

Pacient závislý na umělé plicní ventilaci v domácím prostředí.

Lucie Plánková

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav ošetrovatelství

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie PLÁNKOVÁ**

Osobní číslo: **H10444**

Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Pacient závislý na umělé plicní ventilaci v domácím prostředí**

Zásady pro vypracování:

Studium odborné literatury na dané téma.

Vymezení pojmů, zpracování patofyziologie dýchání a teoretických východisek v oblasti umělé plicní ventilace.

Příprava metodiky průzkumné části.

Realizace průzkumu pomocí kazuistik.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků kazuistik, jejich shrnutí a návrh praxeologických opatření, která by zvýšila kvalitu života lidem na umělé plicní ventilaci v domácím prostředí.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

DOSTÁL, Pavel et al. Základy umělé plicní ventilace. Praha: Maxdorf, 2005. ISBN 80-7345-059-3.

JUŘENÍKOVÁ, Petra. Základy edukace v ošetrovatelské praxi. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80 247-2171-2.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetrovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.

LARSEN, Reinhard. Anestezie. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0476-5.

SVĚRÁKOVÁ, Marcela. Edukační činnost sestry: úvod do problematiky. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-845-2.

ZADÁK, Zdeněk et al. Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2099-9.

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Eva Hrenáková**

Ústav ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **7. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **24. května 2013**

Ve Zlíně dne 7. února 2013



doc. Ing. Anežka Lengalová, Ph.D.
děkanka





Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně7.3.2013.....

.....*Nikola Lucie*.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užití či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíží k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku umělé plicní ventilace u pacientů v domácím prostředí.

V teoretické části je popsána anatomie plic a fyziologie dýchání. Hlavní náplní teoretické části je umělá plicní ventilaci (UPV), historie, cíle, dělení, indikace, komplikace UPV, ventilační režimy, závislost na ventilátoru, odvykání od ventilátoru, nejčastěji používané pojmy při UPV, kterých pacientů se UPV týká, přístroje UPV, inhalační terapie, způsoby zajištění dýchacích cest. V poslední části teoretické části jsou popsány potřeby nemocných, domácí péče a agentury domácí péče.

V praktické části jsou podrobně rozebrány kazuistiky vybraných pacientů, kteří jsou na UPV v domácím prostředí. S každou kazuistikou je spojený jeden rozhovor.

Na základě všech získaných informací je vypracovaná edukační příručka ošetrovatelské péče, která je určena hlavně pro rodinné příslušníky, kteří se starají o ventilovaného pacienta v domácím prostředí, a pomůže jim v péči o tohoto pacienta.

Klíčová slova: umělá plicní ventilace, edukace, potřeby pacienta, domácí péče

ABSTRACT

The bachelor thesis is focused on problems of mechanical ventilation for patients in their home.

In the theoretical part is describes the anatomy lungs and physiology of the breathing. The main focus of the theory is mechanical ventilation (MV), history, targets, division, indication, complication MV, ventilation modes, dependence on ventilator and weaning from the ventilator, most commonly used terms from the MV, which concerns patients MV, devices MV, inhalation therapy, methods of ensure airway. In the last part of the theoretical part is describes the patient's needs, home care and home care agencies.

In the practical part are discussed in detail case studies selected patients who are on mechanical ventilation in the home. With each case study represents one interview.

On the basis of information gained is developed educational guide nursing care, which is mainly intended for family members who care for the ventilated patient in the home environment, and help them in the care of the patient.

Keywords: mechanical ventilation, education, patient's needs, home care

Poděkování:

Touto cestou bych velmi ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce paní PhDr. Evě Hrenákové za její odborné vedení, podporu, cenné rady a připomínky při zpracování bakalářské práce.

Dále mé poděkování patří rodinám pacientů na umělé plicní ventilaci v domácím prostředí, kteří mi umožnili svým souhlasem zpracovat praktickou část bakalářské práce.

Na závěr bych chtěla poděkovat celé mé rodině, za veškerou podporu, kterou mi poskytli během celého studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Motto:

„Způsob života je mnohem důležitější než počet prožitých let.“

Seneca

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE DÝCHACÍHO SYSTÉMU	11
1.1 ANATOMIE DÝCHACÍCH CEST	11
1.2 FYZIOLOGIE DÝCHÁNÍ A PATOFYZIOLOGIE.....	12
2 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE	13
2.1 HISTORIE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE.....	13
2.2 POJMY POUŽÍVANÉ PŘI UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI	16
2.3 CÍLE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE, INDIKACE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE.....	19
2.4 DĚLENÍ UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE, VENTILAČNÍ REŽIMY	20
2.5 KOMPLIKACE UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACE	23
2.6 ZÁVISLOST NA VENTILÁTORU, ODVYKÁNÍ OD VENTILÁTORU	23
2.7 INDIKAČNÍ SKUPINY PACIENTŮ	26
2.8 PŘÍSTROJE K UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI	27
3 ZPŮSOBY ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST PŘI UPV	30
4 POTŘEBY NEMOCNÝCH	32
4.1 KLASIFIKACE POTŘEB DLE MASLOWA.....	32
4.2 HODNOTÍCÍ ŠKÁLY	33
4.3 POTŘEBY PACIENTŮ ZÁVISLÝCH NA UMĚLÉ PLICNÍ VENTILACI V DOMÁCÍM PROSTŘEDÍ.....	34
5 DOMÁCÍ PÉČE	41
II PRAKTICKÁ ČÁST	45
6 METODIKA VÝZKUMU	46
6.1 CÍLE	46
6.2 KAZUISTIKY	46
6.2.1 Kazuistika I.	46
6.2.2 Kazuistika II.	56
6.2.3 Kazuistika III.....	65
7 DISKUZE	73
ZÁVĚR	74
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	75
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	78
SEZNAM PŘÍLOH	81

ÚVOD

Dýchání patří mezi základní procesy, kdy dochází k výměně dýchacích plynů (kyslíku a oxidu uhličitého) mezi organismem člověka a zevním prostředím. Zároveň dýchání patří mezi základní životní funkce člověka.

Umělá plicní ventilace (UPV) umožňuje pacientům, dýchat pomocí mechanického přístroje – ventilátoru, jelikož nejsou schopni dýchat spontánně v důsledku respiračního selhání nebo úrazu.

Bakalářskou práci jsem si vybrala z důvodu, protože je to téma zajímavé a zároveň je strašně málo informací a hlavně literatury o tomto problému a mým cílem je vytvořit příručku, která bude určena pro pacienta, ale hlavně pro rodinu, která se stará doma o ventilovaného pacienta. Domácí prostředí a každodenní kontakt s rodinou velmi kladně působí na psychický stav pacienta i rodinných příslušníků.

Realizaci domácí umělé plicní ventilace je pod záštitou Ministerstva zdravotnictví České Republiky (dále jen MZ ČR). V současné době domácí péči ventilovaných pacientů podporuje Fakultní nemocnice Motol a Fakultní nemocnice Brno. Jejich cílem je zaškolit rodinu v komplexní péči o nemocného, který je závislý na plicní ventilaci. V současné době se v prostorách nemocnice Na Bulovce v Praze vytváří „Denní stacionář“. Hlavním cílem tohoto stacionáře je ulevit a dopřát odpočinek pečujícím osobám - rodinám a příbuzným pacienta. Zde bude pacientovi poskytnuta sociální, zdravotní a hlavně ošetrovatelská péče.

V bakalářské práci jsem zpracovala tři aktuální kazuistiky o pacientech, kteří jsou závislí na umělé plicní ventilaci v domácím prostředí.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE DÝCHACÍHO SYSTÉMU

1.1 Anatomie dýchacích cest

Dýchací cesty se se dělí na horní dýchací cesty a dolní dýchací cesty.

Mezi horní dýchací cesty patří dutina nosní (cavum nasi), vedlejší dutiny nosní (sinus paranasales), hltan (farynx) a hrtan (larynx). Mezi dolní dýchací cesty patří průdušnice (trachea), průdušky (bronchi) a plíce (pulmo).

Průdušnice (trachea) je to trubice dlouhá 10 – 12cm a široká 12 – 15mm. Vede zčásti na krku a zčásti v mediastinu (prostor v hrudníku mezi levou a pravou plící). Ze shora navazuje na hrtan a zespod na průdušky. Sliznice průdušnice je pokryta řasinkovým epitelem, který spolu s hlenem posunuje bakterie a jiné cizorodé částice ven z dýchacích cest. V oblasti 4. hrudního obratle se průdušnice dělí na pravou a levou průdušku (tzv. bifurkace trachey).

Průdušky (bronchy) tvoří systém trubic, které se vnořují do plic. Hlavní bronchy (primární bronchy) se dělí na pravý a levý bronchus. Pravý bronchus je širší než levý bronchus. Dále se průdušky větví na bronchy lalokové, které se vnořují do plic, v plicích se větví na bronchy segmentární a vzniká tzv. tracheobronchiální strom.

Plíce (pulmo) je to párový orgán kuželovitého tvaru. Levá plíce má dva laloky (horní a dolní), pravá plíce má 3 laloky (horní, střední a dolní), dále se dělí pravá i levá plíce na deset segmentů. Segmentální bronchy se dále větví na průdušinky (bronchioly), nejmenší průdušinky se nazývají respirační bronchioly, které se otvírají do tzv. plicních sklípků (alveol). Alveoly jsou nejmenší (0,1 – 0,9 mm) funkční jednotky dýchacích cest. Skládají se z vrstvy epitelu a hlavně umožňují výměnu plynů mezi plicními kapilárami s vdechovaným vzduchem. V alveolech je tekutina zvaná surfaktant, která udržuje plicní sklípky rozepjaté a tím zabraňuje kolapsu plic. Plíce jsou pokryté tzv. pohrudnicí (pleurou) je to lesklá, průhledná, serózní, vazivová blána, která jednak kryje plíce a jednak vystýlá dutinu hrudní. Dělí se na dva listy pleuru visceralis a pleuru parietalis. Pleura viscerální (poplicnice) je přirostlá k povrchu plic. Pleura parietální (nástěnná) vystýlá dutinu hrudní a naléhá na hrudní stěnu a na bránici. Mezi oběma listy pleury je úzký prostor tzv. dutina pohrudniční (cavitas pleuralis), v níž je malé množství tekutiny umožňující pohyb plic při nádechu a výdechu. (Fiala, Valenta a Eberlová, 2008, s. 73-76)

1.2 Fyziologie dýchání a patofyziologie

Dýchání (respirace) je to proces sloužící k výměně plynů - příjmu kyslíku a odstranění oxidu uhličitého mezi organismem člověka a vnějším prostředím. Zevní dýchání je výměna plynů mezi zevním prostředím a plicemi. Vnitřní dýchání je výměna plynů mezi vnitřním prostředím (krví) a tkáněmi. Zevní dýchání má tři na sebe navazující pochody - ventilace (výměna plynů mezi zevní atmosférou a plicními sklípky), difúze (přesunu molekul z míst s vyšší koncentrací do míst s nižší koncentrací) a perfúze (doprava venózní krve k plicním alveolům). (Teřl et al., 2004, s. 26, 27)

Plicní ventilace je uskutečněna střídáním vdechů (inspirium) a výdechů (expirium). Nádech je aktivní děj, při kterém jde hrudník nahoru a mírně dopředu a bránice se stahuje směrem dolů, čímž se zvětšuje objem hrudníku. Výdech je pasivní děj, hrudník se stahuje dolů, bránice se vytahuje nahoru a plíce se smršťují. Při dýchání používáme dýchací svaly. Hlavními svaly dýchacími jsou zevní mezižeberní svaly (zvedají žebra), vnitřní mezižeberní svaly (podílejí se na výdechu) a bránice. (Fiala, Valenta a Eberlová, 2008, s. 76)

Patofyziologie respiračního selhání:

Akutní ventilační a respirační selhání je pojem, který označuje ohrožení pacienta na životě. Pacienti s ventilačním selháním jsou hospitalizováni na jednotkách intenzivní péče nebo na anesteziologicko-resuscitačních odděleních. Poruchy výměny plynů v plicích se rozdělují na respirační a ventilační. Ventilační selhávání způsobují poruchy ventilační mechaniky (nervosvalové poškozením, úrazy hrudníku), které ovlivňují ventilaci. Kdežto respirační selhávání způsobují poruchy výměny plynů v plicích (v alveolech). V počátečních fázích respiračního selhávání se alveolární ventilace zvyšuje. Při ventilačním selhávání se posuzuje mechanika ventilace a porucha funkce dýchacího svalstva. (Hrenáková, 2009, s. 4)

2 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE

Kapounová uvádí že, umělá plicní ventilace (dále jen UPV) je soubor postupů, který umožňuje nahradit či podpořit funkci fyziologického dýchání pomocí přístroje - ventilátoru, jestliže části dýchacího systému selhávají - plíce, hrudní stěna, dýchací svaly. (2007, s. 229)

Dýchání patří mezi základní životní funkce. UPV lze použít buď ke krátkodobé, nebo až k trvalé podpoře činnosti dýchacího systému. (Drábková, 2010, s. 52)

2.1 Historie umělé plicní ventilace

Prehistorie - na základě různých archeologických výzkumů se již v období pravěku předpokládají existence určitých oživovacích snah, které by mohly být zahrnuty do různých magických rituálů. V dávných dobách si naši předkové všimli úzkého vztahu života a přítomnosti dechu a tím se mohli pokoušet o tzv. „darování dechu“.

