

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Katedra zdravotnických studií

**Ošetrovatelská péče o pacienta s umělou
plicní ventilací**

bakalářská práce

Autor práce: Vendula Bolechová

Vedoucí práce: Mgr. Lada Razimová

Jihlava 2021



Vysoká škola
polytechnická
Jihlava



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce:	Vendula Bolechová
Studijní program:	Ošetrovatelství
Obor:	Všeobecná sestra
Název práce:	Ošetrovatelská péče o pacienta s umělou plicní ventilací
Cíl práce:	Cíl č. 1: Zjistit kvalitu života pacientů na umělé plicní ventilaci. Cíl č. 2: Zjistit dodržování zásad ošetrovatelské péče o pacienty na umělé plicní ventilaci.

Mgr. Lada Razimová
vedoucí bakalářské práce

PhDr. Vlasta Dvořáková, PhD.
vedoucí katedry
Katedra zdravotnických studií

Abstrakt

Tématem bakalářské práce je Ošetrovateľská péče o pacienta s umělou plicní ventilací. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na anatomii a fyziologii dýchacího systému, historii umělé plicní ventilace, její současné využití a indikace zajištění dýchacích cest. V práci jsou popsány základní ventilační režimy a ošetrovateľská péče. Praktická část je zpracována metodou kvalitativního výzkumného šetření. Výzkumné šetření bylo provedeno s pacienty, kteří jsou napojeni na umělou plicní ventilaci. Cílem výzkumného šetření bylo zjistit kvalitu jejich života. Dalším cílem bylo zjistit informovanost sester na oddělení následné intenzivní péče o umělé plicní ventilaci a dodržování zásad ošetrovateľské péče.

Klíčová slova

umělá plicní ventilace, ošetrovateľská péče, pacient, intenzivní péče

Abstract

The topic of the bachelor's thesis is Nursing Care of a Patient on Artificial Lung Ventilation. The thesis is divided into the theoretical and practical part. The theoretical part is focused on the anatomy and physiology of the respiratory system, the history of artificial lung ventilation and its current use and indications for airway management. It deals with basic ventilation regimes and nursing care of the patient. The practical part is processed by the method of qualitative research. The research was conducted with patients who are on artificial lung ventilation. The aim of the research was to find out the quality of their lives. Another goal was to find out the awareness of nurses in the department of follow-up intensive care for artificial lung ventilation and compliance with the principles of nursing care.

Keywords

artificial lung ventilation, nursing care, patient, intensive care

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění, dále též „AZ“).

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje AZ, zejména § 60 (školní dílo).

Podle § 47b zákona o vysokých školách souhlasím se zveřejněním své práce podle směrnice prorektora pro studium č. 2/2020, a to bez ohledu na výsledek obhajoby.

Beru na vědomí, že VŠPJ má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom/a toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠPJ, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených vysokou školou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše), z výdělku dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence.

V Jihlavě dne 7. května 2021

.....
Podpis studenta/ky

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé práce paní Mgr. Ladě Razimové, za její odborné a cenné rady, a také za ochotu a vstřícnost při zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat paní primářce MUDr. Renatě Foltýnové a staniční sestře Bc. Monice Benešovské za vstřícný přístup a rady při psaní této práce. Též bych chtěla poděkovat všem respondentům za ochotu a čas při poskytování rozhovorů. V neposlední řadě mé rodině, která mi byla celou dobu oporou.

Obsah

Úvod.....	8
Motivace.....	9
Cíl práce.....	9
1 Současný stav problematiky.....	10
1.1 Anatomie a fyziologie dýchacích cest.....	10
1.2 Historie umělé plicní ventilace.....	11
1.3 Umělá plicní ventilace.....	12
1.4 Zajištění dýchacích cest.....	13
1.5 Indikace UPV.....	15
1.6 Ventilační režimy.....	15
1.7 Ošetrovatelská péče o pacienta na UPV.....	16
1.8 Specializovaná ošetrovatelská péče.....	17
1.9 Monitorování v průběhu umělé plicní ventilace.....	19
1.10 Ukončování umělé plicní ventilace.....	21
1.11 Domácí umělá plicní ventilace (DUPV).....	22
1.12 Extubace a dekanylace.....	22
2 Výzkumná část.....	24
2.1 Cíle výzkumu.....	24
2.2 Výzkumné otázky.....	24
2.3 Metodika výzkumu.....	24
2.4 Charakteristika vzorku respondentů a výzkumného prostředí.....	24
2.5 Průběh výzkumu.....	25
2.6 Zpracování získaných dat.....	25
2.7 Výsledky výzkumu.....	25
2.8 Názorná analýza výsledků.....	40
3 Diskuze.....	44
4 Návrh řešení a doporučení pro praxi.....	48
Závěr.....	49
Seznam použité literatury.....	51
Seznam použitých zkratk.....	53
Seznam tabulek.....	54
Seznam příloh.....	55

Úvod

Bez umělé plicní ventilace si lze moderní intenzivní péči jen těžko představit. Využívá se u zdravotnické záchranné služby i v nemocniční péči. Hlavním úkolem je pacientovi dočasně nebo trvale nahradit oxygenační a ventilační funkce selhávajícího respiračního systému, pomocí mechanického přístroje. Umělá plicní ventilace se využívá u pacientů s akutním plicním selháním, s oběhovým selháním, ale i u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí. Umělá plicní ventilace je většinou krátkodobá a vede k úspěšné rekonvalescenci pacienta. Může být i dlouhodobá, kdy je pacient na umělé plicní ventilaci trvale. Jeho odpojení není možné z hlediska různých chronických onemocnění nebo terminálních stádií. (Dostál a kolektiv, 2018).

Péče o pacienty na umělé plicní ventilaci je velmi specifická a vyžaduje velkou dávku empatie, porozumění ale především profesionální a odborný přístup. Špatně provedenou manipulací lze pacientovi nejen ublížit, ale lze jej i nenávratně poškodit. Proto je vzdělávání se v tomto oboru a rozšiřování vědomostí ohledně této problematiky nezbytné. Lékaři, sestry a další ošetrovatelský personál fungují jako tým, který má jen jeden cíl, vrátit nemocného do běžného života bez trvalých následků. Během své praxe na oddělení následné intenzivní péče jsem se setkala s neznalostí specifik péče o ventilované pacienty, a proto bych tuto práci ráda poskytla jako studijní materiál při školení nových zaměstnanců na tomto oddělení.

Práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část obsahuje historii a vývoj umělé plicní ventilace od jejího počátku až po současnost. Dále je práce orientována na anatomii a fyziologii dýchacích cest a také na způsoby zajištění dýchacích cest, indikace k umělé plicní ventilaci a popis jednotlivých ventilačních režimů. Praktická část byla zpracována pomocí výzkumného šetření, metodou rozhovorů, jež byla provedena s pacienty, kteří jsou na umělé plicní ventilaci. Pro tuto práci jsem zvolila dva cíle. První cíl byl zjistit kvalitu života pacientů s umělou plicní ventilací. Druhým cílem bylo zjistit informovanost sester na oddělení následné intenzivní péče o umělé plicní ventilaci a dodržování zásad ošetrovatelské péče.

Motivace

Jako téma bakalářské práce jsem si vybrala ošetrovatelskou péči o pacienta s umělou plicní ventilací. Už od ukončení střední školy pracuji na oddělení Následné intenzivní péče, u pacientů s umělou plicní ventilací. Chtěla jsem se o této problematice a specifikách ošetrovatelské péče dozvědět co nejvíce, proto jsem si ho zvolila jako téma mé práce. Také jsem chtěla zjistit kvalitu života a omezení pacientů v běžném životě. Zvolení tohoto tématu mi dopomohlo k pochopení celé problematiky plicní ventilace jako přístroje. Tato práce mi také pomohla, poskytnout odbornou ošetrovatelskou péči pacientům, kteří jsou odkázáni na plicní ventilátor.

Cíl práce

Pro tuto práci jsem zvolila dva cíle.

1. Zjistit kvalitu života pacientů na umělé plicní ventilaci.
2. Zjistit dodržování zásad ošetrovatelské péče o pacienty na umělé plicní ventilaci.

1 Současný stav problematiky

Umělá plicní ventilace ve své nynější podobě představuje jeden ze základních postupů orgánové podpory. Současná odvětví medicíny a lidského poznání by obecně nebyla možná bez určitých zásadních zkušeností a poznatků předešlých generací. Řada dovedností, které se v dnešní době využívají, byly části odborné veřejnosti známé již před staletími. Zatím poslední čtvrtou generaci představují ventilátory multimikroprocesorové, které byly uvedeny v 90. letech 20. století a umožňují individuální nastavení parametrů na základě zpětné vazby. Stejně jako v jiných oblastech lidské činnosti lze předpokládat další prohlubování našich znalostí i v celé šíři problematiky umělé plicní ventilace. Budoucnost této technologie bude provázena rozvojem ventilační techniky a jejím uváděním do klinické praxe (Dostál a kolektiv, 2018).

1.1 Anatomie a fyziologie dýchacích cest

Dýchací cesty se dělí na horní cesty dýchací a dolní cesty dýchací. Horní cesty dýchací zahrnují nos a nosohltan. Dolní cesty dýchací jsou tvořeny z hrtanu, průdušnice a průdušek. V dutině nosní se vzduch ohřívá, filtruje a sytí vodní parou. Při nadechnutí se vzduch dostává z dutiny nosní a ústní do hltanu, která je společnou cestou taktéž pro potravu. Vzduch pokračuje dále do hrtanu a potrava do hltanu. Při polknutí se vstup do hrtanu uzavírá chrupavčitou záklopkou. Hrtan má chrupavčitou strukturu a obsahuje hlasové vazy, které jsou oddělené štěrbinou. Při dýchání se mění střední část hrtanu – (štěrbiny) - při nádechu se rozšiřuje a při výdechu se zužuje. Příčně pruhované svaly, které kontrolují šířku štěrbin, jsou spojené s X. hlavovým nervem zvaným nervus laryngeus recurrens. Průdušnicí se začínají dýchací cesty rozvětvovat dichotomicky, což znamená, že se každý proximální úsek dělí na dva distální, takových rozvětvení se v dýchacích cestách nachází 20 - 23. Průsvit dýchacích cest se zvětšuje, přestože průměr jednotlivých větvení výrazně klesá. Průdušnice se větví na pravou a levou hlavní průdušku. Průdušky, které se dále rozdělují na lobární a segmentální dále pokračují jako průdušinky. Nejmenšími, tzv. terminálními průdušinkami, končí vodivá zóna dýchacích cest, která má funkci přivádět vzduch do oblasti výměny plynů. Z terminálních průdušinek vystupují respirační průdušinky a z nich pak alveolární chodbičky a váčky, na které nasedají plicní sklípky. Toto konečné větvení se nazývá jako anicus, což

představuje plicní parenchym, na jehož úrovni probíhá výměna plynů tzv. respirační zóna. Lumen dýchacích cest je od nosu až k terminálním průdušinkám vystlán řasinkovým epitelem a pokrytý sekretem, který má funkci zvlhčování sliznice, vytváření ochranného filmu, fixování škodlivých látek a jejich rozpouštění. Řasinky synchronně kmitají, čímž posouvají hleny směrem k hltanu. Odtud je hlen odstraňován polykáním. Při nadměrné tvorbě sekretu se objevuje kašel, jako podstatně účinnější forma odstraňování obsahu z dýchacích cest. Jednou z podmínek výměny vzduchu je zajištění volného průsvitu dýchacích cest. Stěna průdušnice a průdušek je vyztužena chrupavčitými prstenci, jejich pružnost je potřebná při nádechu a jejich pevnost při výdechu (Slavíková, Švíglerová, 2012).

1.2 Historie umělé plicní ventilace

Na základě archeologických i paleopatologických výzkumů a metod analogie se v období pravěku předpokládá existence určitých oživovacích snah, které mohly být součástí magických rituálů. Naši předkové si byli vědomi úzkého vztahu mezi životem a přítomností dechu, proto se mohli pokoušet o „darování dechu“. Za nejstarší dochovanou zmínku se považuje egyptský rituál „otevírání úst“. Byl zmiňován již kolem roku 2500 př. Kr. a jeho nejstarší dochovaná vyobrazení pochází z období Nové říše. Na Huneferově papyru je vyobrazen nástroj tvarem připomínající Magillův a Jacksonův laryngoskop tvaru ‚U‘ a zlaté trubičky, zvané Horovy prsty. Tyto nástroje mohly být zaváděny metodou přímé laryngoskopie do průdušnice. O tom, že se Egypťané aktivně věnovali průchodnosti dýchacích cest, svědčí i reliéf, kde je znázorněna postava, která druhé osobě provádí bimanuální záklon hlavy a předsunutí dolní čelisti. Znázorněný manévr je velmi podobný tomu, který se dnes denně používá a který nazýváme Esmarchův hmat. Nejvýznamnější osobností období renesance byl vlámský lékař a anatom Andreas Vesalius (1514/15 - 1564). Na pokusných zvířatech používal k zajištění dýchacích cest tracheostomii, došel i k provádění umělé plicní ventilace pomocí vdechování vzduchu skrz rákosové stéblo zavedené tracheostomií do průdušnice. Jako první tak v polovině 16. století popsal metodu resuscitace dechu. V důsledku vývoje společnosti řada oživovacích technik používala uplatnění cyklického tlaku na hrudník, například byla zachraňovaná osoba přehozena přes koně a ten byl poté uveden v klus. Podobný princip stlačování hrudníku využívala i metoda válení těla na sudu, tím docházelo ke střídavému stlačování a povolování hrudního koše.

Pokusů o umělou plicní ventilaci bylo během staletí mnoho. Roku 1927 si Rudolph Eisenmenger nechal patentovat kyrysový ventilátor, který byl známý jako Eisenmengerův „biomotor“. Byl složen ze dvou částí, a pokrýval celou přední část těla od horního sternu až po pubickou oblast. V tomto ventilátoru se střídavě vytvářel pozitivní a negativní tlak a byl poháněn výkonem poloviny koňské síly. V současné době jsou k dispozici ventilátory, které byly vyvinuty v 90. letech 20. století. Stejně jako v jiných oblastech, tak i v medicíně, lze očekávat prohlubování znalostí v celé šíři problematiky umělé plicní ventilace (Dostál a kolektiv, 2018).

