



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Význam pronační polohy v péči o pacienty s ARDS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Kateřina Arnoštová

Vedoucí práce: MUDr. Vít Lorenc

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Význam pronační polohy v péči o pacienty s ARDS jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 6. 5. 2022

.....

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat panu MUDr. Vítu Lorencovi za vedení bakalářské práce, za jeho ochotný přístup a poskytnutí cenných rad pro zpracování mé bakalářské práce. Zároveň bych chtěla poděkovat mé rodině za podporu a trpělivost po celou dobu mého studia.

Význam pronační polohy v péči o pacienty s ARDS

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá pronační polohou, která se využívá jako metoda léčby pacientů se syndromem akutní dechové tísně. Cílem práce je poukázat na význam pronační polohy u pacientů s ARDS z pohledu nelékařského zdravotnického pracovníka a zjistit překážky při aplikaci pronační polohy. Zpracování teoretické části se opírá o studium odborné literatury, odborných časopisů a zpracování dat do jednotlivých kapitol. Jednotlivé kapitoly se zabývají vymezením pojmu akutní dechové tísně a pronační polohy. Dále jsou zde vysvětleny příčiny ARDS, které jsou popsány v jednotlivých podkapitolách, léčba ARDS, do které řadíme i využití pronační a semipronační polohy, a specifika ošetrovatelské péče.

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na vyhodnocení odpovědi na výzkumné otázky, kladených pomocí kvalitativní výzkumné strategie. K získání dat došlo pomocí rozhovorů s nelékařskými zdravotnickými pracovníky z anesteziologickoresuscitačního oddělení v nemocnici v Českých Budějovicích, kteří se během své praxe na tomto oddělení setkali s využitím pronační polohy v praxi. Získaná data byla analyzována prostřednictvím otevřeného kódování a následnou kategorizací byly roztrženy do jednotlivých kategorií. Na závěr bylo možné zhodnotit cíl bakalářské práce a vypracovat závěr.

Z výsledků výzkumu vyplývá, že se pronační poloha stala během pandemie Covid-19 velmi využívanou metodou léčby ARDS. Pronační poloha se využívá u pacientů s onemocněním Covid-19, u kterých došlo k vyčerpání všech terapeutických možností a využití pronační polohy je poslední nadějí na záchranu jejich života.

Klíčová slova

ARDS; respirační selhání; pronační poloha; intenzivní péče; ošetrovatelská péče

The Importance of the Prone Position in the Care of Patients with ARDS

The bachelor thesis deals with the prone position, which is used as a method for treating patients with acute respiratory distress syndrome. The aim of this work is to show the importance of the prone position for patients with ARDS from the point of view of a non-medical healthcare worker and to determine the obstacles posed by applying this position. The theoretical part is based on studying the professional literature and professional journals, and dividing data into individual chapters. The individual chapters deal with the definition of the terms acute respiratory distress and the prone position. This followed by the causes of ARDS, which are described in individual chapters, ARDS treatment, which also includes the use of the prone and semi-prone position, and the particularities of nursing care.

The practical part of the bachelor thesis is focused on evaluating the answers to the research questions which were asked using a qualitative research strategy. The data were obtained through interviews with non-medical health professionals from the anaesthesiology and resuscitation department at the hospital in České Budějovice who, during their training in this department, have experienced the use of the prone position in practice. The data obtained were analysed by open coding and subsequently categorized into individual categories. Finally, it was possible to evaluate the aim of the bachelor thesis and draw some conclusions.

The results of the research show that the prone position became a widely used method of ARDS treatment during the Covid-19 pandemic. The prone position is used for patients with Covid-19 when all the therapeutic options have been exhausted and the use of the prone position is the last hope to save their lives.

Key words

ARDS; respiratory failure; prone position; intensive care; nursing care

Obsah

1. Současný stav	9
1.1. Syndrom akutní dechové tísně	9
1.1.1. Aspirace žaludečního obsahu	10
1.1.2. Plicní infekce	11
1.1.3. Tonutí	11
1.1.4. Inhalační trauma	12
1.1.5. Kontuze plic.....	13
1.1.6. Plicní embolie.....	13
1.1.7. Seps.....	14
1.1.8. Akutní pankreatitida	15
1.2. Fáze ARDS.....	15
1.3. Terapie ARDS.....	16
2. Pronační poloha	16
2.1. Historie pronační polohy.....	17
2.2. Umístění pacienta do pronační polohy.....	18
2.3. Komplikace pronační polohy	18
2.4. Příprava pacienta.....	18
2.5. Délka pronace.....	19
2.6. Pronační poloha u pacientů při vědomí.....	19
2.7. Pronační poloha u ventilovaných pacientů	19
2.8. Ošetrovatelská péče o pacienty v pronační poloze	20

2.8.1.	Péče o dýchací cesty	20
2.8.2.	Hygienická péče	21
2.8.3.	Péče o výživu.....	21
2.8.4.	Péče o kůži.....	22
2.8.5.	Komunikace s pacientem na JIP.....	23
3.	Cíl práce a výzkumné otázky	24
3.1.	Cíle práce	24
3.2.	Výzkumné otázky	24
4.	Metodika.....	25
4.1.	Použité metody	25
4.2.	Výzkumný soubor.....	25
4.3.	Průběh výzkumu	26
4.4.	Sběr dat	26
4.5.	Analýza dat	26
5.	Výsledky.....	27
5.1.	Interpretace výsledků.....	27
6.	Diskuse	38
7.	Závěr.....	42
8.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	44
9.	SEZNAM TABULEK	48
10.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	49

Úvod

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila téma Význam pronační polohy v péči o pacienty s ARDS. Během své praxe na anesteziologickoresuscitačním oddělení v nemocnici v Jindřichově Hradci jsem mohla nahlédnout do práce sester na tomto oddělení a vyzkoušet si využití pronační polohy v praxi. Tato praxe byla zároveň i důvodem, proč jsem si zvolila toto téma bakalářské práce. Chtěla jsem pochopit, jak je možné, že se tak rychle zlepšil celkový stav pacientů, kteří do této polohy byli umístěni.

Syndrom akutní dechové tísně (ARDS) je akutní život ohrožující stav, který je provázen vysokou mortalitou. Je charakterizován náhlým začátkem, nálezem na rentgenovém snímku a vznikem nekardiálního plicního edému. Syndrom akutní dechové tísně může vznikat z mnoha různých příčin. Tyto příčiny jsou rozděleny na příčiny, které jsou přímo v plicích, nebo na příčiny, které jsou mimo oblast plic. V současné době se nejčastěji setkáváme se vznikem ARDS z důvodu onemocnění Covid-19. Z důvodu velkého nárustu pacientů s onemocněním Covid-19 se ARDS stala velmi aktuálním tématem. Pacienti se do nemocnice dostávali ve velmi vážném stavu a po využití veškeré dostupné terapie se jejich zdravotní stav nijak výrazně nezlepšoval. Na řadu přišla myšlenka, zda by u těchto pacientů mohla být užitečná pronační poloha. To se ukázalo jako velmi dobrý nápad a tato nová metoda léčby se zavedla do běžné praxe léčby onemocnění Covid-19 na anesteziologickoresuscitačních odděleních.

Pronační poloha je léčebná poloha, kdy se pacient umísťuje do polohy na břicho. Přetočením pacienta na břicho dojde k vyrovnání ventilačně perfúzních poměrů a tím ke zlepšení oxygenace pacienta. Do pronační polohy jsou umístěni pacienti, u kterých je již vyčerpána veškerá možnost běžné terapie, proto se přistupuje k využití pronační polohy, jako k poslední naději na záchranu života. Pronační poloha může velmi dobře posloužit jako nástroj pro záchranu života pacienta, který by jinak jistě zemřel.

1. Současný stav

Pronační poloha je důležitou součástí moderní léčby u pacientů se syndromem akutní dechové tísně (dále jen ARDS), kteří jsou hospitalizováni na anesteziologickoresuscitačním oddělení (dále jen ARO). Je používána u pacientů, kteří jsou připojeni na umělé plicní ventilaci (dále jen UPV), ale vedou se diskuse, zda by mohla být pronační poloha užitečná i u pacientů, kteří na UPV připojeni nejsou. Pronační poloha využívá různého ventilačně-perfuzního poměru v různých částech plic, což umožňuje umístit dobře ventilované části plic do oblastí s maximálním průtokem krve, tím dojde ke snížení nitroplicního zkratu a zlepšení oxygenace. Během pandemie COVID-19 se stala pronační poloha velmi využívanou metodou při léčbě pacientů s tímto onemocněním.

1.1. Syndrom akutní dechové tísně

Syndromem akutní dechové tísně (ARDS) se rozumí náhle vzniklé zánětlivé poškození plic z různé příčiny, které způsobí změny plicní tkáně, a to jak strukturální, tak i funkční. Tyto změny způsobí závažnou poruchu oxygenační funkce plic (Dostálová, Dostál 2019). Dle Ševčíka, et al., (2014) jde o nejzávažnější formu akutního respiračního selhání, jejíž podkladem je difúzní porucha na úrovni alveolo-kapilární bariéry. V roce 2012 byl ARDS rozdělen dle Berlínské definice na mírný, střední a těžký ARDS. Podle tohoto stupně lze stanovit prognózu pacientů. Podle Berlínské definice byly stanoveny typické příznaky ARDS, kterými jsou náhlý začátek, který je do 1 týdne od známého klinického inzultu nebo případné zhoršení již existujících respiračních příznaků. Dále se jedná o nález na rentgenovém snímku, který je oboustranný, přítomnost plicního edému a poruchu oxygenace (Dostálová a Dostál, 2019). Postupně roste počet neventilovaných alveolů, což vede k hypoxii a respirační acidóze (Žák, et al. 2011). Zadák a Havel (2017) uvádí, že pacienti s ARDS jsou ohroženi rozvojem syndromu multiorgánové dysfunkce (MODS). ARDS je život ohrožujícím stavem, který má u mírného stupně letalitu 10 %, zatímco u stupně těžkého má letalitu až 62 % (Bartůněk, et al. 2016).

Nejzákladnějšími příčinami vzniku ARDS jsou traumata, těžké sepse, aspirace, akutní pankreatitidy, mnohočetné krevní transfúze nebo inhalační traumata. ARDS se dle mechanismu primárního inzultu dělí na primární a sekundární (Ševčík, et al. 2014). U

primárního ARDS je plíce poškozena ze strany alveolárních pneumocytů. Při působení inzultu ze strany endotelu alveolární kapiláry hovoříme o sekundárním ARDS (Bartůněk, et al. 2016). Mezi primární příčiny ARDS se řadí aspirace žaludečního obsahu, plicní infekce, tonutí, inhalační trauma, kontuze plic, embolie nebo reperfuze poranění po transplantaci plic. Naopak mezi sekundární příčiny ARDS se řadí sepse, akutní pankreatitida, polytrauma bez primárního poranění hrudníku, popáleniny, intoxikace, masivní krevní transfuze (TRALI) nebo mimotělní oběh (Ševčík, et al. 2014). Všechny tyto příčiny vedou k poškození alveokapilární membrány, což způsobí zvýšenou permeabilitu a následný vznik nekardiálního plicního edému (Žák, et al. 2011). Následující část bakalářské práce bude věnována jednotlivým příčinám ARDS.

1.1.1. Aspirace žaludečního obsahu

Froio a Valenza (2016) definují aspiraci jako vdechnutí žaludečního obsahu do hrtanu a dolních dýchacích cest. To způsobí několik plicních symptomů, které se liší v závislosti na množství a charakteru vdechnutého materiálu. Chemické poškození plic způsobené vdechnutím sterilního žaludečního obsahu se nazývá aspirační pneumonitida. Naopak vdechnutí orofaryngeálních sekretů, které jsou kolonizovány patogenními bakteriemi, způsobí aspirační pneumonii (Froio a Valenza. 2016). Častá aspirace malého množství žaludečního obsahu během spánku nemusí způsobit žádné poškození plic, nebo může vyvolat chronické a méně závažné formy poškození plic (Hunt, et al. 2018). Dalšími aspiračními syndromy jsou obstrukce dýchacích cest, plicní absces, exogenní lipidní pneumonie a chronická intersticiální fibróza. Tyto syndromy se rovněž mohou různě překrývat (Froio a Valenza, 2016).

