyváženého příjmu a výdeje tekutin.

4.4.4 AKTIVITA, POHYB

Pacient byl otáčen - nebyli nalezeny žádné defekty, odřenin.

Točení na boky na krátkou dobu zvládl bez patologických změn vitálních funkcí.

Dle ordinace lékaře pacient nerehabilituje.

Klient je plně nesoběstačný.

Spontánně se nepohybuje z důvodu cílené sedace. Hrozí riziko imobilizačního syndromu.

Riziko vzniku dekubitu dle Nortonové - 9 bodů - riziko VYSOKÉ.

4.4.5 SPÁNEK, ODPOČINEK

Pacient sedován -SAS 1 - nereaguje.

Dle příjmové anamnézy získané od rodiny užíval v domácím prostředí. Hypnotika na spaní pro nespavost.

4.4.6 VNÍMÁNÍ

Monitorujeme stupeň sedace (SAS-škála sedace a agitace).

Hodnota SAS je 1 - pacient nereaguje, výzvě nevyhověl, spontánně se nepohybuje.

Zornice- izokorické, myotické bez fotoreakce.

Oči bez zarudnutí, očního rosolu, známek suchosti oka

Psychický stav nelze hodnotit vzhledem k SAS.

Dle rodiny brýle nenosí, slyší dobře.

Bolestivě nereaguje, podávána kontinuální opioidní analgezie epidurálně dle ordinace lékaře.

4.4.7 VNÍMÁNÍ OBRAZU TĚLA

Pacient je 175cm vysoký a váží 75 kg.

BMI 24,5, je v normě.

Má operační ránu ve středu hrudníku, krytou sterilním krytím. Do pravého mezižebří je zaveden hrudní drén, okolí nejeví známky infekce. Hrudní drén je na spád.

Kůže je vitální barvy- bez cyanózy, bez defektů

Tělo nejeví známky otoků.

Pacient je na dotek chladný a dle měření tělesné teploty hypotermní, pacient je tedy zahříván zahřívací dekou.

Pacient má invazivní vstupy – AK, CŽK, PMK, epidurální katétr, hrudní drén, ETK, NGS. Z důvodu invazí hrozí riziko infekce.

4.4.8 SEBEPOJETÍ, VZTAHY, VÍRA

Pacient je starobní důchodce.

Je ženatý.

Žije v rodinném domě se synem.

Věřící není dle informací od syna

4.5 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA INTERNATIONAL, 2013. *Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.

4.5.1 AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

NARUŠENÁ INTEGRITA KŮŽE – 00046

- Doména 11: Bezpečnost, ochrana
- Třída 2: Tělesné poškození
- Určující znak: změny integrity
- Související faktory: imunodeficience
 - hypotermie
 - operační výkon
- Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: Zhojení kůže bez dehiscence po operačním výkonu - do konce hospitalizace.

Cíl krátkodobý: Pacientovi se hojí rána bez známek infekce – do 72 hodin.

Interval hodnocení: každých 24 hodin při převazu rány

Očekávané výsledky:

- Operační rána se hojí bez známek infekce do 72 hodin.
- Operační rána nejeví známky dehiscencí do 72 hodin.
- Operační rána nekrvácí do 72 hodin.

Plán intervencí:

1. Zajistí převazový materiál pro převaz rány – všeobecná sestra – každých 24 hodin.
2. Sterilně převazuj operační ránu – všeobecná sestra - každých 24 hodin.
3. Hodnot' stupeň zhojení – sestra specialistka - každých 24 hodin.
4. Sleduj projevy krvácení a známek infekce – sestra specialistka – vždy.
5. Veškeré anomálie hlas lékaři – sestra specialistka – vždy.
6. Prováděj pečlivě zápis do dokumentace – vždy při hodnocení operační rány.

Realizace ze dne 14. 2. 2018

Ráno byla u pacienta provedena ranní toaleta s převlečením veškerého ložního povlečení. Poté bylo přistoupeno k ošetření invazivních vstupů, po odlepení sterilního krytí se sterilně okolí vstupů ošetřilo dezinfekcí na kůži. Zhodnocení neukázalo známky infekce a bylo přistoupeno k přelepení sterilním krytím. Po přelepení invazí, po dezinfekci rukou přistupuji k převazu operační rány, kde odstraňuji původní krytí, hodnotím stupeň sekrece a krvácení-rána nesekretuje a nekrvácí. Po zhodnocení operační rány, která se hojí per primam, bez známek dehiscencí mezi nevstřebatelnými stehy, přistupuji k dezinfekci operační rány dezinfekcí na kůži. Následně kryji operační ránu sterilním převazovým materiálem obsahující stříbro. Stav operační rány byl informativně nahlášen lékaři, záznam o převazu byl zaznamenán do dokumentace.