1.3 Umělá plicní ventilace

Umělá plicní ventilace představuje způsob dýchání, při němž mechanický přístroj zajišťuje přísun plynů do plic a do celého respiračního systému. Umělá plicní ventilace může být krátkodobá či dlouhodobá, a to u nemocných, u kterých došlo ke vzniku závažné poruchy ventilační nebo oxygenační funkce dýchacího systému, nebo u nich aktuálně hrozí. Postupy, kterými je umělá plicní ventilace zajišťována, zaznamenaly během vývoje po jejich uvedení do klinického použití zcela zásadní vývoj a jsou stále předmětem rozsáhlého klinického výzkumu. K dosažení řádných klinických výsledků bezpodmínečně patří znalost potencionálních rizik, komplikací, nežádoucích účinků dechové podpory, a především omezení nežádoucích účinků na plíce (Dostál a kolektiv, 2018; Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016).

Ventilátor je přístroj, který úplně, či částečně zajišťuje výměnu plynů mezi vnějším a vnitřním prostředím, přerušovaným generováním tlakového gradientu mezi tlakem na vstupu do dýchacích cest a tlakem v okolí hrudní stěny. Plicní ventilátory je možné klasifikovat do několika skupin podle mnoha vlastností a charakteristik. Dostál (2018) uvádí, že jedním z podstatných hledisek je účel, k jakému má plicní ventilátor sloužit. Tento účel mnohdy jednoznačně určuje vlastnosti, které musí ventilátor splňovat. Mnoho vlastností a principů může být naopak společných pro všechny typy ventilátorů. Mezi základní druhy patří: ventilátory pro intenzivní péči, transportní ventilátory, ventilátory pro domácí péči, ventilátory bez aktivního řízení výdechu a ventilátory jako součást anesteziologických přístrojů (Dostál a kolektiv, 2018; Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016).

1.4 Zajištění dýchacích cest

Při zajištění průchodnosti dýchacích cest je cílem omezit riziko aspirace krve, sekretu nebo žaludečního obsahu do dýchacích cest. Základním a nejčastějším způsobem invazivního zajištění dýchacích cest je tracheální intubace nebo tracheostomie. Další alternativy zajištění průchodnosti dýchacích cest s sebou nesou svá rizika, jsou vhodné pouze v časově omezeném použití. Alternativy zahrnují obličejové a nosní masky, vzduchovody, laryngeální masky a tzv. kombirourky (Šeblová, Knor a kolektiv, 2018).

Kombirourka (OOA – oesophageal obturator airways) je pomůcka vhodná zejména pro personál, který není dostatečně zkušený v technice tracheální intubace, a to především v přednemocniční péči. Jedná se o biluminální pomůcku, která má kombinaci tracheální intubace, nebo ventilace za použití jícnového obturátoru. Kombirourka se zavádí poslepu s 80 % rizikem incidence do jícnu. Ve 20 % je kombirourka zavedena tracheálně, s možností využití jako klasická tracheální rourka s ventilací distální rourkou. Nevýhodou kombirourky je zavádění rourky poslepu s možností traumatizace horních cest dýchacích, ale i proximálních partií GIT. V dnešní době se však tato pomůcka nevyužívá (Málek a kol., 2011).

Tracheální intubace je jednou z nejčastějších metod, je považována za nejbezpečnější způsob zajištění průchodnosti dýchacích cest. Jde o zavedení tracheální rourky do průdušnice ústy (orotracheální), nebo nosem (nazotracheální). Tracheální intubace je výhodná z hlediska prevence aspirace žaludečního obsahu u pacientů v bezvědomí, a pro snadnější toaletu dýchacích cest. Vzhledem k rozdílnému tvaru průřezu průdušnicí a průřezu tracheální rourky neposkytuje ani tento způsob zajištění dýchacích cest absolutní bezpečí. V anesteziologii jde o velmi častý výkon, který však vyžaduje profesionální přístup, pečlivý nácvik i atraumatické provedení. Tracheální intubace se vykonává nejčastěji po úvodu do celkové anestezie (Zadák, Havel a kolektiv, 2017; Málek a kolektiv, 2016).

Koniopunkce a koniotomie jsou výkony, které slouží k urgentnímu zajištění průchodnosti dýchacích cest. Indikací k tomuto výkonu je náhle vzniklá obstrukce dýchacích cest, kterou nelze vyřešit jiným způsobem, například při pokročilém nádoru, otoku hrtanu nebo poranění orofaciální oblasti. V urgentním případě jsou provedeny bez jakékoliv přípravy a neexistuje kontraindikace. Je však nezbytné vědět, že při zajištění dýchacích

cest, jsou až na posledním místě. Koniopunkce je výkon, při kterém je otvor do hrtanu vytvořen punkcí za pomoci jehly či jehel, s co největším průsvitem, trokarem, nebo předpřipraveným speciálním setem, avšak při koniotomii je otvor do hrtanu vytvořen řezem. Při výkonu je vpich eventuálně řez veden skrze kůži a ligamentum conicum mezi chrupavkou štítnou a prstencovou (Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016).

Laryngeální maska (LMA – laryngeal mask airways) má zásadní význam jako pomůcka pro mini invazivní zajištění dýchacích cest a při vedení celkové inhalační anestezie. Za příznivých okolností je u nemocných s normální impedancí respiračního systému a s normální anatomií hrtanu možná ventilace. V intenzivní péči není často používána, výjimkou jsou situace, kdy se dýchací cesty nedaří zajistit pomocí tracheální intubace (Dostál a kolektiv, 2018; Málek a kolektiv, 2016).

Tracheostomie je umělé vyústění průdušnice na povrch těla vytvořeným otvorem. Lze takto nazývat chirurgický výkon, či provedení tracheostomie jako takové, se zavedením tracheostomické kanyly k zajištění dýchacích cest. Tracheostomie může být provedena chirurgickou technikou, kdy je z horizontálního kožního řezu proniknuto na přední plochu průdušnice a isthmus štítné žlázy je resekován nebo odsunut. Tracheostomická kanyla je obvykle zavedena mezi 2. a 3. tracheální prstenec. Indikací k provedení tracheostomie je určitá skupina ventilovaných nemocných. Tracheostomie se využívá zejména u pacientů s nutností dlouhodobé UPV s obtížným weaningem, nebo u neodpojitelných pacientů, u pacientů s nádorovým onemocněním dýchacích a polykacích cest, taktéž při otoku znemožňující endotracheální intubaci, u vrozených anomálií dýchacích cest, celkově u všech pacientů s rizikem aspirace krve, žaludečního obsahu a cizích těles. Lze tvrdit, že neexistuje jednoznačný ukazatel v oblasti načasování provedení tracheostomie. U dětí a mladistvých se většinou preferuje delší ponechání tracheální intubace než u pacientů starších, u kterých je předpokládána porucha polykání nebo svalová slabost. Mezi přednosti tracheostomie patří vyšší komfort nemocného bez nutnosti analgosedace, snadnější a pečlivější toaleta dýchacích cest, snížení mrtvého prostoru a usnadnění fáze odpojování od UPV u obtížně odpojitelných pacientů. Nevýhodou tracheostomie a celkově tohoto způsobu zajištění dýchacích cest je nutnost chirurgického výkonu a s ním spojená rizika. Především riziko stenózy průdušnice a kosmetické následky. Provedení tracheostomie zvyšuje riziko vzniku infekce dolních cest dýchacích z důvodu akumulace sekretu s potencionálně patogenními mikroorganismy (Dostál a kolektiv, 2018; Hahn a kol., 2019).

1.5 Indikace UPV

Umělá plicní ventilace je indikována, s výjimkou neodkladných situací na základě zhodnocení klinického stavu nemocného, charakteru základního onemocnění a jeho očekávaného vývoje. Zhodnocení oxygenace, udržení SpO_2 nad 90 % a PaO_2 méně než 70 mmHg při inspirační frakci kyslíku. Zhodnocení stavu vědomí (Glasgow coma scale) a zhodnocení parametrů plicní mechaniky, při níž je dechová frakce nad 35 dechů za minutu, vitální kapacita méně než 15ml/kg. Zhodnocení ventilace – apnoe (zadržení dechu) a PaCO_2 více než 55 mmHg. Významné je však zhodnocení dosavadního a předpokládaného vývoje stavu nemocného než konkrétní hraniční hodnoty, které jsou velmi individuální a výše zmíněné parametry nezahrnují veškeré situace, kdy je UPV indikována. Hodnoty jsou považovány za alarmující, jestliže při jejichž dlouhodobém dosažení, či překročení, hrozí velmi rychlé zhroucení homeostázy organismu. Například u nemocných se závažným kranio cerebrálním poraněním mohou být parametry plicní mechaniky, ventilace i oxygenace v normě (Dostál a kolektiv, 2018; Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016).

1.6 Ventilační režimy

Z hlediska dechové aktivity pacienta se rozlišují tři základní ventilace. Řízená umělá plicní ventilace je režim plně nahrazující dechovou aktivitu pacienta. Plicní ventilátor generuje řízené dechy s nastavenou frekvencí, objemem, poměrem inspirace/expirace a koncentrací kyslíku. Asistovaná umělá plicní ventilace je režim, který má kombinaci spontánní ventilace pacienta s řízeným dýcháním. Tento ventilační režim je vhodný zejména u pacientů, u kterých je částečně obnovena schopnost spontánní ventilace. Spontánní umělá plicní ventilace je režim vhodný u pacientů s plně zachovanou, nebo znovu obnovenou dechovou aktivitou, avšak stále s nutností zajištění dýchacích cest (Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016; Shelledy, Peters, 2019).

Objemově řízená ventilace je ventilační režim, kdy je velikost dechového objemu a jeho frekvence přímo nastavena. Objemově řízená ventilace je režim nejčastěji používaný u pacientů s těžkou dysfunkcí CNS, selháním krevního oběhu, či při celkové anestezii. K objemově řízeným režimům se řadí CMV a SIMV. CMV (Continuous Mandatory Ventilation) a je to objemově řízená ventilace, u které je nastavena velikost dechového objemu a frekvence. Jsou to strojově nastavené dechy, které plně nahrazují ventilaci

pacienta. Režim SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation) je režim se strojově nastavenými dechy, které jsou synchronizované se spontánním dechovým úsilím pacienta. Prakticky plicní ventilátor „čeká“ na pacientův spontánní dech a poté vygeneruje definovaný řízený dech (Shelledy, Peters, 2019).

U ventilačního režimu tlakově řízené ventilace, je řídicí veličinou tlak v dýchacích cestách a jeho frekvence. Střídající se veličinou je dechový objem. Tlakově řízená plicní ventilace je u nemocných bezpečnější variantou, a to z důvodu možného tlakového poškození plicního parenchymu a je subjektivně lépe tolerována. Mezi tlakově řízené ventilace patří režim PCV, PSIMV, PSV, BIPAP/DuoPAP, ASV. Režim PCV (Pressure Controlled Ventilation) je variabilní dechový cyklus, kde jsou dechy řízené nastaveným tlakem

a dechové objemy jsou proměnlivé. PSIMV je režim (Pressure Targeted Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation), který má kombinaci ventilátorem generovaných tlakových řízených dechů s řízeným objemem, avšak se spontánní dechovou aktivitou pacienta. PSV (Pressure Support Ventilation) je režim který má tlakově podporované dechy, ale každý dech musí být spuštěn pacientem. Plicní ventilátor následně pouze generuje podpůrný inspirační proud do hodnoty nastavené na tlakové podpoře. BIPAP/DuoPAP (Biphasic Positive Airways Pressure Ventilation, bifazická ventilace přetlakem) je ventilační režim, při kterém dochází k přepínání mezi dvěma úrovněmi CPAP, přičemž na obou úrovních může pacient spontánně ventilovat. Poslední režim ASV (Adaptive Support Ventilation) používá tlakově řízené či tlakově podporované dechy podle dechové frekvence pacienta a upravuje dechový objem (Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016).

1.7 Ošetrovatelská péče o pacienta na UPV

Ošetrovatelská péče o pacienta s umělou plicní ventilací je v rukou sestry pracující na daném intenzivním oddělení. Péče sester o pacienta je nenahraditelná, závisí jen na jejich zkušenostech a znalostech splnit požadavky i potřeby pacienta tak, aby se cítil příjemně a pokud je to možné, pod minimálním stresem. Sestra, která pečuje o pacienta s umělou plicní ventilací, zajišťuje komplexní ošetrovatelskou péči, která se liší a je přizpůsobena dle celkové fyzické kondice pacienta, dle stavu vědomí a v neposlední řadě v závislosti na závažnosti stavu pacienta. Ošetrovatelská péče zahrnuje celkovou hygienickou péči na lůžku, zejména u ventilovaných pacientů je třeba dbát na hygienu v oblasti obličeje.

Poškození rohovky z důvodu vysychání očí je rizikovým faktorem pro vstup infekce do organismu. Ošetřování ran a dekubitů, za použití specializovaných pomůcek a převazových materiálů provádí specializovaná sestra. Mezi její pracovní náplň patří podávání stravy pacientům perorálně nebo postupné trénování nácviku stravy, podávání enterální výživy do nasogastrických sond (NGS) či do perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG), péči o invazivní vstupy a podávání medikací nebo parenterální výživy, zajištění prevence infekcí spojených se zdravotní péčí, sledování vitálních funkcí. Dále polohování nemocného v určitých časových intervalech v rámci prevence dekubitů s využitím antidekubitárních matrací a dalších pomůcek, eventuálně s využitím techniky mikropolohování, se provádí vždy s maximální opatrností. Nedílnou součástí tvoří rehabilitace pacientů. Fyzioterapeut jako člen ošetrovatelského týmu se efektivně podílí na podpoře weaning a časně mobilizaci pacienta (Tomová, Křivková, 2016; Janíková, Zeleníková, 2013).