Aspirace žaludečního obsahu je až z 10 % způsobena intoxikací. Aspirace žaludečního obsahu hrozí pacientům se sníženou hladinou vědomí z důvodu celkové anestezie, a to hlavně během těhotenství. Mezi rizikové faktory vzniku aspirace se řadí snížené vědomí, neurologická dysfagie a poruchy horního gastrointestinálního traktu (GIT), kam patří žaludeční reflux, onemocnění jícnu, či chirurgický výkon v oblasti jícnu nebo horních dýchacích cest (Froio a Valenza, 2016).

U částečného uzávěru horních dýchacích cest je slyšitelný inspirační stridor, u částečného uzávěru dolních dýchacích cest je naopak slyšet stridor expirační. Úplný uzávěr dýchacích cest způsobí rychle se rozvíjející dušnost, panický strach, bezvědomí

z hypoxie a cyanózu. Dále dochází k poklesu saturace hemoglobinu kyslíkem, vzestupu krevního tlaku a tachykardii, která následně přechází v bradykardii a poté v zhroucení oběhu. U terapie aspirace je nejdůležitější odstranit cizí těleso a následně zahájit kyslíkovou terapii (Šeblová, et al. 2018).

1.1.2. Plicní infekce

Infekce dýchacího ústrojí se dle Rozsypala (2015) projevuje kašlem, horečkou, dušností a bolestí na hrudi. Stav pacienta se dělí dle závažnosti na lehký, středně těžký, který se projevuje mírnou tachypnoí, horečkou a mírnou dušností, a dále těžký, který se projevuje schváceností, dušností, hypotenzí až poruchou vědomí (Rozsypal, 2015).

Zůna, et al. (2016) popisuje pneumonii jako zánětlivé onemocnění plic postihující respirační bronchioly, alveolární struktury a plicní intersticiium. Toto onemocnění je nejčastěji způsobeno bakteriemi, ale můžou ho vyvolat i viry, mykobakterie, houby, protozoa nebo metazoa. Pneumonii lze dělit na pneumonii komunitní, pneumonii nozokomiální, pneumonii u pacientů s deficitem imunity, pneumonii u pacientů na UPV a pneumonii vázanou na zdravotnická zařízení. Komunitní pneumonie je způsobena patogeny běžně se vyskytujícími v našem prostředí. Pneumonie nozokomiální je pneumonie, která vzniká dva dny po nástupu do zdravotnického zařízení a sedm až čtrnáct dní po propuštění. Předpokládá se, že je vyvolána rezistentními kmeny patogenů, proto vyžaduje agresivnější terapii (Zůna, et al. 2016).

U pneumonie je na skiagramu hrudníku vidět čerstvý infiltrát a dále jsou zde minimálně dva příznaky infekce dolních dýchacích cest, což jsou teplota, kašel, dušnost, schvácenost, bolest hrudníku a poslechový nález. Při laboratorním vyšetření krve jsou zvýšené zánětlivé markery a leukocytóza (Zůna, et al. 2016).

1.1.3. Tonutí

Tonutí způsobuje akutní respirační insuficienci, která je vyvolaná asfyxií z důvodu neprůchodnosti dýchacích cest, jež přechází v těžké poškození funkce plic. Při tonutí v hypotonickém prostředí vzhledem ke krevní plazmě, jako je sladká voda, se tekutina přesouvá z plicních sklípků do intravazálního prostoru, což vede k následné hemodiluci, osmotické hemolýze s hyperkalémií a rozvojem diseminované intravaskulární koagulopatie (DIC). Naopak u aspirace slané vody, tedy hypertonického roztoku,

dochází k hemokoncentraci a plicnímu edému z důvodu stagnace tekutiny v plicních sklípcích. Nejvíce závažným život ohrožujícím faktorem je hypoxémie, která vzniká při masivní aspiraci vody. Další běžnou komplikací tonutí je běžně také aspirace žaludečního obsahu, méně často pak reflexní laryngospasmus, který zabrání aspiraci. To sice nezabrání hypoxii, ale zabrání to závažnému poškození funkce plic (Šeblová, et al., 2018).

Nejčastěji je tonutí způsobeno koupáním, a to jak v přírodě, tak i doma ve vaně. Ponoření se do kapaliny způsobí potápěčský reflex, který se projevuje bradykardií, apnoí a centralizací oběhu. Apnoe se ukončí nedobrovolným nádechem, který je vyvolán zvyšující se hyperkapnií a hypoxií. U vlhkého tonutí ve sladké vodě se část vody vstřebává do oběhu, další část poškozuje surfaktant, může docházet ke vzniku atelektáz a infekce, následně může dojít až ke vzniku ARDS (Peřan, et al., 2020).

U kardiopulmonální resuscitace (KPR) je nejdůležitější ji co nejdříve zahájit a tím snížit dobu hypoxie organismu (Remeš, et al., 2013). U KPR je dále nutné předpokládat hypotermii a v resuscitaci pokračovat i během převozu do nemocnice (Peřan, et al., 2020).

1.1.4. Inhalační trauma

Je to akutní poškození dýchacích cest, které je způsobeno inhalací produktů hoření, nebo páry. Při výskytu inhalačního traumatu u popálenin se dramaticky zhoršuje prognóza, neboť i samotný výskyt inhalačního traumatu může být smrtelný. Inhalační trauma bývá často spojeno i s intoxikací zplodinami kouře (Holoubek, et al., 2018).

Inhalační trauma vzniká nejčastěji inhalací chemických látek, méně často pak termicky. Dochází k poškození sliznice dýchacích cest a může vést až ke vzniku ARDS. Inhalační trauma způsobuje destrukci alveolární výstelky, obnažení bazální membrány, poškození produkce surfaktantu a intra alveolární transsudaci tekutiny z kapilár. Inhalační trauma může postihnout horní dýchací cesty, kdy dochází k obstrukci dýchacích cest z důvodu otoku a může vznikat i laryngospasmus. Projevuje se to chrapotem, dráždivým kašlem, hyperprodukcí hlenu a inspiračním stridorem. U inhalačního traumatu dolních dýchacích cest nastupují příznaky s určitou latencí, později dochází k rychlému rozvoji nekardiálního plicního edému, proto je nutná hospitalizace i při absenci závažných příznaků (Šeblová, et al., 2018).

Léčba inhalačního traumatu bývá často komplikována infekcemi, a to hlavně v oblasti dolních cest dýchacích. Tyto infekce jsou často vyvolány multirezistentními kmeny bakterií, oportunními patogeny a zástupci mikromycet (Holoubek, et al., 2018).

1.1.5. Kontuze plic

Kontuze plic je způsobena přímým i nepřímým násilím, přičemž zlomeniny žeber nejsou ukazatelem působícího násilí. Jsou zde vidět makroskopická, a hlavně mikroskopická ložiska intraalveolárního krvácení a současně potrhání intraalveolárních sept a perifokální edém. Pokud dojde k roztržení cév, vznikají intrapulmonální hematomy, kdy hematom může ve vzácných případech postihnout i celý lalok. Těžkou kontuzi plic můžeme popsat jako laceraci, leze plicní tkáň způsobí vyplavení zánětlivých mediátorů, čímž se nastartuje obecná poúrazová reakce, která zasáhne i původně intaktní plíci formou ARDS, což je život ohrožujícím stavem. Při tupém násilí o velké síle mohou vznikat rozsáhlé trhliny na plíci s potrháním pleury a může dojít až k odtržení laloku plíce, a to nejčastěji v oblasti hilu (Hirtl, et al., 2011).

Kontuze plic se často vyskytuje jako monotrauma, což se může samo o sobě změnit v život ohrožující stav, ale výskyt plicní kontuze u polytraumatizovaného pacienta mnohonásobně zhoršuje šance na přežití. Kontuze plic nejčastěji vzniká při dopravních nehodách nebo v důsledku vyvinutí velkého tlaku na hrudník. Jak bude poškození orgánů závažné závisí na umístění a směru síly, rychlosti, hmotnosti a velikosti podnětu, pružnosti hrudní stěny, celkovém stavu hrudních orgánů, poloze těla a zda je těleso v pohybu v okamžiku, kdy k nehodě dojde (Rendeki a Molnár, 2018).

Těžká kontuze plic se projevuje hypoxií, sníženou plicní poddajností, kapilárním únikem, nekardiogenní hypoxií a plicním edémem, který může přecházet v respirační selhání. Vyšetření u pacienta s kontuzí plic zahrnuje rentgenový snímek hrudníku, analýzu krevních plynů a monitoraci pacienta (Rendeki a Molnár, 2018).

1.1.6. Plicní embolie

Plicní embolie je stav, u kterého dochází k různě velké obstrukci arteriálního plicního řečiště krevní sraženinou, vzácně i jiným typem uzávěru. Krevní sraženina nejčastěji vzniká v žilním řečišti nebo v pravém srdci. Plicní embolie je spolu s hlubokou žilní trombózou součástí tromboembolické nemoci. U většiny pacientů se spolu s plicní

embolií objevuje současně i hluboká žilní trombóza. Predisponující faktory vzniku tromboembolické nemoci, které odpovídají Virchowově triádě, jsou žilní stáze, poranění žilní stěny a zvýšená srážlivost krve. Rizikovými faktory jsou dlouhodobá imobilizace, obezita, tromboembolická nemoc v anamnéze, srdeční selhání a snížení srdečního výdeje, rozsáhlá plicní resekce, získaná trombotická porucha a Leidenská mutace (Stolz, et al., 2010).

Plicní embolie způsobuje hemodynamické a respirační následky, jejichž rozsah závisí na velikosti embolizace, kardiovaskulárních komorbiditách a neurohumorální odpovědi. Dochází k hemodynamické kompenzaci, a to nejenom z důvodu obstrukce plicního průtoku, ale i kvůli uvolnění humorálních faktorů, jako jsou serotonin z krevních destiček, trombin z plazmy a histamin z plicní tkáně. Uvolnění těchto faktorů může způsobit vazokonstrikci i v neembolizovaných oblastech plic, a tím vyvolat větší hemodynamický projev, než by vyvolala embolizovaná část plic (Stolz, et al., 2010).

Symptomy plicní embolie jsou závislé na rozsahu uzávěru cévního řečiště od asymptomatického průběhu až po vteřinovou smrt. Většinou se projevuje náhle vzniklou dušností, retrosternální bolestí a někdy i pleurální bolestí lokalizovanou mezi lopatkami nebo v boku s vyzařováním do ramene závislou na dýchacích pohybech, a suchým dráždivým kašlem. Dále může být přítomna zvýšená náplň krčních žil, cyanóza, tachypnoe, tachykardie, pleurální šelest, hypoxémie s hypokapnií a změny na EKG (Šeblová, et al., 2018).

Terapie je v terénu většinou symptomatická z důvodu obtížné diagnostiky. Používáme kyslíkovou terapii a při nezlepšení zdravotního stavu přistupujeme k endotracheální intubaci (ETI). Dále podáváme 10 000 jednotek heparinu intravenózně bolusem, nebo můžeme podat u pacienta v kritickém stavu s jasnou anamnézou streptokinázu (Šeblová, et al., 2018).

1.1.7. Seps

Sepsí se rozumí systémová zánětlivá odpověď organismu (SIRS) na výskyt infekce v organismu. Jde v podstatě o obrácený mechanismus, který má za cíl eliminovat a zabránit šíření zdroje infekce. Může způsobit šíření infekce na původně infekcí nepostížené orgány. Následkem orgánové dysfunkce a následné nevratné poruchy

orgánových funkcí může být až smrt pacienta. Sepsis je desátou nejčastější nekardiální příčinou smrti pacienta (Streitová, et al., 2015).

SIRS se manifestuje teplotou tělesného jádra pod 36 °C nebo nad 38 °C, tachykardií nad 90 tepů za minutu, tachypnoí nad 20 dechů za minutu a leukocytózou nad 12000 buněk na mm³. Těžká sepsis může způsobit až septický šok s hypotenzí, která nereaguje na volumoterapii, jsou zde známky perfúzních abnormalit, mezi které patří laktátová acidóza, oligourie a akutní změny stavu vědomí. Častou komplikací sepsise je paralelní či postupné selhání dvou a více orgánů. Sepsis charakterizuje hemostatická dysbalance, endoteliální dysfunkce, která ovlivňuje kardiovaskulární systém, a intracelulární hemostáza. To způsobí buněčnou hypoxii a apoptózu, která se projeví jako orgánová dysfunkce a vede až k orgánovému selhání (Streitová, et al., 2015).