Hodnocení dne 14. 2. 2018

Cíl se podařilo splnit. Pacientova operační rána se hojí per primam, bez známek infekce a dehiscencí. Byl proveden převaz operační rány za aseptických podmínek. Přestože byl cíl splněn je nutné pokračovat ve všech intervencích.

NARUŠENÁ INTEGRITA TKÁNĚ – 00044

- Doména 11: Bezpečnost, ochrana
- Třída 2: Tělesné poškození
- Určující znak: poškozená tkáň
- Související faktory: zhoršená mobilita
 - mechanické faktory
 - chirurgický zákrok
- Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: Zhojení kůže bez dehiscence po operačním výkonu - do konce hospitalizace.

Cíl krátkodobý: Pacientovi se hojí rána bez známek infekce – do 72 hodin.

Interval hodnocení: každých 24 hodin při převazu rány

Očekávané výsledky:

- Operační rána se hojí bez známek infekce do 72 hodin.
- Operační rána nejeví známky dehiscencí do 72 hodin.

-Operační rána nekrvácí do 72 hodin.

Plán intervencí

1. Zajistí převazový materiál pro převaz rány – všeobecná sestra – každých 24 hodin.
2. Sterilně převazuj operační ránu – všeobecná sestra - každých 24 hodin.
3. Hodnot' stupeň zhojení – sestra specialista- každých 24 hodin.
4. Sleduj projevy krvácení a známk infekce – sestra specialista – vždy.
5. Veškeré anomálie hlas lékaři – všeobecná sestra – vždy.
6. Prováděj pečlivě zápis do dokumentace- všeobecná sestra - po převazu rány.

Realizace ze dne 14. 2. 2018

Ráno byla u pacienta provedena ranní toaleta s převlečením veškerého ložního povlečení. Poté bylo přistoupeno k ošetření invazivních vstupů, po odlepení sterilního krytí se sterilně okolí vstupů ošetřilo dezinfekcí na kůži. Zhodnocení neukázalo známky infekce a bylo přistoupeno k přelepení sterilním krytím. Po přelepení invazí, po dezinfekci rukou přistupuji k převazu operační rány, kde odstraňuji původní krytí, hodnotím stupeň sekrece a krvácení-rána nesekretuje a nekrvácí. Po zhodnocení operační rány, která se hojí per primam, bez známek dehiscencí mezi nevstřebatelnými stehy, přistupuji k dezinfekci operační rány dezinfekcí na kůži. Následně kryji operační ránu sterilním převazovým materiálem obsahující stříbro. Stav operační rány byl informativně nahlášen lékaři, záznam o převazu byl zaznamenán do dokumentace.

Hodnocení dne 14. 2. 2018

Cíl se podařilo splnit. Pacientova operační rána se hojí per primam, bez známek infekce a dehiscencí. Byl proveden převaz operační rány za aseptických podmínek. Přestože byl cíl splněn je nutné pokračovat ve všech intervencích.

HYPOTERMIE – 00006

- Doména 11: Bezpečnost, ochrana
- Třída 6: Termoregulace
- Určující znaky: periferní vazokonstrikce
kůže studená na dotek

snížená plicní ventilace

→ Související faktory: snížený metabolismus

nečinnost

vedení tepla

→ Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: Pacientova tělesná teplota je v normě po dobu hospitalizace

Cíl krátkodobý: Zahřátí pacienta na normotermní hodnoty tělesné teploty do 12 hodin.

Interval hodnocení: kontinuálně

Očekávané výsledky:

- Jeho teplota bude ve fyziologickém rozmezí díky zahřívání- do 12 hodin.

-Pacientova teplota bude stoupat pomalu, nejvíce 0,5 stupně za 2 hodiny.

-Pacient bude na dotek zahřátý, nebude mít studené akrální části těla- do 12 hodin a dále.

Plán intervencí 14. 2. 2018

1. Zajisti kontinuální monitoraci tělesné teploty pomocí teplotního čidla a monitoru – všeobecná sestra- ihned.
2. Monitoruj tělesnou teplotu kontinuálně – všeobecná sestra – vždy.
3. Posuď tělesnou teplotu – všeobecná sestra – každou 1 hodinu.
4. Změň teplotu zahřívání dle tělesné teploty – každou 1 hodinu.
5. Kontroluj dotekem zahřátí těla a akrálních částí těla – všeobecná sestra - každou 1 hodinu.
6. Při dosažení fyziologické tělesné teploty vypni zahřívání – všeobecná sestra - vždy.
7. Prováděj zápis do dokumentace – všeobecná sestra – každou 1 hodinu.