(Dostál et al., 2005, s. 13)

Starověk - Egypt - staroegyptské písemnosti zaznamenávají několik zajímavých poznámek o resuscitaci dechu a zejména zajištění dýchacích cest. Pro Egyptany byl vzduch považovaný za nejdůležitější látku potřebnou k životu. Jejich myšlenka byla, že vzduch je z nosu vedený cévami přes srdce až ke konečníku a že vzduch dále jde od srdce k všem tělesným tkáním a orgánům. Tuto myšlenku hlásali přírodní řeční filozofové v 7. sto. př. n. l., tím byli považováni za předchůdce tzv. pneumologie. Ve starověku hrál velkou roli kult smrti a mumifikace zemřelých osob. Na tzv. Huneferově papyru je zachycen rituál tzv. „otevírání úst“, který se používal při pohřebních úkonech. Tento rituál byl jednou ze záruk posmrtného života. Dále jsou tam zachyceny nástroje, které byly k rituálu používány. Nejdůležitější nástroj měl v rukou stojící kněz, byl to nástroj připomínající tvarem Magillův a Jacksonův laryngoskop ve tvaru písmene U. Kopii tohoto nástroje použil na modelu berlínský anesteziolog A. Ocklitz při tracheální intubaci.

Starověk - Izrael – v bibli se také setkáme se zmínkami o vazbě mezi životem a dechem. Jsou to myšlenky, které do jisté míry mohly ovlivnit vývoj UPV. V první knize Mojžíšově, se píše, že hned poté co vytvořil bůh člověka z prachu země, „...vdechl mi v chřípí dech života...“. (Dostál et al., 2005, s. 16)

V hebrejských písemnostech, které se řadí k nejstarším písemným památkám, tak právě tam existují zmínky o ožívování člověka člověkem a také o použití podpůrném ventilace dýcháním z úst do úst.

Starověk - Řecko a Řím - v antickém období věda zaznamenala v medicíně další pokroky. Galénos (131-210 n. l.) se věnoval experimentům na zvířatech a zvláště pozorováním jejich nitrohručních orgánů. V jeho díle „Anatomical Procedures“ popisuje, že při poranění pohrudniční pleury dojde k přerušení dýchání a také, že u neporaněné pleury není dobře pozorovatelný pohyb nitrohručních orgánů. Píše se, že údajně tracheotomii popsal Asklepiades z Bithynie (kolem roku 100 př. n. l.). Přes veškeré experimenty, ke kterým došlo v antickém období, nejsou známé žádné přímé důkazy k užití metody UPV. (Dostál et al., 2005, s. 13-17)

Středověk - nejslavnější z té doby byl arabský lékař a filosof Avicenna (980-1037), který ve svém nejslavnějším díle „Kánon medicinae“ popisuje provedení a použití tracheální intubace. (Dostál et al., 2005, s. 17-18)

Novověk - Renesance - v tomto období byl nejvýznamnější vlámský lékař a anatóm Andreas Vesalius (1515-1564), který ve svém pokusu na uhynulé prasnici provedl tracheotomii za pomoci rákosového stébla zavedeného do průdušnice a pomocí stébla prováděl UPV vdechováním vzduchu a tím prasnici oživil. Vesalius dokonce provedl pitvu na jednom španělském šlechtici a provedl u něj metodu UPV pomocí měchu. Vesaliova technika UPV byla později používána jeho následovníky. Technika UPV byla již veřejnosti známá od doby, kdy Vesalius popsal celou techniku UPV. V 17. století dochází k dalšímu posunu lékařské vědy, kdy anglický filosof William Harvey popsal velký krevní oběh. Novověk - Osvícenství - v tomto období anglický přírodovědec Joseph Priestley a Švéd Carl Scheele objevili kyslík nezávisle na sobě.

Dále dochází při používání metody UPV k uplatnění cyklického tlaku na hrudník. Postižený byl uložen břichem na sud, svěšené dolních končetin postiženého zachraňující osoba tahala rytmicky dopředu a dozadu. Tzv. válení sudů.

V roce 1744 byla provedena první resuscitace pomocí UPV.

Novověk - 1. polovina. 19. století – při UPV se používaly výhradně manuální techniky a stlačování hrudníku. Manuální techniky se používaly až do poloviny 20. století. K definitivnímu konci používání manuálních technik UPV došlo až v 50. letech 20. století. Poté se začaly využívat techniky, které vynalezl Eve, docházelo zde k využívání

cyklického tlaku na bránici, kdy dochází k přesunu orgánů v dutině břišní vlivem gravitace (překlápěcí metoda). Při této metodě byl pacient uložený na podložku, která byla otočná kolem své osy. V pravidelných intervalech se střídalo zvedání a klesání podložky spolu s pacientem, a tím docházelo ke střídání tlaku na bránici.

Novověk - 2. polovina 19. století a 1. polovina 20. století – v tomto období se již výhradně používaly metody vnějšího tlaku na hrudník jak pozitivního tak i negativního. A v tomto období se také začaly objevovat i přístrojové metody. V roce 1864 Alfred E. Jones z Lexingtonu sestrojil dutinový ventilátor, který pracuje na principu vnějšího negativního tlaku. Tento přístroj byl používán většinou u pacientů s astmatem a bronchitidou.

V první polovině 20. století profesor fyziologie na Harvardské universitě Philip Drinker spolu se svým bratrem sestrojili ventilátor pracující na principu zevního podtlaku, tzv. železné plíce. Ventilace negativním podtlakem - podtlak vyvíjený na hrudník. Na ventilátoru se dala nastavit dechová frekvence 14 - 18 dechů/minutu. Tento ventilátor měl širokou odezvu.

V roce 1847 londýnský chirurg John Erichsen sestrojil přístroj sloužící k ventilaci plic. Vzduch do plic byl vháněn za pomoci pístové pumpy přes kanylu zavedenou dutinou nosní. Další objev přístroje na principu ventilace pozitivního přetlaku byl tzv. Fellův-O'Dwyerův aparát. Měch ventilátoru byl poháněn nejprve rukou a později i nohou. Vzduch byl hadicí vháněn do obličejové masky nebo do laryngální kanyly. Fellova metoda se stala průkopníkem dlouhodobé ventilační podpory. Tato metoda byla používána zásadně u nemocných s respirační nedostatečností vzniklé na základě předávkováním opia, tonutí, šoku, nitrolebního nádoru. Ventilační podpora přístroje fungovala více než 60 hodin. Na Fellovu metodu navázalo několik dalších vědců. Byla dále zdokonalována.

V roce 1910 Georg Morris Dorrance použil místo laryngeální kanyly tracheální rourku s těsnící manžetou.

V roce 1907 Heinrich Dräger předvedl svůj vynález přenosný kufříkový přístroj určený k resuscitaci, tzv. Pulmotor - ventilátor. Ventilátor byl poháněn nejprve gramofonovým pohonem a později i kyslíkem.

V roce 1951 Carl Gunnar Engström zkonstruoval objemový ventilátor. Od této doby začíná nová éra ventilátorů, které při pohybu pístu produkovaly zvolený dechový objem.

Novověk - vývoj od 60. let. 20. století - v těchto letech se vyvíjely vysokofrekvenční ventilátory. A dále se vyvíjí konvenční dýchací přístroje, které se dělí do čtyř generací: První generace - jsou mechanické, pneumatické ventilátory, bez elektronických součástí.

Zde nelze akceptovat spontánní dechovou aktivitu. Zástupcem je Engströmův ventilátor.

Druhá generace - jsou ventilátory s elektronickou součástí. Umožňují režim synchronizované zástupové ventilace - podpůrný ventilační režim doplňující spontánní dýchání pacienta (SIMV).

Třetí generace - jsou ventilátory s mikroprocesorem, který reguluje elektromagneticky ovládané ventily.

Čtvrtá generace - ventilátory mikroprocesorové. Umožňují individuální nastavení všech parametrů. Zástupci jsou Dräger Evita 4, Evita XL. (Dostál et al., 2005, s. 19-49)

2.2 Pojmy používané při umělé plicní ventilaci

U problematiky umělé plicní ventilace existuje několik charakteristických pojmů, které by měl každý zdravotník, který se dostává do styku s plicními ventilátory bezpodmínečně znát.

U problematiky UPV se nejčastěji setkáme s těmito pojmy, které souvisí s acidobazickou rovnováhou (dále jen ABR):

ABR - rovnováha mezi zásaditými a kyselými látkami v organismu člověka, vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí organismu člověka

- potenciál vodíku (pH) v ABR - normální hodnota: 7,31–7,42

- parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi (pCO₂) - 8kPa - hodnota u nemocného na ventilátoru, fyziologická hodnota u zdravého člověka: 4,6 - 6,0kPa

- parciální tlak kyslíku v arteriální krvi (pO₂) - 9,3kPa - hodnota u nemocného na ventilátoru, fyziologická hodnota u zdravého člověka: 10 - 13,3kPa

(Počta et al., 1996, s. 125)

- procento okysličené krve v tepnách (sO₂) - 94 - 98 %

Základní parametry dýchacího režimu:

- „ pozitivní tlak v dýchacích cestách na konci výdechu (dále jen PEEP) - 4–8 cm H₂O - norma “

PEEP - pozitivní tlak na konci výdechu, který udržuje otevřené alveoly, usnadňuje nádech a zároveň zabraňuje kolapsu alveolů při výdechu, nastavení PEEP ventilu je nedílnou sou-

částí ventilačního režimu, PEEP se mnohdy využívá při bronchiální obstrukci nebo u plicního edému. (Zadák et al., 2007, s. 69)

PEEP se se používá na zvýšení objemu plic, na zvýšení tlaku v dýchacích cestách a zlepšení oxygenace.

- FiO_2 - podíl kyslíku ve vdechované směsi - $FiO_2 = 0,2 - 1,0$ - norma

Volba FiO_2 je závislá na hodnotě PaO_2 , na hodnotě PEEP a na středním tlaku v dýchacích cestách (systémový tlak zprůměrovaný na celý ventilační cyklus). Hodnota $FiO_2 - 1,0$ pokud je nastavena dlouhodobě, škodí.

- V_T - dechový objem - $V_T = \text{cca } 500 \text{ ml}$. - norma

- MV - minutová ventilace - $V_{\min} = \text{cca } 6000 \text{ ml}$. - norma

- T_I - trvání vdechu - udává dobu umělého vdechu

- T_E - trvání výdechu - udává dobu umělého výdechu

- f - frekvence dýchání “ (Počta et al., 1996, s. 111, 122)

Plicní objemy

Dechový objem – objem vdechovaného a vydechovaného vzduchu při běžném dýchání ($V_T = \text{cca } 500 \text{ ml}$).

Vitální kapacita plic - objem vzduchu, které jsme schopni vydechnout po maximálním možném nádechu ($VC = 4500 \text{ ml}$).

Minutová ventilace - je součin dechového objemu (V_T) a dechové frekvence (df) ($V_{\min} = \text{cca } 6000 \text{ ml}$).

Reziduální objem - objem, který zůstává v plicích i po maximálním výdechu = cca 1500 ml.

Inspirační rezervní objem - objem, který můžeme ještě do plic dostat po běžném nádechu = cca 3000 ml.

Expirační rezervní objem - objem, který můžeme ještě do plic dostat po běžném výdechu = cca 1000ml. (Teřl et al., 2004, s. 28)

Pojmy, které jsou používány u plicních chorob:

- atelektáza - nevzdušnost plicní tkáně nebo její části
- bronchiektázie - trvalé rozšíření průdušek
- bronchospasmus - zúžení průdušek
- stenóza - zúžení
- dilatace - rozšíření
- apnoe - zástava dechové frekvence
- bradypnoe - zpomalená dechová frekvence, hodnota pod 12 dechů za minutu
- tachypnoe - zrychlená dechová frekvence, hodnota nad 20 dechů za minutu
- dyspnoe - dušnost
- difuze - samovolný pohyb molekul iontů atd.
- aspirace - vdechnutí kapalné či pevné látky
- emfyzém - přítomnost vzduchu ve tkáních
- empyém - přítomnost hnisu při zánětu pohrudnice
- pneumotorax - nahromadění vzduchu v pohrudniční dutině
- expektorace - vykašlávání hlenu
- sputum - hlen
- hemoptýza - vykašlávání krve
- hemoptoe - chrlení krve
- hyperkapnie - zvýšený parciální tlak oxidu uhličitého v krvi, hodnota nad 6 kPa
- hypokapnie - snížený parciální tlak oxidu uhličitého v krvi, hodnota pod 4 kPa
- hyperventilace - zrychlené a prohloubené dýchání, hodnota nad 20 dechů za minutu
- hypoventilace - nedostatečné, mělké dýchání, hodnota pod 12 dechů za minutu
- hyperpnoe - prohloubené dýchání
- hypoxemie - nedostatek kyslíku v krvi, hodnota pod 10 kPa
- hypoxie - nedostatek kyslíku ve tkáních

- obturace - uzávěr
- ruptura - prasknutí
- stridor - hvízdání či pískání při nádechu (Kapounová, 2007, s. 213, 214)

2.3 Cíle umělé plicní ventilace, indikace umělé plicní ventilace

Americká společnost hrudních lékařů na jedné ze svých konferencí v roce 1993 formulovala cíle UPV a zároveň je rozdělila na **fyziologické cíle a klinické cíle**.