Terapie sepsise se opírá o časnou agresivní resuscitaci, což tvoří základ pro stabilizaci pacientů v těžkém septickém stavu. Další tekutinová resuscitace se řídí hemodynamickým stavem pacienta. Při sepsi je orgánová dysfunkce způsobena nedostatečnou perfúzí tkání, proto se často u pacientů v těžkém stavu podává krevní transfúze (Gyawali, et al., 2019).

1.1.8. Akutní pankreatitida

U pankreatitidy se jedná o zánět pankreatu nebo okolní tukové tkáně. Dochází k aktivaci pankreatických enzymů a následnému samonatravení slinivky, což vede k difúznímu zánětu pankreatu. To následně způsobí rozvoj SIRS a poté i infekci pankreatických či peripankreatických nekróz. Mohou být postižena i elastická vlákna ve stěnách cév, což může způsobit masivní krvácení (Plevová, et al., 2021).

Mezi nejčastější příčiny akutní pankreatitidy patří cholelithiáza a alkoholismus. Dalšími příčinami jsou léky, endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie, hypertriglyceridémie a operace. U některých pacientů zůstává příčina akutní pankreatitidy neznámá (Špičák, et al., 2017).

1.2. Fáze ARDS

Bartůněk, et al. (2016) dělí průběh ARDS na tři fáze, a to na fázi akutní, fázi subakutní a fázi pozdní. První fáze je fáze akutní, nebo také exsudativní, při které dochází ke zvýšení plicní permeability. Subakutní fáze je fáze, během které dochází ke kapilární i

alveolární obstrukci z důvodu poškození epitelu zánětem. Také dochází ke snížené tvorbě surfaktantu, což může vést až k poškození plicního parenchymu mechanickou ventilací. V pozdní fázi dochází k remodelaci plicního parenchymu a k fibroproliferacním změnám (Bartůněk, et al. 2016).

1.3. Terapie ARDS

Dle Bartůňka, et al. (2016) neexistuje žádná specifická terapie ARDS. Terapie ARDS se zaměřuje na léčbu primární příčiny, která ARDS způsobila. Pro další rozvoj syndromu je dle Bartůňka, et al. (2016) důležitá prevence a časné zachycení patologických stavů, jako jsou šokové stavy a sepse. Následuje symptomatologická terapie, a to hlavně správně prováděná umělá plicní ventilace, která zabrání dalšímu poškození plicního parenchymu (Bartůněk, et al. 2016).

Terapie ARDS se dělí na terapii vyvolávající příčiny a terapii plicní dysfunkce (Bartůněk, et al. 2016). Horie, et al. (2018) uvádí, že léčba ARDS vyvolaného plicní nebo systémovou infekcí se opírá o časné podání širokospektrých antibiotik (ATB). Terapie plicní dysfunkce znamená hlavně UPV, která se opírá o koncept otevřené plíce, to znamená opětovné otevření zkolabovaných partií plic, které se provzdušní pomocí otevíracích manévřů a použitím pozitivního tlaku na konci výdechu (PEEP), čímž zabráníme kolapsu jednotlivých alveolů. Při selhání této terapie mohou být použity některé rescue postupy, jako jsou pronační a semipronační poloha (Bartůněk, et al. 2016).

2. Pronační poloha

Jde o polohu, která se využívá jako rescue terapie u ARDS. Díky změně polohy je možná ventilace dorsálních partií plic, dochází ke zlepšení alveolární ventilace, zvýšení funkční reziduální kapacity plic a ke zlepšení drenáže dolních cest dýchacích. U pacientů s ARDS ventilovaných v poloze na zádech dochází pravidelně ke konsolidaci dorsobazálních částí plic a tím ke snížení alveolární ventilace. Zároveň je vlivem gravitace zachována vyšší perfúze, což vede k vzniku pravolevého plicního zkratu a poklesu saturace hemoglobinu kyslíkem. Při otočení pacienta do pronace se do oblasti s dobrým krevním průtokem dostávají části plic se zachovalou alveolární ventilací a tím dochází ke zvýšení saturace krve kyslíkem. Tento efekt je často jen krátkodobý. U pronační polohy je pacient otočen o 180° do polohy na břicho. Dále je možné využít

semipronační polohu, kdy je pacient otočen pouze o 135°. Některá pracoviště upřednostňují použití semipronační polohy z důvodu lepší tolerance pacientem, nižšího výskytu komplikací a umožnění lepší ošetrovatelské péče. Kontraindikace pro použití pronační polohy jsou nestabilní zlomeniny obličejce, pánve a páteře, luxace krční páteře, kraniocerebrální poranění s nitrolební hypertenzí a závažné arytmie, které vyžadují opakované kardioverze (Bartůněk, et al., 2016).

Umístění pacienta do pronační polohy je výhodné hned z několika důvodů. V poloze na zádech jsou plíce utlačovány srdcem a břišními orgány, v poloze na břicho je tlak vyvíjený na plíce nižší. Při ARDS je přítomná nerovnováha mezi ventilací a perfúzí, což vede ke špatné výměně plynů. Umístění pacienta do pronační polohy způsobí zvýšení rovnováhy mezi ventilací a perfúzí, a tím zlepšení výměny dýchacích plynů. U pronační polohy je k dosažení přiměřené hladiny kyslíku v krvi potřeba menší ventilační podpory, což může snížit riziko poranění plic ventilátorem. U některých pacientů může pronační poloha zlepšit funkci srdce tím, že se zvýší návrat krve do pravého srdce (Hadaya a Benharash, 2020).

2.1. Historie pronační polohy

Pronační poloha byla poprvé popsána v 70. letech 20. století Dramatické zlepšení oxygenace pacientů po jednoduchém přetočení na břicho vedla k provádění dalších výzkumů, které trvaly další desítky let (Sholten, et al., 2016).

I přes slibné výsledky nebyla klinická aplikace pronační polohy v následujících letech příliš populární. V roce 1986 byl pomocí počítačové hrudní tomografie zpochybněn předpoklad, že je ARDS homogenní proces, jak se předpokládalo podle radiologických snímků (Koulouras, et al., 2016).

Polohování pacientů do pronační polohy získalo popularitu v roce 1974, kdy se zjistilo zlepšení hypoxémie u 70 % pacientů, přesto však mortalita pacientů s ARDS zůstává vysoká. Veškeré poznatky do této doby popisují zlepšení okysličení krve pacienta, avšak bez snížení mortality. To se vysvětluje heterogenitou výzkumného vzorku pacientů. Proto Guerin navrhl studii, které se účastnilo 466 pacientů se středně těžkým průběhem ARDS. Všichni tito pacienti podstoupili protekční mechanickou ventilaci s polohováním do pronační polohy po dobu průměrně 17 hodin. Tato studie na homogenním vzorku prokázala výrazné snížení mortality. Další studie prokázala, že při

polohování do pronační polohy zkušeným vyškoleným týmem je riziko nežádoucích komplikací výrazně sníženo (Oliveira, et al., 2016).

2.2. Umístění pacienta do pronační polohy

Proces polohování pacienta do pronační polohy s sebou nese riziko závažných komplikací, jako je dislokace orotracheální rourky, nebo pokles krevního tlaku. Samotné polohování provádí tým vyškolených profesionálů, včetně lékaře. Nejčastěji se pacient udržuje v pronační poloze po dobu nejméně 12 hodin denně. Pronační poloha se používá do doby, dokud nedojde k trvalému zlepšení hladiny kyslíku v krvi, nebo do doby, kdy přestane být pronační poloha účinná. V pronační poloze je vyvíjen tlak na ramena, hrudník, kolena a obličej, což může vést až ke vzniku dekubitů a poškození nervů (Hadaya a Benharash, 2020).

2.3. Komplikace pronační polohy

Ačkoliv přínosy pronační polohy převažují nad možnými riziky, umístění pacientů s ARDS do pronační polohy je může vystavit riziku komplikací, a to včetně poranění kůže a měkkých tkání, vytěsnění intravenózního přístupu nebo obstrukce endotracheální rourky. Intubovaní pacienti jsou v pronační poloze ohroženi endotracheální obstrukcí a zhoršenou toaletou dýchacích cest. Dále je u pacientů v pronační poloze zvýšené riziko tlakových poranění na ventrálních částech těla. Často se jedná o lící kosti a přední část hrudníku. Dále také hřbety kyčelních kostí, prsa a kolena. Toto riziko se zvyšuje v závislosti na hmotnosti pacienta, mužském pohlaví a věku nad 60 let. Správná péče o rány a vyvážený nutriční příjem může zabránit vzniku infekce a zkrátit délku hospitalizace. Další možnou komplikací je otok obličeje a oční komplikace. V důsledku zvýšeného orbitálního tlaku může dojít až ke ztrátě zraku, proto je velmi důležité používat preventivní techniky, jako jsou silikonové obličejové pěny a další hlavové a krční podpory. Poranění nervů se vyskytuje u méně než 1 % pacientů, u kterých se pronační poloha používá, nejčastěji se jedná o poranění brachiálního plexu (Le, et al., 2019).

2.4. Příprava pacienta

Na samotné polohování je velmi důležité mít tým obsahující nejméně 5 osob, včetně zdravotní sestry, lékaře a fyzioterapeuta, přičemž lékař je vždy zodpovědný za hlavu a za endotracheální rourku a zároveň celý proces koordinuje. Před polohováním je nutné

zkontrolovat funkčnost odsávačky, zkontrolovat délku ventilačního okruhu a je-li to nutné, vyměnit ho za delší a odstranit sekrety z dýchacích cest pacienta. Dále je velmi důležitá preoxygenace pacienta po dobu 10 minut. Důležitá je i péče o oči, především dostatečná hygiena a hydratace, a o pokožku. Je nutné zkontrolovat polohu infuzních pump a lineárních dávkovačů, aby spojovací hadičky nebyly během polohování do pronační polohy příliš napnuty (Oliveira, et al., 2016).

2.5. Délka pronace

Délka doby pronace se liší v závislosti na příčině, která u pacienta vyvolala rozvoj ARDS. V případě, že jde o primární příčinu, je pronační poloha účinná při délce pronace 12 hodin. U příčiny sekundární může být tato doba kratší (Guérin, et al., 2013). U pacientů se středně těžkým až těžkým průběhem ARDS se doporučuje pronace po dobu delší než 12 hodin denně (Esperatti, et al., 2022).

2.6. Pronační poloha u pacientů při vědomí

V roce 2020 byla uskutečněna studie, které se účastnilo celkem 15 pacientů s onemocněním COVID-19, kteří byli hemodynamicky stabilní a měli saturaci krve hemoglobinem pod 90 %. Pacientům byl podáván kyslík prostřednictvím kyslíkové masky. Tito pacienti byli umístěni do pronační polohy po dobu 10 až 12 hodin denně. Výsledkem této studie bylo výrazné zlepšení stavu pacienta s onemocněním COVID-19 se zlepšením klinických příznaků a se sníženou rychlostí intubace (Prebhanjan, et al., 2020).

Další studie ukazuje, že u pacientů při vědomí byl výskyt předpokládaných nežádoucích účinků velmi nízký. Dále se zjistilo, že umístění pacientů při vědomí s hypoxemickým respiračním selháním v důsledku onemocnění COVID-19 do pronační polohy snižuje výskyt neúspěšné léčby a potřebu intubace bez jakékoliv známky poškození (Ehrmann, et al., 2021).

2.7. Pronační poloha u ventilovaných pacientů

Časná aplikace pronační polohy se ukázala velmi přínosnou pro přežití pacientů s ARDS. Výzkum vlivu pronační polohy na zdravotní stav pacientů, kteří jsou připojeni na UPV byl zkoumán ve dvou italských nemocnicích během pandemie Covid-19. Pacienti byli polohováni do pronační polohy po dobu 16-22 hodin. Pronace neměla

významný vliv na ventilaci, ale měla velký vliv na zvýšení poměru ventilace a perfúze, který významně poklesl po následné resupinaci (Langer, et al., 2021).