Hodnocení ze dne 14. 2. 2018

Pacient je napojen na kontinuální monitoraci tělesné teploty pomocí čidla a monitoru. Jeho tělesná teplota je 35,5 stupňů. Je hypotermní a jeho tělo je na dotyk chladné. Je přistoupeno k zahřívání těla pomocí zahřívací deky, kde je teplota nastavena na 38 stupňů. Teplota je kontinuálně monitorována a každou hodinu zaznamenána do dokumentace. Za 2 hodiny od počátku zahřívání

se pacientova teplota zvýšila na 36,0 stupňů. Pokračuje se tedy v zahřívání se snížením teploty na zahřívací dece na 37,0 stupňů. Po další hodině teplota pacienta stoupá na 36,5 stupňů. Přistupuji tedy k ukončení zahřívání. Pacientovo tělo včetně akrálních částí je na dotek teplé. Cíl se podařilo splnit, je však třeba pokračovat v kontinuální monitoraci tělesné teploty a intervencích 2, 3, 7.

PORUŠENÁ VÝMĚNA PLYNŮ – 00030

- Doména 3: Vylučování, výměna
- Třída 4: Funkce dýchacího systému
- Určující znaky: abnormální vzorce dýchání
 - abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů
 - abnormální pH v arteriální krvi
- Související faktory: nerovnováha mezi ventilací a perfuzí
- Priorita: vysoká

Interval hodnocení: kontinuálně a každých 6 hodin dle ordinace lékaře

Cíl dlouhodobý: pacient bez nutnosti UPV do konce hospitalizace

Cíl krátkodobý: normální vzorce dýchání do 6 hodin

normální hodnoty arteriálních krevních plynů a pH v arteriální krvi do 12 hodin

Očekávané výsledky:

- Pacient má fyziologickou frekvenci dýchání, SpO₂ nad 95 %, fyziologické dýchací pohyby hrudníku do 12 hodin
- Pacient neinterferuje s ventilátorem do 1 hodiny
- Pacientovy odběry krevních plynů jsou ve fyziologických rozmezích včetně pH krve do 12 hodin

Plán intervencí ze dne 14. 2. 2018

1. Sleduj a hodnot' frekvenci dýchání – sestra specialista – kontinuálně.
2. Pozoruj mechaniku dýchání – sestra specialista – každou 1 hodinu.
3. Všímej si alarmových hodnot na ventilátoru – sestra specialista – vždy.
4. Odebírej krevní plyny k analýze – sestra specialista – dle ordinace lékaře
5. Hodnot' hodnoty odběru krevních plynů.

6. Veškeré abnormální hodnoty a pozorování sděl lékař – sestra specialista – vždy.
7. Prováděj úkony dle ordinace lékaře – sestra specialista – vždy.
8. Prováděj zápis do dokumentace – sestra specialista – každou 1 hodinu a při změně klinického stavu.

Realizace ze dne 14. 2. 2018

Během pracovní směny kontinuálně sleduji frekvenci dýchání, SpO₂ a mechaniku dýchání. Provádím zápis do dokumentace každou 1 hodinu. Sledováním jsem nezpozorovala žádné abnormální vzorce dýchání. Saturace tkání kyslíkem se držela na 95 %. Dle ordinace lékaře jsem odebrala ve 12 hodin arteriální krev pro posouzení krevních plynů. Zhodnotila jsem výsledky a nahlásila lékařovi zvýšenou hodnotu pCO₂ v hodnotě 9,5 kPa. Dle ordinace lékaře jsem změnila hodnotu frekvence dýchání na ventilátoru z 20 dechů za minutu na 18 dechů za minutu. Provedla jsem zápis do dokumentace. Dle další ordinace lékaře jsem znovu odebrala krevní vzorek k analýze krevních plynů a to v 18 hodin. Po analýze výsledků jsem vyhodnotila zlepšení výsledků hodnot a nahlásila je lékařovi. Ten ponechal výsledky bez intervence.

Hodnocení dne 14. 2. 2018

Krátkodobý cíl se podařilo splnit. Pacient neprojevoval žádné abnormální vzorce dýchání. Po zhodnocení prvních výsledků krevních plynů došlo k intervenci lékaře, která zlepšila stav pacienta. Zlepšení stavu bylo potvrzeno příznivými výsledky druhého naordinovaného odběru arteriální krve. K docílení dlouhodobého cíle je však nutné pokračovat ve všech intervencích.