Fyziologické - podpora výměny dýchacích plynů v dýchacím systému (plicích)

- zvětšení velikosti plicního objemu
- snížení dechové práce dýchacích svalů v organismu člověka

Klinické - snížená únava dýchacích svalů v organismu člověka

- zvládnutí sníženého obsahu kyslíku v krvi (hypoxémie)
- zvládnutí akutní dechové tísně
- zvládnutí respirační acidózy (nízké Ph krve)
- prevence vzniku atelektáz (nevzdušnost plicní tkáně)
- snížení nitrolebního tlaku
- umožnění hluboké analgosedace a nervosvalové blokády
- snížení kyslíkové spotřeby
- stabilizace stěny hrudní v případě narušení skeletu hrudníku, který by vedl k poruše ventilační funkce. (Ševčík et al., 2003, s. 53)

Indikace UPV:

Rozhodnutí o tom, jestli máme zahájit UPV závisí na posouzení klinického stavu nemocného, na charakteru základního onemocnění a také na odpovědi na tzv. konzervativní terapii. (Černý et al., 2009, s. 110)

K indikaci UPV patří akutní zástava dechu nebo také oběhu, postupné zhoršování indikačních parametrů plicní mechaniky, oxygenace a ventilace, bezvědomí, úrazy. (Matějovská Kubešová et al., 2009, s. 70)

Parametry plicních objemů - například dechová frekvence nad 35 dechů za minutu, vitální kapacita plic pod 15 ml objemu vzduchu na jeden kilogram vážícího člověka (objem vzduchu, které jsme schopni vydechnout po maximálním možném nádechu, normální hod-

nota = 4500 ml)

Parametry ventilace - například při zástavě dechu (apnoe), parametr kysličníku uhličitého (CO₂) nad 55 mmHg, poměr mrtvého prostoru a dechového objemu nad 0,60.

Parametry oxygenace - například parametr kyslíku (O₂) pod 60 mmHg (pod 0,6) při FiO₂ (inspirační frakce kyslíku, procentuální podíl kyslíku v dýchací směsi) obličejovou maskou (Černý et al., 2009, s. 111)

Řadíme zde klinické známky, které rozhodují o ventilační podpoře jako je šok, bezvědomí s možným rizikem aspirace a neprůchodnosti horních cest dýchacích, zadržetí hlenu v dýchacích cestách, a tím je způsobená neadekvátní hygiena dýchacích cest.

(Zadák et al., 2007, s. 67)

2.4 Dělení umělé plicní ventilace, ventilační režimy

Základní dělení UPV je na **invazivní** a **neinvazivní**.

Invazivní (dále jen IV) - při IV ventilaci se zajišťují dýchací cesty pomocí endotracheální intubace, nosních a ústních vzduchovodů, laryngeální masky, nebo tracheostomie. Ventilace přes tracheostomii se používá při dlouhodobé závislosti pacienta na ventilátoru. Pokud pacient není schopný sám dýchat, zavádí se mu do dýchacích cest endotracheální kanyla, ta se zavádí na dobu nezbytně nutnou. Pokud je pacient na UPV více jak deset dní, zavádí se mu do dýchacích cest tracheostomická kanyla, pokud je stav pacienta akutní, tracheostomická kanyla se zavádí ihned.

Neinvazivní (dále jen NIV) - je to způsob ventilační podpory, bez zajištění dýchacích cest endotracheální intubací nebo tracheostomií. NIV je dnes zajišťovaná pozitivním tlakem pomocí obličejové nebo nosní masky s použitím ventilátoru i bez použití ventilátoru.

Tento způsob plicní ventilace je používán u pacientů krátkodobě např. operační výkony, plicní edém. Používá se dobře u spolupracujících pacientů. Dále u pacientů, které nechceme intubovat, anebo předpokládáme, že je neodpojíme od ventilátoru.

(Zadák et al., 2007, s. 73)

NIV se používá i při poruchách dýchání, často se ten způsob ventilace zkouší před tím, než se pacient zaintubuje.

Dále se NIV dělí podle principu, který zajišťuje průtok a výměnu plynů v plicích při dýchání na **přímé** a **nepřímé**. (Kapounová, 2007, s. 229)

Přímé - A) Ventilace pozitivním tlakem - je to konvenční (běžný) způsob UPV, je nejrozšířenější.

Dochází, zde ke zvyšování nitrohručního tlaku během nádechu, kdy přístroj tlačí vzduch do plic. Při výdechu umožňuje přístroj spontánnímu odchodu vzduchu z plic.

(Zadák et al., 2007, s. 67)

B) Vysokofrekvenční trysková ventilace - principem tohoto způsobu ventilace je přivádění vzduchu do pacienta o vysoké frekvenci. Používá se při chirurgických výkonech v oblasti hrtanu a průdušnice.

C) Vysokofrekvenční oscilační ventilace - Používá se většinou u některých endoskopických výkonů bez zajištění dýchacích cest endotracheální intubací.

Nepřímé - Ventilace negativním tlakem – tato ventilace vyvíjí podtlak na hrudní a břišní stěnu. Dnes se již nepoužívá, využívaly se v minulosti, byly to tzv. železné plíce.

(Kapounová, 2007, s. 229)

Tyto způsoby NIV zde uvádím jen pro přehlednost, v níže vypracovaných kazuistikách se nepoužívají.

Ventilační režimy

Ventilační režim je již konkrétní způsob realizace UPV. Existují tři základní způsoby ventilace: jeden způsob je, když si pacient dýchá sám (spontánní), druhý způsob je, když pacient sám nedýchá, je závislý na dýchání pomocí ventilátoru (řízená) a poslední způsob je, když pacient si dýchá sám, ale občas potřebuje prodýchnout ventilátorem (podpurná). (Matějovská Kubešová et al., 2009, s. 71)

Základní ventilační režimy pozitivním tlakem

- Objemově řízená ventilace - režim, kdy je na ventilátoru nastavený určitý počet dechového objemu, který se v určitých intervalech aplikuje do plic pacienta. Nedovoluje pacientovi uplatnit žádnou vlastní dechovou aktivitu.

- Tlakově řízená ventilace - režim, kdy je na ventilátoru nastavená určitá hodnota tlaku, pod kterým se aplikují dýchací plyny do plic pacienta. Po dosažení již nastavené hodnoty tlaku při nádechu se režim sám přepne na výdech (expirium). (Kapounová, 2007, s. 231)

- Asist/control režim - je to základní režim, který patří do řízené ventilace, ventilátor dýchá do plic pacienta podle již nastavených parametrů

- BIPAP (bifazický, dvouúrovňový přetlak v dýchacích cestách) - režim, kdy není pevně uzavřený vdechový a výdechový ventil, který umožňuje pacientovi spontánně dýchat, střídají se zde dvě úrovně tlaků (nádech a výdech), dle nastavených parametrů. Je to tlakově řízená ventilace. (Zadák et al., 2007, s. 70,72)

Ventilátor dýchá za pacienta, zároveň ale toleruje, když si pacient sám přidýchne.

- IPPV (přerušovaný přetlak řízené ventilace) - režim řízené ventilace přerušovaným tlakem, používá se, když pacienti nejsou schopni spontánně dýchat. Na ventilátoru se nastaví pacientova výška, hmotnost, popř. věk. A podle těchto údajů si ventilátor sám nastaví parametry ventilace a podle toho ventiluje pacienta

- ILV - oddělená a synchronizovaná ventilace plic dvěma ventilátory

- CPAP (kontinuální přetlak v dýchacích cestách) - režim, kdy pacient má zachovanou spontánní ventilaci při kontinuálním přetlaku v dýchacích cestách. U tohoto režimu má ventilátor funkci tlakové podpory při nádechu pacienta.

V mnoha případech může dojít k tomu, že pacient přestane dýchat (apnoická pauza), ventilátor to okamžitě rozpozná a podle toho začne reagovat. K tomuto momentu může dojít, když např. pacient zkousne endotracheální kanylu (v tomto případě přestane dýchat i ventilátor a začne hlasitě alarmovat), nebo je pacient zahleněný, nebo když jsou pacienti hodně utlumení léky (analgesedace). V momentě kdy ventilátor pozná, že nemocný sám spontánně nedýchá a začne za něj dýchat, nazývá se to tzv. apnoická ventilace. (Kapounová, 2007, s. 230)

- SIMV - synchronizovaná přerušovaná (intermitentní) zástupová ventilace. Je to kombinace UPV a spontánního dýchání. Ve ventilačním režimu SIMV může pacient dýchat spontánně v kombinaci s mechanickými zástupovými ventilačními cykly (nádechovými).

- PSV- tlakově podporovaná ventilace. Podpurný tlakový režim, kdy každý dech spouští pacient a vše je podporováno tlakem během nádechu.

- PCV- tlakově řízená ventilace. Režim se používá k plné ventilační podpoře. Kdy je na ventilátoru nastavená určitá hodnota tlaku, pod kterým se aplikují dýchací plyny do plic pacienta.

„**Výchozí nastavení ventilátoru** u dospělého člověka bez závažné plicní patologie: f 12 - 16/min, V_T 8 - 10 ml/kg, poměr inspiria a expiria 1:2, PEEP 3 - 5cm H₂O a FiO₂ 0,4.“ (Kapounová, 2007, s. 232)

Při každé UPV se nastavuje na ventilátoru i typ a velikost kanyly.

Toto výchozí nastavení ventilátoru je všeobecné, není u každého ventilátoru stejné, vše se nastavuje hlavně podle zdravotního stavu pacienta a také podle aktuálního onemocnění.

2.5 Komplikace umělé plicní ventilace

Komplikace vznikající nedostatečným nebo nadměrným zvlhčováním nebo ohřátím vdechovaného vzduchu.

Komplikace, které vznikají ze způsobu zajištění dýchacích cest (komplikace při zavedení endotracheální kanyly a komplikace při provedení tracheostomie).

Komplikace spojené s infekcí (vznikají zhoršením funkce sliznice a řasinek z dýchacích cest).

Komplikace plicních nežádoucích účinků z důvodu ventilace pozitivním přetlakem, jako je emfyzém plic, pneumotorax, vznik atelektáz, poškození cest dýchacích a alveolů, poškození nadměrným rozepnutím plic, kdy vznikají alveolární ruptury. Prevencí je omezit dechové objemy.

Komplikace mimoplicních nežádoucích účinků z důvodu ventilace pozitivním přetlakem:

Kardiovaskulární účinky - dochází k vzestupu tlaku při nádechu v dýchacích cestách a také dochází ke změnám nitrohruďního tlaku. **Renální účinky** - dochází ke snížení vylučování moči, glomerulární filtrace a také se snižuje průtok krve ledvinami. **Jaterní a gastrointestinální účinky** - snižuje se srdeční výdej a s tím je spojený pokles funkce jater, snižuje se žilní a nitrobřišní tlak a snižuje se tlak ve žlučových cestách.

(Ševčík et al., 2003, s. 58-59)

2.6 Závislost na ventilátoru, odvykání od ventilátoru

Závislost na ventilátoru

Resuscitační a intenzivní péče zachraňuje pacientům život, ale zároveň prodlužuje pacientům život na nemocničním lůžku z důvodu pomalé obnovy základních životních funkcí a to jen do určité míry. Faktem je, že i přes dnešní moderní medicínu a lékařské postupy zů-

stávají stále pacienti, kteří nejdou odpojit od ventilátoru (stanou se neodpojitelnými). Pacienti, kteří nejsou schopni spontánně ventilovat, se stávají neodpojitelnými z důvodu své diagnózy. Mnohdy se setkáme s pacienty, kteří si na ventilátor zvykli natolik, že si na něj vytvořili psychickou závislost. Péče o ventilovaného pacienta je náročná jak po stránce psychické tak i fyzické. Velmi často se stává, že si pacienti zvyknou nejen na ventilátor jako takový, ale i na ten „svůj“, a tím velmi negativně reagují na jeho výměnu za ventilátor stejného typu, který je úplně totožný s tím, na kterém jsou napojeni momentálně. Z důvodu závislosti na ventilátoru je pacient odkázán buď na domácí péči, nebo na dlouhodobý pobyt v nemocnici, a to i několik let (tato varianta je nejčastější).