1.8 Specializovaná ošetrovatelská péče

Stejně jako u jiných oborů i u pacientů s umělou plicní ventilací je nutné přizpůsobit ošetrovatelskou péči. Přizpůsobení péče každému pacientovi je nezbytné. Základní rozdíl tvoří, zda je pacient ventilovaný pomocí endotracheální kanyly nebo tracheostomie. U pacienta s endotracheální kanylou se věnuje zvláštní pozornost v prevenci zalomení nebo skousnutí rourky, kdy lze preventivně zavést ústní vzduchovod nebo mezi zuby vložit protiskluzovou vložku. Tyto pomůcky se využívají zejména u pacientů s epilepsií a u operačních výkonů, kdy je nutné, aby byl pacient v pronační poloze. V rámci prevence vzniku dekubitů uvnitř trachey je třeba minimálně dvakrát denně, nebo vždy při podezření na únik vdechované směsi, kontrolovat tlak v obturační manžetě. Únik vdechované směsi lze poznat zrakovou kontrolou, přesněji nedostatečnou těsností obturační manžety. Měření tlaku v obturační manžetě se provádí pomocí manometru a naměřené hodnoty je třeba zapsat do dokumentace. Doporučené hodnoty na manometru se pohybují od 20 do 36 torrů. Zvýšenou pozornost je třeba klást při manipulaci s pacientem, kdy je třeba, aby jedna sestra nebo lékař kanylu ručně fixoval a zamezilo se tak případnému zalomení nebo extubaci kanyly. Mezi základní specifika ošetrovatelské péče patří důsledná hygienická péče o sliznice ústní i nosní, zvlhčování dýchacích cest a eventuální polohování endotracheální kanyly – dle zvyklosti pracoviště, nejčastěji v intervalu 12 hodin. U pacientů s tracheostomickou kanylou je ošetrovatelská

péče téměř totožná. Při manipulaci s pacientem s TSK je třeba dbát na riziko dislokace a riziko poranění okolí tracheostomického kanálu. Převazování tracheostomie vždy provádí dvě sestry a spočívá ve výměně fixace TSK pomocí obinadla, tkalounu nebo speciální fixační pásky. Součástí je výměna vypodložení TSK sterilním nastříženým sacím materiálem, a to nejčastěji v intervalu 12 hodin, případně dle potřeby. U nemocných se zajištěnými dýchacími cestami je nezbytné podpořit, nebo úplně nahradit přirozené mechanismy zabezpečující toaletu dýchacích cest. Ke správné toaletě dýchacích cest se řadí i péče o dutinu ústní, subglotický prostor, odsávání skrze endotracheální rourku, či tracheostomii a zvlhčování a ohřívání vdechované směsi plynů (Dostál a kolektiv, 2018; Kapounová, 2020).

Tracheální odsávání je prováděno pomocí speciálních tracheálních katetrů krátkodobým přerušovaným podtlakem. Podtlak, který je u odsávání používán, musí být měřen. Je doporučeno, aby nebyl používán vyšší než 120 mmHg. Tracheální odsávání je nemocnými vnímáno velmi nepříznivě, a to především z důvodu bolestivosti, podráždění, vyvolání nevolnosti a zvracení. U nemocných, u kterých je tvorba sputa minimální, je potřeba omezit odsávání na nejmenší možnou míru, a to z důvodu rizika zanesení infekce do dýchacích cest. Odsávání lze provést otevřeným a uzavřeným systémem. Uzavřený systém odsávání má snazší správné aseptické provedení, menší tvorbu aerosolu, snížená rizika infekce a snížená rizika pro personál. Otevřeným způsobem se pacient odsává pouze jednorázově, poněvadž při tomto způsobu odsávání je pacient odpojený od ventilátoru. Při odsávání se používá sterilní jednorázový katetr, jednou rukou se fixuje tracheostomická nebo endotracheální kanyla, aby nedošlo k dislokaci, odsávání se provádí krátkým a přerušovaným sáním s podtlakem, a je důležité dodržet zásady sterility tím, že se každé odsávání provádí s novým sterilním katetrem a minimalizuje se tak riziko zanesení infekce pacientovi do dolních cest dýchacích. Při opakovaném odsávání je nezbytné přerušit jednotlivá odsávání nejméně na 3 - 4 dechové cykly (Nováková, 2011; Dostál a kolektiv, 2018).

Pro zachování optimální funkce respiračního epitelu je minimální požadavek na teplotu a množství vodních par ve vdechované směsi, na vstupu do dýchacích cest u ventilovaných pacientů fyziologická hodnota, kolem 30°C a 70 až 100% vlhkost. Při nedostatečném zvlhčení a ohřátí vdechované směsi dochází ke zvýšení viskozity sputa s možností obstrukce dýchacích cest, zpomalení až zástava mukociliárního transportu a retence sekretů, což může vést ke zvýšení rizika infekce dolních cest dýchacích, až

poškození sliznic. Aktivní zvlhčování sliznice je zajišťováno pomocí proudění vzduchu přes komorový systém naplněný sterilní vodou. U aktivního zvlhčování nedochází ke zvětšování mrtvého prostoru, avšak nevýhodou této metody je riziko infekce a pomnožení bakterií. Při pasivním zvlhčování dýchacích cest je do okruhu zařazen výměník vlhkosti a tepla (filtr HME), který působí jako antibakteriální clona a současně vdechovanou směs zvlhčuje. Tento systém je vždy méně účinný než aktivní metoda, ale jeho účinnost závisí na typu filtru, velikosti dechového objemu a minutové ventilace. Filtry HME (heat and moisture exchanger) se dělí na hydrofilní nebo hydrofobní. Z praktického hlediska mezi nimi není zásadní rozdíl, pouze se udává, že u hydrofobních filtrů je nižší propustnost pro mikroorganismy (Streitová, Zoubková a kolektiv, 2015; Dostál a kolektiv, 2018).

1.9 Monitorování v průběhu umělé plicní ventilace

Monitorování pacienta na odděleních intenzivní péče je v moderní medicíně nezbytné. Jedná se o opakované nebo trvalé sledování fyziologických funkcí pacienta a činnosti přístrojů sloužících k podpoře těchto funkcí. Mezi základní fyziologické funkce, které se sledují, patří srdeční frekvence, srdeční rytmus, krevní tlak – systolický, diastolický, a střední, tělesná teplota a stav vědomí. Cílem monitorace je včasná detence abnormalit, usnadnění rozvahy o případné terapeutické intervenci, možnost kontroly vitálních funkcí s odstupem času a zhodnocení účinnosti použité intervence (Kapounová, 2020; Dostál a kol., 2018).

Součástí oblasti klinického monitorování ventilovaných nemocných je funkce přístroje a pomůcek. Zraková kontrola zahrnuje pohyby hrudníku nemocného, okruh přístroje, obrazovku ventilátoru a polohu masky, hloubku zavedení tracheální rourky, či tracheostomické kanyly. Sluchová kontrola obsahuje činnost (zvuk) přístroje, těsnost okruhu ventilátoru a únik vzduchu kolem tracheální rourky nebo tracheostomické kanyly. Taktilní kontrola je detence eventuálního úniku vzduchu z okruhu ventilátoru. Další oblastí je interakce nemocného a ventilátoru, též komfort nemocného. Zrakovou kontrolou se sleduje dechová frekvence nemocného, zapojování pomocných dýchacích svalů, detekuje se inspirační úsilí nemocného ventilátorem a nesoulad při spuštění dechového cyklu, nebo nesoulad při cyklování. Sluchová kontrola se provádí poslechem plic a posuzuje se nesoulad nemocného s ventilátorem. Součástí oblasti kontroly

oběhového systému je sledování krevního tlaku, tepové frekvence, diurézy, náplň krčních žil a rychlost kapilárního návratu (Drábková, Hájková, 2018; Dostál a kolektiv, 2018).

1.9.1 Pulzní oxymetrie

Pulsní oxymetrie je metoda neinvazivního měření saturace hemoglobinu kyslíkem v arteriální části krevního řečiště. Čidlo je tvořeno dvěma světelnými diodami a vydává světlo o dvou vlnových délkách, jehož intenzita je po průchodu tkání snímána detektorem. Pulzní oxymetr se nejčastěji přikládá na ušní lalůček a prst. Fyziologická hodnota saturace hemoglobinu u zdravých dospělých je 95-100 % SpO₂ (Dostál a kolektiv, 2018).

1.9.2 Kapnografie a kapnometrie

Kapnografie a kapnometrie jsou metody měření koncentrace CO₂ ve vydechovaném vzduchu, jelikož je oxid uhličitý jedním z koncových produktů metabolismu, který se z tkání dostává krví do plic – cirkulace, a po uvolnění do vydechované směsi plynů – ventilace. Měří přímo ventilaci a nepřímo metabolismus a cirkulaci. Tyto metody společně s oxymetrií zvyšují poznatky o aktuálním stavu pacienta a zvyšují efekt léčby. Kapnografie je metoda kontinuálního měření oxidu uhličitého v dýchacích cestách, které graficky znázorňuje kapnometr. Jedná se o přístroj s numerickým měřením bez křivky a kapnogram je záznam křivky se změnami koncentrace CO₂ v průběhu dýchání. Kapnografie je spolehlivý a rychlý způsob monitorování pacienta, který po 2 - 3 vydechnutích, ukáže vzestup oxidu uhličitého. Měření EtCO₂ bez záznamu křivky je neúplné a nelze tak dosáhnout celého potenciálu této metody. Kapnometrie funguje jen na principu změn pH a koncentrace EtCO₂, které ukazuje jen změnou barvy (Dobiáš, 2013).

1.9.3 Vyšetření krevních plynů

Odběr krve na vyšetření krevních plynů není u všech pacientů vždy nezbytné. U nemocných se závažnou oběhovou nestabilitou, nebo u nemocných se známkami nízkého srdečního výdeje však nezbytný je. U těchto pacientů bývá často pulzní oxymetr nespolehlivý a vyšetření krevních plynů se tak stává nenahraditelné. Vyšetření krevních plynů informuje nejen o saturaci hemoglobinu kyslíkem, ale především o parciálním

tlaku O_2 , parciálním tlaku CO_2 a hodnotě pH. Odběr krve jehlou pro toto vyšetření lze provést buď z arterie nebo odběrem z tzv. arterializované krve z ušního lalůčku. Odběr na toto vyšetření lze také provést z krve kapilární či venózní. Rozdíl mezi výsledky z arteriální a arterializované krve je minimální. Za fyziologické se považují hodnoty ze vzorku arteriální krve: $PaO_2 = 9,3 - 15,5$ kPa (70–105 mm Hg), $PaCO_2 = 4,6 - 6,0$ kPa (35–45 mm Hg), $HCO_3 = 22-26$ mmol/l, $BE = 0 \pm 2$ mmol/l a $pH = 7,36 - 7,44$ a $SaO_2 = 96-98$ % (Souček a kolektiv, 2011; Dostál a kolektiv, 2018).

1.10 Ukončování umělé plicní ventilace

Nejčastěji se pro ukončování umělé plicní ventilace používá termín „weaning“ což doslovně znamená odvykání nebo odpojování. Odpojování od UPV tvoří nedílnou součást této problematiky a doba odvykání činí u některých pacientů 40–50 % celkové doby ventilační podpory. Bezúčelné pokračování ve ventilační podpoře je spojeno s mnoha riziky. Nejčastěji dochází k tzv. ventilátorové pneumonii, traumatizaci dýchacích cest, což vede k prodlužování pobytu pacienta na specializovaných pracovištích a celkově ke zvýšení rizika úmrtí. Naopak předčasné ukončení ventilační podpory s sebou nese také mnohá rizika, a to především ztrátu zajištění dýchacích cest a poruchu výměny krevních plynů. Daným rizikům se lze vyvarovat za použití metodiky EBM (evidence based medicine) kterým je stanoveno doporučení a zásady pro odvykání od ventilační podpory. Mnohdy se rychlá a včasná indikace zahájení odpojování zdá být pro konečný výsledek důležitější a pro pacienta prospěšnější než postupná volba jednotlivých ventilačních „odvykacích“ režimů. Pro mnoho pacientů však odpojení od UPV nemusí znamenat extubaci či dekanylaci, protože jsou schopni spontánní ventilace, ale z důvodu neschopnosti udržení průchodnosti dýchacích cest, poruchy polykání, rizika aspirace či nedostatečnou spontánní toaletu dýchacích cest je nutné udržovat vstup do dýchacích cest. Jednoduché odpojování („simple weaning“) je metoda, kdy pacient toleruje první test schopnosti spontánní ventilace a je úspěšně extubován. Tuto kategorii tvoří 70 % ventilovaných pacientů. Obtížné odpojení („difficult weaning“) znamená, že pacient napoprvé nezvládl první test schopnosti spontánní ventilace, ale zvládl ho na druhý nebo třetí pokus. Prolongované odpojování („prolonged weaning“) je poslední metoda odpojování pacienta, kdy nezvládl ani jeden ze tří pokusů testu schopnosti spontánní ventilace, nebo odpojení trvá déle než sedm dnů. Mortalita v této skupině pacientů dosahuje až 25 % oproti předešlým skupinám, kde je mortalita okolo 5 %. Definice

úspěšného odpojení je odpojení od ventilátoru a spontánní ventilace trvající minimálně 48 hodin bez nutnosti ventilační podpory. Zhodnocení stavu nemocného a splnění kritérií pro zahájení odvykání od ventilátorů jsou nedílnou součástí. U pacienta musí být odstraněna příčina, která vedla k nutnosti ventilační podpory, absence nadměrné sekrece sputa, schopnost odkašlat, oběhová stabilita, adekvátní oxygenace, adekvátní ventilace a příznivý mentální stav. Nemocní, kteří i přes maximální úsilí a vyčerpání všech terapeutických možností zůstávají závislí na ventilační podpoře po dobu delší než tři měsíce, jsou označováni jako tzv. neodpojitelní. Tito nemocní mohou být při splnění řady podmínek kandidáty na domácí umělou plicní ventilaci (Šamánková, 2011; Dostál a kolektiv, 2018).

1.11 Domácí umělá plicní ventilace (DUPV)

Domácí umělá plicní ventilace je určena pro pacienty, kteří musí být vzhledem ke svému onemocnění trvale nebo pouze část dne napojeni na umělou plicní ventilaci. Avšak pouze pokud jejich stav nevyžaduje intenzivní péči sester a lékařů. Jedná se o specifickou ambulantní intenzivní péči, kdy je pacientovi přidělen jednoduchý domácí ventilátor s optimálním a fixním ventilačním režimem a programem. Nejčastějším pravidlem pro získání DUPV je zajištěná tracheostomie jako invazivní vstup do dýchacích cest a k dispozici elektrický odsávací systém k udržování jejich průchodnosti. K vybavení je potřeba též zajistit zdroj kyslíku, pulzní oxymetr a u imobilních pacientů polohovatelné lůžko. Proces získávání domácího ventilátoru je zdoluhavý a náročný, ale ze získaných dat lze posoudit, že doba dožití pacientů se výrazně prodlužuje (Drábková, Hájková, 2018; Bartůněk, Jurásková, Heczková a kolektiv, 2016).

