

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Zuzana Balíková

**Využití pronáční polohy u ventilovaných pacientů
s respiračním selháním**

The use of prone position in patients with respiratory failure

Bakalářská práce

Praha, květen 2024

Autor práce: Zuzana Balíková

Studijní program: Všeobecné ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecné ošetřovatelství

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Zatočilová**

Pracoviště vedoucího práce: **VFN KARIM**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má závěrečná práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému Theses.cz a Turnitin za účelem soustavné kontroly podobnosti závěrečných prací.

V Praze dne 23. května 2024

Zuzana Balíková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svojí vedoucí práce Mgr. Janě Zatočilové za její cenné rady, podporu a odborné vedení práce. Velké poděkování patří mé rodině a přátelům, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

Obsah

ÚVOD	6
1 ANATOMIE	8
2 FYZIOLOGIE.....	9
3 RESPIRAČNÍ SELHÁNÍ.....	10
3.1 PŘÍČINY RESPIRAČNÍHO SELHÁNÍ	11
<i>Syndrom akutní respirační tísně.....</i>	<i>11</i>
<i>Covid 19.....</i>	<i>12</i>
<i>Chřipka</i>	<i>13</i>
3.2 KLINICKÝ OBRAZ PACIENTA	13
3.3 DIAGNOSTIKA RESPIRAČNÍHO SELHÁNÍ.....	13
4 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE	15
4.1 CÍLE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE	15
4.2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE K UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI	16
4.3 FORMY UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE	16
5 PRONAČNÍ POLOHA V INTENZIVNÍ PÉČI.....	18
5.1 TYPY PRONAČNÍCH POLOH	18
5.2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE PRONAČNÍ POLOHY	19
5.3 RIZIKA PRONAČNÍ POLOHY	19
5.4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PŘED ZAHÁJENÍM PRONAČNÍ POLOHY	20
5.5 PRAKTICKÉ PROVEDENÍ PRONAČNÍ POLOHY	20
5.6 UKONČENÍ PRONAČNÍ POLOHY	21
6 MAPY PÉČE.....	22
7 KAZUISTIKY PACIENTŮ V PRONAČNÍ POLOZE	23
8 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE NANDA TAXONOMIE ...	36
8.1 PLÁN PÉČE U PACIENTŮ V PRONAČNÍ POLOZE	39
9 NÁVRH MAPY PÉČE	46
10 DISKUZE	47
11 ZÁVĚR	50
12 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	51
13 SEZNAM ZKRATEK	56
14 SEZNAM TABULEK.....	58
15 SEZNAM PŘÍLOH	58

Úvod

Intenzivní medicína je dynamicky se vyvíjecí obor, který se komplexně zabývá pacienty s již vzniklým nebo hrozícím akutním selháním některého z orgánů. Svým vývojem a neustálým zlepšováním se stala jedním z klíčových oborů moderní medicíny. Jedná se o obor multidisciplinární, kde zásadní je propojení s moderními technologiemi a týmová spolupráce. Místem poskytování intenzivní péče nejvyššího typu jsou v České republice resuscitační oddělení. Na resuscitačních odděleních jsou ošetřováni kriticky nemocní pacienti s akutním selháním orgánů s nutností orgánové podpory. Sestry jsou nedílnou a nepostradatelnou součástí týmu starajícího se o kriticky nemocného pacienta. Bez nich si specializovanou péči se zaměřením na intenzivní medicínu nedokážeme představit. [3]

Respirační selhání je stav, kdy dýchací systém nedokáže vykonávat své základní funkce ani v klidovém stavu. Když k tomu stavu dojde, je nezbytné okamžitě zahájit léčbu. Nejtěžším stupněm je syndrom akutní dechové tísně, který je typický poškozením tkáně plic. Takový stav může mít široké spektrum příčin. Jako základní metody léčby volíme napojení nemocného na plicní ventilátor. Pokud se umělá plicní ventilace ukáže jako nedostatečná metoda k vyřešení zdravotního stavu pacienta, zahajujeme tzv. rescue postupy. Do těchto postupů patří pronační poloha a napojení pacienta na mimotělní membránovou oxygenaci. Právě díky pronační poloze dochází ke zvětšení objemu vzduchu v plicích na konci výdechu a tím pak ke zlepšení alveolární oxygenace. [29] Ošetřování pacienta v pronační poloze je náročné. Správné provedení jednotlivých kroků je cestou k tomu, aby nedošlo k poškození pacienta a daná metoda měla maximální úspěch. [8]

Úvodní, teoretická část bakalářské práce se stručně věnuje anatomicko-fyziologickým základům, bez kterých by pochopení předkládaného tématu nebylo úplné. Samozřejmostí je podrobnější rozvedení problematiky respiračního selhání, které se úzce vztahuje k tématu práce. Detailněji jsou rozebrána onemocnění, která byla příčinou syndromu akutní dechové tísně u kazuistik předkládaných v praktické části. Samostatná kapitola se zabývá problematikou pronační polohy. Součástí teoretické části je i zmínka o mapách péče a jejich tvorbě.

V praktické části bakalářské práce jsou rozebrány kazuistiky tří pacientů s těžkým respiračním selháním u nichž byla využita pronační poloha jako součást terapie. Práce se podrobně zaměřuje na ošetrovatelskou péči v pronační poloze u všech tří pacientů. Důraz bude kladen na péči sestry o pacienty v pronační poloze a vytvoříme návrh mapy péče, který bude určený pro sestry pečující o tyto pacienty.

1 Anatomie

Hlavním úkolem dýchacího systému je především výměna dýchacích plynů, kterou můžeme rozdělit na výměnu plynů mezi vnějším prostředím a plícemi (jedná se o vnější dýchání) a výměnu plynů mezi vnitřním prostředím (krví) a tkáněmi (vnitřní dýchání). [1]

Dýchací systém anatomicky dělíme na horní a dolní cesty dýchací. Stěna dýchacích cest je zpevněna chrupavkami a elastickými vlákny, které zajišťují jejich pružnost a zabraňují tomu, aby došlo k selhání. Dýchací cesty jsou téměř celé kryty sliznicí s víceřadým cylindrickým epitelem s řasinkami, kde se nachází slabá vrstva hlenu, který napomáhá k samočištění dýchacích cest. [2]

Horní cesty dýchací se skládají z nosní dutiny (cavitas nasi), vedlejší nosní dutiny (sinus paranasales) a hltanu (pharynx), který dělíme dále na tři části a to – nosohltan (pars nasalis pharyngis), ústní část hltanu (pars oralis pharyngis) a hrtanovou část hltanu (pars laryngea pharyngis). [2]

Dolní cesty dýchací se člení na hrtan (larynx), průdušnici (trachea), průdušky (bronchi) a plíce (pulmones). [2]

Hrtan, známý také jako larynx, je nepárový dutý orgán, který je umístěn z přední strany krku. Plní funkci dýchání a umožňuje tvorbu hlasu. [1]

Průdušnice (trachea), jejíž délka je 12-13 cm, je trubicí, která je připevněna k prstencové chrupavce. Průdušnice se dělí na dva segmenty. Krční úsek průdušnice je od prstencové chrupavky až k hornímu okraji sternu. Hrudní úsek jde přes horní mediastinum, za průdušnicí se nachází jícen a před ní jsou tepny z oblouku aorty. Průdušky (bronchi principales) se napojují na průdušnici a dělíme je na pravou a levou. Pravá průduška je oproti levé širší, ale za to má strmější sestup než levá, a proto se vdechnuté předměty častěji dostanou do pravé průdušky. [1]

Poslední částí dolních cest dýchacích jsou plíce, které jsou párovým orgánem a uloženy jsou v hrudníku. Dělí se na pravou a levou plíci. Pravá plíce je složena ze tří laloků a levá plíce ze dvou. [1]

2 Fyziologie

V lidském organismu se nacházejí dva významné dýchací plyny, a to O_2 a CO_2 , které při nedostatečné cirkulaci v těle způsobují metabolický rozvrat. [6]

Plíce obstarávají funkci dýchací, ale také ventilační. Dýchací svaly nám v těle zajišťují dva dechové pohyby. Prvním z nich je nádech (inspirium), který je vždy aktivním procesem. Nádech se uskutečňuje prostřednictvím kontrakce bránice a mezižeberních vnějších svalů. Druhým je výdech (expirium), při kterém bránice relaxuje v klidovém stavu. Dechová frekvence závisí na spoustu faktorech, ale běžná hodnota je 14–16 dechů za minutu u dospělého. Vnitřní a vnější prostředí značně ovlivňuje naše dýchání, protože náš psychický stav a fyzická zátěž určuje pravidelnost a rytmus dýchání. [6]

Mezi hlavní aspekty dýchání patří ventilace, difuze, perfuze, poměr ventilace a difuze a transport dýchacích plynů krví. [6]

Ventilace se odehrává mezi dýchacím systémem a vnějším prostředím a zahrnuje výměnu vzduchu na základě tlakových rozdílů mezi atmosférou a alveoly. Obecně se pod ventilací rozumí, jaký objem vzduchu jsme schopni za určitý čas vdechnout a vydechnout. Minutovou ventilaci zjistíme pomocí součinu dechové frekvence a dechového objemu. [6]

Difuze znamená výměnu dýchacích plynů mezi alveoly a krví, která se uskutečňuje přes alveolokapilární membránu cestou prosté difuze. [6]

Perfuzie nám ukazuje, že bez správného průtoku krve by nebyla umožněna žádná výměna dýchacích plynů v lidském organismu. [6]

3 Respirační selhání

Respirační selhání (RS) je stav, kdy dýchací ústrojí není schopno vykonávat základní funkci, která je zodpovědná za dostatečný přísun kyslíku do arteriální krve. Zároveň může být RS spojeno s nedostatečným vylučováním oxidu uhličitého z krve. Důležitý faktor pro jeho určení je čas. RS selhání může vznikát několik let, anebo vzniká během minut. Dělíme ho tedy na akutní nebo chronické a můžeme ho charakterizovat hypoxemií (pod 8kPa) nebo hypoxemií s hyperkapnií (nad 8kPa). Při dlouhotrvající respirační insuficienci se v těle spouští mechanismy, které se snaží o udržení acidobazické rovnováhy v krvi a snížení hypoxemie nebo hyperkapnie. Hlavním představitelem akutní respirační insuficience je syndrom akutní dechové tísně též zvaného ARDS. [5]

Při rozpoznávání RS se zajímáme o výsledky krevních plynů, a to hlavně o PaO₂, PaCO₂ a také analyzujeme vnitřní prostředí pacienta (pH, HCO₃ a BE). Léčba pacientů se odlišuje podle vzniku a průběhu onemocnění. Odlišuje se také v podávání kyslíku, ve ventilaci a v ustálení vnitřního prostředí. [5]

Hypoxemické RS (RS I. typu) – neboli oxygenační, kdy dochází ke snížení parciálního tlaku v arteriální krvi pod 8kPa (60 mmHg), PaCO₂ bývá nezměněno nebo se snižuje v důsledku hyperventilace. [3]

Základním důvodem této formy respiračního selhání je patologický proces, který postihuje membránu mezi alveoly a kapilárami nebo významně zmenšuje plochy této membrány, která je součástí výměny dýchacích plynů. [9]

Akutní hypoxemické RS vzniká z těžké pneumonie, akutní respirační dechové tísně, plicního edému nebo embolie. [9]

Hypoxemicko – hyperkapnické RS (RS II. typu) - neboli ventilační, je RS, kdy dochází ke zvýšení PaCO₂ nad 6,6 kPa (50 mmHg). V situaci chronické retence CO₂ a rozvinutých kompenzačních mechanismů jsou hodnoty parciálního tlaku oxidu uhličitého (PaCO₂) v arteriální krvi překračující 7,3 kPa považovány za nebezpečné. [9]

Pokud dojde k hypoventilaci (zpomalenému dýchání), pH krve zůstává nezměněné nebo se může vyvíjet respirační acidóza. [5]

Hyperkapnie v našem organismu vyvolává spavost a rozvíjí kóma, které následně způsobuje útlum dýchání. Nárůst PaCO₂ v krvi způsobuje rozšíření cév, které je spojené s nárustem intrakraniálního tlaku. [9]

3.1 Příčiny respiračního selhání

Existuje spousta příčin, které způsobují akutní respirační selhání. Na procesu dýchání se v našem těle podílí 5 skupin.