Při dlouhodobém pobytu v nemocnici by měl zdravotnický personál (sestra) myslet na smysluplné trávení času a pacienta zabavit nějakými vhodnými činnostmi (pokud je při vědomí a dovoluje mu to jeho zdravotní stav). Pacienta je třeba motivovat k činnostem, ze kterých má radost a které ho baví, například četba knih a časopisů, sledování televize, poslech hudby, u žen různé ruční práce jako je pletení, vyšívání, háčkování a podobně. (Kapounová, 2007, s. 235, 236)

Sestra by měla myslet také na psychickou stránku nemocného, tím je myšlena komunikace s rodinnými příslušníky, zprostředkování kontaktu rodiny s pacientem a zapojení rodiny do léčby, protože hlavně rodina a přátelé motivují pacienta k zlepšení zdravotního stavu a dodávají chuť léčit se, protože takoví pacienti vědí, že mají pro koho žít a tak boj a život nevzdávají. Opačné je to u pacientů, kteří nikoho blízkého ve svém okolí nemají, nemají se kde z nemocnice vrátit, protože je nikdo nebude doma očekávat. Takoví pacienti potřebují odbornou psychickou až psychiatrickou pomoc, protože svůj boj s nemocí často vzdávají. Další stránku, kterou by sestra a celý zdravotnický personál neměli opomíjet, jsou potřeby pacienta a jejich uspokojení. Všichni tito pacienti a nejen samotní pacienti, ale i jejich rodinní příslušníci potřebují mnohdy pomoc psychologa nebo psychiatra.

Pacienti jsou hospitalizováni v nemocnicích, kde mají speciální oddělení tzv. oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče (OCHRIP), ale z důvodu nedostatku míst v těchto specializovaných nemocnicích se můžeme s takovými pacienty setkat na anesteziologicko-resuscitačních odděleních (dále jen ARO), jednotkách intenzivní péče (dále jen JIP). (Kapounová, 2007, s. 236)

Odvykání od ventilátoru

Odpojování pacientů od ventilátoru patří mezi základní kroky při umělé plicní ventilaci. Odvykání od ventilátoru je doba poměrně dlouhá, ale zase záleží na pacientovi, u každého pacienta je to doba individuální. U této problematiky se rozlišují dva pojmy. První pojem je **weaning**, což znamená postupné odvykání od ventilátoru.

Druhý pojem je **discontinuation**, což znamená jednorázové odpojení (ukončení) pacienta od ventilátoru. Pokud pacient zvládá dýchat sám, měl by se co nejdříve začít odpojovat od ventilátoru. Pokud by se odpojování protahovalo, může to pacientovi způsobit zdravotní problémy (pneumonie, trauma dýchacích cest...) nebo se může prodloužit doba hospitalizace na odděleních JIP a ARO. V momentě, jak se lékař rozhodne na základě zdravotního stavu pacienta odpojit od ventilátoru, se za úspěšné odpojení považuje, když pacient dokáže spontánně dýchat minimálně 48 hodin bez pomoci ventilační podpory, ale ani to vždy není výhra ve všech případech ventilovaných pacientů. (Kapounová, 2007, s. 234)

UPV z velké části snižuje a zároveň nahrazuje funkci dýchacích svalů a ty po dlouhodobé ventilaci ochabují, proto by se co nejdříve měla obnovit spontánní ventilace pacienta, pokud mu to dovoluje jeho zdravotní stav. Na druhou stranu pokud je pacient při vědomí je naprosto zbytečné ho předčasně odpojovat od ventilátoru, když se na to ještě zjevně necítí, protože to může být nebezpečné pro nadcházející řešení základního onemocnění a hlavně po psychické stránce pacienta. Ta je většinou opomíjená. Každé odpojení pacienta od ventilátoru musí řídit a hodnotit zkušený lékař. (Ševčík et al., 2003, s. 60)

Způsoby odvykání od ventilátoru

Je-li pacient napojený na ventilátor méně než 24 hodin, lze pacienta odpojit od ventilátoru ihned. Dalším způsobem ukončování UPV je přepnutím režimu z BIPAP na CPAP. U obtížnějšího odpojování od UPV se využívá krátkodobé odpojení pacienta od ventilátoru, poté se pacient zase na ventilátor napojí. Toto postupné odpojování od ventilace se děje proto, že po nějakém čase si pacient na krátkodobou spontánní ventilaci zvykne. Přes noc se ale pacient ponechá na ventilátoru. (Kapounová, 2007, s. 234)

Existuje ještě další způsob odvykání od ventilátoru pomocí T-spojky (Ayreovo-T), která se napojí na tzv. husí krk na endotracheální rourku, do této spojky proudí zvlhčený vzduch. Tento způsob ventilace se provádí u pacientů, kteří jsou ventilováni méně než 24 hodin a pomocí T-spojky mohou být ihned převedeni na spontánní ventilaci. Přes noc se pacient

nechává na ventilátoru. Ne vždy je tento způsob odvykání od ventilátoru standartní. (Ševčík et al., 2003, s. 60)

Kritéria úspěšného odpojení

Pokud chceme úspěšně odpojit pacienta od ventilátoru, musí být stabilizovaný, spolupracující, při vědomí, musí mít dobrou funkci plic, dostatečnou svalovou sílu (odpočínutý), dostatečnou výživu a hydrataci, udržené stálé vnitřní prostředí, neměl by mít zvýšenou teplotu či horečku, neměla by se používat sedace a hlavně by měl být co nejlepší psychický stav pacienta. (Kapounová, 2007, s. 234, 235)

2.7 Indikační skupiny pacientů

Indikační skupiny pacientů na UPV

Týká se pacientů, u kterých došlo k selhání dýchacího systému, tudíž nejsou schopni spontánní ventilace a jsou odkázáni na dýchání pomocí ventilátoru.

Pacienti s nervosvalovým poškozením (svalová dystrofie, dětská mozková obrna, úrazy mozku a míchy, obrna bráničních nervů, centrální hypoventilace).

Pacienti s autoimunitním poškozením.

Pacienti v kómatu.

Pacienti se závažným onemocněním dýchacích cest (cystická fibróza, plicní fibróza, bronchiektázie, chronická choroba bronchopulmonární).

Pacienti s jinými onemocněními (abnormity hrudníku, kyfoscolióza, hypoventilace u obézních pacientů) a pacienti, kteří jsou z jiných důvodů neodpojitelní od ventilátoru. (Hrenáková, 2009, s. 14, 15)

Syndrom spánkové apnoe

Je to porucha spánku, která se projevuje zástavou dechu a hlasitým chrápáním. Tato porucha se u pacientů zjistí na základě konkrétních příznaků, které pacient vykazuje například bolest hlavy, únava, malátnost, vysoký krevní tlak, pacienti se cítí nevyspaní, tím pádem jsou unavení a ve spánku zapomínají dýchat. Syndrom se diagnostikuje po předešlém doporučení praktického a poté odborného lékaře z plicního oddělení v tzv. spánkové poradně. První noc pacienta ve spánkové poradně spočívá v kompletní monitoraci saturace kyslíku,

sleduje se množství apnoických pauz. Druhá noc spočívá ve vyhodnocení všech naměřených dat a podle toho se pacientovi nastaví ventilátor. Pacienti se syndromem spánkové apnoe jsou na NIV, pokud se jejich stav nezlepšuje a zkomplikuje se jsou na UPV invazivní.

Syndrom spánkového apnoe je charakterizovaný přerušovaným dýcháním ve spánku tzv. apnoickými pauzami.

Dělí se na dva typy. První typ je **obstrukční**, který se projevuje nedostatečným prouděním vzduchu při inspiriu v dýchacích cestách, i když se o to nemocný spící člověk snaží. U tohoto typu syndromu spánkové apnoe dochází k obstrukci horních cest dýchacích. Druhý typ je **centrální**, který se projevuje vysláním špatných signálů z prodloužené míchy a právě v ní je uložené dechové centrum. Dochází k němu po operačním poškození, po cévní mozkové příhodě, po infekci a hlavně po dlouhodobé UPV. Jedním z možných řešení tohoto problému je napojit pacienta na řízenou ventilaci nebo stačí jen tlaková podpora ventilátoru. (Kapounová, 2007, s. 236, 237)

„ Spánkovou apnoi může nevhodně podpořit také obezita, předchozí návyk na alkohol nebo podávání hypnotických benzodiazepinů. Syndrom se projevuje po usnutí, když je pacient unavený a zapomíná dýchat. Možným řešením je přechodné nastavení ventilátoru na řízenou ventilaci nebo pouze zvýšení dechové frekvence či tlakové podpory. “

(Kapounová, 2007, s. 237)

2.8 Přístroje k umělé plicní ventilaci

Ventilátor je přístroj, který zajišťuje výměnu dýchacích plynů mezi vnějším prostředím a vnitřním prostředím (plicní sklípky - alveoly), a to buď částečně, nebo plně.

(Dostál et al., 2005, s. 107)

Ventilátory přebírají práci dýchacích svalů ventilující plicí. Na rozdíl od spontánního dýchání se UPV uskutečňuje přetlakem, proto je obvykle nutná endotracheální intubace či tracheostomie. (Larsen, 2004, s. 119)

V dnešní době existují dva typy přístrojů k UPV - poloautomatický a automatický.

Mezi poloautomatické pomůcky patří ambuvaky. A naopak mezi automatické přístroje řadíme tzv. ventilátory. Ventilátory jsou přístroje, které jsou řízeny elektronicky. Lékař na ventilátoru je schopný nastavit různé typy dýchacích režimů UPV a jejich střídání, ale vše závisí na onemocnění a stavu pacienta. Pro každého pacienta se ventilátor nastavuje jinak.

Tyto ventilátory se označují jako tzv. servoventilátory. Než začneme ventilátor používat přímo u pacienta, měli bychom si ho pořádně prohlédnout a vyzkoušet si ho na nečisto. Existuje několik fyzikálně funkčních souvislostí: souvislost mezi tlakem, průtokem, časem, a objemem. Podle fyzikálních zákonů jsou to souvislosti mezi tlakem a průtokem a mezi průtokem a objemem a k těmto souvislostem neodmyslitelně patří čas, to je potřeba si uvědomit, než začneme s ventilátorem pracovat. (Počta et al., 1996, s. 118, 119)

Složení ventilátoru

Každý ventilátor má několik částí:

- pohonnou část - v této části se stlačí plyn a přivádí se elektrická energie
- výkonnou část - v této části se zajišťuje za umělého dýchání plnění plic vzduchem, dochází zde ke střídání jednotlivých fází ventilačního cyklu
- dýchací okruh - je složen z několika trubic, hlavně jsou to trubice vdechové a výdechové, u každého ventilátoru je počet trubic různý, u domácích ventilátorů jsou trubice většinou dvě, ale také to nebývá pravidlem
- panel pro nastavení ventilačních parametrů (Počta et al., 1996, s. 121)
- zařízení k obměňování výdechu - pozitivní expirační přetlak - přetlak na konci výdechu, patří zde tzv. PEEP ventily - brání poklesu tlaku v dýchacích cestách při výdechu, a tím zabraňuje kolapsu alveolů
- monitorovací jednotka (monitor) - přesně sleduje parametry nastavených funkcí daného pacienta, při překročení nastavených limitů se automaticky spustí alarm.

Ventilátorů je spousta a liší se od sebe různými způsoby, je rozdíl mezi dospělým a dětským ventilátorem, ale největší rozdíl je mezi nemocničním ventilátorem a domácím ventilátorem. Liší se svou velikostí, složitostí a ventilačními režimy.

(Dostál et al., 2005, s. 113, 115)

Aby přístroj fungoval, musí se nastavit dechový objem (V_T), ventilační režim, velikost endotracheální nebo tracheostomické kanyly, FiO_2 , dechová frekvence (f), poměr vdechu a výdechu ($T_I : T_E$) a ta většinou bývá 1 : 2 a optimální ventilaci plicních sklípků. Vdechovaná směs, která jde z ventilátoru do plic pacienta, musí být zvlhčována pomocí zvlhčovacího filtru, ohřátá na tělesnou teplotu a musí obsahovat příměs kyslíku. Pacient na ventilátoru musí být kontinuálně sledován na monitoru, zajišťují se mu dýchací cesty a hleny se pravidelně, několikrát denně odsávají odsávacím systémem. (Počta et al., 1996, s. 121)

Ostatní příslušenství, které patří k ventilátoru

V domácím prostředí jsou příslušenství k ventilátoru, obdobné jako v nemocnici. Nemusí být přímo součástí ventilátoru, ale k ventilátoru neodmyslitelně patří. Zařazujeme zde domácí ventilátor, zvlhčovače kyslíku a rozprašovače léčiv - zvlhčují vdechovanou směs, aby nedošlo k vysychání dýchacích cest, antibakteriální filtry - v celém kruhu ventilátoru jsou dva, jeden je přímo u ventilátoru a druhý je u tracheostomické kanyly, alarmové zařízení - oznamuje nám poruchu ve ventilačním systému, FiO_2 , kyslíkovou bombu navíc, ambu-vak, odsávací zařízení, které je nezbytnou součástí ventilátoru, pulsní oxymetr, elektrocentrála pokud dojde k výpadku elektrického proudu.

3 ZPŮSOBY ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST PŘI UPV

Dýchací cesty se zajišťují u pacientů, kteří nemohou nebo špatně ventilují s cílem zprůchodnit dýchací cesty pacienta pomocí nejrůznějších metod a pomůcek.