Pronační poloha se dnes používá u 76 % mechanicky ventilovaných pacientů s onemocněním Covid-19. Výzkum na jednotce intenzivní péče v Södersjukhuset popisuje nejčastější komplikace pronace u ventilovaných pacientů s Covid-19. Z výzkumného vzorku trpělo celkem 48 % pacientů otokem obličeje, 41 % pacientů mělo otoky spojené s pronací, 25 % pacientů mělo komplikace spojené s dýchacími cestami a obstrukcí endotracheální rourky. Pouze u jednoho pacienta se objevilo poškození nervů paže (Gleissman, et al., 2020).

2.8. Ošetřovatelská péče o pacienty v pronační poloze

Během pronace je standardní monitorace saturace hemoglobinu kyslíkem, monitorace množství oxidu uhličitého ve vydechaném vzduchu a invazivní monitorace arteriálního krevního tlaku. Dále se provádí monitorace EKG, ale elektrody jsou umístěny na zadní část hrudníku. Platí, že veškerý monitoring, který byl pacientovi odstraněn před polohováním do pronační polohy, musí být po polohování opět navrácen a měla by být opět zahájena enterální výživa. Zdravotní sestry na jednotce intenzivní péče (JIP) jsou primárně odpovědné za polohování a monitoraci pacientů (Binda, et al., 2020).

Péče sestry začíná již před polohováním pacienta do pronační polohy, a to tím, že připravuje pacienta na polohování. Sestry dokáží díky kontinuální monitoraci a neustálému sledování pacienta včas zhodnotit reakci pacienta na pronaci a tím lépe předvídat potřeby pacienta (Chadwick, 2010)

2.8.1. Péče o dýchací cesty

Péče o dýchací cesty se řadí mezi nejdůležitější aspekty ošetřovatelské péče o pacienty na JIP. Je důležitá hlavně u pacientů s invazivním zajištěním dýchacích cest a slouží k úplné nebo částečné náhradě obranných a očišťovacích mechanismů. Ty zajišťují odstraňování sputa a zabraňují aspiraci. Samotná péče o dýchací cesty u pacientů na UPV zahrnuje péči o endotracheální nebo tracheostomickou kanylu. Dále také péči o dutinu ústní a horní a dolní dýchací cesty (Bartůněk, et al., 2016).

Péče o dolní dýchací cesty spočívá v endotracheálním odsávání. Odsávání je možné provést otevřeným nebo uzavřeným systémem, případně bronchoskopicky. Četnost odsávání z dolních dýchacích cest je zcela individuální a ošetřující sestra by měla být schopná vyhodnotit, kdy je potřeba odsávání provést, a to na základě poklesu saturace hemoglobinu kyslíkem, zhoršení ventilace, přítomností kašle s expektorací nebo přítomností sputa v endotracheální kanyle (Bartůněk, et al., 2016).

Dále je nutné nahradit zvlhčování a ohřívání vdechovaného vzduchu, což normálně zajistí průchod vdechovaného vzduchu přes horní dýchací cesty. Pokud není vdechovaný vzduch dostatečně zvlhčován, dochází ke zvýšení viskozity sekretu v dýchacích cestách a k jeho retenci, což může vést ke vzniku atelektáz, nebo k rozvoji infekce (Kapounová, 2020).

2.8.2. Hygienická péče

Hygienická péče bývá velmi často podceňována, a to i přes to, že se jedná o jeden z nejvíce rizikových ošetrovatelských výkonů vůbec z důvodu rizika přenosu mikroorganismů v rámci jednoho pacienta nebo z pacienta na pacienta prostřednictvím ošetřujícího personálu nebo použitých pomůcek. Hygienická péče slouží k odstranění nečistot a zápachu, mobilizaci pacienta, zajištění komfortu pacienta a získání důležitých informací o pacientovi, jako je úroveň spolupráce, soběstačnost, úroveň komunikace a orientace, stav vědomí, nebo změna stavu pokožky. Součástí hygienické péče musí být vždy i péče o dutinu ústní. U pacientů na JIP je hygienická péče nejčastěji zajišťována přímo na lůžku pacienta, a to optimálně jednou až dvakrát denně. U mužů se navíc do ošetrovatelské péče řadí i holení tváře. Četnost holení tváře se odvíjí od zvyklosti oddělení, a především od zdravotního stavu pacienta. Například pokud by měl pacient poraněný obličej, holení tváře se neprovádí vůbec. Péče o dutinu ústní by měla být prováděna ideálně dvakrát denně. Pro hygienu dutiny ústní se používá nejčastěji zubní kartáček a pasta, ústní voda a boraxglycerinové vatové tyčinky (Kapounová, 2020).

2.8.3. Péče o výživu

U každého pacienta, který není schopen přijímat perorálně stravu po dobu delší než tři dny, by měla být zahájena enterální výživa. Enterální výživu lze použít pouze tehdy, má-li pacient funkční zažívací trakt. V opačném případě je nutné u pacienta zahájit výživu parenterální. Součástí ošetrovatelské péče je také hodnocení stavu nutriční, které

zahajuje ihned po příjmu pacienta orientační posouzení stavu výživy. Pro posouzení stavu výživy se nejčastěji používá hodnocení aktuálního stavu výživy, hodnocení dynamiky změn stavu výživy, hodnocení schopnosti samostatného příjmu potravy a hodnocení celkového stavu nemocného. V intenzivní péči se často využívá skórovacích systémů, jako je například Malnutrition Universal Risk Screening (MUST). Obecně platí, že lidské tělo potřebuje pro výživu tři makronutrienty: proteiny, lipidy a sacharidy. Dalšími složkami výživy jsou minerály, vitamíny, stopové prvky a voda (Bartůněk, et al., 2016).

V intenzivní péči se nejčastěji podává enterální výživa prostřednictvím nasogastrické sondy. Enterální výživu lze podat prostřednictvím gravitačního spádu nebo enterální pumpy. Enterální strava se podává bolusově, intermitentně a kontinuálně. Bolusově se strava podává pomocí stříkačky, kdy se do stříkačky odebere přesné množství stravy, a to je poté pomalu podáváno do sondy. Intermitentně se strava podává po dobu 24 hodin v intervalech, kdy se tři hodiny podává strava pomocí čerpadla a následují dvě hodiny lačnicí pauzy. U kontinuálního podání se strava podává po dobu 20 hodin bez přerušení a k podání stravy se nejčastěji využívá enterální pumpy (Zadák, 2008).

2.8.4. Péče o kůži

U pacientů na JIP je zvýšené riziko vzniku dekubitů. Dekubity dělíme do čtyř stupňů, první stupeň se projevuje zarudnutím kůže a neblednoucí hyperémií, u druhého stupně se objevuje částečná ztráta kůže, mělký vřed nebo také puchýř naplněný serózní tekutinou. U třetího stupně dochází k úplné ztrátě kožního krytu a u čtvrtého stupně jde o úplnou ztrátu kůže a podkoží s obnažením kosti, svalu nebo šlachy. Na vzniku dekubitů se podílejí zevní i vnitřní faktory. Mezi zevní faktory patří tlak na predilekční místa, střížný efekt, tření a zvýšená vlhkost kůže. Vnitřními faktory rozumíme bezvědomí, polymorbiditu, dehydrataci, stres, zánět, imobilitu, hmotnost, věk, inkontinenci, malnutrici a další (Kapounová, 2020).

U pacientů v pronační poloze je z důvodu setrvávání v jedné poloze po dlouhou dobu riziko vzniku dekubitů mnohonásobně vyšší. Dále při pronační poloze působí vyšší tlak na četné kostní výčnělky a na oblasti pokryté pouze tenkou vrstvou kůže. Na predilekční místa se doporučuje před polohováním do pronační polohy nanést vícevrstevné pěnové krytí se silikonovou adhezivní vrstvou. Dále se doporučuje

vypodložit oblasti v okolí drénů a stomií a použít antidekubitární pomůcky, jako je například antidekubitární matrace. Po přetočení pacienta do pronační polohy se doporučuje odlehčení predilekčních míst pomocí polštářků a klínů a doporučuje se elevace chodidel (Fourie a Beeckman, 2020).

2.8.5. *Komunikace s pacientem na JIP*

Důležitým nástrojem zdravotníka je verbální komunikace. Slova je nutné volit uvážlivě, protože slovy lze pomoci a potěšit, ale také ublížit. V intenzivní péči je technika komunikace odlišná od komunikace na standardním oddělení z důvodu závažného stavu pacientů. Pacienti na JIP a ARO trpí často poruchou vědomí, nebo jsou v uměle navozeném spánku. V komunikaci s pacientem se sníženou úrovní vědomí je velmi důležitá bazální stimulace a udržování stálého kontaktu s pacientem. Pacient v intenzivní péči může komunikovat pomocí signálů, které vysílá pro splnění potřeb. Dále může pacient komunikovat písemně či neverbálně v případě, že zajištění dýchacích cest brání komunikaci verbální, ale můžou se najít i jiné alternativní metody komunikace. Důležitou složkou komunikace s pacienty na JIP a ARO je také komunikace s rodinou, kde je potřeba volit velmi citlivý přístup (Tomová a Křivková, 2016).

3. Cíl práce a výzkumné otázky

3.1. Cíle práce

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit překážky při aplikaci pronační polohy z pohledu nelékařských zdravotnických pracovníků. Dalším cílem bylo poukázat na význam pronační polohy u pacientů se syndromem akutní dechové tísně z pohledu nelékařského zdravotnického pracovníka.

3.2. Výzkumné otázky

VO1: Jaké jsou překážky aplikace pronační polohy z pohledu nelékařského zdravotnického pracovníka?

VO2: Jaký význam v použití pronační polohy spatřují nelékařští zdravotničtí pracovníci?

4. Metodika

4.1. Použité metody

Ke zpracování praktické části bakalářské práce byl zvolen kvalitativní výzkum formou hloubkového rozhovoru. Z počátku byla poslána písemná žádost prostřednictvím emailu vrchní sestře konkrétního anesteziologickoresuscitačního oddělení. Následně byl zvolen termín, během kterého byly provedeny rozhovory s respondenty. Každý respondent byl ústní formou seznámen s tématem mé bakalářské práce, byl seznámen s pořízením zvukového záznamu z důvodu následného vyhodnocení jednotlivých rozhovorů a byl ujistěn, že výzkum bude anonymní a bude sloužit pouze pro účely mé bakalářské práce.

4.2. Výzkumný soubor

Za účelem výzkumu bylo osloveno několik zaměstnanců z anesteziologickoresuscitačního oddělení v Českých Budějovicích. Výzkumný soubor je tvořen zdravotnickými záchranáři a sestrami se specializací na intenzivní péči. Respondenti byli vybíráni cíleně podle toho, zda se alespoň jednou setkali s využitím pronační polohy v praxi. Minimální délka praxe na oddělení ARO nebyla stanovena. V následující tabulce jsou z důvodu anonymity označeni jednotliví respondenti R1-R6. V tabulce je uvedena délka praxe na anesteziologickoresuscitačním oddělení a pohlaví jednotlivých respondentů.

Tabulka č. 1: Základní údaje o respondentech

Respondent	Pohlaví	Praxe na ARO
R1	Žena	4 roky
R2	Žena	2,5 roku
R3	Muž	1,5 roku
R4	Muž	9 let
R5	Muž	14 let
R6	Žena	2 roky

Zdroj: vlastní zpracování

4.3. Průběh výzkumu

Pro svůj výzkum jsem si vybrala anesteziologickoresuscitační oddělení v nemocnici v Českých Budějovicích. Tato nemocnice má dvě oddělená oddělení pro anesteziologickou a resuscitační péči, proto byli k výzkumu vybráni zástupci každého z nich. Před zahájením samotného výzkumu jsem kontaktovala vrchní sestru tohoto oddělení, se kterou jsem si následně domluvila termín uskutečnění jednotlivých rozhovorů. Výzkumu se účastnilo celkem šest respondentů, neboť již u šestého respondenta došlo k saturaci vzorku. Všichni respondenti měli zkušenosti s touto problematikou a byli ochotní mi jednotlivé rozhovory poskytnout.

4.4. Sběr dat

Každý rozhovor proběhl samostatně, aby nedošlo ke zkreslení výsledku. Jednotlivé rozhovory probíhaly v příjemném a tichém prostředí, z důvodu poskytnutí dostatečného komfortu během rozhovorů a zajištění dostatečného soukromí. Každý respondent měl možnost se na cokoli zeptat, v případě nejasností. Jednotlivé rozhovory trvaly okolo deseti minut. Rozhovory byly zaznamenávány na záznamové zařízení. Každý z respondentů byl seznámen s účelem nahrávání rozhovorů, a každý respondent udělil souhlas s nahráváním rozhovorů.