1. **Nervový systém** – centrum pro dýchání se nachází v prodloužené míše. Do poruch nervového systému řadíme intoxikace, poranění a onemocnění nervových drah.
2. **Svalový systém** – svalová atrofie, neuromyopatie, těžký marasmus.
3. **Dysfunkce dýchacích cest** – neprůchodnost dolních i horních dýchacích cest.
4. **Porucha zapříčiněná nefunkčností alveolárních sklípků** – pneumonie, syndrom akutní dechové tísně, akutní selhání plic, plicní fibróza, pneumotorax, výpotek.
5. **Plicní cévní systém** – patří sem choroby plicních kapilár, srdeční selhání a plicní hypertenze. [9]

Vzhledem ke studovanému vzorku pacientů v rámci bakalářské práce bude podrobněji rozvedena skupina, kde hlavní příčinou je selhání alveolárních sklípků, konkrétně ARDS, které je zapříčiněné onemocněním Covid-19 a chřipka.

Syndrom akutní respirační tísně

Syndrom akutní respirační tísně, jinak zvaný ARDS, představuje pro pacienta stav, kterým je ohrožen na životě. Jedná se o rozptýlenou buněčnou dysfunkci plicního parenchymu, která je spuštěna faktory souvisejícími s celkovou zánětlivou odezvou organismu na přímé nebo nepřímé poškození plic. Endotel plicních kapilár se stává více průchodným, což způsobuje únik bílkovin a tekutin z cév do mezibuněčného prostoru a plicních sklípků. [20]

Dochází k rozvoji edému plic, což snižuje pružnost plic a omezuje výměnu plynů, čímž vzniká nedostatek kyslíku v krvi (hypoxemie). Plicní edém není vždy hlavním příznakem ARDS. Primárním faktorem může být zánět mezibuněčného prostoru, nepravidelnost proudění vzduchu v plicích nebo fibróza. Ve vážném stavu pacient potřebuje k léčbě umělou plicní ventilaci. U pacienta může dojít k částečnému poškození nebo selhání více orgánů současně. Abychom předcházeli poškození či selhání orgánů, tak je velmi důležité, aby ARDS bylo včasné a správně diagnostikováno. Po diagnostice je zahájena léčba. [20]

Příčiny ARDS dělíme dle mechanismu – v důsledku přímé (primární) poruchy plic nebo nepřímé poruchy plic (sekundární). Mezi přímé poškození řadíme stavy jako jsou pneumonie, plicní kontuze, tuková embolie, aspirace, inhalace kouře nebo jedovatých látek, tonutí. Mezi nepřímé zařazujeme sepsu, šokové stavy, masivní krevní transfuze, dlouhá kardiochirurgická operace, malignity. [20]

Covid 19

Koronavirus je infekční nemoc, která je způsobena virem SARS-CoV-2. Mnoho lidí, kteří se nakazili tímto virem prodělalo mírné až středně těžké onemocnění dýchacích cest. Lidé, kteří trpí kardiovaskulárními nemocemi, cukrovkou, chronickým respiračním onemocněním nebo rakovinou, mají větší riziko, že jejich průběh nemoci bude horší. [21]

Lidské koronaviry neboli RNA viry, způsobují záněty v horních cestách dýchacích. V lednu 2020 byl identifikován nový typ koronaviru, nazvaný SARS-CoV-2, který se začal šířit z Číny a následně se rozšířil po celém světě. Tento typ koronaviru způsobuje onemocnění zvané Covid-19. Všechny infekce způsobené koronaviry obvykle sdílejí podobné symptomy. Pacienti trpí příznaky jako jsou horečka, kašel, dušnost a pneumonie. Avšak Covid-19 může navíc vykazovat neobvyklé příznaky, jako jsou nauzea, zvracení, průjem, ztráta chuti a čichu. [22]

Chřipka

Chřipka, známá také jako influenza, je vysoce nakažlivé virové onemocnění, které se projevuje náhlým nástupem. Pacienti trpí horečkou, svalovou bolestí a kašlem. Toto onemocnění je rozšířené po celém světě a má typický sezónní výskyt. Obvykle je to výskyt v zimních měsících, kdy jsou lidé častěji v uzavřených prostorech, mají oslabený imunitní systém a citlivější sliznici dýchacích cest. Původcem chřipky jsou viry s antigeny typu A, B a C. Nemocný jedinec, který virus vylučuje prostřednictvím mluvení, kašle nebo kýchání, je zdrojem infekce. Přenos probíhá prostřednictvím kapének ve vzduchu a přímým kontaktem s nemocným jedincem. Inkubační doba se pohybuje v rozmezí 1-3 dnů. Chřipka může mít mnoho komplikací mezi které patří respirační problémy, kardiální, svalové nebo psychické. [23]

3.2 Klinický obraz pacienta

Hlavní příznaky pacienta, u kterého se RS rozvíjí je tachypnoe (zrychlené dýchání) a dyspnoe (dušnost). U pacientů pozorujeme také změnu na EKG – arytmie a tachykardie. Neventilovaní pacienti zaujmají úlevovou pozici v předklonu. Základním vyšetření u pacientů je poslech plic. U pacientů s rozvinutým respiračním selháním lze pozorovat, jak se jejich kůže zbarvuje do šeda až modra. Tito pacienti bývají velmi neklidní. [3]

Při těžké hypoxemii dochází k poškození životně důležitých orgánů jako je mozek a srdce, při zhoršování pacientova stavu se k hypoxemii může přidat i hyperkapnie. Mezi hlavní příznaky hyperkapnie patří spavost, třes, neklid. U dlouho trvající hyperkapnie vzniká intrakraniální hypertenze. [5]

Dalším možným příznakem, který nás upozorňuje na dlouhodobé respirační selhání, jsou otoky dolních končetin. [7]

3.3 Diagnostika respiračního selhání

Pro správnou diagnostiku jsou v praxi využívány tyto metody –

Pulzní oxymetrie (SpO₂) – Patří mezi základní monitorace u všech nestabilních pacientů. Je to neinvazivní metoda, při které je využíváno saturační čidlo, které je umístěno na prst či ucho pacienta. Pokud dochází k malému prokrvení periferie pacienta, tak se stává SpO₂ pomocí čidla neměřitelné.

Kapnometrie – Součástí umělé plicní ventilace je také sledování vylučování oxidu uhličitého ve vydechaném vzduchu. U zdravého člověka je hodnota na konci výdechu nižší než PaCO₂.

Analýza krevních plynů – Analýza krevních plynů se provádí nejčastěji odběrem z arteriální krve. Krev se může odebírat i z centrálního žilního katetru. Zde musíme brát ohled na to, že hodnota PaCO₂ je o 0,5 – 1 kPa vyšší.

Rentgen hrudníku – Plíce jsou nejčastěji zobrazovány pomocí rentgenu.

CT hrudníku – Zobrazuje podrobně dýchací cesty, plíce, pleurální prostor.

Ultrazvuk plic – Využíván nejčastěji pro zjištění patologických jevů v pohrudnici jako je pneumotorax nebo fluidotorax. Mezi hlavní přednost ultrazvuku patří možnost opakovat vyšetření na lůžku pacienta bez radiačního záření. [3]

Mezi další vyšetření řadíme dvanácti svodové EKG a echokardiografii, protože RS vzniká často zapříčiněno z důvodu kardiálního. Při kardiální příčině se zajímáme o laboratorní vyšetření, kde nás zajímá hlavně výsledek troponinu, což je marker, který nám určuje počátek myokardiálního poškození a druhý marker je NT-proBNP, který určuje kardiální selhání. [3]

Další důležitou roli při zobrazování dýchacích cest je endoskopické vyšetření zvané bronchoskopie. Bronchoskopie je nedílnou součástí léčby RS, kdy se pravidelně z dýchacích dutin odsávají hleny, krev nebo cizí těleso. [3]

4 Umělá plicní ventilace

Umělá plicní ventilace (UPV) je metoda, kdy přístroj částečně nebo plně nahrazuje průtok plynů dýchacím systémem. Je využívána u pacientů, kteří mají problém s ventilační nebo oxygenační funkcí dýchacího systému. Dělíme ji dle času na dlouhodobou nebo krátkodobou umělou plicní ventilaci. [15]

V intenzivní péči se setkáváme s přímými metodami – konvenční a nekonvenční. [8]

4.1 Cíle umělé plicní ventilace

Hlavním úkolem je získat přijatelné výsledky v oblasti oxygenace, ventilace a zamezit negativnímu vlivu UPV na organismus, konkrétně na plíce. [8]

Cíle umělé plicní ventilace jsou jednak patofyziologické a jednak klinické. Vždy, při zahajování, ale i v průběhu umělé plicní ventilace, je nutné brát oba cíle v potaz. [15]

Fyziologické cíle

1. Zlepšení ventilace plicních sklípků – Úprava CO₂ a pH v těle.
2. Zlepšení oxygenace plic – Ventilací parametry ovlivňují především saturaci tkání, zvyšují také objem kyslíku v krvi.
3. Změna objemu plic – Hlavním cílem je zajistit dostatečnou expanzi plic při léčbě atelektáz a současně ovlivnit oxygenaci, plicní kompliance a obranné mechanismy plic.
4. Ovlivnění reziduální kapacity plic – Hlavním cílem je zvyšování a udržování funkční reziduální kapacity při stavech, kdy snížení kapacity vede ke zhoršení plicních funkcí pacienta.
5. Snížení námahy dýchacích svalů – V situacích, kdy je zvýšená dýchací námaha a to kvůli zúžení dýchacích cest nebo poklesu elasticity respiračního systému a pacient není sám schopen udržet účinné nebo trvalé dýchání. [15]

Klinické cíle

UPV je využívána k poskytnutí podpory nebo plně nahrazuje funkci oxygenační a ventilační v dýchacím systému po dobu, kdy toho není sám schopen.

Mezi hlavní klinické cíle, kterých se snažíme dosáhnout pomocí UPV patří: vyrování hladiny kyslíku v krvi (zvrát hypoxemie), korigování náhlé respirační acidózy, snížení dechové tísně, prevence a odstranění atelektáz, zmírnění únavy dýchacího svalstva, redukce systémové nebo myokardiální spotřeby kyslíku, snížení nitrolebního tlaku a stabilizace hrudní stěny. [15]

4.2 Indikace a kontraindikace k umělé plicní ventilaci

Rozhodnutí zahájit umělou plicní ventilaci (UPV) je, s výjimkou naléhavých situací, založeno na hodnocení klinického stavu pacienta, povahy základního onemocnění a pacientovi reakce na konzervativní léčbu. V praxi je možné posuzovat parametry stavu kyslíku, ventilace, funkce plic a celkového zdravotního stavu pacienta. Nicméně je důležitější sledovat vývoj stavu pacienta než se striktně řídit konkrétními hraničními hodnotami sledovaných ukazatelů. [15]

Abychom mohli indikovat, a tedy zahájit UPV je důležité správně zhodnotit klinický stav pacienta v průběhu času, plicní parametry (vyšší než 35 dechů/min), oxygenaci (PaO_2 je pod 8kPa, oxygenační index naopak nižší než 27 kPa). Velmi důležitý je také stav vědomí pacienta. Pro stanovení vědomí používáme škálu glasgow coma scale, která pokud je nižší než 8 vede k intubaci pacienta a zahájení UPV. [4]

Jako kontraindikované k zahájení UPV obecně řadíme pacienty s nevléčitelným základním onemocněním. UPV není doporučována jako symptomatická terapie ani metoda pro prodloužení délky života. [3]

4.3 Formy umělé plicní ventilace

Umělou plicní ventilaci můžeme rozdělit do skupin, které rozlišujeme z hlediska mechanismu průtoku plynů dýchacím systémem.

1. Konvenční metoda - ventilace pozitivním tlakem - Při použití dechových frekvencí blízkých fyziologickým hodnotám je dechový objem větší než objem tzv. mrtvého prostoru.
2. Ventilování negativním tlakem je metoda obsolentní, která se již nevyužívá.

3. Trysková ventilace – alternativní ventilace, která je indikována málo, často u chirurgických výkonů, které se provádí v oblasti průdušnice a hrtanu.
4. Oscilační ventilace – vysokofrekvenční.