Hlavní indikace k zajištění dýchacích cest:

- při centrálním útlumu dýchání
- šokové stavy
- při UPV (Ševčík et al., 2003, s. 10)

Invazivní:

a) **Endotracheální intubace (ETI)** - zavádí se rourka do průdušnice pacienta buď nosem, nebo ústy. Provádí se pomocí laryngoskopu. Umožňuje nám odsání z dýchacích cest a aplikaci léků do dýchacích cest. Je to nejčastější způsob zajištění dýchacích cest. Vede ke spolehlivému zprůchodnění dýchacích cest. V dýchacích cestách může být až deset dní, poté se provádí tracheostomie. (Ševčík et al., 2003, s. 10, 11)

b) **Laryngeální maska** - zavádí se ústy. Maska má na svém konci, který se zavádí do dýchacích cest manžetu, která při zavedení musí být vypuštěna. Po zavedení se nafukuje vzduchem, aby nám z dýchacích cest nevypadla. Zavádí se pouze v hluboké sedaci pacienta, protože může dojít k laryngospasmu. Používá se na krátkodobé výkony. (Kapounová, 2007, s. 216)

c) **Tracheostomie** - chirurgický výkon, při kterém se průdušnice vyústí na povrch těla s cílem zprůchodnit dýchací cesty a také k umožnění ventilace. Provádí se u pacientů, kteří potřebují dlouhodobou ventilaci, může být dočasná i trvalá. Dále pokud vzniknou problémy při intubaci, tak se rovnou zavádí tracheostomická kanyla. Provádí se chirurgický řez dlouhý šest až osm centimetrů mezi chrupavkou prstencovou a hrudní kostí. (Ševčík et al., 2003, s. 12)

Pro pacienty na UPV v domácím prostředí je tento způsob zajištění dýchacích cest nejvýhodnější. Bez zavedené tracheostomické kanyly, nemohou být pacienti propuštěni do domácího prostředí.

Indikace tracheostomie

Tracheostomie je indikována jednak k zajištění dýchacích cest z důvodu dlouhodobé umělé plicní ventilace. Dalším důvodem je ochrana dýchacích cest před zanesením infekce, usnadnění toalety dýchacích cest a efektivnější působení podávaných léčiv, umožňuje snadnější odpojení pacienta od umělé plicní ventilace. V neposlední řadě se tracheostomie indikuje při obstrukci horních cest dýchacích (zánětlivé či nádorové onemocnění hrtanu, hltanu, úrazy hrtanu). (Lukáš et al., 2005, s. 52, 53)

K další indikaci patří lehčí toaleta dýchacích cest, nedráždí na zvracení a umožňuje vidět mimiku ventilovaného pacienta.

Nevýhody tracheostomie:

Za největší nevýhodu tracheostomie je ztráta vydávání hlasu. Při zavedení tracheostomie se v dýchacích cestách nafukuje obturační balónek, který znemožňuje pacientovi vydávat jakékoliv hlásky. Jakmile obturační balónek není nafouklý, je to jediná příležitost, kdy pacient, může nějaké to slovíčko vyslovit.

Mezi další nevýhody řadíme ztrátu čichu, ztrátu efektivního kašle. V každém případě při zavedené tracheotomické kanyle vzniká riziko dekubitu trachey.

(Lukáš et al., 2005, s. 56)

4 POTŘEBY NEMOCNÝCH

Potřeba je stav, který se vyvíjí v organismu jakékoliv živé bytosti. Tento stav je charakterizovaný nedostatkem nebo nadbytkem něčeho v oblasti bio-psycho-sociální.

(Trachtová et al., 2008, s. 10)

„Potřeba jako stav nedostatku startuje proces - **motivace**, určuje **sílu, směr a trvání** určitého chování a jednání, které vede k uspokojení potřeb. Motivace může být **vědomá a nevědomá** - není zde jednoznačná hranice.“ (Krátká, 2007, s. 7)

Každý jedinec má své potřeby, které se v průběhu života mění a provázejí nás od narození až do konce našeho života. Své potřeby uspokojujeme, ale žádný jedinec není stejný, proto každý jedinec potřeby uspokojuje jiným způsobem.

Nemoc nám brání v uspokojování potřeb. (Trachtová et al., 2008, s. 10)

Tímto bych ráda připomněla několik pojmů, které úzce souvisí s touto kapitolou.

Soběstačnost - je stav, kdy jedinec je schopný svými vlastními silami si uspokojit své potřeby, během vykonávání běžným denních činností.

Nesoběstačnost - je stav, kdy jedinec není schopný během každodenních aktivit si uspokojit své potřeby. Jedinec se stává závislý na svých příbuzných nebo na zdravotnickém personálu v nemocnici.

Sebepéče - je stav, kdy jedinec je schopný se o sebe postarat (soběstačný), nebo v opačném případě, kdy je závislý na ostatních lidech (nesoběstačný, závislý) při vykonávání běžných denních činností. (Krátká, 2007, s. 8)

4.1 Klasifikace potřeb dle Maslowa

Americký psycholog Abraham H. Maslow sestavil a rozdělil potřeby do hierarchicky organizovaného systému.

Hierarchie potřeb dle Maslowa zahrnuje potřeby:

- Fyziologické (výživa, spánek, pohyb, dýchání, vyprazdňování)
- Jistoty a bezpečí (důvěra, spolehlivost, pořádek, bezpečí)
- Sounáležitosti a lásky (náklonnost, milovat a také být milován, integrace)
- Uznání a sebeúcty (sebeúcta, důvěra v okolí, uznání, autonomie, sebekoncepce)
- Kognitivní (poznávání, vědění, porozumění)
- Estetické (krása, symetrie)

- Seberealizace (realizovat se, uspokojení v práci, v rodině, v koníčcích)

4.2 Hodnotící škály

Posuzování stavu zdravého i nemocného člověka je velice vý znamné při posuzování stavu soběstačnosti či stupně závislosti. Existuje několik škálovacích metod, které posoudí jak je člověk soběstačný či závislý na druhé osobě. Zahrnujeme zde posuzování **základních činností denního života (ADL - Activities of daily living)**, též se mu říká **Barthelův test** základních všedních činností, dále **test instrumentálních všedních činností (IADL - Instrumental activities of daily living)**, dalším vhodným testem je **test funkční index samostatnosti (FIM - Functional independence measure)**.

U testu ADL se hodnotí samostatnost pacienta při najedení, napití, oblékání a svlékání, koupání, osobní hygiena, inkontinence stolice a moče, použití WC, přesun na lůžko a židli, chůze po rovině a schodech. Maximální počet bodů je 100. Tento test je pro použití ve zdravotnickém zařízení.

U testu IADL se hodnotí soběstačnost či nesoběstačnost při těchto aktivitách: jízda dopravním prostředkem, nákup potravin, uvaření, domácí práce, vyprání osobního prádla, telefonování, užívání léků, odesílání peněz na poště nebo zacházení s kartou. Maximální počet bodů je 80. Tento test je určen pro použití v domácím prostředí.

Test FIM je indikátorem pro stupeň závislosti člověka na druhé osobě. Hodnotí se soběstačnost v oblasti oblékání, svlékání, mytí, tělesná péče, najedení/napití, intimní hygiena, inkontinence, mobilita, pohyb na větší vzdálenost, komunikace, kognitivní schopnosti. Maximální počet bodů je 126.

Glasgow Coma Scale (GCS) slouží k posouzení hloubky poruchy vědomí u dospělých. Hodnotí se otevření očí, vědomí - komunikace, kontakt, bdělost, motorická reakce na slovní výzvu, případně na bolestivý podnět. Maximální počet bodu je 15.

Další uvedené testy se používají na hodnocení rizika vzniku **dekubitů**.

Škála Nortonové - hodnotí se schopnost spolupráce, věk, stav pokožky, další onemocnění, fyzický stav, stav vědomí, aktivita, pohyblivost, inkontinence. Nebezpečí dekubitů vzniká při 25 bodech a méně.

Škála Waterlowova - hodnotí se poměr výška / váha, typ kůže, pohlaví, věk, zvláštní rizika, kontinence, pohyblivost, chuť k jídlu, neurologická porucha, operace/traumata, medicína. Čím vyšší skóre bodů, tím větší riziko vzniku dekubitů.

Škála Knollova - hodnotí se všeobecný stav zdraví, mentální stav, aktivita, pohyblivost, inkontinence, příjem výživy ústy, příjem tekutin ústy, náchylnost k chorobám (DM, neuropatie, cévní onemocnění, anemie). Maximální skóre je 12 bodů, a to znamená, že pacient je ohrožen vznikem dekubitů.

Bradenova stupnice - hodnotí se Citlivost/percepce, vlhkost, aktivita, pohyblivost, výživa tření. Maximální počet bodů 16 - minimální riziko vzniku dekubitů.

4.3 Potřeby pacientů závislých na UPV v domácím prostředí

Každá nemoc často brání člověku v uspokojování potřeb. Zdravotní sestry pomáhají nemocným lidem uspokojovat jejich potřeby. (Trachtová, 2008, s. 17)

Při uspokojování potřeb si sestra stanoví ošetřovatelskou anamnézu, vypracuje ošetřovatelský plán. Dle ošetřovatelské diagnózy si naplánuje ošetřovatelskou péči. A nakonec si naplánuje ošetřovatelské intervence, které realizuje přímo v péči o pacienta. S ošetřovatelskými intervencemi souvisí i cíle, které by chtěla splnit při ošetřovatelské péči. Nakonec cíle zhodnotí, jestli je splnila či ne. Potřeby v domácí péči zabezpečuje rodina. Rodina je ve zdravotnickém zařízení poučena o ošetřovatelské péči o ventilovaného pacienta, o manipulaci s ventilátorem. Aby rodina zvládala komplexní péči o svého příbuzného, musí být v dobrém fyzickém i psychickém stavu, protože starost o takového pacienta je náročné jak fyzicky, tak i psychicky.

a) Potřeba dýchání

Je základní fyziologická potřeba, bez níž by člověk nemohl žít. Bez kyslíku organismus vydrží maximálně tři minuty. (Krátká, 2007, s. 27)

Do pěti minut odumírá mozek.

V domácím prostředí péči o dýchací cesty zajišťují rodinní příslušníci. Pacient dýchá pomocí ventilátoru. Má zavedenou tracheostomii. Péče o tracheostomickou kanylu (dále jen TSK) a okolí tracheostomatu je popsána níže.

Dále by se měl pacient dávat do zvýšené polohy (Fowlerovy polohy), tato poloha umožňuje snadnější dýchání. Také je možné podávat léky na vykašlávání (expektorancia).

Pečující osoba by měla umět odsávat hleny z dýchacích cest, tím se uvolní dýchací cesty a pacient může lépe dýchat.

Ambuing

U tracheostomovaných pacientů je vhodné několikrát denně provést tzv. ambuing (hluboké prodýchnutí) - ambuing se provádí před odsáváním hlenů z dýchacích cest pomocí ambuvaku, kdy se pacientovi podá přes TSK 5 - 10 ml fyziologického roztoku, poté se ambuvak napojí na TSK a 2x-3x pacienta prodýchne a nakonec zahájíme samotné odsávání přes odsávací systém.

Laváž dýchacích cest

Laváž se provádí ve zvýšené poloze, jde o proplach dýchacích cest fyziologickým roztokem, kdy se před TSK vstříkne do dýchacích cest 5 - 10 ml fyziologického roztoku dle ordinace lékaře a poté se ihned všechna vstříknutá tekutina odsaje zpět odsávacím systémem.

Postup odsávání hlenů z dýchacích cest

Počet odsávání za den bychom měli volit dle potřeby, standardně každé tři hodiny. Před samotným odsáváním bychom si měli vydezinfikovat ruce. Pacient v domácím prostředí má TSK napojenou buď na uzavřený odsávací systém, ale většinou se setkáme s otevřeným odsávacím systémem, záleží to i na nastavených ventilačních parametrech a postihnutí dýchacích cest. Odsává se pomocí cévky, která je součástí celého odsávacího systému. Odsávací cévku zavedeme do dýchacích cest, samotné odsávání provádíme až při vytahování cévky z dýchacích cest přerušovaným podtlakem. Samotné odsávání je pro pacienta velice nepříjemné natahuje ho to na zvracení, proto při odsávání pracujeme svižněji, ale šetrně. Odsáváme tak dlouho, dokud neodsajeme z dýchacích cest všechny hleny, aby se pacientovi lépe dýchalo. Při větším množství odsátých hlenů musíme nechat pacienta prodýchnout. Po ukončení výkonu celou odsávací cévku propláchneme fyziologickým roztokem a napojíme pacienta zpět na ventilátor. Pokud se nám pořádně nedaří pacienta odsát přes odsávací cévku, můžeme provést bronchoskopii - endoskopické vyšetření dýchacích cest, kdy zavedeme bronchoskop přes dutinu ústní do dýchacích cest a provedeme odsátí hlenů. Vyšetření lze provést jak v místní, tak i v celkové anestezii. Pacient je po vyšetření sledován 24 hodin z důvodu možných komplikací (pneumotorax).