4.5. Analýza dat

Ke zpracování a analýze dat byla použita metoda otevřeného kódování. Za účelem analýzy dat byly zvukové záznamy jednotlivých rozhovorů důkladně prozkoumány a doslovně přepsány na záznamový arch. Následně byly přepisy jednotlivých rozhovorů porovnávány mezi sebou a hlouběji zkoumány. Výsledkem bylo vytvoření a pojmenování jednotlivých kódů. Kódy byly následně roztrženy do jednotlivých kategorií.

5. Výsledky

Následující část bakalářské práce bude věnována prezentaci výsledků výzkumu. Výzkum byl zpracován formou otevřeného kódování. Rozhovory byly provedeny formou hloubkových rozhovorů, které se skládaly ze 14 okruhů otázek. Otevřeným kódováním byla odhalena nejčastější odpověď na každou jednotlivou otázku. Byl odhalen odlišný postup a postoj jednotlivých respondentů. Následnou kategorizací bylo stanoveno celkem 10 kategorií, které jsou vyjmenovány v následující tabulce.

Tabulka č. 2: Kategorie

Kategorie	Název kategorie
Kategorie č. 1	Frekvence použití pronační polohy
Kategorie č. 2	Důvody k použití pronační polohy
Kategorie č. 3	Odlišnost ošetrovatelské péče
Kategorie č. 4	Názor na používání pronační polohy
Kategorie č. 5	Nejčastější komplikace
Kategorie č. 6	Postup při polohování
Kategorie č. 7	Důvody k neprovedení pronační polohy
Kategorie č. 8	Možnosti vzdělávání
Kategorie č. 9	Spolupráce týmu na pracovišti
Kategorie č. 10	Překážky pro polohování

Zdroj: Vlastní zpracování

5.1. Interpretace výsledků

Kategorie č. 1: Frekvence využití pronační polohy

V této kategorii respondenti popisují, jak často se s využitím pronační polohy setkávají během své praxe na oddělení ARO v Českých Budějovicích. Většina respondentů odpověděla, že se s touto metodou setkávají velmi často, hlavně na uzavřených odděleních, kde jsou hospitalizováni pacienti s onemocněním Covid-19. Toto se projevilo i na porovnání jednotlivých oddělení na ARO v Českých Budějovicích. Zatímco respondenti z jednoho oddělení vypověděli, že se s využitím pronační polohy setkávají každý den a téměř u každého pacienta, respondenti z druhého oddělení vypověděli, že se s využitím pronační polohy setkávají zcela výjimečně. Všichni

respondenti se shodli na tom, že se využití pronační polohy začalo objevovat až s příchodem pandemie Covid-19 a používá se téměř výhradně u tohoto onemocnění. Někteří respondenti udávají úbytek pacientů, kteří se polohují do pronační polohy v závislosti na ústupu pandemie Covid-19. To vypovídá o závislosti frekvence používání pronační polohy na rychlosti šíření onemocnění Covid-19.

R1: „*Začali jsme se s tím setkávat až v době, co byly ty covidy. Jinak předtím jsme ji vlastně nedělali vůbec*“.

R4: „*Je to hodně různý, v době covidu to bylo hodně častý, ale teď už je to méně*“.

Kategorie č. 2: Důvody k použití pronační polohy

Respondenti se shodli na tom, že k využití pronační polohy dochází při poklesu saturace hemoglobinu kyslíkem a při zhoršení koncentrací plynů v krvi. Většina respondentů zároveň uvedla, že se pronační poloha využívá u pacientů v kritickém stavu jako poslední šance na zvrácení jisté smrti. Je to tedy považováno za poslední krok po vyčerpání všech léčebných možností. Zároveň ovšem uvedli, že se často nepodaří pacienta zachránit a ten i přes veškerou snahu personálu o zachránění jeho života nakonec stejně zemře. U některých pacientů však může použití pronační polohy vést k výraznému zlepšení zdravotního stavu a k záchraně života.

R1: „*Je to u pacientů, jak jdou dolů se saturací a horší se jim ty plyny, je to taková záchranná brzda a někomu to i pomůže, někomu taky ne*“.

R4: „*V tu chvíli to byla jediná možnost, jak pacienta udržet při životě*“.

R6: „*Životy to sice nezachraňuje, ale je to vidět na číslech*“.

Kategorie č. 3: Odlišnost ošetrovatelské péče

V této kategorii bylo možné pozorovat odchylky mezi jednotlivými respondenty. Respondenti se shodli na tom, že používání pronační polohy je pro ně velmi náročné a přidělovalo jim to mnoho práce navíc. Někteří uvedli, že se u pacienta v pronační poloze neprovádí hygienická péče vůbec, jiní uvedli, že se provádí, ale pouze omezeně. Dále respondenti uvedli, že se u pacientů v důsledku zvýšeného intrapulmonálního tlaku musí častěji odsávat sekret z dolních dýchacích cest a samotné odsávání je pro ošetřující personál náročnější, neboť je přístup k pacientovi omezený. Jeden z respondentů uvedl,

že se péče o pokožku provádí až po přetočení pacienta zpět do supinace, jelikož se pronáční poloha provádí jako život zachraňující výkon a má tudíž přednost před prevencí dekubitů a před dalšími doložitelnými aspekty ošetrovatelské péče. Na otázku týkající se monitorace pacientů umístěných do pronáční polohy většina respondentů odpověděla, že se mění pouze monitorace EKG. Při té se EKG elektrody umístí na záda pacienta a to obráceně, než se obvykle umisťují. Někteří uvedli, že se neprovádí monitorace zornic, oči se promažou, zalepí se a po celou dobu pronace zůstávají zalepené. Někteří ovšem uvedli, že se monitorace zornic provádí standardně jako za běžných podmínek, ale je složitější a omezená. Respondenti uvedli i další problémy ošetrovatelské péče spojené s pronací, jako jsou například problémy, které plynou z omezeného přístupu k pacientovi. Je zde ztížená péče o invazivní vstupy, nebo třeba péče o dutinu ústní. Respondenti také uvedli že pacientům po celou dobu pronace samovolně odcházejí sliny z dutiny ústní, což vede k zatěžování pokožky v okolí dutiny ústní působením nadměrného vlhka. Většina respondentů uvedla, že se ošetrovatelská péče příliš nemění, pouze je náročnější, jeden z respondentů však uvedl, že se ošetrovatelská péče razantně změní. Dále jeden z respondentů uvedl, že se u pacientů v pronáční poloze nepodává výživa prostřednictvím nasogastrické sondy, ta se opět začne podávat až po přetočení pacienta zpět do supinace. Respondenti také uvedli, že se u pacientů v pronáční poloze provádí každých 10 až 15 minut odběr arteriální krve na vyšetření krevních plynů (ASTRUP), aby se zjistilo, zda došlo ke zlepšení koncentrace dýchacích plynů v krvi pacienta, nebo zda došlo ke zhoršení, což by vedlo k rozhodnutí o přetočení pacienta zpět do supinace dříve, než po uplynutí doby pronace, kterou určil lékař.

R1: *„Když je máme v pronaci, tak je vlastně nemyjeme, jenom shora a pořádně je umyjeme až po přetočení zpět na záda. Nepodáváme výživu do nasogastrické sondy, nemonitorujeme zornice, většinou se dělá po 10 až 15 minutách ASTRUP, jinak je to stejný“.*

R3: *„Ošetrovatelská péče je víceméně stejná, až když se budeme bavit o hygieně, tak ta se dělá až po přetočení zpět. Když se budeme bavit o nějakých dekubitech, tak to se řeší až v druhé řadě, protože to je životu nezbytný zákrok“.*

R4: „*Ošetrovatelská péče se výrazně změnila, je to úplně jiný. Je složitější péče o dutinu ústní, nemáme přístup k podstatným věcem*“.

Kategorie č. 4: Názor na používání pronační polohy

V této kategorii respondenti odpovídali na otázku, jaké mají s používáním pronační polohy zkušenosti a jaký mají názor na význam a účinnost pronační polohy v praxi. Všichni respondenti se shodli na tom, že používání pronační polohy má velký vliv na statistická čísla přežívání pacientů s onemocněním Covid-19. Respondenti dále vypověděli, že jejich zkušenosti s používáním pronační polohy u nich na oddělení jsou převážně pozitivní. Současně také udávají, že je to pro ně velmi náročné, a to nejenom z důvodu ztížené ošetrovatelské péče, ale také kvůli personální nedostatečnosti, která byla během pandemie Covid-19 velmi výrazná. Dále uvedli, že je to pro ně časově náročné, a to hlavně z toho důvodu, že se s využíváním pronační polohy v předchozí praxi vůbec nesešli a trvalo jim, než se naučili samotné polohování do pronační polohy provádět. Někteří respondenti uvedli, že je používání pronační polohy velmi smysluplné a pomůže to alespoň trochu provzdušnit pacientovi plíce. Současně však udávají, že je někdy infiltrace natolik závažná, že už ani polohování pacienta do pronační polohy nevede ke zlepšení stavu a pacient stejně umírá. Negativní zkušenosti s pronační polohou nevedl žádný z respondentů a žádný z respondentů neodpověděl, že by to vnímal jako zbytečné a postrádající smysl. Jeden z respondentů ovšem uvedl, že kdyby u nich došlo k tomu, že by byl pacient indikován k přetočení do pronační polohy, nikdo by z toho neměl radost, spíše by je to obtěžovalo. Toto vyplývalo z faktu, že se na tomto oddělení pronace příliš neprovádí a chybí proto zkušenosti a možná i sebevědomí ošetrovatelského týmu v provádění tohoto postupu. Většina respondentů ovšem uvedla, že je personál nakloněný k provádění pronační polohy a nikdo s touto technikou nemá problém, i když jim to zkomplikuje ošetrovatelskou péči, je pro ně nejdůležitější to, aby zachránili život pacienta.

R1: „*Je to náročné, v jednu chvíli se musí sebrat 6 sester. My už jsme se to pak naučili i ve 4. Některé sestry to otravuje, ale je to individuální přístup, mě osobně to to je jedno, mě to nezabije a pacientovi to může pomoci*“.

R3: „*Za mě je to určitě kladná věc, většině to pomohlo, co se týká vitálních funkcí, ale byli i tací, kteří už měli tu infiltraci takovou, že už jim to úplně nepomohlo*“.

R4: „*Pacientů s covidem to pomáhá, souhlasím s tím a mám s tím dobré zkušenosti. Personál je tomu nakloněn, fakt to pomáhá a v tu chvíli to byla jediná možnost, jak toho člověka udržet naživu*“.

Kategorie č. 5: Nejčastější komplikace

V této kategorii byli respondenti dotazováni, jaké pozorují nejčastější komplikace při používání pronační polohy u nich na oddělení. Respondenti uvedli, že častou komplikací, která plyne z nepozornosti personálu, nebo z nedostatečné komunikace mezi nimi, je dislokace nasogastrické sondy. Dále také uvedli, že může dojít k dislokaci jakéhokoliv invazivního zajištění pacienta, jako například močového katetru, ale může dojít i k dislokaci arteriálního katetru a k dalším problémům s invazivními vstupy. Velký problém pak představuje dislokace orotracheální rourky, ke které také dochází poměrně často a přímo to ohrožuje pacienta na životě. Někteří také uvedli, že se často setkávají se vznikem dekubitů, a to na neobvyklých místech, jako je hrudník, obličej, břicho nebo kolena. Vznik dekubitů je podmíněn nedostatečným podložením predilekčních míst nebo špatným umístěním jednotlivých podložek. Dále také dekubity vznikají v případě, kdy je vypodložení predilekčních míst dostatečné i správně umístěné, ale dojde k jeho dislokaci a personál si toho nevšimne. Velkým problémem je i to, že většina pacientů je obézní až morbidně obézní, což zvyšuje riziko vzniku dekubitů nejenom z důvodu vysoké hmotnosti, ale také z důvodů vyššího pocení a tím ke zvýšené vlhkosti pokožky. Někteří respondenti dále uvedli, že se u pacientů v pronační poloze setkávají často s plicní embolií. Riziko vzniku plicní embolie připisují ale spíše celkovému stavu pacienta, než že by za to mohla samotná pronační poloha. Dále byli respondenti dotazováni, zda se setkávají s netolerováním pronační polohy pacientem, nebo zda se setkávají s tím, že se po přetočení do pronační polohy stav pacienta naopak zhorší. Někteří respondenti odpověděli, že pacientovi před samotným polohováním podávají sedativa a myorelaxancia, a že to není příliš časté, že by pacient pronaci netoleroval, nebo že by se jeho stav zhoršil. Spíše udávají, že se jejich stav nezmění, to znamená, že to nevede k předpokládanému výsledku a pacient se poté již do pronační polohy neukládá. Někteří ovšem uvedli, že se může stát, že pronaci pacient netoleruje, což může být způsobeno nedostatečnou relaxací, nebo kritickým stavem pacienta. Jeden respondent uvedl, že se setkal i s tím, že pacientovi po umístění do pronace výrazně poklesla saturace hemoglobinu kyslíkem, proto byl umístěn zpět do

supinační polohy, kterou ovšem také příliš netoleroval. Pacient byl nakonec připojen na extrakorporální membránovou oxygenoterapii (ECMO), ale stejně nakonec zemřel.