Nejvíce využívanou formou umělé plicní ventilace je právě ventilace přetlakem, též označovaná jako ventilace konvenční. Vyžaduje kontinuální zajištění průchodnosti dýchacích cest. Tato forma umělé plicní ventilace nám umožňuje nastavit různé kombinace řízení dechu mezi ventilátorem a pacientem. [8]

1. *Objemově řízená ventilace* – Ventilátor je nastaven na konkrétní objem vzduchu, který je dodáván do plic pacienta v intervalech odpovídajících nastavené dechové frekvenci. Tento typ ventilace může být nepříznivý pro plicní tkáň. V případě, že je použit vyšší objem vzduchu nebo pokud jsou plicní tkáň méně poddajné, může vznikat jejich poškození [8]
2. *Tlakově řízená ventilace* – Ventilátor je nastaven na určitý tlakový bod, který dýchací směs dodává do plic pacienta. Jakmile je tento bod dosažen, ventilátor se přepne na režim výdech. Tento způsob ventilace je šetrnější k plicní tkáni, protože se přizpůsobuje její poddajnosti. [8]

Nekonvenční umělá plicní ventilace nenásleduje konvenční postupy a výrazně se odlišuje v mechanismu výměny plynů, v důležitosti jednotlivých ventilačních parametrů, v potřebě specifické technické podpory a v nárocích na personál, který s ní pracuje. Je doporučena v případě selhání běžné ventilace u plicního intersticiálního emfyzému, pneumotoraxu, ARDS a k minimalizaci rizika barotraumatu při nezbytnosti vysokých tlaků. Velkým problémem nekonvenční ventilace je potřeba zvlhčování dýchacích cest (vysoká frekvence a průtok vedou k ochlazení a vysušování), minimalizovat kontaminaci okolí a riziko poranění dýchacích cest. [8]

5 Pronační poloha v intenzivní péči

Pronační poloha se již od počátku 70. let minulého století využívá k léčbě pacientů s bezprostředním poškozením plic a u nemocných s ARDS. [12] Již v roce 1974 Charles Bryan navrhl využívání pronační polohy. [19]

Ukázalo se, že díky pronační poloze narůstá objem vzduchu v plicích a také má pozitivní vliv na alveolární oxidaci u pacientů, kteří trpí hypoxemií nebo respiračním selháním. [12] Při uvedení pacienta do polohy na břicho vznikají výrazné změny uvnitř hrudní dutiny. Pronace ovlivňuje elasticitu plic. [15]

Dalším velkým přínosem pronační polohy je drenážní efekt, který podporuje odvádění hlenu z dýchacích cest a napomáhá při odsávání nebo bronchoskopii z dýchacích cest. Drenážní efekt prokazatelně snižuje incidenci pneumonie vzniklé z ventilátoru. [15]

V některých případech dochází k překvapivému zlepšení oxygenace, přičemž není neobvyklé, že PaO_2 vzroste o několik desítek procent během několika hodin. U některých pacientů se tento pozitivní účinek na oxygenaci projevuje pouze v poloze na břicho, a při návratu do polohy na zádech dochází k opětovnému zhoršení výměny krevních plynů. V různých výzkumech se procento účastníků pohybuje mezi 60 a 80 %. U těchto jedinců dochází v relativně krátkém časovém úseku k významnému zlepšení oxygenace, což se projevuje zvýšením PaO_2 a stabilizací pH. Toto zlepšení pak umožňuje snížení agresivity plicní ventilace pacienta. [24]

Doba trvání pronační polohy je různá. Studie uvádí, že ideální doba je 16 hodin a více. Čas pacienta v pronaci závisí na jeho klinickém stavu. [18]

Pronační poloha spadá do kategorie podpůrných opatření pro pacienty s těžkým ARDS. Tato opatření se využívají v situacích, u kterých dosavadní léčba nevedla k požadovaným výsledkům. [15]

5.1 Typy pronačních poloh

Uvedení pacienta do pronační polohy může zahrnovat některé modifikace. O modifikaci, která se bude u konkrétního pacienta využívat, rozhoduje lékař na základě klinického stavu pacienta.

Úplná pronační poloha – poloha, kdy se pacient otáčí o 180°. Ošetrovatelská péče o pacienta je složitější, a to hlavně z obtížného přístupu k obličejí pacienta. Každé 2 hodiny se poloha hlavy musí měnit. K úplné pronační poloze je nutné nachystat větší množství polohovacích pomůcek – pod hlavu, hrudník, pánev a ruce. [15]

Semipronační poloha – pacient se přetáčí na bok o 135°. Výhodami je snazší ošetrovatelská péče o dutinu ústní a nosní a také péče o zornice. Semipronační poloha je snadněji uskutečnitelná. [15]

Automatická laterální terapie – další modifikace pronační polohy. Jde o cyklus individuálně naprogramovaných laterálních náklonů, k jehož provedení je nutné speciální lůžko. Tyto lůžka jsou vybavena hydraulikou, díky které lze lůžko naklánět až do 30° do obou stran. [25]

5.2 Indikace a kontraindikace pronační polohy

Pacienti s těžkým akutním respiračním selháním jsou vždy indikováni k pronační poloze. Kritéria, která musí pacient splňovat se liší dle nemocnic. Pokud CT hrudníku prokáže přítomnost atelektatických míst v zadní části plic, značí pronační poloha potenciální přínos pro pacienta. [15] Další indikací pro pronační polohu je ARDS s poměrem $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 150 \text{ mm Hg}$ při $\text{FiO}_2 \leq 0,6$. [10]

Důležité je zahájit pronační polohu včas, což se obvykle provádí, pokud za pomoci konvenční ventilace nedosáhneme požadovaných hodnot krevních plynů. [15]

Za kontraindikace jsou považovány zlomeniny páteře, hrudníku a obličejové zlomeniny, dále hemodynamická nestabilita s rizikem kardiopulmonální resuscitace, otevřená laparotomie po chirurgických operacích, vysoký kraniální tlak a těhotenství v pokročilém stádiu. Mezi kontraindikací by se neměla považovat obezita, a to z důvodu toho, že tito pacienti mají většinou pozitivní odpověď na pronační polohu. [13]

5.3 Rizika pronační polohy

Provádění pronační polohy sebou nese určitá rizika jako je dislokace tracheální kanyly, riziko hemodynamických nestabilit během otáčení pacienta a potenciální nechtěné odpojení nebo vytažení cévních či jiných vstupů (hrudní

drén, nasogastrická sonda, centrální žilní katetr). Během pronační polohy je nezbytné zvýšit analgosedaci. Často dochází k intoleranci enterální výživy a je tedy nutné zajistit výživu parenterální. V průběhu pronační polohy u některých pacientů dochází k otokům měkkých tkání obličeje. [15]

5.4 Ošetrovatelská péče před zahájením pronační polohy

Před zahájením pronační polohy je důležité řádně připravit pacienta. Do této přípravy řadíme několik bodů. V rámci dýchacích cest se jedná o řádnou fixaci endotracheální a tracheostomické kanyly. U endotracheální kanyly vypodkládáme koutky úst. Důležitým krokem je také odsání z dýchacích cest. Oči pacienta namažeme mastí a následně je přelepíme náplastí. Tento krok je prevence poškození rohovky. Nasogastrickou sondu pacienta dáme na spád a dle ordinace lékaře podat pacientovi vyšší analgosedaci nebo relaxaci. [8]

5.5 Praktické provedení pronační polohy

Pro správné provedení pronační polohy je důležité mít dostatek personálu k eliminaci potenciálního poškození pacienta personálem. [8] Je nezbytné zabezpečit dostatečně dlouhou komponenty k ventilačního okruhu a infuzních linek. [15]

První krok spočívá v posunutí pacienta na okraj postele, poté mu dáme ruku pod záda a poté ho otočíme na břicho. Pacient v pronační poloze připomíná plavce kraulu, jelikož jedna ruka je podél těla, druhá končetina je dána na polštář k hlavě. Pomocí polohovacích pomůcek vypodložíme oblast hrudníku, pánve a nohou. [10] Důležité je věnovat pozornost poloze genitálií u mužů a prsou u žen. Zásadní je udržet volný prostor v oblasti břicha, což umožní posouvání střevního obsahu směrem dolů a pasivní pohyby bránice. [15]

Dbáme na správné vypodložení oblasti dolních končetin v oblasti bérců, kde je minimum svalstva a podkožního tuku a hrozí tudíž vyšší riziko vzniku dekubitů. [15]

I v poloze na břicho je nutné nadále provádět ošetrovatelskou péči. Polohu hlavy je nutné měnit každé dvě až tři hodiny, aby se zabránilo proležením v oblasti obličeje. Ve stejných intervalech je nutné měnit i polohu paží. [27]

Samozřejmostí je vizuální kontrola tlakových bodů, které jsou jiné než v supinní poloze, především hrudník, čelo a boky. Jako prevenci vzniku otlačenin je možné využít na tlakové body hydrokoloidní nebo pěnové materiály na ošetřování ran, které chrání jak proti tlaku, tak proti tření. Tyto materiály se na kůži aplikují před otočením do pronační polohy. [27]

Péče o oči spočívá v aplikaci mastí například s vitamínem A nebo ochranných mastí jako je Ophtalmoazulen. Oči je vhodné preventivně zakrýt mulovým krytím a přelepit atraumatickou náplastí. [27]

5.6 Ukončení pronační polohy

Faktorů, které vedou k ukončení pronační polohy a k vrácení pacienta zpět do polohy na záda může být několik, přesto ale ucelená pravidla neexistují. Hlavní důvody k ukončení pronace je například zlepšení klinického stavu pacienta a méně agresivní ventilace. Je však důležité po otočení stále sledovat oxygenaci, pokud dojde znovu ke zhoršení stavu pacienta, je nutné ho navrátit zpět do pronační polohy. Prokazatelná neúspěšnost pronační polohy je rovněž indikace k jejímu ukončení. [15]

6 Mapy péče

Byly vytvořeny v 80. letech minulého století. První mapa péče vznikla v New England Medical Center v Bostonu v roce 1979. Příčinou jejich vzniku byla snaha multidisciplinárního týmu o vytvoření a sloučení nástroje řízené péče o pacienty, která by fungovala napříč spektrem jednotlivých oborů. Rozšíření na sebe dalo chvíli čekat, ale v roce 1985 již byly využívány téměř všemi nemocnicemi v USA. Právě pro jejich zaměření na zlepšení kvality péče, ale také na výsledky a výstupy péče jsou v současné době hojně využívány ve většině zemí celého světa. [26]

Existuje celá řada nástrojů, které mohou být využity k řízení nákladů a zlepšení péče poskytované v nemocnicích, zejména v oblasti řízené péče. Jedním z těchto nástrojů je interdisciplinární plán péče, který je zaměřen na konkrétní diagnózu u specifické skupiny pacientů. Jeho hlavním cílem je správná organizace péče, dodržení správné posloupnosti a časového plánování specifických léčebných postupů. Pro řešení konkrétních zdravotních problémů jsou vytvořeny očekávané výsledky v určeném časovém rámci a proces péče je navržen tak, aby vedl k dosažení těchto cílů. Délka tohoto plánu je obvykle přizpůsobena klinickému průběhu onemocnění a očekávané době hospitalizace. Plán je navržen s ohledem na průměrného pacienta s danou diagnózou. [26]

Mohou se stát náhradou vleklého psaní denních záznamů v dokumentaci, čímž dojde k zjednodušení práce pro zdravotnický personál, a také k nižšímu výskytu komplikací a zkrácení doby hospitalizace. [26]

Mapy péče jsou užitečné pro koordinaci ošetřovatelství jako účinného nástroje k poskytování vysoce kvalitní péče. Pro každý časový úsek je vypracován plán zahrnující lékařské i ošetřovatelské intervence. Správná mapa péče by měla být vytvořena multidisciplinárním týmem. Aby práce s mapou péče byla dostatečně efektivní, je nutné proškolení veškerého personálu. [26]

7 Kazuistiky pacientů v pronační poloze

V této části se budu zabývat pacienty, kteří byli dlouhodobě v pronační poloze.