Výkon provádí lékař v nemocničním zařízení. Provádí se, pokud se nám nedaří dostatečně odsát všechny hleny z dýchacích cest.

b) Potřeba výživy a hydratace

Patří mezi základní fyziologické potřeby. Správná výživa u pacienta ovlivňuje zdravotní stav pacienta a také průběh léčby. (Krátká, 2007, s. 22)

Pokud pacient nemá nějaké přidružené onemocnění, snažíme se o normální život pacienta v domácím prostředí. Pokud pacient dobře zvládá polykat stravu, volíme normální stravu.

Můžeme podávat i tekutější konzistenci stravy, protože někdy se ventilovaným pacientům hůře polyká. Doporučují se jogurty, pudinky, krémové polévky. Jídlo by se mělo podávat pomalu a s trpělivostí, zvláště pokud je pacient imobilní. Po každém podání stravy bychom měli vyčistit pacientovi dutinu ústní. Nesmíme zapomenout na pitný režim.

Pacient může mít také zavedenou tzv. perkutánní endoskopickou gastrostomii (dále jen PEG), to je speciální tenká sonda, která je zavedena přímo do žaludku přes žaludeční stěnu, ke které je fixována stehy, nebo tzv. jejunální sondu (dále jen JS), která je pomocí gastrokopu zavedena přes dutinu ústní do dvanáctníku. Zavádí se i nasogastrická sonda (dále jen NGS) přes dutinu nosní do žaludku, dále orogastrická sonda (dále jen OGS) přes dutinu ústní do žaludku. Jako výživa do sond se podávají speciální enterální nutriční přípravky pomocí tzv. Janettovy stříkačky (Nutrison, Fresubin, Diason, Peptisorb, Novasource, Survimed...)

O PEG, JS a také NGS a OGS pečujeme každý den, sledujeme průchodnost sondy, fixace sondy, pečujeme o okolí zavedené sondy v místě fixace.

c) Potřeba vyprazdňování

Řadíme mezi základní fyziologické potřeby. U ventilovaných pacientů je vyprazdňování složitější. Jelikož je většina těchto pacientů imobilních objevuje se u nich většinou zácpa a zavádí se jim permanentní močový katetr, anebo mají vyvedenou epicystostomii, což je umělý vývod močového měchýře přes kůži. Moč z močového měchýře pomocí katétru vede přes stěnu břišní ven do sběrného sáčku. U mobilních pacientů se většinou setkáváme s fyziologickým vyprazdňováním. Frekvence vyprazdňování stolice závisí na druhu a množství podané stravy. Frekvence vyprazdňování moče závisí na množství podaných tekutin.

Pokud je pacient v domácím prostředí se doporučuje zakoupit si podložní mísu či močovou láhev. Měli bychom si všimnout různých příměsí jak v moči, tak i ve stolici. Pravidelnou stolici můžeme podpořit cvičením a rehabilitací v lůžku s rehabilitačním pracovníkem, který dochází denně na oddělení.

V domácím prostředí pokud je ventilovaný pacient imobilní používá plenkové kalhotky. Měli bychom sledovat konzistenci, barvu, příměsí, zápach, množství stolice. Pokud se vyskytnou nějaké problémy, ihned bychom měli navštívit lékaře. Dále věnujeme zvýšenou péči o okolí konečníku a třísels, abychom předešli případným opruzeninám. Zajistíme dostatečný příjem tekutin, který má také vliv na vyprazdňování.

U imobilních pacientů přidáváme do stravy přípravky s obsahem vlákniny, které zlepšují vyprazdňování a zabraňují vzniku zácpy. Omezíme potraviny, které vyvolávají průjem, zácpu, plynatost. Pokud se objeví u pacienta zácpa, podáváme projímadla (Lactulosa), čípky, klyzma, nebo digitální vybavení stolice.

Imobilní pacienti mají často zavedený permanentní močový katetr (dále jen PMK). Péče o PMK spočívá v sledování průchodnosti a fixace v močovém měchýři, sledování případných známek infekce, očištění dezinfekčním roztokem (Octenisept) ústí zavedeného PMK, pravidelná výměna močového katetru a sběrného sáčku, případně i proplachovat sterilním fyziologickým roztokem. Katetrizaci může provádět lékař.

d) Potřeba čistoty

Je základní potřebou každého člověka ne jen nemocného. Na každém oddělení se provádí ranní a večerní hygiena, buď celková koupel na lůžku, nebo v koupelně. Po kompletním a řádném umytí imobilního ventilovaného pacienta by se měla provést masáž celého těla, zvýšenou pozornost věnujeme místům, na které je vyvíjen větší tlak tzv. predilekční místa (paty, záda, lokty, hýždě, boky), abychom předešli případným proleženinám (dekubitům). Zvýšenou pozornost, na kterou často zapomínáme, věnujeme dutině ústní. Zvláštní péče o dutinu ústní patří k základní hygienické péči ventilovaného pacienta. V dutině ústní se tvoří hnilobné zbytky jídla a ty způsobují silný zápach z úst. Proto bychom měli pacientům vytírat dutinu ústní štětičkou s boraxglycerinovým roztokem, ústní vodou nebo pastou na zuby a kartáčkem, abychom zápachu předešli. S péčí o dutinu ústní souvisí péče o zubní protézu, kterou bychom po každém jídle měli vytáhnout z úst pacienta a řádně očistit kartáčkem na zuby a zubní pastou. Na noc se zubní protéza pacientovi vytahuje z úst. Pacienti, kteří používají plenkové kalhotky, by se měli častěji převlékat do čistých plenkových

kalhotek, ať dlouho nezůstávají v mokřém prostředí, tím předcházíme případným opruzeninám. (Fenešová, 2010, s. 14, 15)

Čistota je základní potřeba každého člověka. V domácím prostředí se stará o hygienu pečující osoba. Pacient by se měl kompletně jedenkrát denně umýt jak mobilní, tak imobilní. Zvýšenou péči bychom měli věnovat dutině ústní, včetně zubů. U imobilních pacientů bychom měli několikrát denně vytírat dutinu ústní, popř. odsávání hlenů z dutiny ústní. Měli bychom předcházet vzniku proleženin a opruzenin. Pacient by měl být v suchém a čistém oblečení i lůžku.

Postup odsávání hlenů z dutiny ústní

Před samotným odsáváním bychom si měli vydezinfikovat ruce a nasadit nesterilní rukavice. K odsávání se používá odsávací cévka, která se napojí na odsávací zařízení a poté začíná proces vlastního odsávání. Odsáváme přerušovaným podtlakem celou dutinu ústní a také v prostoru mezi zuby a tvářemi.

e) Potřeba pohybu

Měli bychom dbát na to, aby pacient zůstal co nejdéle mobilní. Moc dobře víme, že to po každé nejde. Pokud zůstane pacient imobilní, závislý na pečující osobě, neměli bychom péči o takového pacienta zanedbávat. V domácím prostředí by se měla pečující osoba naučit od rehabilitačního pracovníka základy rehabilitace, masáže stimulující dýchání, protože jakýkoliv pohyb pro imobilního pacienta je důležitý. Dále bychom měli sledovat predilekční místa vzniku proleženin (lokty, paty, boky, křížová oblast), je důležité odlehčovat predilekčním místům, promašťovat, pravidelně ošetřovat a mýt pokožku pacienta. Měli bychom hojně využívat aktivních či pasivních cviků i pasivní cvičení udržuje svalovou hmotu a zlepšuje celkový stav pacienta.

Při polohování je důležitá pravidelnost polohování, a to, během dne každé dvě hodiny a v noci každé tři hodiny. Při polohování pacienta je třeba využívat různé polohovací pomůcky. Pokud polohujeme pacienta závislého na UPV napojeného na domácí ventilátor je třeba dávat při polohování pozor, aby se nepovytáhla tracheostomická kanyla. Při polohování je nutné zajistit spojení kanyly a hadice od ventilátoru, aby se neodpojovali. Ventilátor signalizuje odpojení pacienta alarmem.

Pokud to stav pacienta dovolí, je třeba jej vysazovat do křesla. Křeslo si můžeme vyrobit i z polohovací postele, ale úplně stačí, když ho vysadíme do vozíku.

f) Psychické potřeby

V neposlední řadě je důležité zmínit a hlavně neopomíjet psychickou stránku pacienta. S pacientem bychom měli být neustále v kontaktu, ptát se na jeho potřeby a zajímat se o to co cítí, jakou má náladu a co ho trápí. „ Psychické potřeby ovlivňuje uspokojení potřeby jistoty a bezpečí.“ (Krátká, 2007, s. 37)

Pocit jistoty a bezpečí umožňuje nejen samotnému pacientovi ale i jeho příbuzným získat důvěru nejen k sestřám, se kterými je pacient nejčastěji v kontaktu, ale i celému zdravotnickému personálu. (Krátká, 2007, s. 37, 39)

Domácí prostředí a každodenní kontakt s rodinnými příslušníky, blízkými známými, domácími mazlíčky působí velice kladně na psychický stav každého pacienta. Pacienti, kteří jsou závislí na UPV často potřebují psychiatrickou medikaci.

Sledování a péče o pacienta v domácím prostředí

V nejlepším případě, jak pro pacienta, tak i pro jeho rodinu je umístění pacienta do domácího prostředí. Tam se o něj starají rodinní příslušníci. Pečující osoba musí být proškolená ve zdravotnickém zařízení o všech důležitých výkonech, které jsou součástí komplexní péče o ventilované pacienty, dále musí mít k dispozici všechny potřebné pomůcky k ošetření zavedené tracheostomické kanyly a ošetření okolí tracheostomatu.

Ze začátku rodinu navštěvuje zdravotní sestra z agentury domácí péče, aby se přesvědčila, že pečující osoba je schopna se kompletně postarat s o ventilovaného pacienta v domácím prostředí.

Níže v kapitole 4.3 Potřeby pacientů závislých na UPV jsou popsány veškeré postupy důležité pro ošetrovatelskou péči o ventilovaného pacienta v domácím prostředí.

Péče o tracheostomickou kanylu a tracheostoma

Tracheostomickou kanylu vždy zavádí lékař ve zdravotnickém zařízení.

- nachystáme si všechny potřebné pomůcky k výměně TSK k lůžku pacienta, abychom měli vše po ruce
- odsajeme pacienta z dýchacích cest a dutiny ústní, odstraníme fixaci a znečištěné mulové čtverce pod TSK,
- vypustíme vzduch z obturačního balónku zavedené TSK pomocí stříkačky a vytáhneme TSK z průdušnice
- čistou vodou a sterilním mulovým čtvercem očistíme okolí tracheostomatu, osušíme, odezinfikujeme např. Betadinovým roztokem, popř. promažeme ochrannými mastmi
- po očištění okolí tracheostomie zavedeme sterilně novou TSK
- nově zavedenou TSK vypoďložíme sterilními mulovými čtverci
- nafoukneme vzduchem obturační balónek nově zavedené TSK
- napojíme pacienta k ventilátoru s vyměněným bakteriálním filtrem, který by se měl měnit jednou za 24 hodin, dále vyměníme odsávací systém pokud máme uzavřený odsávací systém, jeho výměna by měla být jednou na 24 hodin či jednou za 72 hodin
- nově zavedenou TSK zafixujeme tak, aby nedošlo k jejímu posunu či úplnému vytažení (fixace by měla být utažena na volnost jednoho prstu)

Tracheostomická kanyly se ošetřuje několikrát denně, vždy pokud je potřeba. Okolí tracheostomické kanyly, pokud není udržované v čistotě, často napadají bakterie. Je velmi častý zdroj infekce, proto je nutné se o okolí tracheostomie pravidelně a přísně sterilně starat. Okolí je potřebné nejprve očistit a vydezinfikovat např. Betadinovým dezinfekčním roztokem, fyziologickým roztokem, popř. antibiotiky, pokud je pozitivní záchyt bakterií ze stěru tracheostomatu. Dále se okolí překryje nastříhnutými sterilními čtverci, které vložíme pod kanylu a nakonec kanylu přifixujeme speciální fixační páskou ke krku pacienta. Venkovní části kanyly je nutné očistit např. benzínalkoholem, aby se na nich nedržely bakterie. Vnitřní plášť kanyly je potřebné pravidelně kontrolovat a měnit, nejlépe při každém odsávání z dýchacích cest, důkladně očistit štětičkovým kartáčkem.

5 DOMÁCÍ PÉČE

Domácí péče je odborná zdravotní pomoc poskytována zdravotnickými pracovníky (lékaři, sestry, ošetrovatelky, pečovatelky, popř. fyzioterapeuti) u klienta v domácím prostředí. (Marková et al., 2010, s. 42)

„Světovou zdravotnickou organizací (WHO) je definována jako jakákoliv forma péče poskytovaná lidem v jejich domovech.“ (Krátká, Šilháková, 2008, s. 79)

Domácí péče je určena pro každého člověka, který potřebuje odbornou péči bez rozdílu na věk, pohlaví, rasu, náboženství či pohlavní orientaci.