1.12 Extubace a dekanylace

Extubace je výkon, při kterém se vyjímá z dýchacích cest nemocného endotracheální kanyla a nemocný začíná dýchat sám. Mezi předpoklady úspěšné extubace patří splnění kritéria pro odpojení od ventilátoru, důkladné vysvětlení celé procedury nemocnému a musí být přítomen lékař. Je důležité pacienta edukovat, že není vhodné, aby ihned po extubaci začal mluvit, a připravit pacienta na to, že jeho hlas může být jiný. U edukovaného pacienta, který zaujímá Fowlerovu polohu, je provedeno odsátí ze subglotického prostoru, z dutiny ústní a z dýchacích cest. Poté je odsát vzduch z obturační manžety, pacient je vyzván, aby zakašlal a při stálém odsávání je z dýchacích

cest vyjmuta endotracheální kanyla. Během celého výkonu je pacient kontinuálně monitorován. Při plánované extubaci je zapotřebí mít připravené všechny pomůcky k případné reintubaci. Mezi pomůcky k intubaci/reintubaci se řadí endotracheální kanyla, laryngoskop, injekční stříkačka, intubační kleště (nejčastěji Madgillovy), zavaděč, videolaryngoskop, bronchoskop a odsávací set, dále funkční ventilátor a kyslíková maska. Neplánovaná extubace (selfextubace) zahrnuje všechny neočekávané události, které vedou k přerušení ventilace, a nebyly úmyslně iniciovány ošetřujícím personálem. Nejčastější příčinou je pacient sám, nebo neopatrná péče personálu. Dekanylace je výkon při kterém se vyjímá nemocnému tracheostomická kanyla z dýchacích cest. Postup a příprava je téměř totožná. Na některých pracovištích je součástí přípravy k dekanylaci bronchoskopické vyšetření ORL specialistou. Dekanylace se provádí až několik dní poté, co je nemocný odpojený z ventilátoru a nemá poruchu polykání. Po vyjmutí kanyly se ošetří tracheostomický kanál a v následujících několika dnech dojde k jeho opětovnému spontánnímu uzavření (Šamánková, 2011; Kapounová, 2020).

2 Výzkumná část

2.1 Cíle výzkumu

Cíl č. 1: Zjistit kvalitu života pacientů na umělé plicní ventilaci.

Cíl č. 2: Zjistit dodržování zásad ošetrovatelské péče o pacienty na umělé plicní ventilaci.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1: Jak pacient s umělou plicní ventilací hodnotí své psychické a fyzické zdraví?

Výzkumná otázka č. 2: Jakým způsobem pacienta umělá plicní ventilace omezuje?

Výzkumná otázka č. 3: Jakým způsobem a jakými pomůckami jsou zajišťovány dýchací cesty?

Výzkumná otázka č. 4: Jaké jsou zásady při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci?

2.3 Metodika výzkumu

Pro bakalářskou práci byla zvolena metoda kvalitativního výzkumu. Sběr dat byl realizován pomocí rozhovorů s pacienty, kteří jsou napojeni na umělou plicní ventilaci a se sestrami, které o pacienty s umělou plicní ventilací pečují. Respondenti odpovídali na předem připravené a schválené otázky. Otázky byly voleny tak, aby se vztahovaly k cílům bakalářské práce. Rozhovory byly prováděny anonymně se souhlasem respondentů a vedení daného zdravotnického zařízení. Rozhovory probíhaly během měsíců únor - duben 2021. Informace byly v průběhu rozhovoru nahrávány na diktafon a následně přepsány do finální podoby.

2.4 Charakteristika vzorku respondentů a výzkumného prostředí

Respondenty výzkumného šetření byli pacienti, napojeni na umělou plicní ventilaci a všeobecné sestry, které s pacienty pracují. Rozhovory byly provedeny celkem se 6

pacienty a 6 všeobecnými sestrami z vybrané nemocnice SurGal Clinic. Pro výběr nebyl rozhodující věk ani pohlaví.

2.5 Průběh výzkumu

Výzkumné šetření bylo započato po schválení náměstkyně pro ošetrovatelskou péči v nemocnici Surgal Clinic. Rozhovory byly provedeny celkem s 12 respondenty. Respondenty výzkumného šetření se stali pacienti s umělou plicní ventilací a všeobecné sestry.

2.6 Zpracování získaných dat

Bakalářská práce byla zpracována v programu Microsoft Office Word 2015. Data z kvalitativního výzkumu byly zpracovány do tabulek pomocí programu Microsoft Excel.

2.7 Výsledky výzkumu

Respondent 1

Respondentem je 66letý muž, který byl napojený na umělou plicní ventilaci. Důvodem napojení na umělou plicní ventilaci je chronická obstrukční plicní nemoc III. stádia. Respondent byl na umělou plicní ventilaci napojen 24. 2. 2021 a odpojen od ventilátoru byl 20. 3. 2021. „S nemocí CHOPN se léčím už delší dobu. Měl jsem dlouho problémy s dýcháním, kvůli tomu jsem ležel často v nemocnicích. Ted' naposledy se mi dýchalo tak špatně, že mi museli zavolat záchranku. Vezli mě do nemocnice, kde jsem byl v umělém spánku, nevím jak dlouho, moc si z toho nepamatuji, jen vím, že jsem se probudil a měl jsem trubičku v krku a nemohl jsem mluvit. Pak jen vím, že mi lékař říkal, že ted' mi při dýchání pomáhá nějaký přístroj. No a na tom jsem byl až doted'. Ze začátku to nebylo vůbec dobré, hodně mi to v krku vadilo a zavazelo mi to při pohybu, při jídle se mi špatně polykalo, celkem to i bolelo a nemohl jsem sestrám třeba říct, co chci. To na tom bylo asi nejhorší, že vám nikdo nemohl pomoci, protože vám nikdo nerozuměl. Pak bylo i nepříjemné, když mi sestry odsávaly hleny, to se člověku udělá i špatně od žaludku.“ Respondent dále uvádí, že mu lékař poskytl informace o umělé plicní ventilaci a možnosti odpojení. „Když mi lékař sdělil moje možnosti a i to, že je šance dýchat i bez přístroje, uvědomil jsem si, že to není moje konečná a měl bych se začít víc snažit. Při pohybu mi ventilátor a všechny ty hadičky ze začátku vadily, ale i to se po nějakém čase

zlepšilo a fyzioterapeutky mi řekly co a jak a bylo to o dost lepší. Začal jsem pořádně cvičit, a prostě jsem poslouchal co mi říkali, protože je jasné, že to tu se mnou všichni mysleli dobře.“ Poté respondent uvedl, že pro něj bylo nejtěžší začít zase dýchat sám, ale s pomocí dechové rehabilitace a nově získaných informací o umělé plicní ventilaci se mu vedlo lépe. Na otázku, jakým způsobem Vás omezuje umělá plicní ventilace při kontaktu s rodinou, respondent odpověděl: *„Mám tu smůlu, že jsem v nemocnici, když je období covidu. Rodina za mnou nemůže přijít kvůli zákazu návštěv, který je všude. Chybí mi hodně, jsem zvyklý, že spolu trávíme dost času, bydlíme kousek od sebe, tak je v domě pořád plno. Rodina mi ale přinesla aspoň telefon, a tak spolu voláme i přes videohovory. Aspoň je všechny pohromadě vidím a slyším, když už s nimi nemůžu být.“* Dále jsem se respondenta dotazovala, zda mu přijímání stravy na umělé plicní ventilaci působilo nějaké potíže. Respondent mi odpověděl, že zpočátku stravu ústy nepřijímal, protože mu polykání činilo problémy a bolest. *„Ted' už jím naštěstí úplně normálně a vše, kanyla mi při polykání občas trochu vadí, ale není to nic hrozného, nebo něco co by se nedalo zvládnout. Stejně se ale už opravdu těším, až mi ji vytáhnou úplně a budu moct jít zase domů“.*

Respondent 2

Respondentem je 52letý muž, který je napojený na umělou plicní ventilaci. Rozhovor byl proveden v klidném prostředí. Pacient byl na umělé plicní ventilaci napojený od 12. 2. 2021 na otázku, jaké onemocnění zapříčinilo jeho závislost na umělé plicní ventilaci odpověděl: *„Od kolegů v práci jsem se nakazil nemocí Covid-19 a to se mi zkomplikovalo covidovým zápallem plic. Nejdřív jsem se léčil doma, ze začátku jsem jenom ztratil čich, ale postupně se to začalo horšit. Nemohl jsem potom už vstát ani z postele, špatně se mi dýchalo a žádné léky vůbec nezabíraly. Vážně jsem myslel, že je tohle prostě konec, že umřu. Moje žena ale viděla, jak na tom jsem, a i když jsem nechtěl tak zavolala záchranku. V nemocnici mi doktoři řekli, že kdybych zůstal ještě déle doma a nic s tím nedělal, dopadl bych mnohem hůř.“* Na otázku, jak se vyrovnal se závislostí na umělé plicní ventilaci, respondent odpověděl, že nejde tolik o smíření se závislostí na umělé plicní ventilaci, jako o to, že je rád naživu a má šanci se z tohoto onemocnění vyléčit. Kdyby se měl vyrovnávat se závislostí na ventilátoru už napořád, byl by jeho proces vyrovnávání delší. Co se týče znalosti a možnosti DUPV respondent odpověděl: *„Kdyby to pro mě bylo aktuální, určitě bych tuto možnost za podpory mé rodiny, a především mé ženy zvažoval. Bylo by to rozhodně lepší než být v nemocnici už napořád.“*

Ne, že by to tu bylo špatný, ale doma by to pro mě bylo určitě mnohem lepší. Přece jen doufám, že ještě nějakou dobu na tomto světě budu.“ Respondent dále popsal, že se snažil při léčebných metodách spolupracovat velmi svědomitě a jeho velkou motivací byl brzký návrat domů. Největší omezení v rámci lůžka na umělé plicní ventilaci mu působí spíše problémy s dýcháním. *„S pohybem jsem na tom už líp, jestli se to tak dá říct. Když jsem sem přijel, tak jsem jen ležel a jen mě otáčeli na bok, teď už si s pomocí sester z rehabilitace i sednu a snažím se i stoupat u postele. Horší je to, že se hodně zadýchávám, plíce moc nespolupracují i když bych strašně chtěl. Sestry mě musí i několikrát během rehabilitace odsát z plic hleny protože, je sám ještě pořádně nedokázu odkašlat. To se taky snažím trénovat, ale vím, že je to běh na dlouhou trať. Určitě se to postupně zlepšuje, ale některé dny to fakt za nic nestojí. Víte, já jsem odjakživa prostě pozitivní, vždycky se snažím vidět svět spíš optimisticky a myslím, že i to je jedna z věcí, díky které jsem to ještě všechno nevzdal.*“ Na otázku, jakým způsobem vás omezuje umělá plicní ventilace při kontaktu s rodinou odpověděl: *„No rodina mi moc nerozumí, takže většinou když mi volají, jen poslouchám a odpovídám ano/ne. Když jim chci něco říct já, většinou jim to napíšu. Jsem rád, že jsou v dnešní době takové technologie v dnešní době, jaké jsou a můžu je i přes zákaz návštěv vidět, protože i to mi hodně psychicky pomáhá. Jsem se ženou 30 let, a nikdy jsme od sebe tak dlouho nebyli, tak je to pro nás těžké. Děti už mám velké, ale taky jsme byli zvyklí se často vídat. No doufám, že už se tu můj pobyt krátí ke konci a budu už brzo doma s rodinou.*“ Respondent uvedl, že umělá plicní ventilace ho při příjmu stravy omezovala hodně, stravu ústy nepřijímal vůbec. *„Pořád mám v nose zavedenou sondu, protože sice piji a jím normálně, ale neupiji toho tolik, kolik bych měl. Tak se snažím na tom pracovat a snažím se pít víc, ale jak se moc nehýbu, a až na rehabilitace jen ležím, tak nemám moc žízeň.*“

Respondent 3

Respondentem je 47letá žena, která je napojená na umělou plicní ventilaci. Důvodem napojení pacientky na umělou plicní ventilaci bylo postupně se zhoršující onemocnění ALS (amyotrofická laterální skleróza). Pacientka byla již v domácím prostředí na domácí umělé plicní ventilaci. Na domácí plicní ventilátor je připojena od roku 2020, na přesné datum si nevzpomíná. *„Na to, že mám ALS mi přišli myslím v roce 2017. To zjištění bylo naprosto hrozné, protože už od střední školy pracuji jako všeobecná sestra a věděla jsem co všechno to onemocnění bude znamenat. Několik pacientů jsem za svou pracovní kariéru s tímto onemocněním viděla a nebylo to nic co by chtěl člověk zažít. Úplně první*

myšlenka byla ta, že zemřu, a nikdo Vám neřekne kdy, ani jak. Bylo to prostě strašné.“ Na otázku, jak se pacientka se závislostí na umělé plicní ventilaci vyrovnala odpověděla, že to ze začátku bylo hrozné. Byla několik měsíců hospitalizovaná v nemocnici, kde ji pro zhoršení onemocnění založili tracheostomii, a po čase byla po všech náležitostech propuštěna na domácí umělé plicní ventilaci. *„Hodně jsem chtěla domů, věděla jsem, co všechno to bude znamenat pro mou rodinu. Museli být neustále doma, kdyby se se mnou náhodou něco stalo, kdybych něco potřebovala. Byla jsem pro všechny jen přítěž, všichni přišli o svůj osobní život a vše se točilo kolem mě. Proto jsme se dohodli, že takhle to už dál nepůjde a převezou mě do nemocnice. Navíc se můj stav zhoršoval čím dál víc. Když mě napojili na ventilátor, ze začátku jsem mohla hýbat rukama, napít se nebo se aspoň trochu najíst, ale postupně to bylo horší a horší, byla jsem závislá opravdu jen na pomoci druhých.*“ Na možnost DUPV respondentka odpověděla, že ji samozřejmě zná a byla na ni napojena několik měsíců. Pro tuto možnost se rozhodli především proto, že její manžel pracuje z domova a nebylo pro něj příliš komplikované o respondentku pečovat. Nejdříve o ni pečovaly všeobecné sestry z domácí péče, ale ani to postupem času nebylo dostačující a byla nutná hospitalizace. *„V rámci lůžka, už nejsem pohyblivá vůbec. Musí mě polohovat v určitých intervalech a o soběstačnosti se nedá vůbec mluvit. Jak se vtípem ráda říkám, mám na všechno lidi. Rehabilitační sestřičky se mnou cvičí aspoň pasivně, dvakrát denně. Jsem z toho občas unavená, a občas to i bolí, ale sama už cvičit nezvládnu.*“ Na otázku, jakým způsobem ji UPV omezuje při kontaktu s rodinou odpověděla: *„Nejvíce mi je líto odloučení, které je díky zákazu návštěv. Tím, že se o mě rodina starala takovou dobu, jsme si byli blíží víc než předtím a jsem na ně zvyklá. Teď komunikujeme jen přes počítač, který si dokážu ovládat pomocí očí a můžeme spolu i volat a já jim skrze program pokládám otázky. Je to lepší než nic, ale osobní kontakt nic nenahradí.*“ Pacientka dále uvádí, že stravu přijímá výhradně do PEG (perkutánní endoskopická gastrostomie). Strava ji prý dělala potíže již před napojením na UPV, ale zvládá konzumovat vodu a případně rozmixovanou stravu, která je jí podávána pomalu a po lžičkách. *„Jídlo mi dělalo problémy už doma, musela jsem jíst skoro všechno pomleté nebo rozmixované a i to jsem jedla pomalu. Hodně mi zaskakovalo, a když jsem ještě neměla tracheostomii, tak jsem se tím jídlem často dusila a musel se dávat velký pozor abych se úplně neudusila.*“