R1: „*Vytažení nasogastrický sondy, je to složitý, aby se něco nevytáhlo, nebo nezůstalo někde uvězněný. Důležitá je ta koordinace, aby někdo nezabral rychleji a něco nevytrhl*“.

R3: „*Dekubity, spoustu těch pacientů bylo morbidně obézních. Párkrát jsme tam měli i nějaké plicní embolie, ale to bylo spíš spojený s celkovým stavem pacienta*“.

R4: „*Výjimečně se stalo, že tu pronaci netolerovali, ale to už pak netolerovali ani polohu na zádech*“.

Kategorie č. 6: Postup při polohování

Následující kategorie popisuje, jakými postupy dochází na pracovišti k polohování pacienta do pronační polohy. Jak uvedla většina respondentů, nejdůležitější je sehnat dostatečný počet zaměstnanců, aby bylo samotné přetočení do pronační polohy možné, protože sama sestra s dopomocí sanitáře to není schopná provést. O jednotném postupu rozhoduje vždy lékař a samotný lékař musí být u polohování přítomen. Respondenti uvedli, že se u nich na oddělení na samotném polohování podílí tým minimálně 5 osob, ale při zapojení vyššího počtu osob je polohování snadnější. Přítomný lékař stojí vždy za hlavou, otáčí hlavu a zároveň kontroluje zajištění dýchacích cest, aby nedošlo k jeho dislokaci a tím k ohrožení života pacienta. Dále jsou u pacienta z každé strany postele dvě sestry, které provádí přetočení pacienta na břicho. Před polohováním se pacientovi odstraní EKG elektrody a podá se myorelaxace. Následně je pacient přesunut na jednu stranu blíže k okraji lůžka, podle toho, přes jaký bok se bude otáčet. Na jakou stranu se bude pacient otáčet se určuje podle toho, v jakém koutku úst má pacient fixovanou endotracheální rourku. Když má pacient endotracheální rourku fixovanou v pravém koutku úst, bude se otáčet přes levý bok. Následuje přetočení pacienta na jeden bok a následně opatrné přetočení na břicho. Nyní je potřeba pacienta vypodložit, a to na predilekčních místech vzniku dekubitů. K vypodložení se podle respondentů u nich na oddělení používají molitanové podložníky, které se umisťují pod pupek a hrudník. Dále je nutné vypodložit hlavu a kolena. O výšce a umístění jednotlivých podložek rozhoduje lékař, který si následně i zkontroluje výšku a umístění každé z nich. Někteří respondenti

udávají, že pokud mají více personálu, je možné vyčlenit jednoho člena týmu pouze na manipulaci s molitanovými podložkami. Sestry tedy nadzvednou část, kterou je nutné vypodložit a další sestra umístí molitanovou podložku na určené místo. Následně se pacient musí opět připojit na monitor a musí se celkově zkontrolovat, zda nedošlo k nějakému poškození, nebo k dislokaci invazivních vstupů. Respondenti dále uvádějí, že délka pronace záleží na indikaci lékaře, ale bývá to na dobu delší než 12 hodin.

R1: „Lékař určí, na jak dlouho to bude a lékař je vždycky za hlavou a hlídá si trubku. Pacient se na to přispí, dá se mu relaxace a odpojí se od monitoru. Pak jdou dvě sestry naproti sobě, přehodí se k jedné straně blíž a přetáčí se na břicho na tu stranu, kde má trubku“.

R2: „Většinou je tam lékař a hlídá si hlavu, my jsme 4 a otáčíme ho nejdřív na bok a pak na břicho. Pak podkládáme hrudník a břicho a taky hlavu. Většinou jsme pětičlenný tým“.

Kategorie č. 7: Důvody k neprovedení pronační polohy

V této kategorii byli jednotliví respondenti dotazováni, zda u nich dochází k neprovedení pronační polohy u některých konkrétních stavů. Někteří respondenti uvedli, že se pronační poloha neprovádí u polymorbidních pacientů, u kterých už se nepředpokládá přínos pronace. Jsou to pacienti, u kterých už došlo k vyčerpání všech zásob organismu. Jsou to ti pacienti, co jsou na frakci kyslíku okolo 90 % až 100 % a stejně mají saturaci hemoglobinu kyslíkem velmi nízkou a nadále klesá. Rozhoduje se hlavně podle toho, zda to bude mít nějaký přínos pro pacienta, nebo se předpokládá, že mu to už nepomůže. Někteří respondenti odpověděli, že záleží na kontraindikacích. Pokud je pacient indikován k použití pronační polohy, musí se zvážit různé kontraindikace, ale jak uvádějí, tak jsou pacienti často polohováni do pronační polohy i přes přítomnost některých kontraindikací. Například respondenti uvádí, že k polohování do pronační polohy přistoupili i u pacientek po porodu nebo u pacientů s různými krvácivými stavy. Někteří respondenti uvedli, že se na jejich oddělení nepolohují do pronační polohy pacienti, kteří utrpěli polytrauma nebo jakékoliv poranění páteře. Někteří respondenti dále udávali, že se u nich neprovádí pronační poloha u pacientů s oběhovou nestabilitou.

R1: „*Neprovede se u takových těch polymorbidních, ty co už je vidět, že jsou vyčerpaný jejich fyzický možnosti. Musí to posoudit lékař, kdy to má cenu a kdy už ne, kdy už je zbytečný, abychom pacienta trápili*“.

R3: „*Zvažují se kontraindikace, ve finále jsme točili i pacientky po porodu, nebo pacienty, kteří krváceli. Ale o tom stejně ve finále rozhoduje doktor*“.

Kategorie č. 8: Možnosti vzdělávání

Kategorie týkající se vzdělávání popisuje, jaké možnosti mají jednotliví respondenti k získávání nových dovedností a znalostí týkajících se použití pronační polohy v praxi, a to hlavně možnosti vzdělávání po příchodu pandemie Covid-19. Dále bylo zjišťováno, zda se respondenti setkali s výukou pronační polohy již při svém studiu na vysoké škole. Někteří respondenti odpověděli, že jim nebyl poskytnut žádný kurz o pronační poloze, pouze získávali informace od zkušenějších kolegů, jako například od vedoucího směny. Někteří naopak vypověděli, že byl uskutečněn kurz, na který ovšem nebyli přizváni všichni. Informace si poté předávali na pracovišti a při polohování jednotlivých pacientů. Jeden z respondentů odpověděl, že byli přizváni na seminář, který se pořádal v Brně, ale že to bylo zaměřené spíše na bezpečnost práce při polohování do pronační polohy, a to zejména postup, při kterém nebudou namáhána záda personálu. Co se týče postupu u polohování pacienta do pronační polohy, o tom jim na tomto semináři nebylo poskytnuto příliš mnoho informací. Jeden z respondentů uvedl, že určitě nějaká možnost semináře nebo kurzu na jeho pracovišti byla, ale že o tom nic neví. Všichni se ale shodli na tom, že se o pronační poloze učili až na pracovišti po příchodu pandemie, zkoušeli různé postupy, které jim nejvíce vyhovovali, různé pomůcky, zkoušeli, jaký materiál je na vypodložení predilekčních míst nejúčinnější a zároveň nejlehčí na manipulaci. Co se týká studia na vysoké škole, někteří respondenti vypověděli, že se již při studiu setkali s pojmem pronační polohy, ale pouze v rámci léčebných poloh, blíže se o ní neučili. Někteří respondenti dokonce vypověděli, že se při studiu na vysoké škole s tímto pojmem nesetkali vůbec a poprvé ho zaslechly až po příchodu pandemie Covid-19. Jeden z respondentů vypověděl, že se s pojmem pronační polohy na vysoké škole nesetkal, ale že si myslí, že se o tom už dnes bude učit díky pandemii Covid-19.

R1: „Pár nás bylo poslaných na kurz, myslím že to bylo od jihočeský, šlo o polohování, ale nikdo nám neřekl, jak ty pacienty uchopit a tak. Jinak jsme si to říkali mezi sebou a pak taky co jsme nějak vypožorovali, jaký molitany jsou lepší a tak“.

R2: „ Co se týče možnosti vzdělávání, asi tam něco bylo, minimálně jsme byli na semináři v Brně tak tam, ale tam nás učili spíše bezpečnost práce. Na vysoké škole to pouze zmínili u polohování, jinak ne“.

R6: „Já jsem se s žádnou možností nesetkala. Na vysoké škole nás to neučili, ale myslím si, že to covid změnil“.

Kategorie č. 9: Spolupráce týmu na pracovišti

Tato kategorie je zaměřená na spolupráci týmu, který polohování do pronační polohy provádí. Respondenti uvedli, že během pandemie Covid-19 měli uzavřené covid oddělení, kde se polohovali do pronační polohy téměř všichni pacienti. Tuto situaci řešili týmy, které byly určené na polohování do pronační polohy a polohovali všechny pacienty na oddělení, kterým byla indikována tato metoda. Respondenti dále uvedli, že proces polohování do pronační polohy jim zpočátku trval déle, než se tým synchronizoval, dnes už jim to zabere podstatně kratší čas. Někteří respondenti uvedli, že je těžké dát dohromady tým, který by obsahoval alespoň dva muže, proto během pandemie Covid-19 docházelo k vzájemné výpomoci mezi oběma odděleními, a to hlavně z personálního hlediska. Zároveň to ovlivnilo i sestavování služeb, kdy se dbalo především na to, aby na každé směně byl přítomen alespoň jeden muž, v lepším případě dva. V době, kdy byla velká část personálu postižena onemocněním Covid-19, nebo byla umístěna do preventivní karantény, byl velký problém s personálním zajištěním chodu oddělení. To zapříčinilo i to, že v týmu, který polohoval celé oddělení do pronační polohy bylo méně zaměstnanců. Co se týče samotné spolupráce, všichni vypověděli, že to funguje bez problémů, tým si rozdává úkoly, kdo co bude dělat a pacienta společnými silami otočí do pronační polohy. Celý průběh polohování si vždy řídí lékař, a i tato spolupráce funguje bez problémů a tým dokáže bezchybně spolupracovat. Respondenti udávají, že je vždy vše o domluvě a komunikaci, ale že i v nejtěžších dobách se dokázali domluvit. Jeden z respondentů uvedl, že se někteří zaměstnanci na ARO v Českých Budějovicích neradi podílejí na polohování do

pronační polohy, ale spíše to vyplývá z nedostatku znalostí a zkušeností, které si postupně personál doplňuje dle svých časových možností.

R1: „*Spolupráce týmu je výborná, vždy se domluvíme s lékařem, kdy by pro nás bylo nejvhodnější pacienta polohovat, takže řekneme, že nejdříve uděláme hygienu a otáčíme ho po hygieně. Většinou i rovnou vyměníme i ložní prádlo, většinou se snažíme, aby byli dva kluci na směně, aby nám pomohli. Někdy nám jdou pomoci i odvedle, protože ty lidi většinou nemají pod 100 kilo*“.

R3: „*Spolupráce je super, prostě se domluvíme, co a jak, kolik je potřeba lidí a jdeme na to. Když jsme byli uzavřený oddělení, tak se vyčlenilo třeba 5 lidí, kteří šli od pacienta k pacientovi a otáčelo se to najednou*“.