4.5.2 POTENCIONÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

RIZIKO SUCHÉHO OKA – 00219

- Doména 11: Bezpečnost, ochrana
- Třída 2: Tělesné poškození
- Rizikové faktory: umělá plicní ventilace
poškození oka
nedovírání víček oka

→ Priorita: střední

Interval hodnocení: každé 4 hodiny

Cíl dlouhodobý: pacient bez poškození a vysušení očí během hospitalizace

Cíl krátkodobý: oči bez známek suchosti do 12 hodin

Očekávané výsledky

- Nepozorujeme známky suchosti oka
- Nepozorujeme známky tvoření očního rosolu
- Víčka očí se dovírají

Plán intervencí ze dne 14. 2. 2018

1. Sleduj známky suchosti v obou očích – všeobecná sestra – každé 4 hodiny
2. Prováděj hygienu očí pomocí sterilních tamponů a borové vody – všeobecná sestra – každé 4 hodiny
3. Vykapávej oči antiseptickými kapkami – všeobecná sestra – každé 4 hodiny
4. Při nedovírání víček použij hydrofilní oční masti – všeobecná sestra – každé 4 hodiny
5. Při vzniku očního rosolu použij oční sklíčka – všeobecná sestra – dle stavu očních sklíček
6. Prováděj záznam do ošetřovatelské dokumentace

Realizace dne 14. 2. 2018

Po provedení hygieny obličeje mokrou jednorázovou žíňkou bez mýdla se přistoupilo k provedení hygieny očí za pomoci dvou sterilních tamponů zvlhčených borovou vodou. Jedním tamponem jsme provedli mechanické očištění oka směrem z vnitřního koutku po zevní koutek. Stejně u druhého oka. Po mechanické očištění oka přecházíme k vizuální kontrole očních zornic a celkového stavu oka. Nenacházíme projevy suchosti oka. Po zhodnocení stavu obou očí aplikujeme antiseptické oční kapky a oční mast. Péči o oči provádíme každé 4 hodiny. Provádíme záznam do dokumentace.

Hodnocení dne 14. 2. 2018

Cíl byl splněn. Nedošlo k projevům suchosti oka. Nadále je nutné pokračovat ve všech intervencích.

RIZIKO INFEKCE – 00004

→ Doména 11: Bezpečnost, ochrana

→ Třída 1: Infekce

→ Rizikové faktory: invazivní vstupy

změny integrity kůže

snížená funkce řasinkového epitelu

chronické onkologické onemocnění

→ Priorita: střední

Interval hodnocení: každý převaz a ošetřování invazí, při změně stavu

Cíl dlouhodobý: u pacienta nedojde ke vzniku infekce v době hospitalizace

Cíl krátkodobý: u pacienta jsou nastavena všechna preventivní opatření a je dodržován aseptický postup při převazu ran a invazí předcházející vzniku infekce po dobu zavedení invazivních vstupů a nezhojení operační rány

Očekávané výsledky:

- Pacient bez projevů začervenaní v okolí invazivních vstupů a operační rány - denně
- Pacient bez zvýšené tělesné teploty – denně
- Pacient bez vzestupu zánětlivých markerů – dle odběrů ordinovaných lékařem

Plán intervencí ze dne 14. 2. 2018

1. Hodnot' funkčnost a okolí invazivních vstupů – všeobecná sestra – každých 12 hodin
2. Sleduj projevy infekce operační rány – všeobecná sestra – vždy při převazu rány
3. Postupuj asepticky při převazu invazí a operační rány – všeobecná sestra - vždy
4. Sleduj tělesnou teplotu – všeobecná sestra – kontinuálně
5. Při počátečních známkách infekce informuj lékaře – všeobecná sestra - ihned
6. Prováděj záznam do dokumentace – všeobecná sestra – průběžně

Realizace dne 14. 2. 2018

Ráno byla u pacienta provedena ranní toaleta s převlečením veškerého ložního povlečení. Poté bylo přistoupeno k ošetření invazivních vstupů, po odlepení sterilního krytí se sterilně okolí vstupů ošetřilo dezinfekcí na kůži. Zhodnocení neukázalo známky infekce a bylo přistoupeno k přelepení sterilním krytím.

Po přelepení invazí, po dezinfekci rukou přistupuji k převazu operační rány, kde odstraňuji původní krytí, hodnotím stupeň sekrece a krvácení-rána nesekretuje a nekrváčí. Po zhodnocení operační rány, která se hojí per primam, bez známek dehiscencí mezi nevstřebatelnými stehy, přistupuji k dezinfekci operační rány dezinfekcí na kůži. Následně kryji operační ránu sterilním převazovým materiálem. Stav operační rány byl informativně nahlášen lékaři, záznam o převazu byl zaznamenán do dokumentace.

Hodnocení dne 14. 2. 2018

Cíl byl splněn. Pacient neprojevuje známky infekce. Okolí invazivních vstupů a operační rána je klidná bez známek infekce. Nadále je nutné pokračovat ve všech intervencích.