Respondent 4

Respondentem je 59letý muž, který je napojený na umělou plicní ventilaci. Důvodem napojení na umělou plicní ventilaci je akutní respirační selhání. Pacient má trvale zavedenou tracheostomii a pro dechovou insuficienci byl hospitalizován. Respondent je na umělé plicní ventilaci napojený od 29. 3. 2021. „Víte, já už jsem na ventilátoru v minulosti byl, asi 2 roky zpátky, když mi prvně udělali toho slavíka. To i zvažovali, že bych mohl být bez něho, ale po vyšetření zjistili, že kdyby mi ho vydělali a já bych měl nějakou větší námahu tak bych se mohl i udusit. No, a od té doby s tím bojuji. Ted' už jsem tu podruhé a vím, co mě všechno čeká, a i když to není jisté, že bych někdy mohl být bez toho ventilátoru, tak dělám všechno proto, abych jednou byl.“ Respondent uvádí, že je hospitalizován na naší klinice již podruhé, a i když má trvale zavedenou tracheostomii, již v minulosti s ní byl propuštěn do domácího léčení, ale z důvodu obstrukce tracheostomie a zhoršení spontánní ventilace je znovu napojen na umělou plicní ventilaci. Když jsem se respondenta dotazovala, jestli zná možnost DUPV odpověděl: „Znám, ale tohle by pro mě bohužel nebylo reálné, protože by se o mě neměl kdo starat a sám bych to nezvládl. Syna mám daleko a vídám ho jen občas. Docházela ke mně domů sestra z domácí péče, a paní doktorka ale to taky nebylo každý den. A být sám doma na ventilátoru, to bych vážně nezvládl a neumím si to ani představit.“ Na otázku, jakým způsobem ho umělá plicní ventilace omezuje v rámci lůžka, odpověděl: „No, nevím, není to moc dobrý. S pomocí si v posteli sednu, ale jen když mi někdo pomůže, ale že bych se měl posadit sám nebo si někam dojít, třeba na WC, to bych ted' určitě nezvládl. Podám si něco ze stolku, nebo se sám napiji nebo najím, ale to je tak všechno. Na močení mám hadičku a s tím druhým mi musí sestry taky pomáhat. Je to hrozné, být zase na někom závislý, i když jsou tu vcelku hodní, byl jsem celý život zvyklý se starat sám o sebe. A ted' to prostě nejde.“ Pacient uvedl, že se snaží vzorně rehabilitovat i v rámci lůžka s fyzioterapeuty. Snaží se posazovat a posílit oslabené svalstvo na rukou a nohou. V rámci denního harmonogramu, aktivně cvičí dvakrát denně, ale mnohdy i když u něj nejsou přítomni fyzioterapeuti, se snaží naučené cviky opakovat. „No nejvíc mě štve, to že, tu zase jsem. Už jsem myslel, že bude všechno zase jen dobrý, ale ono mě to zase srazilo dolů. Chtěl bych být doma, kde jsem nejradši a dělat si všechno tak, jak jsem byl zvyklý doted', ale to snad zase jednou bude. Se synem si píšu přes telefon zprávy, tak mám aspoň nějaký zprávy z domova, že je všechno v pohodě. Volat nemá cenu, protože bych mu toho stejně moc neřekl, nebo spíš by mě nerozuměl a přijít sem za mnou taky nemůže, tak mi nic jiného nezbyvá.“ Dále respondent sdělil, že přijímá stravu ústy, a to bez větších

obtíží. Je zvyklý na požívání stravy s tracheostomickou kanylou a nedělá mu to problémy.

Respondent 5

Respondentem je 67letá žena, která je napojená na umělou plicní ventilaci. Důvodem zahájení umělé plicní ventilace pacientky bylo respirační selhání z důvodu cévní mozkové příhody. *„No z toho, jak jsem dostala mrtvičku si mnoho nepamatuji, jen vím, že mě našla dcera, protože jsem jí ten den nezvedala telefon, když mi volala. Když přišla, prý jsem ležela na zemi a vůbec jsem se nehýbala, tak zavolala sanitku a ta mě odvezla do nemocnice.“* Pacientka je napojena na umělou plicní ventilaci od 13. 3. 2021. *„Na tom ventilátoru bych řekla, že jsem asi přes měsíc, nějak mi tu ten čas splývá, ale myslím, že to tak nějak bude.“* Na následující otázku ohledně vyrovnání se se závislostí na umělé plicní ventilaci respondentka odpověděla, že se necítí ve své kůži a že doufá, že na ventilátoru nebude muset být už napořád. Doufá, že se její stav brzy natolik zlepší, že bude dýchat zase sama. *„Víte měla jsem za celý život hodně zdravotních problémů, už od dětství mě trápilo astma, všechny možné alergie, a když jsem měla malou dceru, zjistili mi, že mám rakovinu. To bylo hrozný, nedokázala jsem si představit, že bych ji tu měla nechat nebo že bych se o ni nedokázala postarat. A tak jsem bojovala a ten boj jsem vyhrála, tak jen doufám, že se mi to prostě podaří i teď.“* Na otázku o možnosti DUPV, pacientka odpověděla, že neví, o co se jedná. Vše jsem jí vysvětlila a popsala, co domácí umělá plicní ventilace znamená. Odpověděla, že kdyby musela na ventilaci už zůstat, chtěla by na ní zůstat radši v nemocnici, s kvalifikovaným a vyškoleným personálem. Nechtěla by tím zatěžovat dceru nebo sousedy, a necítla by se doma natolik v bezpečí jako v nemocnici. Jakým způsobem ji omezuje umělá plicní ventilace v rámci lůžka, odpověděla: *„Občas se mi špatně dýchá, ale to zamávám na sestřičku a ta mi odsaje ty hleny a je to lepší. Odsávání je tedy taky dost nepříjemné samo o sobě. Mám vždycky pocit, že se snad udusím, nebo i dokonce pozvracím. Naštěstí to nikdy netrvá tak dlouho, že by se to doopravdy stalo. Mám pravostranné ochrnutí těla, což pro mě jako pravačku, je opravdu obtížné. Musím každý den cvičit, aby se mi ta hybnost trochu vrátila. Asi to už nikdy nebude jako předtím, ale snažím se, aby to bylo aspoň o trochu lepší.“* Dále jsem se respondentky dotazovala, jak vnímá rehabilitaci. Respondentka odpověděla, že má pravostrannou hemiplegii jako následek cévní mozkové příhody a je fyzioterapeuty poučena o důležitosti pravidelného cvičení a aktivně rehabilituje dvakrát denně pod odborným dohledem. Uvedla, že si s pomocí sedne, na stoj a chůzi se zatím necítí dost

silná. „Při kontaktu s rodinou mi ventilátor hlavně vadí v tom, že nemůžu mluvit. To je pro mě strašné, pracuji jako učitelka na základní škole a byla jsem zvyklá mluvit každý den i několik hodin v kuse. A teď si nemůžu ani zavolat, protože by mě ten druhý neslyšel. Cítím se tu někdy opravdu hodně sama a osamělá. Naštěstí mi vždy někdo ze sester pomůže napsat dceři zprávu, že jsem v pořádku, ale i tak si radši volá pro informace o mém stavu panu doktorovi, aspoň jednou týdně.“ Respondentka dále uvedla, že se o tomto tématu dále odmítá bavit. Na dotaz, zda respondentku UPV omezuje při příjmu potravy, odpověděla: „Mám speciální dietu, která je určená pro pacienty, kteří mají problémy s polykáním. Jsem personálem poučena o tom, co můžu a nesmím jíst. A toho se držím.“

Respondent 6

Respondentem je 35letý muž, který je napojený na umělou plicní ventilaci. Důvodem napojení respondenta na umělou plicní ventilaci je stav po fraktuře krčního obratle C5, C6 s následnou kvadruplegií. Respondent je napojený na umělé plicní ventilaci od 26. 12. 2020. Na otázku, jaké onemocnění zapříčinilo jeho závislost na UPV odpověděl: „Měl jsem autonehodu, když jsem jel z práce dva dny po Štědrém dnu. Jel jsem autem a byl jsem to ráno hodně unavený, byl jsem po noční a nedával jsem pozor. Všechno si pamatuji, vůbec jsem neztratil vědomí. Víím, jak přijeli záchranáři, jak mě odváželi vrtulníkem, jen jsem se nemohl hýbat. A to jsem věděl, že bude něco špatně. V nemocnici mi po všech vyšetřeních zjistili zlomeninu dvou obratlů, šel jsem na operaci, kde se to pokusili dát dohromady, ale marně. Jsem ochrnutý na všechny 4 končetiny, a cítím dotek maximálně po ramena.“ Respondent uvedl, že od nehody, která se stala před více jak čtyřmi měsíci má po psychiatrickém konziliu nastavenou psychiatrickou léčbu. „Že bych s tím byl vyrovnaný, se říct nedá. Víím, že to byla moje blbost, ale nemůžu to vrátit zpátky a jsem rád, že se nestalo nic nikomu dalšímu, jenom mě, když to byla moje vina. Víím, že už takhle budu napořád, závislý na všech ostatních, na ventilátoru. Stále si představuji to, co jsem ještě mohl zažít a nezažiji. Nemám rodinu, manželku, děti, nemám nic a nikdy už mít nic nebudu. Takže ne, nejsem s tím smířený.“ O možnosti DUPV respondent neslyšel, vše jsem mu řádně vysvětlila a poté se zeptala na jeho názor: „Že bych byl na ventilátoru doma? To nevím, to byste se musela asi zeptat rodičů nebo někoho, kdo by se o mě chtěl starat. Kdyby to šlo, tak bych byl rád, ale zas nechci, aby o osobní život přišel někdo další kromě mě, takže vlastně ani nevím, jestli bych to chtěl. Nezvládnu se napít, nezvládnu se najíst, všechno za mě musí dělat lidi kolem mě. Je to prostě hrozné.“ Na

otázku ohledně rehabilitace respondent uvedl, že rehabilituje s fyzioterapeuty dvakrát denně, pasivně. Dále jsem se respondentu tázala, co konkrétně jej omezuje v rámci hospitalizace. „*No nejvíc asi to, že jsem vůbec tady. Nemůže za mnou přijít mamka, se kterou mám hodně dobrý vztah. Občas se mi zdá, že ještě neodstříhla pupeční šňůru, ale tady mi chybí hodně i všichni moji kamarádi a kolegové, které jsem si za celý život udělal. To odloučení, to je pro mě prostě nejhorší.*“ Respondent dále uvedl, že s rodinou komunikuje pomocí telefonu, který mu je sestrami přikládán k uchu, nebo pomocí videohovorů, se kterým mu pomáhají sestry, které pomocí abecední tabulky odpovídají, nebo překládají rodině dotazy respondentu. Na otázku, jakým způsobem Vás omezuje UPV při příjmu stravy, respondent odpověděl: „*Jídlo jím normálně, pusou. Zvládnou všechno, jídlo i pití. Občas mě trochu při polykání zabolí v krku, to si vždycky trochu odpočinu a pak můžu zase pokračovat. Jídlo mi podávají sestry, vždycky se s nimi aspoň zasměji, protože jinak se tu ten čas hodně vleče a nutí mě to hodně přemýšlet, z čeho pak nemívám zrovna dobrou náladu.*“

Respondent 7

Respondentem je 36letá žena, která pracuje na oddělení následné intenzivní péče již 7 let. Respondentka na otázku, jakými způsoby jsou zajišťovány dýchací cesty na oddělení, odpověděla: „*Nejčastější formou zajišťování dýchacích cest, jsou na našem oddělení tracheostomické kanyly. Samozřejmě, se vše odvíjí od stavu pacienta, občas se stane, že máme již krátkou dobu někoho dekanylovaného a z důsledku zhoršení jeho stavu, je potřebné pacientovi znovu zavést kanylu, nebo ho v případě uzavření tracheostomického kanálu zaintubovat.*“ Respondentka na otázku, jaké pomůcky a postup používají při zajišťování dýchacích cest odpověděla, že pacienti na oddělení následné intenzivní péče jsou přijati převážně na umělé plicní ventilaci a mají zavedenou tracheostomickou kanylu. Pomůcky, které využívají, jsou převážně určené pouze k výměně tracheostomie, nebo případné intubaci. „*Při výměně tracheostomie je nutné mít připraveného a poučeného pacienta nejlépe v sedě, pacientovi odsajeme hleny z dýchacích cest, odděláme fixační pásku a vyfoukneme vzduch z obturační manžety. Tracheostomická kanyla se vyjme a ošetříme okolí dezinfekcí, potom lékař pomocí zavaděče zavede novou kanylu, na které je nanesený Mesocain gel. Kanyla se zavádí při nádechu pacienta, tedy pokud pacient dokáže spolupracovat. Pak se jen kanyla zafixuje fixačním páskem a nafoukne se obturační manžeta vzduchem.*“ Respondentka uvedla rizika spojená s nedostatečnou hygienou dutiny ústní a dýchacích cest, jako příklad uvedla zavedení

nozokomiálních nákaz neboli infekcí spojených s poskytovanou zdravotní péčí, dalším rizikem je zvýšená produkce hlenu, která vede k nahromadění sekretu v dýchacích cestách, což způsobuje snadnější rozvoj infekce v dýchacích cestách. Respondentka na otázku, jakým způsobem a jakými pomůckami je zajišťována péče o dýchací cesty, uvedla: „*Péče o tracheostomii se u nás provádí každé dvě hodiny, a to především odsáváním sekretu, a to uzavřeným systémem, také se každé dvě hodiny provádí hygiena dutiny ústní. Samozřejmě se vše přizpůsobuje potřebám pacienta, takže je u každého individuální přístup. Součástí péče o dýchací cesty, je i výměna tzv. trach-care, HME filtrů a okruhů k ventilátoru, nebo aplikace nebulizací.*“ Mezi důležité zásady a rizika při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci respondentka uvedla, že je nutné dbát na šetrnou manipulaci z důvodu vysokého rizika dislokace tracheostomie. Je vždy potřebné, aby jeden člen z ošetrovatelského týmu rukou fixoval hlavu pacienta a tracheostomii. „*Standardy ošetrovatelské péče u pacienta s umělou plicní ventilací máme uložené na oddělení a jsou volně dostupné pro všechny členy ošetrovatelského týmu. Máme standardy výkonu ošetrovatelské profese, standardy ošetrovatelské dokumentace, standardy vybavení a personálního obsazení pracoviště z hlediska ošetrovatelské péče, standardy pracovních postupů a standardy pro vzdělání.*“