Kategorie č. 10: Překážky pro polohování

V této kategorii respondenti odpovídali na otázku, jaké faktory jim komplikují polohování pacientů do pronační polohy. Byli dotázáni, zda jsou to problémy na straně personálu, pacientů, nebo třeba technického vybavení. Většina respondentů uvedla jako nejčastější komplikaci hmotnost pacienta. Pacienti, které polohují do pronační polohy často trpí obezitou až morbidní obezitou a je proto velmi obtížné s nimi manipulovat na lůžku. Někteří respondenti uvedli, že je velký problém s nedostatkem nebo nevhodností pomůcek, které jsou potřeba na polohování, nebo na následné vypodložení pacienta. Z tohoto důvodu je velmi obtížné vybrat vhodnou pomůcku pro vypodložení míst predilekčních ke vzniku dekubitů, aby to pacienta příliš netlačilo a zároveň aby došlo k dostatečnému vypodložení. Dále také pomůcky pro samotné polohování jsou velmi omezené, a pacient je polohován pouze díky běžně dostupnému ložnímu prádlu. Jeden z respondentů uvedl, že je velkou komplikací přítomnost zevních fixátorů u pacienta, který byl indikován k umístění do pronační polohy. Dále také respondenti uváděli, že je velkou komplikací nedostatek personálu, který pocítili hlavně během pandemie Covid-19, kdy bylo používání pronační polohy jako léčebného postupu nejvíce využíváno. Z tohoto důvodu bylo nutné si během pandemie personálně vypomáhat i s druhým oddělením anesteziologie a resuscitace v Českých Budějovicích. Jeden z respondentů dále udává, že se na polohování do pronační polohy negativně podepisuje i celkový zdravotní stav pacienta, nebo dokonce i oběhová nestabilita. U těchto pacientů ale často k samotnému polohování do pronační polohy vůbec nedojde. Jeden z respondentů uvedl

jako problém skutečnost, že je personál složený téměř výhradně jen z žen, což jim ztěžuje práci a často je nutná výpomoc od mužů z jiného oddělení.

R2: *„Pomůcky jsou pro nás asi nejdůležitější, bereme, co máme. Nebyli jsme na příchod pandemie vůbec připravení. Taky je velký problém s personálem, musí se to dělat v týmu a když se jich dělá pět za sebou, je to náročný“.*

R4: *„Hlavně je to nedostatek polohovacích pomůcek, nebo jejich nevhodnost. Je velmi obtížné najít pomůcku, která by tomu pacientovi seděla a příliš ho netlačila“.*

R6: *„Určitě je to celkový stav pacienta, oběhová nestabilita, nedostatek personálu, ale vypomáháme si s ostatními odděleními. Pro nás je velkou překážkou také hmotnost pacienta. Co se týče technického vybavení, určitě je co zlepšovat, ale nemáme si na co stěžovat, jsme nejlépe vybavené oddělení v celé nemocnici“.*

6. Diskuse

S příchodem pandemie Covid-19 se syndrom akutní dechové tísně stal velmi aktuálním a diskutovaným tématem. Na tento popud vzniklo mnoho výzkumů, které se zabývají využíváním pronační polohy u pacientů s ARDS způsobeným onemocněním Covid-19. ARDS je dle Bartůňka, et al. (2016) život ohrožujícím stavem, který má velmi vysokou letalitu, a to až 62 %. Jednotlivé výzkumy uvádějí, že využití pronační polohy u pacientů s ARDS výrazně snižuje letalitu. Z výzkumu vyplývá, že k využití pronační polohy se přistupuje v momentě, kdy jsou vyčerpány veškeré terapeutické možnosti. Je to tedy poslední krok k záchraně života pacienta a zvrácení jeho smrti.

Dle Ševčíka, et al. (2016) se ARDS dělí dle příčiny na primární a sekundární, tedy příčiny plicní a mimoplicní. V dnešní době je nejčastější příčinou vzniku ARDS onemocnění Covid-19, které se řadí mezi příčiny primární. Z výzkumu vyplývá, že se pronační poloha využívá převážně u onemocnění Covid-19.

Teoretická část bakalářské práce se je rozdělena na jednotlivé kapitoly, které se zabývají syndromem akutní dechové tísně a jeho příčinami, fázemi ARDS a terapií ARDS. Druhá část bakalářské práce se zabývá pronační polohou, její historií a jejími komplikacemi, přípravou a umístěním pacienta do pronační polohy, délkou pronace, specifiky pronační polohy u pacientů při vědomí a u pacientů na umělé plicní ventilaci a ošetrovatelskou péčí u pacientů v pronační poloze, konkrétně péčí o dýchací cesty, hygienickou péčí, péčí o výživu, péčí o kůži a dekubity a komunikací s pacientem na jednotce intenzivní péče.

Praktická část se zabývá interpretací výzkumného šetření na téma používání pronační polohy na anesteziologickoresuscitačním oddělení v nemocnici v Českých Budějovicích. Výzkum byl prováděn kvalitativní metodou, technikou hloubkového rozhovoru. Rozhovorů se zúčastnilo celkem 6 respondentů. K výzkumu bylo vybráno 14 okruhů otázek. Jednotlivé otázky byly k tématu a byly kladeny tak, aby poskytly co nejvíce potřebných informací. Bylo velmi zajímavé pozorovat rozdíly mezi jednotlivými respondenty. Každý zaujímá odlišný postoj a každý má rozdílné zkušenosti s využitím pronační polohy v praxi.

Výzkumem bylo dokázáno, že je využití pronační polohy velmi prospěšné, na čemž se shodli všichni respondenti. Bartůňek, et al. (2016) udává, že se pronační a semipronační

poloha využívají jako rescue postupy léčby ARDS, které se využívají při selhání běžné terapie. Toto bylo potvrzeno výzkumem, ve kterém se většina respondentů shodla na tom, že se pronační polohy využívá jako poslední možnost záchrany života pacienta při selhání běžné terapie.

Výzkum dále prokázal, že se pronační poloha využívá téměř výhradně u onemocnění Covid-19 a začala se hojně využívat až s příchodem pandemie Covid-19. Toto hodnotím velmi pozitivně a věřím, že se díky příchodu pandemie Covid-19 začne pronační poloha využívat i u jiných příčin ARDS, než je onemocnění Covid-19.

Hadaya a Benharash (2020) udávají, že nejčastější komplikací, která vzniká při polohování do pronační polohy, je dislokace orotracheální rourky. Toto bylo potvrzeno i výzkumem, kdy většina respondentů udává, že dislokace orotracheální rourky je jednou z nejčastějších komplikací u pacientů v pronační poloze. Výskyt této komplikace by se, dle mého názoru mohl snížit školením zaměstnanců a možností získat více praxe v polohování pacientů do pronační polohy. K zabránění této komplikace je také velmi důležitá spolupráce v týmu, která by se dle mého názoru mohla zlepšit praktickými nácviky polohování pacientů do pronační polohy.

Během výzkumu byly dále získány informace o tom, jak jednotliví respondenti vnímají prospěšnost pronační polohy v praxi. Z výzkumu vyplynulo, že se většina respondentů setkává s využitím pronační polohy téměř každý den. Z výzkumu dále vyplynulo, že je pronační poloha vnímána nelékařskými zdravotnickými pracovníky, jako velmi prospěšná metoda a že výrazně snižuje letalitu pacientů na oddělení ARO, kteří jsou v kritickém stavu. Toto potvrzuje i fakt, že se všichni respondenti shodli na tom, že se pronační poloha stala velmi prospěšnou součástí terapie onemocnění Covid-19.

Oliveira, et al. (2016) uvádí, že na polohování pacienta do pronační polohy je potřeba tým obsahující minimálně 5 lidí, složený z lékaře, všeobecné sestry a fyzioterapeuta. Z výzkumu vyplývá, že se ve většině případů tým, který polohuje pacienta do pronační polohy, skládá z pěti osob a více, ale během pandemie Covid-19 toto polohování běžně provádělo i v týmu, který obsahoval pouze 4 osoby. Dále z výzkumu vyplývá, že byl tým složen z lékaře a alespoň z jedné všeobecné sestry, ale v žádném z případů nebyl polohování do pronační polohy přítomen fyzioterapeut. Domnívám se, že nesplnění minimálního počtu osob v týmu pro polohování byl způsoben pandemií Covid-19 a

pandemií způsobeným nedostatkem personálu. Nedostatek personálu vedl k tomu, že byly vymyšleny alternativní postupy, na které nebylo potřeba tolik osob.

Oliveira, et al. (2016) uvádí, že při provádění pronační polohy zkušeným a řádně vyškoleným týmem, je riziko vzniku nežádoucích komplikací výrazně sníženo. Z výzkumu vyplývá, že nelékařští zdravotničtí pracovníci nemají dostatečné možnosti k získání potřebných znalostí a dovedností v oblasti polohování do pronační polohy. Dále také z výzkumu vyplývá, že se jednotlivý respondenti nesetkali s tématem pronační polohy ani v době studia na vysoké škole, nebo se s tím setkali pouze okrajově. Myslím si, že díky pandemii Covid-19, se o pronační poloze začne více hovořit v rámci studia na vysokých školách. Zároveň si myslím, že vznikne spousta kurzů a seminářů, které budou mít za cíl vzdělávat nelékařské zdravotnické pracovníky z oddělení JIP a ARO.

Le, et al. (2019) udává, že umístěním pacienta do pronační polohy se zvyšuje riziko tlakových poranění na ventrálních částech těla. Z výzkumu vyplývá, že vznik dekubitů na ventrálních částech těla je jednou z nejčastějších komplikací u pacientů, kteří jsou umístěni do pronační polohy. Z výzkumu dále vyplývá, že se dělají různá preventivní opatření pro zabránění vzniku dekubitů. K těmto opatřením patří vypodložení predilekčních míst, nebo třeba použití antidekubitální matrace. Toto je velmi komplikováno tím, že jednotlivá oddělení nemají dostatek potřebných pomůcek, nebo jsou dostupné pomůcky nevhodné. Domnívám se, že ačkoliv se na oddělení ARO umisťují do pronační polohy pacienti, kteří jsou velmi náchylní ke vzniku dekubitů, a to hlavně z důvodu vysoké hmotnosti, což v tuto dobu měla většina pacientů, ale i z důvodu špatné výživy pacientů, zvýšeného pocení, imobility nebo dlouhého setrvání v jedné poloze, dělá personál vše pro to, aby zabránil vzniku dekubitů. I přes tento fakt se u některých pacientů vzniku dekubitů nevyhnu. Pokud ke vzniku dekubitů dojde, je velmi důležité zahájit odbornou péči o dekubity a tím zabránit vzniku infekce. Personál na těchto odděleních má bohaté zkušenosti v péči o dekubity a je schopný poskytnou odbornou péči o dekubity a tím zabránit dalšímu zhoršení dekubitu a vzniku dekubitů nových.

Z výzkumu dále vyplynulo, že je velkým problémem v polohování pacientů do pronační polohy vysoká hmotnost pacientů, která je často nad 100 kg. Dalším faktorem, který

stěžuje polohování je nedostatek personálu, který se projevil hlavně během pandemie Covid-19, kdy velká část personálu byla umístěna do karantény nebo ochranné izolace, případně museli být doma s dětmi, kterým byla v tu chvíli uzavřena škola. Dalším velkým problémem je také nedostatek a nevhodnost pomůcek, a i když je ARO v Českých Budějovicích velmi dobře vybaveno, vybrat vhodnou pomůcku pro každého jednotlivého pacienta je velmi obtížné. Mezi další problémy se řadí oběhová nestabilita pacienta a ženský kolektiv na pracovišti. Ženský kolektiv na pracovišti je problémem z toho důvodu, že většina pacientů na ARO trpí obezitou. Bohužel většinu těchto faktorů nelze ovlivnit, je proto velmi důležité zaměřit se na faktory, které ovlivnit jdou. To znamená zajistit dostatek vhodných pomůcek jak pro samotné polohování pacientů, tak i pro vypodložení predilekčních míst a tím zabránění vzniku dekubitů. Dále je velmi důležité pravidelně školit ošetřující personál v této oblasti.