O poskytování domácí péče žádá buď sám pacient, nebo rodinní příslušníci. Žádost se podává přímo k ošetřujícímu lékaři pacienta. Ten společně se sociálními pracovníky či jinými odbornými lékaři situaci pacienta (žadatele) zhodnotí a určí, jestli mu domácí péče bude poskytována či ne. (Marková et al., 2010, s. 43)

Poskytování této zdravotně odborné péče je pod záštitou ministerstva zdravotnictví ČR. Vzhledem k tomu, že chce každý zdravotnický tým poskytovat co nejlepší, nejodbornější a nejkvalitnější domácí péči, proto byly zřízeny tzv. Agentury domácí péče (dále jen ADP), které poskytují komplexní domácí péči. ADP se staly členem Asociace domácí péče České republiky. ADP neposkytují jen komplexní zdravotní péči, ale starají se i o sociální stránku seniorů, kteří jsou izolováni od společnosti z důvodu nemoci nebo jiných sociálních problémů. (Krátká, Šilháková, 2008, s. 79)

Formy domácí péče můžou být:

- a) **Akutní:** tato forma domácí péče se poskytuje klientům, kteří prodělávají akutní většinou krátkodobé onemocnění.
- b) **Chronická:** je indikována u klientů s dlouhotrvajícím chronickým onemocněním až několik let.
- c) **Preventivní:** je určena ošetřujícím lékařem jako prevence, kdy v pravidelných intervalech se sleduje celkový stav klienta.
- d) **Hospicová:** je určena pro klienty nevléčitelně nemocné, v terminálním stádiu života.
- e) **Jednorázová:** je určena k jednorázovým, ale zároveň jednoduchým zdravotnickým výkonům (převazy ran, odběry biologického materiálu, injekce). Na-

stává často z důvodu omezení ordinačních hodin ošetřujícího lékaře, nebo v době jeho dovolené. (Krátká, Šilháková, 2008, s. 81)

Výhody domácí péče: domácí prostředí, přítomnost rodinných příslušníků či jiných příbuzných, ekonomičnost - snižování nákladů za hospitalizaci ve zdravotnickém zařízení, komplexní péče, dlouhodobá péče, individuální péče.

(Krátká, Šilháková, 2008, s. 80)

Sestra v agentuře domácí péče se stará o pacienta podle vypracovaného ošetrovatelského a léčebného plánu. Plán zahrnuje výživu, hydrataci, vyprazdňování, hygienu, sledování celkového stavu klienta, odběry biologických materiálů, převazy ran, injekce, edukační činnost, rehabilitaci, nákup různých zdravotnických pomůcek a obvazových materiálů, které klient potřebuje, vedení zdravotnické dokumentace, komunikaci s rodinnými příslušníky a jejich spolupráce s pracovníky domácí péče. (Krátká, Šilháková, 2008, s. 88)

Závěrem bych chtěla zmínit, že domácí péče poskytovaná klientům v domácím prostředí je hrazena ve většině případů z **fondů veřejného zdravotního pojištění**, dále pokud není klient pojištěn nebo žádá nadstandartní služby, které nehradí zdravotní pojišťovna je hrazena **přímoú platbou klienta**, či různými **sponzorskými dary**.

(Marková et al., 2010, s. 45)

Cesta pro pořízení domácího ventilačního přístroje je velice zdlouhavá. Pokud se rodina ventilovaného pacienta rozhodne, že si svého příbuzného vezmou do domácí péče, musí o tom informovat ošetřujícího lékaře, většinou je to lékař z oddělení ARO, ten vypíše žádost o domácí ventilátor a spolu se zdravotními posudky od dalších odborných lékařů (plicní lékař, internista, neurolog, psycholog...) se pošlou na Odbor zdravotní péče na MZ ČR. Zde se sejde komise, která návrh zhodnotí, a buď ventilátor schválí, nebo neschválí. Pro neschválení ventilátoru jsou různé důvody, jedním z hlavních důvodů je, že ventilátor je finančně hodně nákladný, proto se schvaluje jen pacientům, kteří ho nutně potřebují. Pokud je vše v pořádku ventilátor schválí. Dále komise vypíše formulář o Schválení ventilátoru a pošle ho do Fakultní nemocnice Brno anebo do nemocnice, která o ventilátor žádala. Nemocnice, která o ventilátor žádá, vám ho poté vydá do domácí péče. Pokud ventilátor neschválí, tak pacient zůstává dále v nemocničním prostředí. O ventilátor lze žádat opakovaně.

Úprava domácího prostředí pro ventilovaného pacienta

Rodinní příslušníci, kteří se budou starat o pacienta na UPV v domácím prostředí, musí být proškolení o ošetrovatelském procesu, již ve zdravotnickém zařízení personálem, který DUPV indikuje (ARO, OCHRIP). Proškolení spočívá v ošetřování tracheostomie, odsávání z dýchacích cest, polohování, rehabilitace, dechové cvičení, péče o výživu, péče o vyprazdňování - močový katetr nebo epicystostomii a celková hygienická péče.

Dále se proškolují o tom, jak řešit urgentní stavy u daného onemocnění, musím umět poskytnout kardiopulmonální resuscitaci.

V neposlední řadě by mělo následovat školení, jak obsluhovat přístroje potřebné k UPV, které provádí servisní technik daného zdravotnického zařízení. Proškolení probíhá přímo v domácím prostředí.

Sestra musí před odchodem pacienta ze zdravotnického zařízení do domácího prostředí vypracovat ošetrovatelský a léčebný plán, který schválí ošetřující lékař.

Pokud je domluven překlád pacienta závislého na UPV do domácího prostředí, je třeba, aby rodina zajistila úpravu domácího prostředí. Nejprve je nutné bezbariérový přístup do domu, bezbariérová koupelna a WC. Vše záleží, jak moc je pacient postižený. Pokud je imobilní, úprava nemusí být bezbariérová a veškerou péče lze poskytovat na lůžku. Pokud je pacient schopen přesouvat se na vozíku, je třeba prostředí upravit a podporovat dále jeho soběstačnost. Postel pacienta by měla být polohovací, přístupná ze všech stran. Lze ji pořídit ze zdravotního pojištění, ordinuje ji neurolog nebo odborný lékař pro rehabilitaci. Postel by měla mít elektrické ovládání.

Pokoj pacienta bychom měli zařídit v přízemí, z důvodu lepšího přístupu. Domácnost musí být prostorná a zařízena tak, aby pacient měl vlastní a větší prostor.

Rodina musí ještě před příchodem pacienta zajistit místo na již pořízený ventilátor. Musí zakoupit odsávací systém, funkční ambuvak pro případ nutnosti prodýchat pacienta, pulsní oxymetr, který v současné době pojišťovna nehradí, elektrocentrála pro případ elektrického proudu, vatové tyčinky, sterilní rukavice, latexové rukavice, sterilní čtverce, sterilní roušky, sterilní štětičky, polohovací pomůcky, jednorázové pinzety, masti, dezinfekční roztoky, odsávací cévky, tracheostomické kanyly - 10 ks (na 6 měsíců), které zdravotní pojišťovna

v současné době nehradí, pásky k uchycení tracheostomické kanyly dostatek antibakteriálních filtrů, náhradní okruhy ventilátoru.

Úpravu domácího prostředí kontrolují buď zaměstnanci oddělení, ze kterého je pacient propuštěn, anebo pracovníci z ADP.

Ve chvíli, kdy je pacient propuštěn do domácí péče, tak se to musí ohlásit na elektrárně, které poskytují elektrocentrálu a v případě výpadku elektrického proudu musí pohotovostně reagovat.

Je potřebné, aby rodina měla i dispozici v domácím prostředí čísla na elektrárnu, ARO, RZS a na pracovníka ADP. Případně kontakt na urologa - výměna PMK. Číslo na ARO v případě konzultace vzniklého stavu. Dále by mělo být k dispozici číslo na servisního technika v případě poškození, komplikací či při poruše ventilátoru.

Pacient musí spolu s rodinnými příslušníky dojíždět do zdravotnického zařízení na pravidelné výměny TSK a na plánované bronchoskopické vyšetření.

Dále se pacient, který je v domácím prostředí nahlašuje na záchranný systém.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 METODIKA VÝZKUMU

Pro zpracování praktické části této bakalářské práce jsem si vybrala metodu kvalitativního výzkumu kazuistiku, propojenou s polostrukturovaným rozhovorem, což znamená podrobné rozpracování studie několika případů. V této práci jsem rozebrala tři kazuistiky a s každou kazuistikou je spojený jeden rozhovor. Na základě všech těchto prostudovaných a vypracovaných materiálů jsem připravila edukační příručku, která bude nápomocná rodinám ventilovaných pacientů. Pro ucelenou formu jsem u každé kazuistiky uvedla seznam diagnóz dle NANDA. Podrobněji jsem tyto uvedené diagnózy nerozebírala, protože je tato práce zaměřená na ventilovaného pacienta v domácím prostředí.

6.1 Cíle

V bakalářské práci jsem si stanovila následující cíle:

Cíl 1: Zasnout pacienty a jejich příbuzné do výše popsané problematiky umělé plicní ventilace v domácím prostředí.

Cíl 2: Zpracovat tři kazuistiky vybraných pacientů, každou doplnit rozhovorem.

Cíl 3: Na podkladě získaných informací vypracovat edukační příručku ošetrovatelské péče, která bude pomocníkem pro pečující osoby o pacienty závislé na ventilátoru v domácím prostředí.

6.2 Kazuistiky

Všechny potřebné informace a soukromé fotografie, které byly použity na vypracování těchto kazuistik v rámci bakalářské práce, jsem získala ústním souhlasem osob, jež se tato práce týká. Informace jsem získávala ústním rozhovorem s rodinou pacienta a vlastním pozorováním. V Kazuistice I. je zveřejněno jméno pacienta i některých lékařů, protože veškeré informace jsou pro všechny dostupné na jejich webové stránce, která je uvedena v seznamu literatury.

6.2.1 Kazuistika I.

Muž, narozen roku 1993.

Osobní anamnéza: Dětská mozková obrna (DMO) - spastická kvadruparéza, epilepsie, pneumonie, mentální retardace, kachexie s deformitami trupu a končetin, svalová atrofie a kontraktury, chronická respirační insuficience.

Rodinná anamnéza: Otec s matkou jsou zdraví, sestra zdravá.

Alergická anamnéza: Žádná alergie zatím nebyla zaznamenána.

Pracovní anamnéza: David do roku 2011 navštěvoval Základní školu praktickou. Od roku 2011 po závažném zápalu plic je odkázán jen na péči své rodiny v domácím prostředí. Při zhoršení svého zdravotního stavu přestal školu navštěvovat.

Sociální anamnéza: David bydlí spolu s rodiči a starší sestrou na vesnici v rodinném domě, který je bezbariérově upraven. Rodina se o něj ukázkově stará, poskytuje mu tu nejkvalitnější péči.

Příspěvky: plný invalidní důchod ve výši 9 184 Kč, příspěvek na péči o osobu blízkou ve výši 12 000 Kč.

Farmakologická anamnéza: Lamictal 50 mg tbl. 1-0-1, Topiramed 50 mg tbl. 1-0-1, Lis-kantil 250 mg tbl. 1/4-0-1/4, Euphyllin 300 mg CRN tbl. 1-0-0, Valproat 500 mg tbl. 0-0-1, Vigantol gtt. 0-2-0, Neurol 0,25 mg tbl. 1-1-1, Lexaurin 3 mg tbl. 0-0-1, Ambroxol gtt. 2 ml 1-0-1, Duphalac gtt. 1 lžice 1-0-1, Sirdalud 2 mg tbl. 1/2- 0-1/2.

Nynější onemocnění: Dětská mozková obrna (DMO) - spastická kvadruparéza, epilepsie, pneumonie, mentální retardace, chronická respirační insuficience.

Rozhovor: č. 1

	Rozhovor s matkou Davida.
Rok narození:	1993
Bydliště:	Prostřední Bečva
Rodina a rodinné vztahy:	Bydlí s rodinou - otec, matka a sestra.
Kdy se narodil David?	David se narodil v roce 1993 předčasně v olomoucké porodní klinice.
Navštěvoval David nějakou speciální školu, poblíž místa bydliště?	Ano, navštěvoval Základní školu praktickou v Rožnově pod Radhoštěm.

Máte v rodině nějaké dědičné onemocnění?	Ne žádné.
Je David na něco alergický?	Ne zatím žádná alergie nebyla u něj zjištěna.
Pobíráte nějaké příspěvky?	Ano, David má plný invalidní důchod ve výši 9 184 Kč a příspěvek na péči o osobu blízkou ve výši 12 000 Kč.
Kdy a jak vypuklo u Davida onemocnění?	Vše se stalo zanedbáním ošetrovatelské a lékařské péče, nesprávně zvoleným typem porodu, vedením porodu a záměnou ošetrovatelské dokumentace Davida.
Kdy a jak jste zjistili, že něco není v pořádku?	Zhruba po pěti měsících od porodu jsme zjistili, že se David nevyvíjí jako jeho vrstevníci.
Byli jste odesláni s Davidem na nějaké vyšetření z důvodu špatného vývoje?	Byli jsme s Davidem na doporučení dětské lékařky odesláni na neurologické vyšetření a ultrazvuk mozku.
Typ onemocnění?	Po absolvování uvedených vyšetření nám lékaři sdělili, že u Davida během porodu došlo ke krvácení do mozku a dilataci komor, výsledkem byla dětská mozková obrna.
Jaký byl další postup léčby?	Projezdili jsme s Davidem spoustu zdravotnických zařízení, absolvovali jsme několik neurologických vyšetření, léčebných pobytů spojených s rehabilitací, ale jeho zdravotní stav se stále nelepšil.
V jakých nemocnicích jste byli hospitalizováni?	V nemocnici v Novém Městě na Moravě, nemocnici v Prostějově, ve Vsetínské nemocnici, ve fakultní nemocnici Olomouc a nemocnici ve Valašském Meziříčí.
Měl David kromě DMO ještě nějaké onemocnění?	Po nějakém čase se u Davida zjistila také epilepsie, a aby toho nebylo málo, tak se přidává ke všem jeho zdravotním problémům skolióza páteře a David začal mít opakované zápalý plic.