Kazuistika číslo 1

Anamnéza

Pohlaví: Muž

Věk: 48

Rodinný stav: ženatý

Datum přijetí: 30.1. 2024

Datum propuštění: 21.2. 2024

Lékařská anamnéza

Rodinná anamnéza

- Otec ve 45 letech infarkt myokardu, 10 let diabetes mellitus, st.p. iCMP
- Matka – varixy

Osobní anamnéza

- Hypertenze
- Hyperurikémie
- Hypercholesterolemie
- Varixy DKK
- Hyperkeratoza kůže HKK
- Výchřez meziobratlové plotýnky L5/S1
- St.p. bércový vřed PDK

Farmakologická anamnéza

- Devenal 500mg tbl p.o. 0-0-2
- Bisoprolol 10mg tbl p.o. 1-0-0
- Fenofix 267mg tbl p.o. 0-0-1
- Purinol 100mg tbl p.o. 1-0-0
- Prestarium 4mg tbl p.o. 1-0-0

Alergie

- Včelí bodnutí, pyl

Pracovní anamnéza

- Údržbář

Sociální anamnéza

- žije s rodinnou v rodinném domě

Abúzus alkoholu a cigaret

- alkohol příležitostně, cigarety 20 denně

Fyzikální vyšetření při příjmu

Celkový stav: Pacient při příjmu v umělém spánku. Kontinuálně sedován Sufentanyl 250 ug + Propofol 2 %. RASS -5. Hybnost HK i DK není, kontakt 0, zornice 2+/2+. Subfebrilní, TT nyní 37,7 °C, periferie prokrvená, kapilární návrat <2 sec.

Hlava: bulby středem, zornice 2+/2+, skléry bílé, chemóza spojivek + mírná konjunktivitida, NGS pr. Nostrilou s odpady, OTI č. 8,5, 23 cm, funkční, dutina ústní čistá, chrup sanován.

Krk: karotidy tepou symetricky, bez šelestu, náplň žil zvýšena, thyreoidea + uzliny nezvětšeny.

Hrudník: klene symetricky, CŽK via v. subclavia I. sin. 4 flo, okolí klidné, dýchání poslechově sklípkové, difuzně oslabené, ventilace řízená na DuoPAP bez spontánní aktivity, PEEP 10, SpO₂ 94 % na FiO₂ 0,5, VV ECMO flow 5 l/min, SGF 4 l/mi, FsO₂ 1.0

Oběh: stabilní bez NOR, tlak 125/67, saturace 72/min.

Břicho: nad niveau, měkké prohmatné, palpačně bez hmatné, rezistence, bez peritoneálního dráždění, játra ani slezina nehmatná, peristaltika není, per rectum nevyšetřen.

Diuréza: PMK, moč čirá.

Končetiny: DK – bez otoků, pulzace do periferie hmatné, bez známky zánětu.

Průběh hospitalizace

Pacient přijat do ON Kolín pro bolesti LS páteře, slabost DKK. Pacient má kašel, subfebrilní, CRP 139, leukocyty v normě. Covid test negativní.

V ON Kolín progrese respirační insuficience, HFNO s FiO₂, SpO₂ 80 %, překlad na ARO. Zde sedace a přechod na UPV. Pacient uveden do pronace, ale bez výrazného efektu. Hlášen pozitivní výsledek na Influenzu A. Při polohování do supinace prudké zhoršení oxygenace. **30.1** kontaktován ECMO tým. Kanylace nekomplikovaná, po spuštění ECMA úprava SpO₂, transport na oddělení ARO VFN.

Pacient při příjmu sedovaný. VV ECMO, protektivní ventilace, SpO₂ 90 %, oběhově stabilní na NOR 0,05 ug/kg/min. Úprava polohy sací kanyly ECMO, výměna ČŽK. Plán péče – VV ECMO dle protokolu, pronace, sedace, protektivní UPV, terapeutická antikoagulace. **1.2.** Hemodynamicky stabilní bez nutnosti vasopresorické podpory, ventilačně nutnost VV ECMO podpory. Po otočení z pronace do supinní polohy opět progrese oxygenační dysfunkce, zavedena NJS, následně otočen znovu do pronace. **2.2.** Malpozice (NJS stočena v žaludku), po otočení do supinní polohy reinzerce NJS, pacient poté opět otočen do pronační polohy. Mírný pokles zánětlivých parametrů. **3.2.** Zlepšení ventilace v pronační poloze a negativní bilance. **4.2.** Opakuje se pronace, mírné zlepšení ventilačních parametrů. **5.2.** Stabilní oběh se sklonem k hypertenzi, opakované uložení pacienta do pronační polohy. **6.2.** Pacient je na protektivní UPV → dobré objemy, mírný pokles SpO₂ na 90 %. Pokračují vysoké odpady z NSG – NJS bohužel pro malpozici ex. **7.2.** Progrese zánětu, negativní mikrobiologický zánět. Velké odsavy z dýchacích cest. Opět se pacient točí do pronace. **8.2.** Pronace s efektem. Negativní bilanci pacient hemodynamicky toleruje. **9.2.** Bronchoskopie. Další pokles CRP. Weaning ECMO pokračuje. **10.2.** Hemodynamicky stabilní. Odvyk UPV a ECMO, laboratorně pokles zánětu. Pro anizokorii proběhlo CT mozku, které vyloučilo krvácení. **11.2.** Výměna ECMO okruhu. **12.2.** Zánět v poklesu, probouzen do kontaktu, krvácivé odsavy z dutiny ústní. **13.2.** Bez poklesu fibrinogenu, antihypertenziva ex. **14.2.** Pozvolný weaning sedace a ECMO. 15:00 explantováno VV ECMO. **15.-19.2.** Weaning UPV, snižování sedace, vancomycin ex. **20.2.** Zlepšen kontakt, rehabilitace do sedu. Weaning vážne pro vyšší produkci spůta.

21.2. Dobrý kontakt, weaning vážne kvůli vyšší produkci spůta. Překlad na ARO nemocnice Kolín.

Ošetrovatelská anamnéza

V rámci kazuistik své bakalářské práce jsem využila model od Majory Gordon, její model spočívá v holistickém způsobu vnímání člověka. Model se skládá ze 12 oblastí, které se zaměřují na pacientovi biologické, psychologické, sociální a spirituální oblasti. [17]

Jednotlivé body byly zpracovány dle ošetrovatelské dokumentace.

Vnímání zdraví udržování zdravotního stavu

Pacient před hospitalizací užíval pravidelně svojí chronickou medikaci a dodržoval i pravidelné prohlídky u svého praktického lékaře. Pacient je velký kuřák (20 cigaret), dříve však kouřil větší množství. Alkohol pije jen příležitostně.

Výživa – metabolismus

Pacient se dlouhodobě léčil s vysokým cholesterolem a hyperurikémií. Před hospitalizací se pacient stravoval 5x denně, jídlo měl vždy v krabičkách připravené z domova, aby se vyhýbal tučným jídlům, které podporují vysoký cholesterol. S pitným režimem problém prý nikdy neměl, vždy vypil kolem 2,5 litru vody denně. Z důvodu jeho zdravotního stavu měl v nemocnici stravu pomocí enterální výživy nasogastrickou sondou. Do sondy mu byl podáván Diben HP 100ml/h na 3hod, 1hod stop. Jídlo bylo pacientovo podáváno 14-17h, 18-21h, 22-01h, poté noční pauza a pokračovalo se od 6-9h, 10-1h. U pacienta se sledovaly odpady ze sondy, dle odpadů se mohl navyšovat či snižovat objem výživy.

Vylučování

Při příjmu do nemocničního zařízení zaveden permanentní močový katetr velikosti 16 s teplotním čidlem. U pacienta byla hlídána hodinová diuréza, pokud by hodinová diuréza byla nižší než 100 ml/h, nasadil by se u pacienta Furosemid F 250 mg+F1 – rychlost max 8 ml/h. Pacient byl na oddělení dlouho bez stolice. Poté měl řídké stolice 5x denně, proto zaveden Flexi seal. Tento uzavřený systém usnadňuje ošetrovatelskou péči a u pacienta zabraňuje vzniku poškození kůže.

Aktivita – cvičení

Od rodiny zjištěno, že pacient pravidelně chodil na procházky a jelikož ho trápily bolesti zad, tak chodil 1x týdně na rehabilitace. S rodinnou často jezdil na dovolenou do zahraničí. V mládí hrál volejbal.

Spánek – odpočinek

Před hospitalizací problémy se spánkem neměl, spal denně 6–8 h denně. Jeho pracovní doba byla od 8h ráno a domu z práce chodil kolem 16h odpoledne. Při příjmu na oddělení byl v umělém spánku.

Infúzní terapie – Propofol 2 % 60 ml – rychlost 20 ml/h – udržení RASS -4 a Sufentanyl 250 ug + F1/1 do 50 ml – rychlost 5 ml/h

Vnímání – poznávání

Pacient před hospitalizací dle rodiny nevykazoval žádné problémy se sluchem, k očnímu lékaři chodil 1x ročně na pravidelné prohlídky.

Sebepojetí – sebeúcta

Tuto oblast z důvodu pacientova těžkého stavu nemůžeme posoudit. Dle rodiny ho baví jeho práce a rád tráví volný čas doma s rodinou.

Role – vztahy

Bydlí s rodinnou v rodinném domě. Má velmi silný vztah se svou matkou, která ho každý den chodí navštěvovat do nemocnice. Rád se účastní společenských akcí, které jsou ve vesnici, kde bydlí často pořádány. V práci dle slov jeho manželky je spokojený, pracuje ve skvělém kolektivu.

Reprodukce – sexualita

Tuto oblast z důvodu pacientova stavu nemůžeme posoudit.

Stres – zátěžové situace

Žije klidný život se svou rodinou. V posledních letech nezažil žádný velký stres. Lehký stres zažívá pouze v každodenních běžných činnostech, který se například týká z nedodělané práce.

Víra – životní hodnoty

Rodina nevyznává žádnou víru.

Kazuistika číslo 2

Anamnéza

Iniciály: Muž

Věk: 43

Rodinný stav: ženatý

Datum přijetí: 24.9.2021

Datum propuštění: 19.10.2021

Lékařská anamnéza

Osobní anamnéza

- Běžné dětské choroby
- Obezita (BMI 49)
- Hypertenze
- Diabetes mellitus 2. typu
- Zvýšená hladina cholesterolu
- Depresivní syndrom

Farmakologická anamnéza

- Prestarium 4mg 1-0-0
- Glucophage 1000mg 1-0-0
- Mertenil 20mg 0-0-1
- Agen 5mg 1-0-0
- Citalec 20mg 1-0-0
- Mirtazapin 30mg 0-0-1

Alergie

- Neguje

Pracovní anamnéza

- Pacient podnikal ve stavebnictví, měl vlastní rodinnou firmu.

Sociální anamnéza

- Ženatý, dvě děti

Abúzus alkoholu a kouření

- Neguje

Fyzikální vyšetření při příjmu

Celkový stav pacienta: Pacient při příjmu při vědomí. Špatně se dýchá, bolesti neguje. GCS 9, orientován a spolupracuje s personálem. Neurologicky bez zjevné lateralizace, svalová síla symetrická 5/5 na všech končetinách, bulby paralelně, isokorie, foto 3+/3+. Afebrilní 36,9 °C.

Uši i nos bez výtoků, ústa čistá, karotidy symetrické, bez šelestu, bez zvýšené náplně krčních žil. Dýchání poslechově s chrupky, bazálně tiché, zahájena NIV, která se střídá s O₂ polomaskou. Nevykašlává nic, plicní mechanika dobrá. Vstupně TK 140/75, periferie teplá, návrat normální. Poslechově 2 ozvy bez šelestu. Břicho pro obezitu těžko vyšetřitelné, měkké, prohmatné, bez hmatné rezistence. Játra pod oblouk, slezina nehmatná. Per rectum nevyšetřen, udává průjmovitou stolicí, poslední dnes. DK bez asymetrických otoků. Moč čirá.