Respondenti také udávají, že se setkávají i s neúspěchem při použití pronační polohy. Domnívám se, že za neúspěchem může částečně stát to, že se pronační poloha využívá jako poslední naděje na záchranu života pacienta. Úspěšnost pronační polohy tedy nesouvisí pouze se správným provedením pronační polohy, ale také s celkovým stavem pacienta, u kterého je pronační poloha provedena. Spatřuji v použití pronační polohy velký význam a domnívám se, že se nyní pronační poloha stane běžnou praxí na odděleních JIP a ARO i po odeznění pandemie Covid-19.

7. Závěr

Bakalářská práce se zabývala využitím pronační polohy v péči o pacienty s ARDS. Byly zvoleny dva cíle bakalářské práce. První cíl byl Zjistit překážky při aplikaci pronační polohy z pohledu nelékařského zdravotnického pracovníka. Druhým cílem bylo poukázat na význam pronační polohy u pacientů s ARDS z pohledu nelékařského zdravotnického pracovníka. Za účelem získání dat byla využita kvalitativní metoda výzkumu. Ke sběru dat posloužila technika hloubkového rozhovoru. K výzkumu byly stanoveny okruhy otázek, ke kterým se vztahovali otázky, které byly kladeny jednotlivým respondentům. Otázky byly kladené tak, aby bylo získáno co nejvíce informací potřebných ke správnému vyhodnocení výzkumu. Výzkumný vzorek byl tvořen celkem šesti respondenty, kteří byli zaměstnanci oddělení ARO v Českých Budějovicích a mají osobní zkušenosti s využitím pronační polohy v praxi. Analýza dat získaných během výzkumu byla provedena metodou otevřeného kódování.

Výzkumem bylo dokázáno, že je pronační poloha vnímána respondenty jako velmi užitečná metoda léčby pacientů s ARDS. Vnímají ji jako metodu, kterou mohou pomoci pacientům, u kterých došlo k vyčerpání veškerých terapeutických možností. Pronační poloha je využívána převážně u onemocnění Covid-19 a do praxe na oddělení ARO v Českých Budějovicích byla zavedena s příchodem pandemie Covid-19. Zavedení pronační polohy do běžné praxe na tomto oddělení bylo pro ošetřující personál velmi náročné, a to hlavně proto, že to byla jejich první zkušenost s pronační polohou. I přes to se tým velmi rychle postupy naučil a dnes se u nich pronační poloha provádí téměř u každého pacienta.

Z výzkumu vyplynulo, že možnosti vzdělávání se pro nelékařské zdravotnické pracovníky jsou nedostatečné. Vysoké školy se o pronační poloze zmiňují pouze okrajově, nebo se o ní nezmiňují vůbec. Vzdělávání pracovníků na oddělení ARO v Českých Budějovicích probíhalo s příchodem pandemie Covid-19 velmi omezeně, proto i školení personálu v oblasti pronační polohy nebylo dostatečné, a to i přes to, že se jednalo o novou metodu léčby pacientu s ARDS.

Z výzkumu dále vyplynulo, že velkým problémem v polohování pacientů je vysoká hmotnost pacientů, která ve většině případů převyšuje hranici sta kilogramů. Toto je velký problém i v souvislosti s další zjištěnou překážkou, kterou je většinové zastoupení

žen na pracovišti. Mezi další překážky se dle respondentů řadí oběhová nestabilita pacienta a nedostatek a nevhodnost pomůcek. Zároveň ale bylo zjištěno, že ARO v Českých Budějovicích je velmi dobře vybavené oddělení.

Výzkum dále ukázal, že využití pronační polohy provází velké množství nežádoucích komplikací. Mezi komplikace, které se objevili nejčastěji se řadí plicní embolie, která ovšem byla označena spíše za komplikace způsobenou celkovým stavem pacienta. Další velmi častou komplikací je vznik dekubitů na ventrálních částech těla. Dále respondenti udávali časté komplikace spojené s polohováním pacienta do pronační polohy. Mezi tyto komplikace se řadí především dislokace orotracheální rourky, dislokace permanentního močového katetru, dislokace nasogastrické sondy, nebo dislokace jiných invazivních vstupů.

Výzkumem bylo dokázáno, že využití pronační polohy sehrává velkou roli v péči o pacienty s ARDS způsobeným onemocněním Covid-19. Bylo prokázáno, že ošetřující personál má pozitivní zkušenosti s touto metodou a vnímá ji jako velmi smysluplnou při léčbě pacientů, u kterých byly vyčerpány veškeré možnosti běžné léčby. Bakalářská práce může posloužit jako vzdělávací materiál pro oddělení, na kterém byl výzkum proveden. Dále může posloužit jako studijní materiál pro studenty Zdravotně Sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Doufám, že má bakalářská práce bude zajímavá a přínosná pro všechny čtenáře. Věřím, že využívání pronační polohy bude nyní součástí výuky na všech vysokých školách, které vzdělávají budoucí zdravotnické pracovníky.

8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BARTŮNĚK, P., et al., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.
2. BINDA, F. et al., 2021. Nursing Management of Prone Positioning in Patients With COVID-19. *Critical Care Nurse*. 41(2), 27-35. DOI: 10.4037/ccn2020222. ISSN 0279-5442.
3. DOSTÁLOVÁ, V., DOSTÁL, P., *Syndrom akutní dechové tísně* [online]. 2019 [cit. 2021-11-27]. DOI: 193-203. Dostupné z: https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/artkey/vnl-201903-0006_acute-respiratory-distress-syndrome.php.
4. EHRMANN, S. et al., 2021. Awake prone positioning for COVID-19 acute hypoxaemic respiratory failure: a randomised, controlled, multinational, open-label meta-trial. *The Lancet Respiratory Medicine*. 9(12), 1387-1395. DOI: 10.1016/S2213-2600(21)00356-8. ISSN 22132600.
5. ESPERATTI, M. et al., 2022. *Critical Care*. 26(1). DOI: 10.1186/s13054-021-03881-2. ISSN 1364-8535.
6. FOURIE, A., BEECKMAN, D., 2021. Protecting patients' skin during prone ventilation - the PRONect practice guidance document. *Journal of Wound Management. Official journal of the European Wound Management Association*. DOI: 10.35279/jowm202107.05. ISSN 2788-5771.
7. FROIO, S., VALENZA, F., 2016. Aspiration of gastric contents in the critically ill. *Oxford Textbook of Critical Care*. (2). DOI: 10.1093/med/9780199600830.003.0106.
8. GLEISSMAN, H. et al., 2021. Prone positioning in mechanically ventilated patients with severe acute respiratory distress syndrome and coronavirus disease 2019. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 65(3), 360-363. DOI: 10.1111/aas.13741. ISSN 0001-5172.
9. GUÉRIN, C. et al., 2013. Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. *New England Journal of Medicine*. 368(23), 2159-2168. DOI: 10.1056/NEJMoa1214103. ISSN 0028-4793.
10. GYAWALI, B., RAMAKRISHNA, K., DHAMOON, A.S., 2019. Sepsis: The evolution in definition, pathophysiology, and management. *SAGE Open Medicine*. 7. DOI: 10.1177/2050312119835043. ISSN 2050-3121.

11. HADAYA, J., BENHARASH, P., 2020. Prone Positioning for Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). *JAMA*. 324(13). DOI: 10.1001/jama.2020.14901. ISSN 0098-7484.
12. HIRT, M., BERAN, M., 2011. Tupá poranění v soudním lékařství. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4194-9.
13. HOLOUBEK, J. et al., 2018. Fatální průběh těžkého inhalačního traumatu u polymorbidního pacienta – tenká hranice infaustní prognózy. *Interní medicína pro praxi*. 20(1), 38-41. DOI: 10-36290.
14. HORIE, S., et al., 2018. Cell therapy in acute respiratory distress syndrome. *Journal of Thoracic Disease*. (10). DOI: 10.21037/jtd.2018.08.28.
15. HUNT, E.B., et al., 2018. Gastric Aspiration and Its Role in Airway Inflammation. *The Open Respiratory Medicine Journal*. (12). DOI: 10.2174/1874306401812010001.
16. CHADWICK, J.R., 2010. Prone Positioning in Trauma Patients. *Journal of Trauma Nursing*. 17(4), 201-207. DOI: 10.1097/JTN.0b013e3181ff2813. ISSN 1078-7496.
17. KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0130-6.
18. KOULOURAS, V., PAPATHANAKOS, G., PAPATHANASIOU, A., NAKOS, G., 2016. Efficacy of prone position in acute respiratory distress syndrome patients: A pathophysiology-based review. *World Journal of Critical Care Medicine*. 5(2). DOI: 10.5492/wjccm.v5.i2.121. ISSN 2220-3141.
19. LANGER, T. et al., 2021. Prone position in intubated, mechanically ventilated patients with COVID-19: a multi-centric study of more than 1000 patients. *Critical Care*. 25(1). DOI: 10.1186/s13054-021-03552-2. ISSN 1364-8535.
20. LE, M.Q., ROSALES, R., SHAPIRO, L.T., HUANG, L.Y., 2020. The Down Side of Prone Positioning. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 99(10), 870-872. DOI: 10.1097/PHM.0000000000001530. ISSN 1537-7385.
21. OLIVEIRA, V.M. de et al., 2016. Good practices for prone positioning at the bedside: Construction of a care protocol. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 62(3), 287-293. DOI: 10.1590/1806-9282.62.03.287. ISSN 0104-4230.
22. PEŘAN, D., CMOREJ, P.C., PEKARA, J., NESVADBA, M., 2020. *Komentované kazuistiky z přednemocniční neodkladné péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3008-5.

23. PLEVOVÁ, I., ZOUBKOVÁ, R., 2021. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0890-9.
24. REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.
25. RENDEKI, S., MOLNÁR, T., 2018. Pulmonary contusion. *Journal of thoracic disease* [online]. 11(2), 141-151 [cit. 2022-4-2]. DOI: 10.21037. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30906578/>
26. ROZSYPAL, H., 2015. *Základy infekčního lékařství*. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2932-2.
27. SCHOLTEN, E.L., BEITLER, J.R., PRISK, G.K., MALHOTRA, A., 2017. Treatment of ARDS With Prone Positioning. *Chest*. 151(1), 215-224. DOI: 10.1016/j.chest.2016.06.032. ISSN 00123692.
28. SINGH, P., JAIN, P., DEEWAN, H., 2020. Awake Prone Positioning in COVID-19 Patients. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 24(10), 914-918. DOI: 10.5005/jp-journals-10071-23546. ISSN 0972-5229.
29. STOLZ, A.J., PAFKO, P., 2010. *Komplikace v plicní chirurgii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3586-3.
30. STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R., 2015. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.
31. ŠEBLOVÁ, J., KNOR, J., et al., 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0596-0.
32. ŠEVČÍK, P., et al., 2014. *Intenzivní medicína* [online]. 3. Praha: Galén [cit. 2021-11-28]. ISBN 978-80-7492-151-3. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/intenzivni-medicina-637032/>
33. ŠPIČÁK, J., 2017. *Novinky v gastroenterologii a hepatologii II*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0318-8.
34. TOMOVÁ, Š., KŘIVKOVÁ, J., 2016. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0064-4.
35. ZADÁK, Z., 2008. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2844-5.
36. ZADÁK, Z., HAVEL, E., et al., 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0282-2.

37. ZŮNA, P., LACINA, L., PAUK, N., 2016. Akutní bronchitis a pneumonie v klinické praxi. *Klinická farmakologie a farmacie*. 30(1). DOI: 10.36290.
38. ŽÁK, A., PETRÁŠEK, J., et al., 2011. *Základy vnitřního lékařství*. Praha: Galén. Zubní lékařství. ISBN 978-80-7262-697-7.

9. SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Základní údaje o respondentech

Tabulka č. 2: Kategorie

10. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

TRALI – akutní poškození plic způsobené transfúzí

ARDS – syndrom akutní dechové tísně

ATB – antibiotikum

ARO – anesteziologickoresuscitační oddělení

UPV – umělá plicní ventilace

GIT – gastrointestinální trakt

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulopatie

KPR – kardiopulmonální resuscitace

EKG – elektrokardiografie

ETI – endotracheální intubace

SIRS – syndrom systémové zánětlivé odpovědi organismu

JIP – jednotka intenzivní péče

MUST – Malnutrition Universal Screening Tool

ASTRUP – vyšetření krve na acidobazickou rovnováhu a krevní plyny

ECMO – extrakorporální membránová oxygenace

MODS – syndrom multiorgánové disfunkce

PEEP – pozitivní tlak na konci výdechu