Respondent 8

Respondentem je 42letá žena, která pracuje na oddělení jednotky intenzivní péče již 4 roky. „*Na naší JIP máme většinou pacienty po ortopedických operacích, po operacích plic a pacienty, kteří se zhoršili na jiných odděleních. Zajištěné dýchací cesty u nás buď nejsou vůbec, ale když jsou tak je to z 90 % pomocí endotracheální kanyly.*“ Respondentka vyjmenovala pomůcky k zavedení endotracheální kanyly následovně: „*Endotracheální rourka, laryngoskop, injekční stříkačka, Madgillovy kleště, bugie, zavaděč, odsávačka a pro krajní případy mít vždy připravený videolaryngoskop a bronchoskop.*“ Na otázku, jakým postupem se řídíte při zajišťování dýchacích cest respondentka, odpověděla: „*Postup se vždy řídí podle toho, jak určí lékař, jistě máme určité doporučené postupy, ale vždy se řídíme lékařem. Většinou si lékař stoupne za hlavu pacienta a pomocí těch pomůcek je pacient zaintubován. Sestra při intubaci pouze asistuje lékaři. Vždy je potřeba dodržet co nejvíce aseptický přístup a předejít tak vzniku komplikací s ním spojených. Aseptický přístup se dodržuje i při výměnách filtrů, okruhů, uzavřeného odsávacího systému. Výměna všech těchto komponentů se provádí v pravidelných intervalech, po celou dobu ventilace pacienta.*“ Respondentka uvedla, že

mezi největší rizika spojená s nedostatečnou hygienou dutiny ústní a hygienou dýchacích cest je právě přenos bakterií a virů při septickém přístupu k pacientovi. Při nedostatečném odsávání sputa z dýchacích cest dochází k hromadění bakterií v plicích. „Manipulace se zaintubovaným pacientem, nebo s pacientem na umělé plicní ventilaci, musí být vždy velmi šetrná. Vždy pacienta polohujeme aspoň ve čtyřech lidech. Z čehož většinou ještě lékař fixuje endotracheální kanylu a hlavu pacienta, aby nedošlo k nechtěné extubaci. Taková rizika se vždy snažíme co nejvíce minimalizovat, i když za mou praxi na jednotkách intenzivní péče nebo na oddělení ARO se mi už několikrát stalo, že k nechtěné extubaci došlo, jednak neopatrnou manipulací většinou špatně proškoleným personálem, nebo i tak, že si kanylu pacient sám vytrhl. Je z toho vždy obrovský problém, a je ve hře zdraví pacienta, které je pro nás vždy na prvním místě.“ Respondentka uvedla, že standardy ošetrovatelské péče u pacienta s umělou plicní ventilací mají na veřejně přístupném místě. Součástí zaškolovacího procesu nového personálu je i seznámení se standardy o poskytování ošetrovatelské péče a standardy nemocnice. „Myslím, že všechny standardy máme i v počítači ve složkách, které jsou přístupné všem zaměstnancům.“

Respondent 9

Respondentem je 28letá žena, která pracuje na oddělení následné intenzivní péče již 2 roky. Na otázku, jakými způsoby jsou zajišťovány dýchací cesty na Vašem oddělení, odpověděla: „Pro ventilované pacienty jsme sekundární pracoviště, tudíž přijímáme pacienty vždy se zajištěnými dýchacími cestami, většinou jsou k nám překládáni z oddělení ARO nebo JIP, ale z kapacitních důvodů potřebují delší čas, než jim můžou tato vytížená pracoviště poskytnout. Vždy jsou u nás zajištěni pomocí tracheostomie a zřídka dochází i k intubaci pacienta, kterému byla v předešlých dnech tracheostomie vytažena.“ Pomůcky, které využívají nejčastěji na oddělení následné intenzivní péče rozdělila do dvou kategorií. První kategorii tvoří pomůcky určené k intubaci a druhou tvoří pomůcky k opětovnému zavedení tracheostomie. „V případě, kdy se pacient zhorší a je potřeba mu znovu zavést tracheostomickou kanylu, se nevyužívá intubace jako první řešení, ale první co musíme ověřit je, jestli došlo k uzavření tracheostomického kanálu. Pokud nedošlo, můžeme mu znovu zavést kanylu. Většinou se volí menší kanyla, aby nedošlo k poškození a trvalým následkům. Pokud se tracheostomický kanál uzavřel, je potřeba pacienta rychle a efektivně intubovat. Pomůcky se mezi těmito dvěma kategoriemi moc neliší a všechny by měly být součástí resuscitačního vozíku, který máme na všech odděleních.“

Nejčastěji se využívá buď tracheostomická kanyla nebo endotracheální kanyla, laryngoskop, Madgilovy kleště, stříkačka, zavaděč a případně další pomůcky, které si určí lékař.“ Na otázku, jakým způsobem se řídíte při zajišťování dýchacích cest odpověděla, že způsob určuje vždy lékař a hlavním úkolem sestry je mu dělat tzv. druhé ruce a asistovat. U rizik spojených s nedostatečnou hygienou dutiny ústní a hygienou dýchacích cest je vždy důležitý správný sterilní přístup, a dodržování základních zásad BOZP. *„Důležitá je důsledná hygiena dutiny ústní jako taková, využíváme k tomu ošetrovatelské potřeby k tomu určené a důležité je to provádět v pravidelných intervalech, což je u nás na oddělení každé dvě hodiny. Součástí hygieny je i péče o dýchací cesty, a tu zajišťujeme pomocí uzavřeného odsávacího systému. Pro péči o dýchací cesty máme dané časové intervaly, ale i tak je vše individuálně přizpůsobeno pacientovi.“* Na otázku, jaké zásady dodržujete při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci respondentka odpověděla, že se řídí všemi doporučenými postupy, které spočívají hlavně v minimalizování rizik spojených s dislokací kanyly jak tracheostomické, tak i endotracheální a zamezení vzniku dekubitu. *„O tracheostomickou kanylu pečujeme také v pravidelných intervalech, součástí péče je dezinfekce okolí kanyly, výměna fixační pásky a výměna podložních čtverců.“* Standardy ošetrovatelské péče u pacienta s umělou plicní ventilací jsou dostupné v šanonech na místě k tomu určeném, volně dostupném.

Respondent 10

Respondentem je 46letá žena, která pracuje na oddělení následné intenzivní péče již 12 let. Respondentka uvedla, že na oddělení, na kterém pracuje, jsou zajištěny dýchací cesty nejčastěji pomocí tracheostomie, ale pokud dojde ke zhoršení stavu pacienta, který již nemá zajištěné dýchací cesty, využívají metodu endotracheální intubace. Na otázku, jaké pomůcky používají při zajištění dýchacích cest, odpověděla: *„Záleží, u jakého pacienta zrovna k zajištění dýchacích cest dochází. Pokud je to pacient, který již zajištěné dýchací cesty měl, a to pomocí tracheostomie, musíme v první řadě zjistit, jestli už má vstup po tracheostomii uzavřený. Pokud k uzavření ještě nedošlo, můžeme využít systém opětovného zavedení tracheostomie do ústí tracheostomického kanálu. K tomuto výkonu potřebujeme pouze novou, většinou menší tracheostomickou kanylu, stříkačku, fixační pásek, lubrikační gel jako je například Mesocain gel a sterilní čtverec na vypodložení kanyly. Při endotracheální intubaci se využívají obdobné pomůcky, jen vyměníme tracheostomickou kanylu za endotracheální rourku a přidáme laryngoskop, bronchoskop,*

Magillovy intubační kleště a sádrovou náplast. “ Respondentka uvedla, že postup, kterým se řídí při zajišťování dýchacích cest, určuje sloužící lékař. Nejčastěji se však začíná podáním naordinované medikace pacientovi, a to výhradně injekční formou. Po podání medikace, následuje samotné zavádění endotracheální kanyly pomocí laryngoskopu. Poté následuje nafouknutí obturační manžety, fixace kanyly a napojení pacienta na plicní ventilátor. „*Rizika spojená s nedostatečnou hygienou dutiny ústní a hygienou dýchacích cest jsou velmi diskutovaným tématem, a to hlavně mezi členy ošetrovatelského týmu. Této problematice je nutné věnovat dostatečnou pozornost, a to zejména v prvních hodinách po výkonu, nebo po zavedení kanyly. Hygiena se provádí vytíráním dutiny ústní vhodným dezinfekčním roztokem, kloktáním roztoků, ale i pravidelným čištěním zubů. Při hygieně dýchacích cest je potřeba klást důraz na pravidelné odsávání hlenů, protože i při správně prováděné péči může dojít k obstrukci dýchacích cest, a to například hlenovou zátkou nebo krevní sraženinou. Proto využíváme i jiné možnosti hygieny, jako je například aplikace mukolytik nebo nebulizace, které napomáhají rozpouštění hlenu. Při nedodržování těchto postupů, dochází k infekcím, jak v dutině ústní, tak i v dýchacích cestách, a při nedostatečném odsávání hlenů dochází k rozmnožení bakterií v plicích, a tím k septickým stavům.*“ Jako další důležitý aspekt v poskytování péče o pacienty napojené na umělou plicní ventilaci uvedla zásady, které je nutné dodržovat, aby nedocházelo k poškození pacientů nebo členů ošetrovatelského týmu. Respondentka uvedla, že se celou svou praxi řídí dle BOZP, a že je potřebné, aby pacienta polohovalo co nejvíce členů týmu a tím se zvýšil komfort polohovaného pacienta. U pacientů na UPV je nutné, aby jeden člen fixoval hlavu a tracheostomickou kanylu, nebo kanylu endotracheální, a tím se i snížilo riziko komplikací při neopatrné manipulaci s pacientem, jako je dislokace kanyly nebo vznik dekubitu. „*U pacientů, kteří jsou napojeni na umělou plicní ventilaci jde především o ochranu zavedené kanyly. Vyskytují se ale i jiná rizika, jako například náhlá hypoxie polohovaného pacienta, protože někteří pacienti, které polohujeme netolerují polohy na boku. Je potřeba takové pacienty uvést zpět do polohy na zádech, ale i tak se o polohování nadále pokoušet.*“ Na otázku, jaké pomůcky používáte v rámci péče o tracheostomickou kanylu respondentka, uvedla „*Jednoznačně nejdůležitější je dezinfekce okolí tracheostomie, jelikož i tracheostoma je osídleno bakteriemi, je nutné jeho okolí udržovat čisté a suché. K vypodložení okolí tracheostomie používáme sterilní čtverce, které měníme v pravidelných intervalech, popřípadě dle potřeby pacienta.*“ Respondentka uvedla, že standardy ošetrovatelské péče u pacienta s

umělou plicní ventilací mají uložené na oddělení i v počítači ve složkách, které jsou volně přístupné všem zaměstnancům kliniky.

Respondent 11

Respondentem je 33letá žena, která pracuje na oddělení jednotky intenzivní péče již 5 let. *„ Jelikož JIP, na které pracuji je chirurgická, skladba pacientů, o které se staráme, je vcelku různorodá. Nejčastěji přijímáme pacienty po ortopedických operacích a po operacích plic, na které se naše klinika specializuje. S tím i souvisí jakým způsobem jsou zajišťovány dýchací cesty na našem oddělení. Když je pacient přeložen z operačního sálu, skoro vždy je zaintubovaný, ale když přijímáme pacienta z jiného oddělení, například z následné intenzivní péče, skoro vždy je pacient zajištěný tracheostomií. “* Na otázku, jaké pomůcky používáte při zajištění dýchacích cest, respondentka odpověděla, že při endotracheální intubaci se využívá nejčastěji, laryngoskop, endotracheální kanyla, Magillovy kleště, Mesocain gel, injekční stříkačka, zavaděč a důležité je mít připravený i bronchoskop či videolaryngoskop. Zavádění tracheostomie je samostatný operační výkon a provádí se na operačních sálech, pacienty přijímají do péče JIP až s vyšíitou tracheostomií. *„ Při zajišťování dýchacích cest metodou endotracheální intubace se řídíme pokyny lékaře, ale jako všechno ostatní, i intubace má svůj daný postup. Pacientovi podáme naordinovanou medikaci, lékař si stoupne za hlavu intubovaného pacienta a po usnutí a zrelaxování pacienta se pomocí laryngoskopu zavede endotracheální kanyla, té se pak nafoukne obturační manžeta, kterou častěji nazýváme jen balónek, zafixuje se páskou k tvářím pacienta. Potom pacienta napojíme na umělou plicní ventilaci a provedeme hygienu dutiny ústní a hygienu dýchacích cest. “* Hygienu těchto dvou prostor respondentka dále popsala a jako rizika při nedostatečné péči o dutinu ústní a hygienu dýchacích cest upozornila na častou problematiku nedostatečného odsávání horních a dolních cest dýchacích, které odsávají pomocí uzavřeného odsávacího systému, v pravidelných intervalech a ve výjimečných případech pomocí jednorázové odsávací cévky, aby nedocházelo k množení bakterií ve zbývajícím sputu. Nadále uvedla rizika spojená s hygienou dutiny ústní, jelikož i v ústech se nacházejí bakterie, které mohou vést k rozvoji infekce, je potřebné čistit dutinu ústní i subglotický prostor dezinfekčními tyčinkami, které jsou k tomu určené. K tomuto patří i správná péče o okolí tracheostomické kanyly. I toto okolí je třeba udržovat čisté a suché a předcházet tak časté maceraci kůže. Na otázku, jaké zásady dodržujete při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci, respondentka uvedla: *„ Určitě je důležitá správná fixace obou typů kanyl*

a předcházet možné dislokaci. U tracheostomické kanyly, je potřeba mít utažený fixační pásek tak, abychom pod něj mohli vložit prst až dva. Když by byl utažený moc, bude to pro pacienta velký diskomfort a mohlo by to vést i k poranění kůže v místech fixační pásky. U endotracheální kanyly na našem pracovišti využíváme sádrovou náplast, kterou kanylu obmotáme a zafixujeme na tvářích pacienta. U tohoto je důležité zase kanylu v pravidelných intervalech polohovat a zamezit tak vzniku dekubitů. Co se týče manipulace jako takové, určitě platí, že čím víc lidí, tím líp. Zvýší se tak komfort pacienta, kterého polohujeme a chráníme tak i sebe a své zdraví.“ Respondentka uvedla, že standardy ošetrovatelské péče mají uložené na oddělení ve složkách a jsou volně přístupné všem členům personálu.