Průběh hospitalizace / nynější onemocnění

Pacient se vrátil 19.9 s rodinou z Ukrajiny, kde byl na svatbě své dcery. Od 20.9 měl příznaky infekce – teplota, průjem, kašel, dušnost. Podstoupil test na COVID 19 s pozitivním výsledkem. 24.9 pro progres obtíží spojených s COVID 19 byla zavolána RZP. Při příjezdu na KARIM RES UP měl SpO₂ 70%, za oxygenoterapie vzestup saturace na 90%. **24.9.** Pacient přivezen na oddělení ARO RZP. GCS 15, orientován neurologicky bez zjevné lateralizace. Vstupní SpO₂ za oxygenace 90 %, zahájena NIV s dobrou tolerancí. Zajištěn CŽK a arteriální katetr, oběhově stabilní. Pro progresi hypoxemie nutná UPV, postupný pokles agresivity UPV. **25.9.** Přes noc se pacientův stav rapidně zhoršil, v 7:00 se pacient zaintuboval. Pacient je stále na UPV, hluboká sedace (sufenta forte 250 mg + propofol 2 % kontinuálně). Pro progresi stavu nutná pronační poloha od 20:00 na cca 12 hodin dle aktuálního stavu. **26.9.** Pacient responduje na pronaci, významné snížení agresivity UPV. Znovu se dává do pronační polohy. Trvá vzestup CRP, bez antibiotik, korekce hypofosfátemie. **27.9.** V pronaci DuoPAP 14/30, 0,5 FiO₂, po otočení z pronace do supinace desaturace na 53%. Pacient se znovu otáčí do pronační polohy. **28.9.** Pronační poloha s efektem. Hemodynamicky i ventilačně stabilní. **29.9.** Další zlepšení oxygenační funkce, dále pronační poloha. **30.9.** Zlepšené respirační parametry PEEP 18/30 Ph FiO₂ 0,35, započat weaning sedace a snaha o převod na SPONT. Ukončení pronační polohy. **1.10.** Hemodynamicky i ventilačně stabilní,

redukce sedace, weaning UPV. **2.10.** Pacient se dává poprvé na SPONT. **3.10.** Přetrvávající febrílie, pozvolný nárůst zánětlivých parametrů – přidán UNASYN. **4.10.** Zavedení tracheostomie, z ASV se přechází na PSV, klinický pokles teplot, hemodynamicky stabilní, proto weaning PSV. **5. - 7.10.** Postupný weaning PSV, výměna invazí, trvající febrílie. **8.- 10.10.** Postupný weaning PSV, febrílie přes regresi par. Zánětu, snaha o obnovu enterálního příjmu. **11. – 14.10.** Vzestup NOR, parametry zánětu nízké, snaha o obnovu enterálního příjmu. **15. – 16.10.** Pokles NOR na 0,15, pokles zánětu, weaning UPV nepostupuje, obtížná spolupráce. **17.10.** Zlepšení spolupráce, pokračující weaning UPV, pokles parametrů zánětu. **18.10.** ATB ex, pozvolný pokles renálních parametrů. **19.10.** Hemodynamicky i ventilačně stabilní. Weaning na T – tubus s prodlužující tolerancí. Lepší se per os příjem, překlad do NIP Vršovická zdravotní.

Ošetřovatelská anamnéza

Vnímání zdraví – udržování zdravotního stavu

Pacient je silně obézní (BMI 49). Před hospitalizací se léčil s hypertenzí, s vysokým cholesterolem a také má diabetes mellitus. Chronickou medikaci bere pravidelně a dodržuje návštěvy u svého lékaře.

Výživa – metabolismus

Pacient dlouhodobě má problém s vysokým cholesterolem a také trpí morbidní obezitou. V běžném životě žádnou dietu nedodržuje. Stravuje se nepravidelně, a když už jí, tak velké porce. Vyhledává spíše nezdravé jídlo. Z důvodu jeho zdravotního stavu měl během prvních týdnů v nemocnici stravu pomocí enterální výživy nasogastrickou sondou. Do sondy mu byl podáván Diben HP 100ml/h na 3hod, 1hod stop. Jídlo bylo pacientovo podáváno 14-17h, 18-21h, 22-01h, poté noční pauza a pokračovalo se od 6-9h, 10-1h. U pacienta se sledovaly odpady ze sondy, dle odpadů se mohl navyšovat či snižovat objem výživy. Dle odpadů 100–125 ml/h.

Vylučování

Při příjmu do nemocničního zařízení zaveden permanentní močový katetr velikosti 16 s teplotním čidlem. U pacienta byla hlídána hodinová diuréza, pokud by hodinová diuréza byla nižší než 100 ml/h, nasadil by se u pacienta

Furosemid F 125 mg+F1 – rychlost max 8 ml/h. Stolice byla nepravidelná, během hospitalizace trpěl pacient i průjmy, které se střídaly se zácpou.

Aktivita – cvičení

V běžném životě se nevěnoval žádnému sportu, občas chodil s rodinou na krátké procházky v blízkosti okolí jejich domu. V práci denně nachodil přes 10 000 kroků.

Spánek – odpočívání

V běžném životě pacient trpěl občasnými poruchami spánku, které souvisely s jeho depresivním syndromem. Zde na oddělení byl přijímán 24.9 při vědomí, během noci jeho stav zhoršen a byla nutná intubace.

Od intubaci, která proběhla 25.9 v 7:00 byl udržován v umělém spánku. Infúzní terapie – Propofol 2 % 60 ml – rychlost 20 ml/h – udržení RASS -4 a Sufentanyl 250 ug + F1/1 do 50 ml – rychlost 6 ml/h

Vnímání – poznávání

Tuto oblast z důvodu pacientova stavu nemůžeme posoudit.

Sebepojetí – sebeúcta

Tuto oblast z důvodu pacientova stavu nemůžeme posoudit.

Role – vztahy

Pacient se přestěhoval s manželkou a dětmi z Ukrajiny před 15 lety. Zde si založil rodinnou firmu, kde dělá vedoucí pozici. V práci tráví spoustu času. Jeho manželka je nyní na mateřské dovolené s nejmladší dcerou, aktuálně žíví celou rodinu. Pravidelně jezdí na Ukrajinu za svojí rodinou. Denně si volají.

Reprodukce – sexualita

Z důvodu zdravotního stavu pacienta nelze na toto odpovědět.

Stres – zátěžové situace

Pacient zažívá stresové situace denně. Hlavně v práci, kde se stará o bezproblémový chod firmy.

Víra – životní hodnoty

Pacient pochází ze silně věřící rodiny. Vyznává pravoslavnou církev. Do kostela se snaží chodit s rodinou pravidelně.

Kazuistika číslo 3

Anamnéza

Pohlaví: Žena

Věk: 40

Rodinný stav: vdaná

Datum přijetí: 24.9.2021

Datum propuštění: 6.10. 2021

Lékařská anamnéza

Osobní anamnéza

- Běžné dětské choroby
- Dva porody

Farmakologická anamnéza

- Neguje

Alergie

- Pyly, prach

Pracovní anamnéza

- Nyní na mateřské dovolené, před mateřskou dovolenou pracovala v rodinné stavební firmě.

Sociální anamnéza

- 2 děti, vdaná

Abúzus alkoholu a kouření

- Kouření neguje, alkohol příležitostně

Fyzikální vyšetření při příjmu

Celkový stav pacienta: Analgoosedace, relaxace, GCS 1-1-1, neurologicky bez zjevné lateralizace, bez reakce na bolestivý podmět, svalová síla nelze, bulby paralelně, izokorické, reagující zornice na světlo. Bez spontánní dechové aktivity. Afebrilní 38 °C. Uši i nos bez výtoků, ústa čistá, chrup sanován. Endotracheální kanyla číslo 7, fixována na 21 cm. Štítná žláza nehmatná, karotidy symetrické, bez šelestů, bez zvýšené náplně krčních žil. Dýchání poslechově s vrzoty a chrupky, bazálně tiché, postupně na UPV se poslechový nálezn zlepšuje. Bilaterálně sklípkový poslech. Odsav minimální a nesuspektní. UPV DuoPAP Phigh 38, PEEP 14, DF

20/min, FiO₂ 100%. Plicní mechanika dobrá. Srdeční rychlost 80/min. Střední arteriální tlak nad 70 mmHg, postupně je potřebná podpora vasopresinu. Periferie teplá, návrat normální. Poslechově 2 ozvy bez šelestu. Břicho v niveau, měkké, prohmatné, bez hmatné rezistence. Játra pod oblouk, slezina nehmatná. Peristaltika slabá. Per rectum zbytky nahnědlé stolice. Moč čirá, zavedeno PMK.

Průběh hospitalizace / nynější onemocnění

Pacientka přijata na oddělení ARO pro příznaky infekce Covid 19 – kašel, dušnost, teploty. Manžel absolvoval PCR test na COVID s pozitivním výsledkem. Progrese obtíží, dne 24.9 zavolali RZP. Pacientka intubovaná na místě pro soporózní stav a neměřitelnou saturaci. **24.9.** Při příjmu na oddělení ARO vstupní hodnota saturace kolem 50 – 60%, invazivní zajištění, prohloubení analgosedace, relaxace, UPV DuoPAP s max Phigh 38, PEEP, DF 20/min. takto pomalu vzestup saturace na 90 %. Provedeny vstupní laboratorní vyšetření, test na COVID, RTG plic, poté pronáční poloha – 21:00. Plán péče – optimalizace UPV, pokus o pronáční polohu, terapie Remdesivir + Regeneron při pozitivitě SARS COVID 19. **25.9.** Druhý den hospitalizace se pokračovalo v pronaci. Pacientka na pronaci reagovala se zlepšením plicní compliance a SpO₂. **26.9.** Stále pokračuje postupné zlepšení SpO₂ a plicní compliance a také se začíná s méně agresivní ventilací. Naopak se zvyšuje CRP a podle krevních náběrů je nízký hematorkit a málo leukocytů. **27.9.** Pro vysoké CRP a málo leukocytů jsou naordinovány antibiotika - Ciprofloxacin. **28.9.** Pacientka se již nedává do pronáční polohy. Je v supinní poloze, využívá se ALT. **29.9. – 2.10.** Redukce sedace, weaning UPV na PSV. **3.- 4.10.** Snižování sedace, pacient se vede k extubaci. Slabá svalová síla. **5.10.** Pacient je extubován a rozumí, vyhoví výzvě, svalová slabost přetrvává. **6.10.** Pacientka se překládá na jiné oddělení. Aktuálně bolest pacientka neguje, dušnost se neprojevuje. Je bez sedace, vyhoví, rozumí výzvě, svalová slabost přetrvává. Obnovuje se per os příjem potravy, hrozí malnutrice.

Ošetřovatelská anamnéza

Vnímání zdraví – udržování zdravotního stavu

Chronickou medikaci neužívá. Nekouří a pije pouze příležitostně.

Výživa – metabolismus

Před hospitalizací plně kojící, dodržovala zdravý životní styl. Jedla pravidelně a zdravě. Z důvodu jejího zdravotního stavu měla během prvních týdnů v nemocnici stravu pomocí enterální výživy nasogastrickou sondou. Do sondy ji byl podáván Diben HP 100ml/h na 3hod, 1hod stop. Jídlo bylo pacientovo podáváno 14-17h, 18-21h, 22-01h, poté noční pauza a pokračovalo se od 6-9h, 10-1h. U pacienta se sledovaly odpady ze sondy, dle odpadů se mohl navyšovat či snižovat objem jídla.

Vylučování

Při příjmu do nemocničního zařízení zaveden permanentní močový katetr velikosti 16 s teplotním čidlem. U pacienta byla hlídána hodinová diuréza, pokud by hodinová diuréza byla nižší než 100 ml/h, nasadil by se u pacienta Furosemid F 125 mg+F1 – rychlost max 8 ml/h. Stolice byla nepravidelná.

Aktivita – cvičení

Pravidelný pohyb. Před těhotenstvím každý den běhala. Její koníček je plavání.

Spánek – odpočívání

Před hospitalizací neměla problém se spánkem. Při příjmu již zaintubovaná a v umělém spánku. Infúzní terapie – Propofol 2 % 60 ml – rychlost 20 ml/h – udržení RASS -3/-4 a Sufentanyl 250 ug + F1/1 do 50 ml – rychlost 6 ml/h

Vnímání – poznávání

Z důvodu zdravotního stavu pacienta nelze na toto odpovědět.

Sebepojetí – sebeúcta

Z důvodu zdravotního stavu pacienta nelze na toto odpovědět.

Role – vztahy

Rodinný typ. S manželem má 2 dcery. Jedna žije na Ukrajině, po hospitalizaci obou rodičů přijela do ČR, aby se mohla starat o svou mladší sestru, které je teprve rok. Matka je nyní na mateřské dovolené, jinak pracuje v rodinné firmě.

Reprodukce sexualita

Z důvodu zdravotního stavu pacienta nelze na toto odpovědět.

Stres – zátěžové situace

Stres podle dcery zvládá dobře. Nyní, když nepracuje a je na mateřské dovolené, tak je její stres minimální.

Víra – životní hodnoty

Pacientka pochází ze silně věřící rodiny. Vyznává pravoslavnou církev. Do kostela se snaží chodit s rodinnou pravidelně.

8 Stanovení ošetřovatelských diagnóz dle NANDA taxonomie

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny po pečlivém prostudování problematiky na základě předkládaných kazuistik. Vzhledem k délce hospitalizace byly prioritně zpracovány ošetřovatelské diagnózy, které se bezprostředně vztahují k uložení pacientů do pronační polohy až do jejího ukončení.