RIZIKO DEKUBITU – 00249

- Doména 11: Bezpečnost, ochrana
- Třída 1: Tělesné poškození
- Rizikové faktory: alterace kognitivních funkcí
snížená mobilita
deficit sebepéče
smýkání, povrchové tření
- Priorita: střední

Interval hodnocení: každých 12 hodin, při každém otáčení

Cíl dlouhodobý: u pacienta nedojde ke vzniku dekubitu po dobu hospitalizace

Cíl krátkodobý: u pacienta nedojde ke vzniku dekubitu za 12 hodin

Očekávané výsledky:

- Pacient bez defektů na kůži, bez dekubitu – každých 12 hodin a při každém otáčení
- Pacient bez projevu počínajícího dekubitu na kůži (začervenání) – každých 12 hodin a při každém otáčení
- Pacient je správně polohován – každé 2 hodiny

Plán intervencí dne 14. 2. 2018

1. Umístí pacienta na lůžko s antidekubitní matrací – všeobecná sestra – jednou
2. Prováděj hygienu pacienta na lůžku – ošetřovatelka – 2 krát denně
3. Vyměň veškeré lůžkoviny po hygieně na lůžku – všeobecná sestra – 2 krát denně
4. Promazávej pacienta ošetřujícími oleji, gely – ošetřovatelka – 2 krát denně
5. Polohuj pacienta dle ordinace lékaře – všeobecná sestra – každé 2 hodiny
6. Podkládej predilekční místa vzniku dekubitu antidekubitními pomůckami – všeobecná sestra – vždy
7. Kontroluj kůži pacienta – všeobecná sestra – vždy při hygieně a otáčení a každých 12 hodin
8. Prováděj záznam do dokumentace – všeobecná sestra – každých 12 hodin

Realizace dne 14. 2. 2018

Ráno byla provedena u pacienta hygiena na lůžku s antidekubitní matrací. Po celkové očištění těla pacient otáčen na boky pro výměnu veškerého ložního povlečení. Během ošetřování zádové části těla byl kontrolován celkový stav kůže na zádech a zadní části těla. Zádová část byla bez projevů otlaků a začervení na predilekčních místech i jinde. Záda byla promazána ošetřujícím chladivým gelem. Po dokončení výměny lůžkovin bylo celé tělo pacienta promazáno ošetřujícím olejem. Z důvodu ordinace lékaře nepolohovat pacienta na boky byli predilekční místa vzniku dekubitu podloženy antidekubitními pomůckami v poloze na zádech. Každé 2 hodiny byla měněna poloha končetin na antidekubitních pomůckách. Během dopoledne byl proveden záznam do dokumentace o celkovém stavu kůže pacienta.

Hodnocení dne 14. 2. 2018

Krátkodobý cíl byl splněn. Během 12ti hodin nedošlo ke vzniku dekubitu a defektů na kůži. Byla prováděna veškerá preventivní opatření dle intervencí. Ke splnění dlouhodobého cíle je nutné pokračovat v intervencích 2 - 8.

RIZIKO NEVYVÁŽENÉHO OBJEMU TEKUTIN – 00025

- Doména 2: Výživa
- Třída 5: Hydratace
- Rizikové faktory: trauma

léčba

→ Priorita: střední

Interval hodnocení: každých 6 hodin, dle ordinace lékaře

Cíl dlouhodobý: pacient má vyrovnanou bilanci tělních tekutin po dobu hospitalizace

Cíl krátkodobý: pacient má vyrovnanou bilanci tekutin za 12 hodin

pacient má hodnotu CVP v normě

Očekávané výsledky:

-Pacient má vyrovnanou bilanci tělních tekutin – za 6 hodin

-Pacient má v normě hodnotu CVP

-Pacient nemá velké množství odpadu z drénu a žaludeční sondy – za 6 hodin

Plán intervencí dne 14. 2. 2018

1. Sleduj příjem tekutin intravenózně – všeobecná sestra – každých 6 hodin
2. Měř hodnotu CVP – všeobecná sestra – každých 6 hodin
3. Sleduj příjem tekutin žaludeční sondou – všeobecná sestra – každých 6 hodin
4. Sleduj výdej moči – všeobecná sestra – každou 1 hodinu
5. Sleduj množství odpadu ze žaludeční sondy – všeobecná sestra - každých 6 hodin
6. Sleduj množství odpadu z hrudního drénu – všeobecná sestra – každých 6 hodin
7. Abnormální množství výdeje tělesných tekutin ihned hlas lékaři – všeobecná sestra – vždy
8. Prováděj zápis do dokumentace – všeobecná sestra – každých 6 hodin, dle ordinace lékaře