Respondent 12

Respondentem je 25letá žena, která uvedla, že pracuje na oddělení následné intenzivní péče už 2 roky. „Na našem oddělení přijímáme pacienty ve vážném stavu, ale většinou ne ve stavu kritickém. Škála pestrosti pacientů, kteří jsou k nám překládáni je opravdu velká, ale všichni mají něco společné. Mají vyšitou tracheostomii a jsou na umělé plicní ventilaci. Občas se stane, že je k nám někdo přeložený a je pouze zaintubovaný, protože vytiženost lůžek akutní péče je v dnešní covidové době velmi vysoká.“ Na otázku, jaké pomůcky používáte při zajištění dýchacích cest respondentka, uvedla: „No, vždy přijímáme pacienty, kteří již zajištěné dýchací cesty mají. Tudiž je zajišťujeme pouze v případech že, je nějaký pacient už dekanylovaný a jeho stav se natolik zhorší, že je třeba mu je znovu zajistit. Jsou dvě varianty, které se využívají. První je, že se zjistí průchodnost tracheostomického kanálu, ve kterém byla kanyla zavedena. Pomocí bronchoskopu lékař zjistí, jestli je vhodné touto cestou kanylu znovu zavést. Pokud ano, vezmeme novou kanylu, kterou pomocí zavaděče lékař zavede do stoma. Pokud ne, je třeba pacienta zaintubovat, a to pomocí intubační kanyly, laryngoskopu, Magillových kleští, lubrikačního gelu, zavaděče, injekční stříkačky a občas bronchoskopu.“ Postup, kterým se řídí respondentka, popsala následovně: „Nejdříve se pacient uvede do analgosedace pomocí medikace, lékař poté zavede kanylu pomocí laryngoskopu do dýchacích cest a napojí se na plicní ventilátor. Sestra je při tomto výkonu pravou rukou lékaře a plní jeho pokyny.“ Na otázku, jaká rizika jsou spojená s nedostatečnou hygienou dutiny ústní a hygienou dýchacích cest respondentka, odpověděla: „Určitě je jednou z nejdůležitějších zásad co nejvíce aseptický přístup, což nám například odsávání pomocí trach – care umožňuje, protože vůbec nedochází k rozpojení okruhu od ventilátoru až po

pacienta. Tím chráníme jak pacienta, před nozokomiální nákazou, tak i sestru, která odsávání provádí. Když už jsme nuceni ventilátor rozpojit, třeba při výměně trach – care nebo při výměně filtrů, je opravdu důležité postupovat asepticky. Dutinu ústní ošetřujeme pomocí dezinfekčních štětiček a čistěním zubů. Při nedostatečné základní hygieně, dochází k nadměrnému osídlení bakteriemi, které mohou zapříčinit septické stavy u pacientů. To stejné při hygieně dýchacích cest, tu zajišťujeme pomocí pravidelného odsávání, aby ani tam nedocházelo k množení bakterií a sputum bylo odsáto.“ Na otázky, ohledně manipulace respondentka uvedla, že se řídí dle BOZP a příslušných ošetrovatelských standardů. Manipulace s pacientem na UPV začíná vždy dostatečně a pevně zajištěnou kanylou, aby nedošlo k její dislokaci. Při manipulaci s pacientem při přesouvání a při polohování, je nutné zajistit co nejvyšší počet členů ošetrovatelského týmu, a tím zvýšit komfort, bezpečí polohovaného pacienta a zabránit vzniku dekubitů. *„Dalším vstupem infekce do těla ventilovaného pacienta je určitě tracheostomie, její okolí je třeba udržovat čisté a suché. Kůže v okolí tracheostomie má tendence macerovat množstvím bakterií, které vstup osídlují a vlhkost ze sekretu, který se zde také vyskytuje, je pro pacienta taky zdrojem infekce. Dnes už nalezneme řadu produktů a podložních čtverců, které jsou jak antibakteriální, tak velmi savé, aby okolí zůstávalo co nejvíce suché.“* Respondentka uvedla, že standardy ošetrovatelské péče u pacienta s umělou plicní ventilací, se nacházejí v šanonech na oddělení, v místě, které je všem přístupné a všichni členové ošetrovatelského týmu jsou poučeni o tom, kde se nachází.

2.8 Názorná analýza výsledků

Výsledky výzkumu byly na základě výzkumných otázek rozčleněny do tabulek.

Výzkumná otázka č. 1

Jak pacient s umělou plicní ventilací hodnotí své psychické a fyzické zdraví?

Tabulka 1 Délka napojení na umělou plicní ventilaci

Respondent	do 3 měsíců	4-6 měsíců	7-9 měsíců	UPV trvá
R1	X			
R2				X
R3				X
R4				X
R5				X
R6				X

Zdroj: autorka

Tabulka 2 Příčina závislosti na UPV

Respondent	CHOPN	Covid-19	ALS	Respirační selhání
R1	X			
R2		X		
R3			X	
R4				X
R5				X
R6				X

Zdroj: autorka

Tabulka 3 Vyrovnání respondenta/ky s UPV

Respondent	Ano, vyrovnal/a	Spíše se vyrovnal/a	Spíše se nevyrovnal/a	Ne, nevyrovnal/a
R1		X		
R2		X		
R3			X	
R4		X		
R5		X		
R6				X

Zdroj: autorka

Výzkumná otázka č. 2

Jakým způsobem pacienta umělá plicní ventilace omezuje?

Tabulka 4 Omezení respondenta/ky na UPV

Respondent	Pohyb	Strava	Komunikace	Problémy s dýcháním
R1		X		X
R2		X		X
R3	X		X	
R4	X			
R5	X		X	
R6				X

Zdroj: autorka

Tabulka 5 Vnímání rehabilitace respondentem/kou

Respondent	Dobře	Spíše dobře	Spíše špatně	Špatně
R1		X		
R2		X		
R3			X	
R4			X	
R5		X		
R6	X			

Zdroj: autorka

Výzkumná otázka č. 3

Jakým způsobem a jakými pomůckami jsou zajišťovány dýchací cesty?

Tabulka 6 Zajištění dýchacích cest

Respondent	Tracheostomická kanyla	Endotracheální kanyla
R1	X	
R2		X
R3	X	
R4	X	
R5		X
R6	X	

Zdroj: autorka

Tabulka 7 Zajištění dýchacích cest

Respondent	TSK	ETK	Laryngoskop	Magillovy kleště	Bronchoskop	Mesocain gel
R1	X				X	X
R2		X	X	X		X
R3	X					X
R4	X					X
R5		X	X	X		X
R6	X				X	X

Zdroj: autorka

Výzkumná otázka č. 4

Jaké jsou zásady při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci?

Tabulka 8 Zajištění péče o dýchací cesty a dutinu ústní

Respondent	Hygiena dutiny ústní	Odsávání sekretu	Péče o okolí TSK a ETK	Nebulizace
R1	X	X	X	X
R2	X		X	
R3	X	X	X	X
R4	X	X	X	X
R5	X		X	
R6	X	X	X	X

Zdroj: autorka

Tabulka 9 Rizika manipulace s pacientem na UPV

Respondent	Dislokace kanyly	Dekubity	Infekce spojené se zdravotní péčí
R1	X		
R2	X		X
R3	X	X	X
R4	X	X	X
R5	X		X
R6	X	X	X

Zdroj: autorka

Tabulka 10 Standardy ošetrovatelské péče u pacienta na UPV

Respondent	Ano	Ne
R1	X	
R2	X	
R3	X	
R4	X	
R5	X	
R6	X	

Zdroj: autorka

3 Diskuze

Bakalářská práce byla zaměřena na téma „Ošetrovatelská péče o pacienta s umělou plicní ventilací“. Cílem kvalitativního výzkumného šetření bylo zjistit odpovědi respondentů, kteří byli nebo jsou napojeni na umělou plicní ventilaci a sester, které o pacienty na umělé plicní ventilaci pečují, na následující výzkumné otázky. Jak pacient s umělou plicní ventilací hodnotí své psychické a fyzické zdraví? Jakým způsobem pacienta umělá plicní ventilace omezuje? Jakým způsobem a jakými pomůckami jsou zajišťovány dýchací cesty? Jaké jsou zásady při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci?

Výzkumné šetření bylo provedeno v nemocnici SurGal Clinic. Celkem bylo osloveno 12 respondentů. V diskuzi se zabývám již zmiňovanými výzkumnými otázkami.

První výzkumná otázka byla zaměřena na to, jak respondent s umělou plicní ventilací hodnotí své psychické a fyzické zdraví. Z odpovědí pacientů vyplývá, že umělá plicní ventilace byla pro všechny velkou psychickou a fyzickou zátěží, a to i onemocnění, které bylo důvodem napojení na ventilaci. Tři respondenti uvedli, že příčinou závislosti na ventilátoru bylo respirační selhání. Jeden respondent uvedl, že příčinou bylo onemocnění CHOPN. U jednoho respondenta bylo příčinou onemocnění Covid-19 a u jednoho respondenta bylo příčinou onemocnění ALS. Co se týče délky napojení na umělou plicní ventilaci, pět respondentů uvedlo, že jsou stále napojeni na UPV a jeden respondent uvedl, že je z ventilátoru odpojený. Dle Drábkové a Hájkové (2018) až 10 - 15 % pacientů nesplní personalizovaný protokol odpojení v čase 21 - 28 dnů, 5 % pacientů je schopno jej splnit do více týdnů, přibližně 3 % pacientů nesplní základní kritéria trvale. Dále jsem se respondentů dotazovala na vyrovnávání se se závislostí na umělé plicní ventilaci. Čtyři respondenti odpověděli, že se spíše vyrovnali se závislostí na umělé plicní ventilaci. Jeden respondent uvedl, že se spíše nevyrovnal a jeden respondent odpověděl, že se nevyrovnal. Dle Tomové a Křivkové (2016) má výrazný vliv psychické rozpoložení nemocného na jeho celkový stav a proces vyrovnávání se, je velmi individuální. Někteří respondenti potřebují více času a někteří se dokáží vyrovnat okamžitě. Tento názor se shoduje i s mým výzkumným šetřením.

Druhá výzkumná otázka byla zaměřena na to, jakým způsobem pacienta umělá plicní ventilace omezuje. Tázala jsem se respondentů, u jakých činností je ventilace nejvíce omezuje. Dva respondenti odpověděli, že je nejvíce umělá plicní ventilace omezuje při

konzumaci stravy a že jim působí problémy s dýcháním. Dva respondenti uvedli, že je ventilátor nejvíce omezuje při pohybu a při komunikaci. Jeden respondent uvedl, že jej nejvíce UPV omezuje při pohybu a jeden respondent odpověděl, že jej nejvíce omezuje tím, že mu působí problémy s dýcháním. Na základě mého výzkumného šetření je zřejmé, že nejvíce pacienty na UPV omezuje pohyb a problémy s dýcháním. Dle Drábkové a Hájkové (2018) mohou být problémy s dýcháním u ventilovaných pacientů častým subjektivním vjemem. Příčinou mohou být fyzické indispozice, ale velmi často i psychické faktory. Uměním komunikace a navozením správné motivace lze danou bariéru odbourat, nelze ji však podceňovat. Tento názor se shoduje i s mým výzkumným šetřením. U většiny respondentů je zřejmé, že správná motivace a pozitivní myšlení jsou důležité faktory, které ovlivňují jejich celkový stav. Dále jsem se respondentů dotazovala, jak vnímají rehabilitaci pod odborným vedením fyzioterapeuta s napojením na umělou plicní ventilaci. Jeden respondent uvedl, že rehabilitaci vnímá dobře. Tři respondenti uvedli, že ji vnímají spíše dobře. Dva respondenti odpověděli, že ji vnímají spíše špatně. Dle Streitové, Zoubkové a kol. (2015) je vnímání rehabilitace pacienty, kteří jsou napojeni na umělou plicní ventilaci individuální a vždy se odvíjí od aktuálního stavu nemocného. Fyzioterapie by zpočátku měla probíhat opakovaně v menších časových úsecích. Dle mého výzkumu je zřejmé, že vnímání rehabilitace je subjektivní ale dle Drábkové a Hájkové (2018) má rehabilitace začít co nejdříve, ihned po stabilizaci pacienta, a to již na akutních lůžkách. Četnost a rozsah rehabilitace se však odvíjí od schopnosti spolupráce s fyzioterapeuty každého pacienta.

Třetí výzkumná otázka byla zaměřena na to, jakým způsobem a jakými pomůckami jsou zajišťovány dýchací cesty. Na otázky odpovídalo šest sester, které pracují na oddělení následné intenzivní péče a na jednotce intenzivní péče. Čtyři respondentky odpověděly, že nejčastější formou zajištění dýchacích cest je tracheostomická kanyla. Dvě respondentky odpověděly, že nejčastější formou je endotracheální kanyla. Z výzkumného šetření je zřejmé, že způsoby zajištění dýchacích cest, se odvíjí od toho, na jakém oddělení respondentky pracují. Dle Hahna a kol. (2019) je tracheostomie indikována zejména při dlouhodobé umělé plicní ventilaci. Tento názor se shoduje i s mým výzkumným šetřením. Respondentky, které uvedly, že nejčastějším způsobem je tracheostomická kanyla, pracují na následné intenzivní péči. Na oddělení, na kterém jsou hospitalizováni pacienti, u kterých je obtížnější weaning, nebo jsou tzv. neodpojitelní. Dle Bartůňka, Juráskové, Heczkové a kol. (2016) je endotracheální intubace indikována

především u rizikových pacientů a u dlouhých a velkých operačních výkonů. Respondentky, které odpověděly, že nejčastějším způsobem je endotracheální kanyla, pracují na jednotce intenzivní péče, kde pečují především o takovéto spektrum pacientů. Dále jsem se dotazovala respondentek, jaké pomůcky používají při zajištění dýchacích cest. Čtyři respondentky uvedly, že zajištění dýchacích cest provádí pomocí tracheostomické kanyly a Mesocain gelu. Dvě z nich uvedly, že je nutné mít i bronchoskop. Dvě respondentky odpověděly, že zajištění provádí pomocí endotracheální kanyly, laryngoskopu, Magillových kleští a Mesocain gelu. Z výzkumného šetření vyplývá, že i pomůcky, které respondentky využívají, se liší dle toho, na jakém oddělení pracují. Dle Streitové, Zoubkové a kol. (2015) jsou pomůcky k tracheální intubaci následující: laryngoskop, 3 velikosti tracheální rourky, zavaděč, Magillovy kleště, elastická bougie, stříkačka, fixační páska, odsávačka, vak, fonendoskop a medikace pro úvod do intubace. Jednotlivé odpovědi respondentek se shodovaly. Je však zřejmé, že odpovědi respondentek vyplývaly převážně z jejich vlastních zkušeností.