Ke stanovení ošetřovatelských diagnóz bylo využito nomenklatury NANDA International. *Ošetřovatelské diagnózy Definice a klasifikace 2018-2020*. 11. Grada Publishing, 2020. ISBN 9788027107100.

Tabulka 1 Aktuální a potencionální ošetřovatelské diagnózy pro pacienty v pronační poloze

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DG.	POTENCIONÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DG.
Porucha výměny plynů 00030	Riziko infekce 00004
Dysfunkční gastrointestinální motilita 00196	Riziko dekubitu 00249
Neefektivní průchodnost dýchacích cest 00031	Riziko aspirace 00039
Akutní bolest 00132	Riziko suchého oka 00219
Zhoršená spontánní ventilace 00033	Riziko poškození sliznice ústní 00247

Tabulka 2 Zvažované ošetrovatelské diagnózy u pacientů v pronační poloze

KÓD	ZVAŽOVANÁ OŠETŘOVATELSKÁ DG.	ZNAKY	SOUVISEJÍCÍ FAKTORY	PŘJETÍ/NEPŘJETÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY
00030	Porucha výměny plynů	Abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů Abnormální barva kůže Tachykardie	Změny alveokapilární membrány Nerovnováha mezi ventilací a perfuzí	Přijata
00196	Dysfunkční gastrointestinální motilita	Průjem Absence plynatosti Žaludeční reziduum zbarvené žluči Zrychlené vyprazdňování žaludku	Malnutrice Enterální výživa Imobilita Netolerance jídla	Nepřijata
00031	Neefektivní průchodnost dýchacích cest	Změny frekvence dýchání Změny rytmu dýchání Nadměrná produkce sputa Dyspnoe	Infekce Přítomnost umělé plicní ventilace Hyperplazie bronchiálních stěn	Přijata
00004	Riziko infekce		Invazivní vstupy Změna integrity kůže Snížený hemoglobin	Přijata
00249	Riziko dekubitu		Hmotnostní extrémny Inkontinence Neadektivní výživa Fyzická imobilizace	Přijata
00039	Riziko aspirace		Snížená gastrointestinální motilita Snížená úroveň vědomí	Přijata
00219	Riziko suchého oka		UPV Nedostatek vitamínu A	Přijata

00247	Riziko poškození sliznice ústní		Nedostatečná ústní hygiena Překážky v ústní hygieně UPV	Přijata
00132	Akutní bolest	Rozšíření zornic Diaforeze	Fyzikální původci zranění	Nepřijata
00033	Zhoršená spontánní ventilace	Snížená saturace arteriální krve kyslíkem Snížený dechový objem Dyspnoe	Změny metabolismu Únava dýchacích svalů	Nepřijata

8.1 Plán péče u pacientů v pronační poloze

Porucha výměny plynů (00030)

Diagnostická doména č. 3 - Vylučování a výměna

Třída 4. – Funkce dýchacího systému

Definice – Nadměrné nebo nedostatečné okysličení krve či odstraňování oxidu uhličitého z krve přes alveolokapilární membránu.

Určující znaky - Abnormální hodnoty arteriálních krevních plynů, abnormální barva kůže, tachykardie

Faktory související s poruchou výměny plynů - Změny alveokapilární membrány, nerovnováha mezi ventilací a perfuzí

Cíl krátkodobý: Dojde ke zlepšení okysličení krve do 1 hodiny od uložení pacienta do pronační polohy.

Cíl dlouhodobý: Dojde ke zlepšení okysličení krve a účelnějšímu odstranění oxidu uhličitého z krve po návratu pacienta do supinní polohy po 16 hodinách.

Očekávané výsledky:

- Dojde ke stabilizaci krevních plynů v arteriální krvi.
- Dojde ke zlepšení ventilačních parametrů.
- Barva kůže bude přirozená, nedojde k rozvoji hypoxie.

Intervence:

- Zajisti správné provedení pronační polohy.
- Odsávej pravidelně sekrety z dýchacích cest pomocí uzavřeného odsávacího systému.
- Sleduj charakter sputa při odsávání.
- Podávej inhalace dle ordinace lékaře.
- Měř a zaznamenávej hodnotu saturace kyslíku v krvi pomocí pulzního oxymetru a o patologických hodnotách informuj lékaře.
- Zaznamenávej hodnoty krevních plynů zjištěných laboratorní analýzou arteriální krve, o patologických výsledcích informuj lékaře.
- Kontroluj průchodnost dýchacích cest.
- Sleduj mechaniku dýchaní a zaznamenávej jednotlivé parametry umělé plicní ventilace.
- Sleduj a zaznamenávej fyziologické funkce.

- Sleduj zbarvení kůže a její teplotu.

Realizace:

Sestra zajišťuje shromáždění ošetrovatelského týmu, který správně provede uložení pacienta do pronační polohy. Kontinuálně hodnotí SpO₂ a tuto hodnotu každou hodinu zapisuje do dokumentace. Současně každou hodinu hodnotí a zapisuje fyziologické funkce a ventilační parametry. Každé 3 hodiny nabírá arteriální krev a provádí laboratorní analýzu krevních plynů. O patologických hodnotách informuje lékaře. Každé 3 hodiny podává mikronebulizaci do dýchacích cest. Dle potřeby odsává dýchací cesty uzavřeným odsávacím systémem a hodnotí charakter odsávaného sekretu, což zaznamenává do dokumentace. Neustále hodnotí zbarvení kůže a to především na periferních částech.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn u vybraného vzorku pacientů. Došlo ke zlepšení okysličení krve a k redukci CO₂ v nabíraném vzorku arteriální krve. Pronační poloha byla správně provedena.

Dlouhodobý cíl nebyl splněn ani u jednoho pacienta z vybraného vzorku. U všech bylo nutné opakované provedení pronační polohy a pokračování v ostatních naplánovaných intervencích.

Očekávaných výsledků nebylo plně dosaženo, všichni pacienti z vybraného vzorku vyžadovali opakované uložení do pronační polohy. Nicméně u všech pacientů se v konečném shrnutí efekt pronační polohy projevil zlepšením stavu respiračního systému. U všech pacientů došlo k návratu ke spontánní ventilaci (1 pacient extubován, 1 pacient zvlhčený kyslík přes TSK, 1 pacient na ventilátoru se spontánní dechovou aktivitou s TSK).

Neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)

Diagnostická doména č. 11 – Bezpečnost a ochrana

Třída 2. – Tělesné poškození

Definice – Neschopnost odstranit sekrety nebo překážky z dýchacích cest a udržet je čisté.

Určující znaky - Změny frekvence dýchání, změny rytmu dýchání, nadměrná produkce sputa, dyspnoe

Faktory související s neefektivní průchodností dýchacích cest - infekce, přítomnost umělé plicní ventilace, hyperplazie bronchiálních stěn.

Cíl krátkodobý: Pacient má volné dýchací cesty po dobu trvání pronační polohy.

Cíl dlouhodobý: Pacient má volné dýchací cesty po celou dobu hospitalizace.

Očekávané výsledky:

- Zlepšená schopnost eliminace sekretů z dýchacích cest.
- Rytmus a frekvence dýchání bez velkých změn.
- Dochází k normalizaci krevních plynů.

Intervence:

- Pravidelně odsávej sekrety pacienta z dýchacích cest pomocí uzavřeného systému.
- Sleduj charakter a množství sekretu odsávaného z dýchacích cest.
- Kontroluj pravidelně průchodnost dýchacích cest pacienta.
- Kontroluj a polohuj, endotracheální kanylu.
- Zajisti pacientovi pravidelnou dechovou rehabilitaci pokud je v supinální poloze.
- Sleduj a zaznamenávej pravidelně fyziologické funkce pacienta.
- Podávej zvlhčený kyslík.
- Zaznamenávej hodnoty SpO₂ a informuj o nich lékaře.
- Podávej inhalace a mukolitika dle ordinace lékaře.

Realizace:

Sestra pravidelně odsává sekrety z dýchacích cest. Monitoruje SpO₂, hodnoty krevních plynů a o patologických hodnotách informuje lékaře. Podává zvlhčený kyslík pomocí boosteru, který je součástí ventilačního okruhu. Podává inhalace a mukolitika dle ordinace lékaře. Zaznamenává fyziologické funkce.

Kontroluje průchodnost ETK a mění její polohu při mikropolohování po třech hodinách. Při otočení pacienta do supinní polohy zajistí dechovou rehabilitaci prováděnou fyzioterapeutem.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn u všech vybraných pacientů. Dýchací cesty byly volné po celou dobu trvání pronační polohy. Sputum bylo snadno odsáváno, a tím byla ověřována poloha a průchodnost endotracheální kanyly.

Dlouhodobý cíl byl splněn u všech tří pacientů. Po celou dobu hospitalizace bylo pomocí správně zvolených intervencí dosaženo volných dýchacích cest.

Očekávané výsledky byly splněny. Díky pronační poloze, došlo k snadnějšímu uvolňování sekretů z dýchacích cest, které se následně jednodušeji odsávaly. U všech pacientů jsme vyzorovali zlepšení dechové frekvence a postupnou normalizace krevních plynů.

Riziko dekubitu (00249)

Diagnostická doména č. 11 – Bezpečnost a ochrana

Třída 2. – tělesné poškození

Definice - Náchylnost k poranění kůže nebo podkožní tkáně v oblastech kostních výčnělků v důsledku tlaku nebo kombinace tlaku a tření.

Faktory související s rizikem vzniku dekubitu - hmotnostní extrémy, fyzická imobilizace, inkontinence, neadekvátní výživa

Cíl krátkodobý: Pacient po otočení z pronační polohy do supinní polohy nebude mít dekubity (do 16 hodin).

Cíl dlouhodobý: U pacienta minimalizujeme vznik dekubitů po celou dobu hospitalizace při opakovaném využití pronační polohy.

Očekávané výsledky:

- Predilekční místa jsou dostatečně chráněna před vznikem dekubitů.
- Uložení těla v pronační poloze je dostatečně efektivní, aby se minimalizoval vznik dekubitů.

Intervence:

- Ošetří predilekční místa před provedením pronační polohy.
- Ošetří obličej ochrannými prostředky k ošetření kůže.
- Zvol správné polohovací pomůcky.
- Pravidelně měň polohu horních a dolních končetin.
- Dej pozor na utlačení genitálií u mužů a prsou u žen.
- Pravidelně otáčej hlavu po 3 hodinách.
- Střídej polohu ETK v koutcích, koutky vypodkládej.
- Upravuj polohu NGS a v případě znečištění krytí jej vyměň.
- Vyvaruj se zbytečnému použití náplastí v oblasti obličej.

Realizace:

Sestra před uvedením pacienta do pronace ošetří predilekční místa, která jsou náchylná k tvorbě dekubitu. Mezi predilekční místa patří křížová oblast, paty, kotníky, oblast kyčlí a kolena. Mezi oblasti ohrožené vznikem dekubitu se v pronační poloze řadí i obličej, a proto je důležité věnovat mu také pozornost při přípravě pronační polohy. Obličej můžeme ošetřit bariérovým filmem, který je třeba nechat zaschnout. Před samotným otočením pacienta do pronační polohy musí sestra připravit vhodné polohovací pomůcky, kterými vypodloží pacientovo tělo

tak, aby nedošlo k poškození pacienta a pronační poloha měla očekávaný efekt. Po otočení pacienta sestra zkontroluje, zda je u mužů volný genitál a u žen jsou správně napolohována prsa. Ošetřující sestra pravidelně každé tři hodiny mění polohu hlavy ze strany na stranu. Zásadní je během otáčení hlavy zajistit i změnu polohy ETK, která by měla být ve stejnostranném koutku jako je hlava. Vždy měníme i úvaz ETK a její vypodložení. Důležitá je i změna polohy NGS, aby nedocházelo ke vzniku dekubitů na bazi nosu. Sestra pravidelně, po třech hodinách, mění i polohu horních končetin.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn u všech pacientů. Žádný z nich po otočení z pronační polohy neměl žádné dekubity ani otláčená místa.

Dlouhodobý cíl byl splněn u dvou pacientů. U jednoho z pacientů došlo ke vzniku dekubitu, v oblasti hrudníku, po opakovaných změnách poloh.