Realizace dne 14. 2. 2018

Každou 1 hodinu provádím měření výdeje množství moči, díky sběrnému sáčku umožňujícím tento odečet. Hodinová diuréza odpovídá naordinovanému požadavku. Pacient močí 100-150 ml za hodinu. V průběhu dopolední péče si všímám přibývajících tekutin do drénu a žaludeční sondy. Nedochází k nadměrnému odvádění tělních tekutin. Ve 12 hodin měřím množství tekutiny v drénu a žaludeční sondě. Měřím hodnotu CVP v hodnotách mmHg. Dle ordinace počítám bilanci příjmu a výdeje tekutin za 6 hodin

v intervalu od 6:00 do 12:00 hodin. Bilance je pozitivní o 130 ml. Provádím zápis do dokumentace.

Hodnocení ze dne 14. 2. 2018

Krátkodobý cíl se podařilo splnit částečně, bilance tekutin je mírně pozitivní, ale hodnota CVP je 8 mmHg, v normě. Ke splnění dlouhodobého cíle je nutné nadále plnit všechny intervence. Hodinová diuréza odpovídá naordinovanému požadavku. Pacient močí 100-150 ml za hodinu. Nedochází k nadměrnému odvádění tělních tekutin.

RIZIKO SYNDROMU NEPOUŽÍVÁNÍ (muskuloskeletárního systému) – 00040
RIZIKO ZÁCPY – 00015

3.5 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ PÉČE

V rámci lékařské a ošetrovatelské terapie se stav pacienta zlepšil. Díky intenzivnímu a kontinuálnímu monitorování fyziologických funkcí pacienta se předchází zhoršení stavu. Během péče o pacienta bylo využito všech dostupných technik ke zlepšení stavu.

Ošetrovatelskou péčí bylo dosaženo všech ošetrovatelských cílů. I přes závažný klinický stav se podařilo předcházet projevům infekce a komplikacím vyplývajícím z celkového stavu pacienta.

Pacient nadále potřebuje intenzivní, vysoce specializovanou péči. Vzhledem ke stavu pacienta je nutné citlivě informovat rodinu pacienta o možných dalších krocích v oblasti péče a související prognóze. Tyto informace u nás na oddělení sděluje ošetřující lékař.

Z pohledu ošetrovatelského personálu a lékaře je ošetrovatelská péče kvalitní.

ZÁVĚR

Zajištění dýchacích cest a umělá plicní ventilace je život zachraňující úkon, který zachraňuje kriticky nemocné. Během hospitalizace pacienta na lůžku intenzivní péče se lékaři snaží obnovit již selhané životní funkce pacienta. Úkolem sestry je podat pacientovi specifickou ošetrovatelskou péči související s vážným stavem pacienta. Zdravotní sestra pracující v intenzivní péči by proto měla disponovat řadou vlastností. Bez pochyby mezi ně patří lidský přístup, fyzická a psychická odolnost, zručnost, rychlost, kvalitní znalosti, schopnost spolupráce v týmu, aktivita a další.

Pro tvorbu bakalářské práce jsme si stanovili cíle pro teoretickou část práce:

Cíl 1: Popsat dohledané publikované poznatky o umělé plicní ventilaci na základě provedené rešerše literatury.

Cíl 2: Uvést specifika ošetrovatelské péče o pacienta na umělé plicní ventilaci.

V rámci teoretické části práce byly cíle splněny.

Pro praktickou část práce:

Cíl 1: Popsat případ 66 letého pacienta hospitalizovaného na anesteziologicko-resuscitačním oddělení po plánovaném operačním výkonu, po pneumonektomii se zaměřením na ošetrovatelskou péči poskytovanou metodou ošetrovatelského procesu.

Cíl 2: Uspokojovat specifické ošetrovatelské potřeby v období po operačním výkonu.

Cíl 3: Uspokojovat individuální potřeby pacienta v období po operačním výkonu.

V rámci realizace ošetrovatelského procesu byly všechny cíle splněny.

Bakalářská práce je určena především pro studenty oboru ošetrovatelství a pro všeobecné sestry pracující na oddělení intenzivní péče.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

KNIHY A MONOGRAFIE:

ADAMUS, Milan. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-802-4424-255.

BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.

DOSTÁL, Pavel. *Základy umělé plicní ventilace*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2008, 292 s. Intenzivní medicína. ISBN 80-734-5059-3.

DOSTÁL, P. *Novinky v oblasti prevence, diagnostiky a léčby nozokomiální pneumonie ventilovaných nemocných. Anesteziologie a intenzivní medicína*. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2008, 19, č. 1. ISSN 1214-2158.

ELIŠKOVÁ, Z., 2011. *Přehled anatomie*. Druhé vydání. Praha: Galén, Karolinum. ISBN 978-80-7262-612-0.