Čtvrtá výzkumná otázka byla zaměřena na dodržování zásad, při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci. Dotazovala jsem se respondentek na zajištění péče o dýchací cesty a dutinu ústní. Čtyři respondentky uvedly, že zajištění péče probíhá pomocí hygieny dutiny ústní, odsávání, péče o okolí TSK a ETK a nebulizace. Dvě respondentky uvedly, že péče probíhá za pomoci hygieny dutiny ústní a péče o okolí TSK a ETK. Dle Klimešové a Klimeše (2011) je nezbytnou součástí celkové péče o pacienta, zejména péče o dutinu ústní, péče o TSK a ETK a jejich okolí, měření tlaku v obturační manžetě, tracheální odsávání sekretu a odsávání ze subglotického prostoru. Z výzkumu vyplývá, že odpovědi respondentek se liší na základě daného oddělení, na kterém pracují. Dále jsem se dotazovala respondentek, jaká znají rizika při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci. Jedna respondentka uvedla, jako riziko dislokaci kanyly. Dvě respondentky uvedly, že mezi rizika patří dislokace kanyly a přenos infekcí spojených se zdravotní péčí. Tři respondentky odpověděly, že mezi rizika patří dislokace kanyly, infekce spojené se zdravotní péčí a tvorba dekubitu. Dle Bartůňka, Juráskové, Heczkové a kol. (2016), může k dislokaci kanyly dojít v případě, že není dostatečně fixovaná, nebo i při nešetrné manipulaci či kašli. Riziko dislokace je vyšší, v případě, že nebyla zvolena vhodná velikost a délka kanyly, a to jak tracheostomické, tak endotracheální. Dle Drábkové a Hájkové (2018) infekce spojené s pobytem v nemocnici, dříve nazývané nozokomiální nákazy, patří mezi indikátory kvality poskytované péče.

Tyto infekce prodlužují dobu hospitalizace, zvyšují náklady na léčbu a mají celou řadu negativních zdravotních a sociálních důsledků pro nemocné. Udávaná mortalita na jednotce intenzivní péče se pohybuje mezi 10 - 70 % ale závisí na mnoha rizikových faktorech. K omezení infekcí spojených se zdravotní péčí je doporučována celá řada opatření, ale nejúčinnějším zůstává důsledné dodržování hygienicko-epidemiologického režimu, personálu. Z výzkumu je zřejmé, že mezi nejčastější rizika při manipulaci s pacientem patří riziko dislokace kanyly a infekce spojené se zdravotní péčí. Dále jsem se respondentek dotazovala, zda mají standardy ošetrovatelské péče u pacienta na umělé plicní ventilaci. Všech šest dotazovaných respondentek se shoduje, že standardy ošetrovatelské péče na oddělení mají. Dle Dingové, Vrabelové a Lidické (2018) ošetrovatelský standard určuje, co je nutnou, nezbytnou a základní normou potřebnou pro poskytování kvalitní ošetrovatelské péče. Zdravotnická zařízení jsou povinna vypracovat a přijmout vlastní ošetrovatelské standardy, které mají rámcově vycházet ze standardů centrálních. Tento názor se shoduje i s mým výzkumným šetřením.

4 Návrh řešení a doporučení pro praxi

Z výzkumného šetření vyplývá, že spektrum onemocnění, které bylo důvodem k napojení respondentů na umělou plicní ventilaci, je široké. Je zřejmé, že velký podíl na délce napojení na umělé plicní ventilaci, má i psychická stránka respondenta. Ze všech rozhovorů vyplývá, že největší potíže pacientům činí odloučení od rodiny a ztráta kontaktu. Dle mého názoru, by se měl především personál, tedy ošetrovatelský tým soustředit na to, jakým způsobem osobní kontakt nahradit, nebo alespoň zajistit jiné alternativní způsoby. Příkladem bych uvedla zprostředkování videohovorů, nebo dopomoc s napsáním dopisu či textové zprávy. Dále bych na základě rozhovorů s respondenty doporučila zvýšit povědomí o domácí umělé plicní ventilaci. Informovat jak veřejnost, tak i zaměstnance nemocnic o této problematice, a to především u neodpojitelných pacientů. Doporučila bych více propagačních materiálů formou mediální, ale i formou letáků. Dále by dle mého názoru bylo dobré, aby všeobecné sestry, které pečují o pacienty na umělé plicní ventilaci, byly pravidelně proškoleny o nových způsobech a technikách této problematiky. Z rozhovorů se sestrami je zřejmé, že více než z doporučených postupů se řídí zkušenostmi z praxe, a i když jsou zkušenosti nenahraditelné, je třeba dbát především na správné provedení výkonů, a tím chránit bezpečí a zdraví nemocných.

Závěr

Umělá plicní ventilace představuje způsob dýchání, při němž mechanický přístroj plně nebo částečně zajišťuje průtok plynů respiračním systémem. Ventilátor dočasně nahrazuje jeden ze základních fyziologických dějů. Je nutné, aby kvalifikovaný zdravotnický tým poskytoval ventilovanému pacientovi adekvátní ošetrovatelskou péči, kterou eliminuje riziko vzniku infekcí dolních cest dýchacích spojené s umělou plicní ventilací, a která povede k zdárné rekonvalescenci pacienta.

Teoretická část je zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienta na UPV. Je v ní popsána anatomie a fyziologie dýchacích cest, historie umělé plicní ventilace, definice umělé plicní ventilace a její režimy. Dále je bakalářská práce věnována zajištění dýchacích cest a indikacím k umělé plicní ventilaci. Také je popsána ošetrovatelská péče o pacienta na umělé plicní ventilaci, monitorování v průběhu ventilace a ukončování UPV. Závěr teoretické části je věnován domácí umělé plicní ventilaci a extubaci či dekanylaci.

Praktická část je zaměřena na zpracování a vyhodnocení výzkumného šetření. Je zde charakterizována metodika výzkumu, výzkumné prostředí, vzorek respondentů a průběh výzkumného šetření. Výsledky šetření byly zpracovány do tabulek. Praktická část je věnována diskuzi, kde je proveden rozbor všech čtyř výzkumných otázek, vycházející z výzkumných cílů bakalářské práce. Následně jsou zpracována doporučení a navrhnutá řešení pro praxi. Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit kvalitu života pacientů na umělé plicní ventilaci ve vybrané nemocnici SurGal Clinic. Z celkových výsledků výzkumu je patrné, že většina respondentů vnímá svůj zdravotní stav a závislost na ventilaci zcela individuálně. Respondenti s umělou plicní ventilací hodnotili své psychické a fyzické zdraví. Z odpovědí vyplývá, že UPV byla pro všechny velkou zátěží. Také jsem zjišťovala, jak se respondenti vyrovnali se závislostí na UPV. Většina respondentů uvedla, že se spíše vyrovnali. Jeden respondent se spíše nevyrovnal a jeden respondent uvedl, že se nevyrovnal. Druhá výzkumná otázka byla zaměřena na to, jakým způsobem UPV respondenta omezuje. Na základě odpovědí bylo zjištěno, že nejvíce respondenty omezuje UPV při pohybu a působí jim problémy s dýcháním. Druhým cílem bylo zjistit dodržování zásad ošetrovatelské péče o pacienty na umělé plicní ventilaci. Součástí tohoto cíle byla výzkumná otázka, jakým způsobem a jakými pomůckami jsou zajišťovány dýchací cesty. Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že pomůcky i způsob zajištění dýchacích cest se odvíjí od toho, na jakém oddělení respondentky

pracují. Poslední výzkumná otázka byla zaměřena na dodržování zásad při manipulaci s pacientem na UPV. Dotazovala jsem se respondentek na otázku, jaká jsou rizika při manipulaci s pacientem na UPV. Většina respondentek se v odpovědích shodla, z výzkumného šetření však vyplývá, že více než z doporučených postupů, se řídí zkušenostmi z praxe. Bakalářská práce by mohla být použita pro studenty jako edukační materiál, kde jsou ucelené a obecné informace o problematice umělé plicní ventilace. Cíle bakalářské práce byly splněny.

Seznam použité literatury

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

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina, Lucia VRABELOVÁ a Lucie LIDICKÁ. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0717-9.

DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4571-8.

DOSTÁL, Pavel. *Základy umělé plicní ventilace*. 4. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-562-0.

DRÁBKOVÁ, Jarmila a Soňa HÁJKOVÁ. *Následná intenzivní péče*. Praha: Mladá fronta, 2018. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4470-7.

HAHN, Aleš. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, [2019?]. ISBN 978-80-271-0572-4.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0130-6.

KLIMEŠOVÁ, Lenka a Jiří KLIMEŠ. *Umělá plicní ventilace*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. ISBN 978-80-7013-538-9.

MÁLEK, Jiří. *Praktická anesteziologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5632-5.

NOVÁKOVÁ, Iva. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3422-4.

SHELLEDY, David C. a Jay I. PETERS. *Mechanical Ventilation*. 1. United States of America: Jones and Bartlett Publishers, 2019. ISBN 978-1-281-13986-0.

SLAVÍKOVÁ, Jana a Jitka ŠVÍGLEROVÁ. *Fyziologie dýchání*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2065-7.

SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Jiří VORLÍČEK, ed. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2110-1.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.

ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3223-7.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.

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

ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0282-2.

Seznam použitých zkratek

UPV	umělá plicní ventilace
DUPV	domácí umělá plicní ventilace
TSK	tracheostomická kanyla
ETK	endotracheální kanyla
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
JIP	jednotka intenzivní péče
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
ALS	amyotrofická laterální skleróza
CNS	centrální nervová soustava
CO ₂	oxid uhličitý
SpO ₂	saturace krve kyslíkem
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
NGS	nazogastrická sonda

Seznam tabulek

Tabulka 1 Délka napojení na umělou plicní ventilaci

Tabulka 2 Příčina závislosti na UPV

Tabulka 3 Vyrovnání respondenta/ky s UPV

Tabulka 4 Omezení respondenta/ky na UPV

Tabulka 5 Vnímání rehabilitace respondentem/kou

Tabulka 6 Zajištění dýchacích cest

Tabulka 7 Zajištění péče o dýchací cesty a dutinu ústní

Tabulka 8 Rizika manipulace s pacientem na UPV

Tabulka 9 Standardy ošetrovatelské péče u pacienta na UPV

Seznam příloh

Příloha 1 Otázky k rozhovoru s respondenty

Příloha 2 Schválená žádost o potvrzení výzkumu v SurGal Clinic

Příloha 1 – Otázky k rozhovoru s respondenty

1. Kolik Vám je let?
2. Jak dlouho jste napojen/a na umělou plicní ventilaci?
3. Jaké onemocnění zapříčinilo Vaši závislost na umělé plicní ventilaci?
4. Jak jste se vyrovnal/a se závislostí na umělé plicní ventilaci?
5. Znáte možnost DUPV (Domácí umělé plicní ventilace)? Jaký máte názor na DUPV?
6. Jakým způsobem Vás omezuje umělá plicní ventilace v rámci lůžka?
7. Jak vnímáte rehabilitaci pod odborným vedením fyzioterapeuta s napojením na umělou plicní ventilaci?
8. Co konkrétně Vás omezuje v rámci hospitalizace?
9. Jakým způsobem Vás omezuje umělá plicní ventilace při kontaktu s rodinou?
10. Jakým způsobem Vás omezuje umělá plicní ventilace při příjmu potravy?
11. Jak dlouho pracujete na Vašem oddělení?
12. Jakými způsoby jsou zajišťovány dýchací cesty na Vašem oddělení?
13. Jaké pomůcky používáte při zajištění dýchacích cest?
14. Jakým postupem se řídíte při zajišťování dýchacích cest?
15. Jaká rizika jsou spojená s nedostatečnou hygienou dutiny ústní a hygienou dýchacích cest?
16. Jakým způsobem je zajišťována péče o dýchací cesty na Vašem oddělení?
17. Jaké zásady dodržujete při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci?
18. Jaké pomůcky používáte v rámci péče o tracheostomickou kanylu?
19. Jaká znáte rizika při manipulaci s pacientem na umělé plicní ventilaci?
20. Jaké máte standardy ošetrovatelské péče u pacienta s umělou plicní ventilací na daném oddělení?

Příloha 2 – Schválená žádost o výzkum v SurGal Clinic

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření

Vážená paní náměstkyně,

dovoluji si Vás požádat o povolení ke sběru dat v SurGal Clinic. Data bych chtěla použít ve své bakalářské práci na téma „Ošetrovatelská péče o pacienta s umělou plicní ventilací“.

Jmenuji se Vendula Bolechová a jsem studentkou třetího ročníku v oboru Všeobecná sestra na Vysoké škole polytechnické Jihlava.

Ve své bakalářské práci bych chtěla zjistit kvalitu života pacientů s umělou plicní ventilací a informovanost sester o umělé plicní ventilaci a dodržování zásad ošetrovatelské péče. Sběr informací bych chtěla provádět prostřednictvím rozhovorů s jednotlivými pacienty a sestrami a získat tak nové poznatky o pacientech s umělou plicní ventilací.

Z rozhovoru bude vyhotovena audio nahrávka, která bude využita pouze pro hloubkovou analýzu získaných dat. Nahrávky nebudou nikde zveřejněny. Výzkum bude zcela anonymní.

Výzkum bude probíhat v roce 2021.

Předem Vám děkuji za kladné vyřízení této žádosti.

S pozdravem a přáním pěkného dne

Vendula Bolechová

Běhounská 10

Brno, 602 00

Telefon: 604 802 575

Mgr. Andrea Studená
hlavní sestra SGC

PŘEZKOUŠENO
Doporučuji k podpisu

Mgr. Ivana Keresteši
v zast. šéfkla