Očekávané výsledky byly naplněny částečně. Predilekční místa byla chráněna adhezivním pěnovým krytím s obsahem silikonu. U jednoho pacienta se příčinou střížných sil objevil dekubitus druhého stupně v oblasti hrudníku, nicméně byl ošetřen a ještě během hospitalizace došlo k jeho plnému zhojení.

Riziko suchého oka (00219)

Diagnostická doména č. 11 – Bezpečnost a ochrana

Třída 2. – tělesné poškození

Definice - Náchylnost k diskomfortu oka nebo poškození rohovky a spojivky kvůli sníženému množství nebo kvality slzného filmu, který může oslabit zdraví oka.

Faktory související s rizikem suchého oka – UPV, nedostatek vitamínu A

Cíl krátkodobý: Zabránit poškození rohovky po dobu pronační polohy (16h).

Cíl dlouhodobý: Zabránit poškození rohovky a spojivky po celou dobu hospitalizace.

Očekávané výsledky:

- Pacientovo oko je dostatečně chráněno během opakovaného využití pronační polohy.

Intervence:

- Ošetří pacientovo oko pomocí mastí, které obsahují vitamín A.
- Zakryj preventivně pacientovo oko mulovým krytím.
- Po otočení pacienta do supinní polohy pravidelně kontroluj oči.

Realizace:

Sestra vykape oči dle potřeby a ošetří mastí, která může obsahovat například vitamín A. Oči pak kryjeme jemnými mulovými čtverci, které zajistíme náplastí, důvodem je, aby oko zůstalo zvlhčené a zavřené a aby nedošlo k poškození rohovky. Při každém polohování hlavy ošetřujeme oči a kontrolujeme stav zornic.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl byl splněn u všech pacientů. Pacientům se během pronační polohy rohovka nepoškodila.

Dlouhodobý cíl byl splněn u všech pacientů. Po celou dobu hospitalizace nedošlo k poškození rohovky oka.

Očekávaný výsledek byl splněn. Pacientovi oči byly po celou dobu hospitalizace řádně ošetřovány a díky tomu nedošlo k jejich poškození.

9 Návrh mapy péče

Vytvoření návrhu mapy péče pro pacienta v pronační poloze s těžkým ARDS vzniklo na základě dat získaných zpracováním tří kazuistik pacientů, kteří byli více než jednou ukládáni do pronační polohy z důvodu zlepšení oxygenace.

Ze všech tří kazuistik byly vybrány prioritní ošetrovatelské problémy, společné všem pacientům v pronační poloze. Na základě vytyčení problémů ošetrovatelské péče byly stanoveny cíle, kterých bylo dosaženo pomocí předem naplánovaných intervencí. Všechny tyto komplexní informace měly vliv na tvorbu našeho návrhu mapy péče.

Jak již bylo řečeno, mapy péče jsou výbornou pomůckou pro sestry. Mají všestranné využití, takže mohou být jak dobrým zdrojem informací, tak návodem ke komplexní a kvalitně prováděné ošetrovatelské péči.

Návrh mapy péče je zpracován do tabulky, kterou naleznete v příloze této bakalářské práce. Obsahuje zásadní intervence, které musí sestra znát v případě, že pečuje o pacienta v pronační poloze. Znalost a splnění těchto intervencí je i prevencí poškození pacienta a mělo by vést k efektivnímu provedení pronační polohy, které je cestou k brzkému zlepšení stavu pacienta.

K vytyčení intervencí byla využita literatura, jejíž citace jsou součástí této bakalářské práce.

10 Diskuze

Pronační poloha je specifická terapeutická metoda, která byla donedávna většinou zdravotnických pracovníků opomíjená. Nicméně v období celosvětové pandemie onemocnění Covid-19 došlo ke skokovému nárůstu jejího využití. Současně s častější potřebou využití této rescue terapie se zrodila potřeba vývoje postupů a intervencí vedoucích ke správnému provedení pronační polohy. Tento terapeutický postup je náročný pro ošetrovatelský personál napříč spektrem. Nedostatek informací a praktických zkušeností je rizikovým faktorem, který může zapříčinit potencionální poškození pacienta.

Česká literatura se tématem pronační polohy zabývá jen okrajově. Při získávání informací je zásadní využití zahraničních zdrojů. Oproti očekávání nedošlo k razantnímu navýšení odborných publikací, které by se tomuto tématu věnovaly. Nicméně v rámci některých zdravotnických zařízení vznikaly interní doporučené postupy ke zlepšení péče o pronovaného pacienta. Tvorbu těchto doporučení je možné brát jako přínos, nicméně chybí sjednocení a jednoznačné doporučení, které by bylo možné využívat všeobecně. Existuje množství postupů, jak pacienta uvést do pronační polohy. Stejně tak máme k dispozici četná doporučení k prevenci poškození pacienta.

Z celé škály onemocnění vedoucích k těžkému ARDS byly pro potřeby bakalářské práce vybrány onemocnění Covid-19 a chřipka. Právě tyto dvě onemocnění ve své akutní fázi vedou k nutnosti využití rescue terapie ve formě pronační polohy. Polohování pacientů během covidové pandemie u velkého počtu kriticky nemocných představovalo v době pandemie výzvu pro sesry i lékaře. Došlo ke snaze omezit výskyt komplikací a zlepšit bezpečnost pacientů, kteří nereagovali na konvenční umělou plicní ventilaci. [33] Vzhledem ke kritickému stavu nemocných došlo ke zboření některých bariér, které byly dříve považovány za kontraindikaci, jako například polohování pacientů obézních, s oběhovou nestabilitou, operační ranou ve smyslu laparotomie nebo těhotných.

Zásadní otázkou je i jak správně provést uložení pacienta do pronační polohy, aby nedošlo k jeho poškození a tato terapie měla efekt na celkové zlepšení stavu. Jak bylo řečeno výše, existuje větší množství možností. Každopádně všechny způsoby vyžadují určitou zkušenost a zručnost. Jednou takovou možností je metoda

tzv. wrapu, kdy pacienta otáčíme s pomocí dvou protilehlých prostěradel, nicméně tato metoda se ukázala jako ne příliš efektivní u obézních pacientů, u kterých došlo k porušení integrity kůže v oblastech, kde kvůli natažení spodního prostěradla došlo k působení střížných sil. Stejně tak se zdá nevýhodné využití tohoto způsobu u pacientů napojených na ECMO, kdy není možné sledovat a kontrolovat polohu kanyl. Další možností je využití speciálních polohovacích pomůcek, které nicméně nejsou v České republice dostupné. Ideální se tak zdá využití manuálního otočení pacienta na břicho s následným vypodložením vhodně zvolenými polohovacími pomůckami. Benefitem je, že zdravotnický personál má pod kontrolu invazivní vstupy a riziko jejich extrakce je tedy nižší. Jedinou nevýhodou je nutnost přítomnosti většího počtu personálu.

Sporným bodem jsou i preventivní opatření využívaná k ochraně kůže v predilekčních oblastech, ani zde nevládne přílišná shoda. Odborná literatura uvádí, že využitím správně zvolených polohovacích pomůcek dojde ke snížení tlaku, který působí na predilekční místa a využití vícevrstevného polymerového krytí. [30] Zkušenosti z klinické praxe potvrzují, že vhodně zvolené polohovací pomůcky jsou prevencí vzniku dekubitů. Nicméně není zcela nutné využívat polymerové krytí, které je vícevrstevné, zde stačí využít jakékoliv polymerové krytí, díky kterému dojde ke snížení tlaku na predilekční body.

Odborná literatura se rozchází i v četnosti provádění mikropolohování hlavy a horních končetin. Dostál a Kapounová uvádí, že dostačující je mikropolohování po 3 hodinách [8,15] Některé zahraniční zdroje však uvádí nutnost častějšího provádění této intervence a to po dvou hodinách. [30] V souvislosti se vznikem dekubitů v oblasti obličeje uvádí zahraniční literatura i možnost využití speciálních molitanových polohovacích pomůcek. [31] Nicméně zkušenosti z praxe se jasně přiklání ke snížení výskytu porušení integrity kůže v obličeji vlivem častějšího mikropolohování. S výhodou je i využití speciálních pudrových polštářů, které mají výhodu v poddajnosti a vytvarování se podle anatomických dispozic pacienta. V praxi se také osvědčilo ošetření kůže bariérovým filmem, což do určité míry brání působení sekretů vytékajících z nosu a úst vlivem drenážního efektu pronační polohy. Důležitým bodem je dle zahraniční literatury i zajištění volného přístupu k ETK, která by měla být správně podložena a samozřejmostí je i změna polohy při otáčení hlavy. [30] Snaha zabránit vzniku otlačení ETK v koutku úst může být

v praxi řešena vypořádáním koutku obvazem typu hydrofiber. Ošetření očí je součástí mikropolohování a z doporučení vychází nutnost ošetření oka jako prevence poškození rohovky. [30,32] V praxi se osvědčilo krytí očí mulovým čtvercem.

Využití pronační polohy u pacientů by si v české literatuře zasloužilo mnohem větší prostor. Správným krokem by bylo především zaměření se na výzkumy zasahující do oblasti prevence poranění spojených s pronační polohou. Na základě těchto výzkumů by se pak daly vytvořit doporučené postupy, které by měly platnost pro celou Českou republiku.

11 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zaměřit se na problematiku ošetrovatelské péče u pacienta v pronační poloze s těžkým ARDS. Výsledkem mělo být vytvoření návrhu mapy ošetrovatelské péče. Správné provedení pronační polohy klade velké nároky na personál. Vyžaduje teoretické i praktické dovednosti. Personál by si měl být vědom jak benefitů, tak i rizik, která s sebou přináší využití této rescue terapie u pacientů s těžkým ARDS. Abychom se vyvarovali poškození pacienta, je zásadní kvalitní ošetrovatelská péče podložená dostatečným množstvím validních informací.

Problematika pronační polohy byla donedávna tématem, kterému nebyla věnována přílišná pozornost. Do povědomí odborné i laické veřejnosti se více dostala v souvislosti s celosvětovou pandemií onemocnění Covid-19. I přes to je v české literatuře spíše opomíjená a zmiňována spíše okrajově. Teoretická část se proto věnuje problematice pronační polohy jako celku. Je zde stručný anatomicko-fyziologický úvod, podrobnější informace o respirační insuficienci a ARDS. Samostatnou kapitolou jsou poznatky o správném provedení pronační polohy, rizicích ošetrovatelské péče a možnostech prevence poškození pacienta.

V praktické části jsou využity informace získané praktickou zkušeností při ošetrování pacientů v pronační poloze. Rozebrány jsou tři kazuistiky pacientů s těžkým ARDS, kde u dvou je příčinou covid-19 a u jednoho chřipka. U všech tří pacientů došlo k využití pronační polohy, které bylo úspěšné.

Ošetrování těchto pacientů je problematické a musí být komplexní. Zásadní roli hraje polohování a péče o predilekční místa, která jsou ohrožena vznikem dekubitů. Byly vybrány nejzásadnější ošetrovatelské diagnózy a ty byly podrobněji rozebrány. Na základě tohoto rozboru byly vytvořeny mapy péče.

Tyto mapy péče se mohou stát cenným zdrojem informací a do jisté míry i návodem pro personál, který s danou problematikou přichází do styku.

12 Seznam použité literatury

1. NAŇKA, Ondřej a ELIŠKOVÁ, Miloslava. *Přehled anatomie*. Čtvrté vydání. Praha: Galén, [2019]. ISBN 978-80-7492-450-7.
2. HUDÁK, Radovan a KACHLÍK, David. *Memorix anatomie*. 5. vydání. Praha: Triton, 2021. ISBN 978-80-7553-873-4.
3. MALÁSKA, Jan; STAŠEK, Jan; KRATOCHVÍL, Milan a ZVONÍČEK, Václav. *Intenzivní medicína v praxi*. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2020]. ISBN 978-80-7345-675-7.
4. BARTŮNĚK, Petr; JURÁSKOVÁ, Dana; HECZKOVÁ, Jana a NALOS, Daniel (ed.). *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.
5. KOLEK, Vítězslav; KAŠÁK, Viktor a KOZIAR VAŠÁKOVÁ, Martina. *Pneumologie*. 3. rozšířené vydání. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2017]. ISBN 978-80-7345-538-5.
6. KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-247-1963-4.
7. KAŠÁK, Viktor a KOBLÍŽEK, Vladimír. *Naléhavé stavy v pneumologii*. 2., rozš. vyd. Jessenius. Praha: Maxdorf, c2009. ISBN 978-80-7345-185-1
8. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-0130-6.
9. ZADÁK, Zdeněk a HAVEL, Eduard. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2099-9.