GROFOVÁ, Z. *Nutriční podpora. Praktický rádce pro sestry*, Praha: Grada Publishing, 2008, 195 s. ISBN 978-80-247-1868-2.

KELNAROVÁ, Jarmila. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy*. Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3106-3.

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

KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří, KLIMEŠ. *Umělá plicní ventilace*. 1. vydání. Brno: NCO NZO, 2011. 110 s. ISBN 978-80-7013-538-9.

KŘÍŽOVÁ, Jarmila a kol. *Enterální a parenterální výživa*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3326-8.

NANDA INTERNATIONAL, 2013. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015–2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2015. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Třetí vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978-80-904955-9-3.

VOKURKA, M. aj., 2009. *Velký lékařský slovník*. Praha:Maxdorf. ISBN 80-7345-0372.

KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří, KLIMEŠ. *Umělá plicní ventilace*. 1. vydání. Brno: NCO NZO, 2011. 110 s. ISBN 978-80-7013-538-9.

KŘÍŽOVÁ, Jarmila a kol. *Enterální a parenterální výživa*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3326-8.

Nový akademický slovník cizích slov A-Ž. Praha: Academia, 2008. ISBN 9788020014153.

PODRAZILOVÁ, Petra, 2011. Umělá plicní ventilace z pohledu sestry. *Diagnóza v ošetrovatelství*, 7(2), 16-17. ISSN 1801-1349.

STARNOVSKÁ, T. *Kvalifikovaná nutriční péče musí být součástí komplexní léčby*. Florence. 2011, 7, 1, s. 41–43. ISSN 1801-464X.

STOSZEK, Dalibor, Pavel, DOSTÁL, a Andrea, VLKOVÁ. *Možnosti prevence nozokomiální pneumonie ventilovaných nemocných – aktuální stav. Anesteziologie a intenzivní medicína*. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2008, 19, č. 3. ISSN 1214-2158.

ŠEVČÍK, Pavel, Vladimír, ČERNÝ, Jiří, VÍTOVEC, et al. *Intenzivní medicína*. 2., rozšířené vydání. Praha: Galén, 2008. 422 s. ISBN 80-7262-203-X.

TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ, 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0064-4.

TÓTHOVÁ, Valérie, 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-785-9.

ČLÁNKY A SBORNÍKY:

EIMEROVÁ, Lenka. *Pronační poloha v UPV akutního respiračního selhání a syndromu akutní dechové tísně*. Sestra [online]. 2008 [cit. 2018-03-02]. Dostupné na WWW: <<http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/pronacni-poloha-v-upv-akutniho-respiracniho-selhani-a-syndromu-a-278900>>.

HAJDOVÁ, Blanka. *Ošetrovatelská péče o pacienta se zajištěnými dýchacími cestami* [online]. 2011 [cit. 2013-05-13]. Dostupné na WWW: <http://dspace.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/16955/hajdova_2011_bp.pdf?sequence=1>.

DRÁBKOVÁ, Jarmila, 2016. Následná intenzivní péče a možnosti umělé plicní ventilace v domácím prostředí pacienta. *Postgraduální medicína*, 18(5), 529-533. ISSN 1212-4184.

<<http://www.learnicu.org/Docs/Guidelines/SedativesAnalgesicsAdult.pdf>>[citováno 2012-10-14] s. 124 Srov. PAPADAKOS, P. J., COMPOLO, F. Sedation in the ICU: Shifts and Strategies. *Anesthesiology News* [online]
<http://www.anesthesiologynews.com/download/ICUSedation_AN0311_WM.pdf>
[citováno 2012-11-11] s. 3

MUDR. PETR VOJTÍŠEK, *Komplikace při UPV* [přednáška k předmětu Modul UPV, obor Sestra pro intenzivní péči - postgraduální studium, Vyšší odborná škola zdravotnická škola Střední a vyšší zdravotnická škola Ústí nad Labem]. Ústí nad Labem. 20.12. 2012.

AKADEMICKÉ PRÁCE:

BÍLKOVÁ, Barbora. *Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií na oddělení následné péče*. PRAHA, 2017. BAKALÁŘSKÁ PRÁCE. VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s. Vedoucí práce Doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

VÁCLAVÍKOVÁ, Alžběta, 2012. *Plán ošetrovatelské péče pro pacienta na umělé plicní ventilaci* [online]. Ostrava [cit. 2017-12-12]. Bakalářská práce. Ostravská univerzita, Lékařská fakulta. Dostupné z: <<http://theses.cz/id/1kiy4n/>>.

PŘÍLOHY

Příloha A – Stupnice rizika vzniku dekubitu dle Nortonové	I
Příloha B – Rikerova škála sedace a agitace.....	II
Hodnocení Glasgow Coma Scale.....	II
Příloha C - Rešerše	III
Příloha D - Protokol o provádění sběru podkladů	IV
Příloha E - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů	V

Stupnice dle Nortonové

- slouží k posouzení rizika vzniku dekubitů

Schopnost spolupráce	Věk		Stav pokožky	Každé další onemocnění	Fyzický stav		Stav vědomí	Aktivita		Pohyblivost	Inkontinence
	4	< 10			4	dobrý		4	chodí		
úplná	4	< 10	normální	žádné	4	dobrý	4	dobrý	4	úplná	4
malá	3	< 30	alergie	DM, anemie	3	zhoršený	3	apatický	3	částečně omezená	3
částečná	2	< 60	vlhká	kachexie, ucpávání tepen	2	špatný	2	zmatený	2	velmi omezená	2
žádná	1	> 60	suchá	obezita, karcinom	1	velmi špatný	1	bezvědomí	1	žádná	1

NEBEZPEČÍ DEKUBITŮ VZNIKÁ PŘI 25 BODECH A MÉNĚ

Příloha B – Rikerova škála sedace a agitace, hodnocení Glasgow Coma Scale

ŠKÁLA HLOUBKY SEDACE A STUPNĚ AGITACE - SAS

SAS: Škála sedace – agitace (Riker)

- 7 Nebezpečná agitace**
Tahá za tracheální kanylu, katétr, slézá z lůžka, zápasí s personálem
- 6 Závažná agitace**
Není verbálně zkliditelná/ý, nutné omezení pohybů, kouše tracheální kanylu
- 5 Agitace**
Anxiózní nebo mírně agitovaná/ý, pokouší se posazovat, verbálně zkliditelná/ý
- 4 Klidná/ý, spolupracující**
Klidná/ý, snadno vzbuditelná/ý, spolupracující
- 3 Sedovaná/ý**
Obtížně vzbuditelná/ý, probouzí se na verbální stimul či taktilní podn a opět rychle usíná, vyhoví jednoduché výzvě
- 2 Hluboce sedovaná/ý**
Probouzí se pouze po taktilním podnětu, nekomunikuje, nevyhoví výzvě, může se spontánně pohybovat
- 1 Nereagující, nevyhoví výzvě**
Minimální nebo žádná reakce na algické podněty, nekomunikuje,

GLASGOW COMA SCALE – GCS

Otevření očí			
spontánní	4		
na oslovení	3		
na bolest	2		
bez reakce	1		
Slovní odpověď			
orientovaná	5		
zmatená	4		
nekomunikuje	3	Hodnocení	
nesrozumitelné zvuky	2	Lehká porucha vědomí	13-15 bodů
žádná odpověď	1	Střední porucha vědomí	9-12 bodů
Reakce na bolest		Závažná porucha vědomí	3-8 bodů
provede na příkaz pohyb	6		
lokalizuje podnět (pohyb k podnětu)	5		
úniková reakce (pohyb od podnětu)	4		
necílená flexe končetiny (dekortikační reakce)	3		
necílená extenze končetiny (decerebrační reakce)	2		
nereaguje	1		

Zdroj: Nemocnice Pardubického kraje a.s., Pardubická nemocnice, 2018

Specifika ošetrovatelské péče u pacienta na umělé plicní ventilaci

Klíčová slova:

Umělá plicní ventilace, ošetrovatelská péče, intenzivní péče

Rešerše č. 50/2017

Bibliografický soupis

Počet záznamů:	celkem 33 záznamů (kvalifikační práce – 5, monografie – 17, ostatní – 11)
Časové omezení:	2008 - současnost
Jazykové vymezení:	čeština, slovenština, angličtina
Druh literatury:	knihy, články a příspěvky ve sborníku
Datum:	12. 12. 2017

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- databáze kvalifikačních prací (www.thesis.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
- Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)
- Discovery systém Summon (www.nlk.cz)

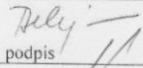
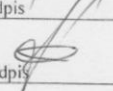
Příloha D – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Duškova 7, 150 00 Praha 5




**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ
PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

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

Příjmení a jméno studenta	Lenka Leierová	
Studijní obor	všeobecná sestra	Ročník 3.CVS
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče u pacienta na umělé plicní ventilaci	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Nemocnice Pardubického kraje a.s. Pardubická nemocnice Anesteziologicko-resuscitační oddělení	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Hana Belejová, PhD.	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	 podpis
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	 podpis

V Pardubicích dne 12. 2. 2018


Lenka Leierová

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Specifika ošetrovatelské péče u pacienta na umělé plicní ventilaci v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 22. 4. 2018

.....
Lenka Leierová