10. STREITOVÁ, Dana a ZOUBKOVÁ, Renáta. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5215-0.
11. ŠEVČÍK, Pavel a MATĚJOVIČ, Martin (ed.). *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
12. Dirkes S, Dickinson S, Havey R, O'brien D. Prone positioning: is it safe and effective? *Crit Care Nurs Q*. 2012 Jan-Mar;35(1):64-75. doi: 10.1097/CNQ.0b013e31823b20c6. PMID: 22157493
13. Guérin C, Albert RK, Beitler J, Gattinoni L, Jaber S, Marini JJ, Munshi L, Papazian L, Pesenti A, Vieillard-Baron A, Mancebo J. Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom. *Intensive Care Med*. 2020 Dec;46(12):2385-2396. doi: 10.1007/s00134-020-06306-w. Epub 2020 Nov 10. PMID: 33169218; PMCID: PMC7652705
14. ZEMANOVÁ, Jitka a MEZENSKÁ, Miluše. *Perioperační anesteziologická péče v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1740-6
15. DOSTÁL, Pavel. *Základy umělé plicní ventilace*. 5. rozšířené vydání. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2023]. ISBN 978-80-7345-759-4
16. KACHLOVÁ, Miroslava a PLEVOVÁ, Ilona. *Postupy v ošetrovatelské péči*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-271-1244-9
17. TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu: učební texty pro vyšší zdravotnické školy, bakalářské a magisterské studium, specializační studium sester*. Vydání: čtvrté rozšířené.

- Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2018. ISBN 978-80-7013-590-7
18. MÁČA, Jan. *ARDS v klinické praxi*. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2015]. ISBN 978-80-7345-447-0
 19. Bryan AC. Conference on the scientific basis of respiratory therapy. Pulmonary physiotherapy in the pediatric age group. Comments of a devil's advocate. *Am Rev Respir Dis*. 1974;110:143–144. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
 20. PLEVOVÁ, Ilona a ZOUBKOVÁ, Renáta. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-0890-9
 21. WHO, 2024. Coronavirus disease (COVID-19). WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease (COVID-19) [online]. 2024 [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: https://www.who.int/...b_1
 22. PEŘAN, David; CMOREJ, Patrik Christian a NESVADBA, Marcel. *Dušnost v prvním kontaktu*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-1682-9
 23. ROZSYPAL, Hanuš; HOLUB, Michal a KOSÁKOVÁ, Monika. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5
 24. ŠEVČÍK, Pavel a MATĚJOVIČ, Martin (ed.). *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0
 25. LINET GROUP, 2022. Multicare X. LINET GROUP. LINET [online]. 2022 [cit. 2024-05-18]. Dostupné z: <https://multicarex.linnet.com/...ore>

26. SKRLA, Petr, SKRLOVÁ, Magda. *Kreativní ošetrovatelský management*. 1. vyd. Praha: Advent-Orion, 2003. 477 s. ISBN 80-7172-841-1
27. POWERS, J., Use of prone positioning with ARDS. *Critical Care Medicine*. Hagerstown: Lippincott Williams and Wilkins, 2011, 10(2), 8 – 9. ISSN 0090 – 3493
28. NANDA International. *Ošetrovatelské diagnózy Definice a klasifikace 2018-2020*. 11. Grada Publishing, 2020. ISBN 9788027107100.
29. ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš; TESARŮ, Vladimír a LUKÁŠ, Milan (ed.). *Interna*. 3., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-780-5.
30. Lauren Morata, Kathleen Vollman, Jennifer Rechter, Jill Cox; Manual Prone Positioning in Adults: Reducing the Risk of Harm Through Evidence-Based Practices. *Crit Care Nurse* 1 February 2023; 43 (1): 59–66. doi: <https://doi.org/10.4037/ccn2023174>
31. Ibarra G, Rivera A, Fernandez-Ibarburu B, Lorca-García C, Garcia-Ruano A. Prone position pressure sores in the COVID-19 pandemic: The Madrid experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2021 Sep;74(9):2141-2148. doi: 10.1016/j.bjps.2020.12.057. Epub 2020 Dec 26. PMID: 33446462; PMCID: PMC7837206
32. Ryan P, Fine C, DeForge C. An Evidence-Based Protocol for Manual Prone Positioning of Patients With ARDS. *Crit Care Nurse*. 2021 Dec 1;41(6):55-60. doi: 10.4037/ccn2021900. PMID: 34851387.

33. Binda F, Galazzi A, Marelli F, Gambazza S, Villa L, Vinci E, Adamini I, Laquintana D. Complications of prone positioning in patients with COVID-19: A cross-sectional study. *Intensive Crit Care Nurs.* 2021 Dec;67:103088. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103088. Epub 2021 Jun 1. PMID: 34244027; PMCID: PMC8166520

13 Seznam zkratek

- ARDS - Syndrom akutní respirační tísně
ARO - Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASV – Ventilační režim
ATB – Antibiotika
BMI – Index tělesné hmotnosti
CRP - C-reaktivní protein
CVP – Centrální žilní tlak
CT - Počítačová tomografie
CŽK - Centrální žilní tlak
DF – Dechová frekvence
DK - Dolní končetiny
ECMO - Extrakorporální membránová oxygenace
EKG - Elektrokardiografie
ETK – Endotracheální kanyla
FiO₂ - Frakce kyslíku
F1/1 - Fyziologický roztok
GCS - Glasgowská stupnice hloubky bezvědomí
HFNO - Vysokoprůtoková aplikace kyslíku
HK - Horní končetiny
iCMP – Ischemická cévní mozková příhoda
NIV – Neinvazivní ventilace
NGS - Nasogastrická sonda
NJS – Nasojejunální sonda
OTI - Orotracheální intubace
P - Puls
PaCO₂ - Parciální tlak oxidu uhličitého v krvi
PaO₂ - Parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
PEEP – Pozitivní tlak na konci výdechu
PMK - Permanentní močový katetr
PSV – Ventilační režim
RASS - Richmondova škála agitovanosti a sedaček

RS - Respirační selhání
RTG - Rentgen
RZP – Rychlá zdravotnická pomoc
SpO₂ - Saturace kyslíku v krvi
TK – Tlak krevní
TSK – Tracheostomická kanyla
TT - Tělesná teplota
UPV - Umělá plicní ventilace
VFN - Všeobecná fakultní nemocnice

14 Seznam tabulek

Tabulka 1 Aktuální a potencionální ošetrovatelské diagnózy pro pacienty v pronační poloze	36
Tabulka 2 Zvažované ošetrovatelské diagnózy u pacientů v pronační poloze	37

15 Seznam příloh

Příloha 1 Mapa péče.....	59
Příloha 2 žádost o dotazníkovou akci.....	60

Příloha 1 Mapa péče

PÉČE O PACIENTA V PRONAČNÍ POLOZE		
Monitorace fyziologických funkcí	Pacient je kontinuálně monitorovaný, je na UPV	
	<input type="checkbox"/> Oběh - P, TK EKG křivka, CVP	
	<input type="checkbox"/> ventilace - SpO2, ETCO2, DF, ventilační objem	
	<input type="checkbox"/> TT	
Monitorace neurologického stavu	<input type="checkbox"/> hodnocení zornic (osvit, velikost)	
	<input type="checkbox"/> otevření očí	
	<input type="checkbox"/> pohyb HK/pohyb DK	
	<input type="checkbox"/> RASS (honotit ě 3 hodiny)	
Hodnocení bolesti	<input type="checkbox"/> NRS (honotit ě 3 hodiny)	
	<input type="checkbox"/> bolestivé projevy (tachykardie, grimasování, tachypnoe, pocení)	
Odběry biologického materiálu	<input type="checkbox"/> vyšetření ABR a krevních plynů - provádíme ě 3 hodiny, při změně ventilačního režimu, dle orinace lékaře (odběr z arteriální kanyly)	
	<input type="checkbox"/> mikrobiologický screening - stěry z krku, nosu, recta ,vyšetření moči, vyšetření odsavu z DC	
	<input type="checkbox"/> ostatní odběry krve - biochemické (ionty, jaterní testy, ledvinný soubor, CRP, prokalcitonin) a hematologické vyšetření (INR, APTT) + další dle potřeby	
Poloha pacienta	<input type="checkbox"/> zvolení vhodných polohovacích pomůcek k provedení pronační polohy (spolupráce s fyzioterapeutem)	
	PŘÍPRAVA PACIENTA	
	<input type="checkbox"/> ošetření obličeje bariérovým filmem (např. Cavilon advanced)	
	<input type="checkbox"/> ošetření NGS a její řádná fixace	
	<input type="checkbox"/> ošetření očí - vykapání, nanesení masti od vnitřního koutku k vnějšímu, přelepení očí mulovým čtvercem	
	<input type="checkbox"/> ošetření + fixace ETK - vypodložení koutků, promazání rtů	
	<input type="checkbox"/> ošetření predilekčních míst - trn kosti kyšelní, kolena, nártý (využití pěnového krytí)	
	OTOČENÍ PACIENTA DO PRONAČNÍ POLOHY	
	<input type="checkbox"/> zahájení monitorace	
	<input type="checkbox"/> kontrola správného uložení (volné břicho, volný krk, volný genitál u mužů, neutlačená prsa u žen	
	<input type="checkbox"/> péče o dutinu ústní - odsávání	
	<input type="checkbox"/> mikropolohování HK ě 3 hodiny	
	<input type="checkbox"/> změna polohy hlavy + přepolohování ETK + přepolohování a kontrola NGS	
	NÁVRAT DO SUPINNÍ POLOHY (nejdříve za 16 hodin/komplikace)	
	<input type="checkbox"/> zajistit dostatečnou parenterální výživu	
	<input type="checkbox"/> kontrola výživových parametrů 1x týdně	
Výživa	<input type="checkbox"/> porucha výměny plynů (00030)	<input type="checkbox"/> riziko dekubitu (00249)
	<input type="checkbox"/> neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)	<input type="checkbox"/> riziko suchého oka (00219)
Zvažované ošetrovatelské diagnózy	
	
	
	
	
	
Poznámky	
	
	
	
	
	

Příloha 2 Žádost o dotazníkovou akci



VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE
U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2 | IČ: 00064165, tel: 224 961 111

Formulář | F-VFN-075 | strana 1 z 1 | verze 4

ŽÁDOST O DOTAZNÍKOVOU AKCI

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti s odbornou prací			
Příjmení a jméno žadatele	Balíková Zuzana		
Kontaktní adresa	Buková Lhota 45, 25601, Benešov		
Telefon	777818314	e-mailová adresa	Zuzana.Balikova@vfn.cz
Škola / fakulta	3. LF Univerzity Karlovy v Praze		
Obor studia	Všobecné ošetrovatelství		
Téma závěrečné práce	Využití pronační polohy u ventilovaných pacientů s respiračním selháním		
Termín sběru dat	1.4.-30.4.2024		
Pracoviště, kde bude sběr probíhat	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny		
Zjišťované informace	Provádění ošetrovatelské péče u ventilovaného pacienta v pronační poloze.		
Forma prezentace dat:	Bakalářská práce.		
Nahlížení do ZD:	Sběr dat bude probíhat formou retrospektivního studia uzavřené dokumentace.		
Poučení žadatele:	<p>Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat.</p> <p>Dotazníky použité při sběru dat musí být anonymní.</p> <p>Po zpracování výsledků je žadatel povinen je předložit příslušnému náměstkovi, který dotazníkové šetření povolil.</p> <p>Prezentace výsledků s uvedením jména Všeobecné fakultní nemocnice v Praze je možná pouze se souhlasem ředitele VFN.</p>		
Datum:	25.3.2024	Podpis žadatele	<i>Baliková</i>
Vyjádření vedení pracoviště			
Vyjádření vrchní sestry / primáře / přednosta	<input type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Datum	25.3.2024	Podpis	PhDr. Urych <i>Urych</i>
Vyjádření vedení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze			
Odpovědný náměstek / ředitel	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Vyjádření příslušného náměstka / ředitele	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne Částka		
Datum	26. 03. 2024	Podpis	<i>Šteblová</i>

VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE
NÁMĚSTEK PRO NELEKÁŘSKÁ ZDRAVOTNICKÁ POVOLÁNÍ
128 08 PRAHA 2, IČ NEMOCNICE 00064165