Co se dělo s Davidem dále?	Bylo 12. 2. 2011 a právě v tento den se nám a hlavně Davidovi změnil celý život.
Co se v tento den přihodilo?	Davidův zdravotní stav se razantně zhoršil, začal špatně dýchat, proto jsme jeli s Davidem na pohotovost, kde lékařka Davidovi indikovala antibiotika a poslala ho do domácího léčení, možný zápal plic ale vyloučila. Po léčbě antibiotiky se Davidův stav stále nezlepšil, ba naopak zhoršil, začal promodrávat a dusit se. Proto jsme zavolali rychlou záchrannou službu (dále jen RZS).
Popište, co se dělo dále?	David byl odvezen RZS do nemocnice ve Valašském Meziříčí. A odtud akutní převoz do Fakultní nemocnice Olomouc na dětské oddělení - JIP. Tady lékaři Davidovi zjistili těžký zápal plic a napojili ho na plicní ventilátor a zahájili jeho léčbu.
Kdy lékaři Davidovi zavedli do průdušnice tracheostomickou kanylu?	Tracheostomickou kanylu lékaři Davidovi zavedli dne 3. 3. 2011.
Zlepšil se Davidův zdravotní stav po napojení na ventilátor a po zahájené léčbě zápalu plic?	Lékaři se snažili Davida několikrát odpojit od ventilátoru. První odpojení bylo neúspěšné, poté se Davida podařilo odpojit úspěšně a David byl konečně propuštěn domů i se zavedenou TSK.
Kdy byl propuštěn do domácí péče?	David byl po 77 dnech strávených ve zdravotnickém zařízení propuštěn domů dne 3. 5. 2011.
Jak jste byli spokojeni s přístupem zdravotnického personálu?	Záleží na tom v jaké nemocnici. Nebyli jsme spokojeni my jako rodiče a ani David jako pacient v nemocnici v Olomouci a v Prostějově. V ostatních dvou již výše zmiňovaných byla péče jak lékařská tak ošetrovatelská na vysoké úrovni. Hlavně jsme měli problém najít ně-

	jakého ochotného lékaře, co nám pomůže sepsat žádost o domácí ventilátor. Nebýt pana MUDr. Milana Doležela primáře z ARO Vsetín a Davidovou dětskou lékařkou, kdo ví, kde by David skončil a jaký by byl momentální jeho zdravotní stav.
V čem spočívala žádost o ventilátor do domácí péče?	Museli jsme mít hlavně lékařské posudky několika lékařů. Posudky se samotnou žádostí dále putovaly na MZ ČR k posudkové komisi. Dne 24. 10. 2011 komise Davidovi ventilátor schválila. Po necelém měsíci jsme si mohli konečně Davida převést domů i s novým ventilátorem a David byl celkově po více než 250 dnech konečně doma.
Rozhovor vedla:	Lucie Plánková Počítačově zpracovávala: Lucie Plánková
Den:	12. 10. 2012
Hodina:	9:00 - 15:00
Místo:	U Davida doma, forma rozhovoru - ústní rozhovor s maminkou Davida.
Průběh rozhovoru:	Příjemný rozhovor.
Kontakt na matku:	email: gaba.luks@centrum.cz mobilní telefon: + 420 739 033 632

Katamnéza (popis): David se narodil roku 1993 předčasně na olomoucké porodní klinice. Jeho zdravotní problémy nastaly zanedbáním ošetrovatelské a lékařské péče zdravotního personálu v olomoucké porodní klinice. Těsně před porodem se na kardiokotografu (KTG) objevilo srdeční selhání. Lékaři se ihned rozhodli, že by měla matka co nejdříve dítě porodit. Za normálních okolností by matka měla родit císařským řezem, ale nestalo se tak, matka nakonec rodila přirozeně porodními cestami. David byl přeložen z porodního sálu na oddělení pro nedonošené děti a vložen do inkubátoru. Jakmile se jeho zdravotní stav

zlepšil, byl propuštěn spolu s matkou domů se statusem zdravého dítěte. Matka s Davidem opouští kliniku a těší se domů, v domnění, že je vše v pořádku. Zhruba po pěti měsících rodina zjišťuje, že něco není v pořádku. David se nevyvíjí, tak jako ostatní děti v jeho věku. Rodiče se rozhodnou s tímto podezřením jít k lékaři. David absolvoval neurologické vyšetření a ultrazvuk mozku.

Po výsledcích těchto vyšetření je rodičům sděleno, že u Davida během porodu došlo ke krvácení do mozku a dilataci komor. Konečný verdikt, který lékaři rodičům sdělili je diagnóza dětská mozková obrna - spastická kvadruparéza. Při této návštěvě u lékaře také zjistili, že v porodnici zaměnili lékařskou dokumentaci Davida s dokumentací zdravého dítěte. Pokud, by se tato chyba zdravotnického personálu, nestala mohl by David být zdravé dítě, protože v dětském neurologickém centru v Českém Těšíně bylo rodičům sděleno, že při včasném zjištění se provádí u dětí s krvácením do mozku speciální ultrazvukové vyšetření a vysátí krevní sraženiny z mozku přes velkou fontanelu. Po nějakém čase se přidává další onemocnění epilepsie.

David s doporučením dětské lékařky spolu s rodiči začíná jezdit na léčebné pobyty spojené s rehabilitací. Po několika měsících rehabilitacích se vývoj Davida nijak nelepší a zároveň ani nezhoršuje. Rodina se pomalu a velice těžce smíruje s tím, že David nebude nikdy chodit, sedět a mluvit.

Davidovi je již 15 let a stále navštěvuje lázeňské pobyty, absolvuje mnoho neurologických vyšetření, ale stav se stále nemění. Po 15. roce života se stav Davida začíná měnit, bohužel k horšímu. Ke všem jeho zdravotním problémům se přidává skolióza páteře, která má nepříznivé účinky na plíce, deformuje je a David začíná mít opakované zápal plic.

Velkým úspěchem je, že David začíná vyslovovat pár slovíček a opakuje jednoduché věty, taky díky jeho integraci v mateřské škole, kde o něj pečoval asistent.

David do roku 2011 navštěvoval Základní školu praktickou, tam se učili malovat, psát jednoduché tvary, zpívat. Do školy chodil velice rád, byly tam děti se stejným postižením, měl tam spoustu kamarádů, podle rodičů a pedagogů tam byl spokojený. Velice kladně reaguje na rodinu

David projezdil spoustu nemocnic. Nemocnice v Novém Městě na Moravě, nemocnice Prostějov, Vsetínská nemocnice, fakultní nemocnice Olomouc a nemocnice ve Valašském Meziříčí. Nejvíce ale navštěvoval poslední tři zmiňované nemocnice.

Je sobota 12. 2. 2011. V tento den se se nejen Davidovi, ale i jeho celé rodině změnil celý život. Již od soboty se Davidův stav rodičům nelíbí. V neděli se rozhodnou jet s ním do nemocnice do Valašského Meziříčí na pohotovost. Lékařka na pohotovosti na žádost rodičů Davidovi indikuje antibiotika, možný zápal plic vylučuje a posílá ho do domácího léčení. V pondělí Davida doma navštíví jeho dětská lékařka. V úterý David začíná intenzivně pokašlávat a dusit se, později začíná promodrávat a strašně špatně dýchat. Rodiče okamžitě volají rychlou záchrannou službu (RZS). Ta Davida odváží do nemocnice ve Valašském Meziříčí. Po příjezdu do nemocnice je Davidovi podán kyslík. Ani po podání kyslíku se Davidův stav nezlepšuje, proto lékařka navrhuje okamžitý převoz do Fakultní nemocnice Olomouc na dětské oddělení – JIP. Při příjezdu Vsetínské záchranné služby se lékařka podivuje nad tím, jak je možné, že by lékaři z valašskomeziříčské nemocnice mohli převážet pacienta s respiračním selháním bez provedené intubace. K tomuto výkonu byl přivolán lékař z oddělení ARO a David byl zaintubován. Už nic nebránilo navrhovanému převozu Davida do Olomouce. V nemocnici Davida napojí na ventilátor a potvrzují těžký zápal plic, sepsi a zahajují jeho léčbu. Davidův stav je stále vážný a pro jeho rodinu jsou to nejhorší dny v životě.

Po několika týdnech se snaží lékaři odpojit Davida z umělé plicní ventilace, ale neúspěšně. Jelikož David není schopen sám dýchat, musel podstoupit 3. 3. 2011 tracheostomii. Po měsíci se lékaři Davida pokouší znovu odpojit a tentokrát úspěšně David začíná dýchat za pomoci kyslíku a po domluvě s rodinou je přeložen se zavedenou TSK na dětské oddělení Vsetínské nemocnice, kde je o něj velmi dobře postaráno skvělým personálem, a to pod vedením primáře oddělení.

Dne 3. 5. 2011 je David je po 77 dnech strávených v nemocnici konečně v domácí péči spolu se základními přístroji - pulzním oxymetrem, koncentrátorem kyslíku a odsávačkou a se zavedenou TSK.

Dne 23. 5. 2011 se u Davida objevují komplikace, nezvládá dýchat pouze s pomocí kyslíku, proto je opět RZS transportován do valašskomeziříčské nemocnice, odsud je opět převezen na Dětskou kliniku Fakultní nemocnice Olomouc - JIP, kde je napojen na umělou plicní ventilaci.

Dne 30. 5. 2011 z důvodů oprav dětského oddělení - JIP Fakultní nemocnice Olomouc, jsou všichni pacienti, jedním z nich je David, převezeni na JIP do nemocnice v Prostějově. Tam podle rodičů personál byl neochotný, hlavně primář oddělení nebyl ochoten poskyt-

nout informace o možnosti DUPV. David se v tomto nemocničním prostředí necítí dobře. S Davidem v nemocnici pobývala jeho matka. Jednou ji sestra, která se o Davida starala, řekla: „Však co byste chtěla, už se dožil dost let“. Z nemocnice v Prostějově je David po domluvě rodičů s MUDr. Milanem Doleželem primářem oddělení ARO Vsetín v půli června přeložen.

Na Vsetínském ARO se jeho stav lepší, ale bohužel je stále napojen na ventilátor. Následující léta se pro Davida a také jeho rodinu jeví stále složitěji a nepříznivěji. Podle platných zákonů v tuto chvíli pobyt v nemocnici Davida spolu s doprovodem jednoho rodiče vychází na cca 410 Kč/den. David doposud strávil v nemocnici nepřetržitě více jak 90 dní.

Jak již bylo zmíněno výše, rodiče si přejí vzít Davida do domácí péče a chtěli by s pomocí lékařů pořídit pro Davida domácí ventilátor. Vyřízení potřebných dokumentů, aby mohl být David v domácí péči je velice složité a zdlouhavé.

Rodiče žádali o pomoc hned několik primářů z různých nemocnic. Primář dětského oddělení - JIP z Fakultní nemocnice Olomouc a primář z JIP v Prostějově odmítli jak informovat o možnosti překlada do domácí péče s programem DUPV a také byli neochotni ventilátor zařídit! Rodina se tedy obrátila na Davidovu dětskou lékařku a na neurologa a primáře z ARO na Vsetíně, tito dva lékaři vyřizovali ventilátor do domácího prostředí, podle rodičů to jsou vynikající lékaři s lidským přístupem. Žádost o ventilátor do domácí péče spočíval v tom, že David musel mít několik lékařských posudků od specialistů jako je internista, plicní lékař, neurolog, psycholog a primář z ARO ve Vsetíně musel vypsát žádost o ventilátor do domácí péče. Lékařské posudky Davida včetně psychologických posudků zbylých rodinných příslušníků byly spolu s žádostí o ventilátor poslány na MZ ČR. Všechny tyto dokumenty musely projít posudkovou komisí na MZ ČR.

Dne 7. 10. 2011 komise MZ ČR se nesešla v plném počtu, o ventilátoru do domácí péče nebylo rozhodnuto, tudíž se stále čeká na verdikt.

Dne 24. 10. 2011 se komise dohodla na verdiktu po 17 dnech čekání bylo o ventilátoru do domácí péče rozhodnuto, Davidovi ventilátor schválili.

Dne 18. 11. 2011 po více než 250 dnech strávených v různých nemocnicích byl David převezen domů. S domácím ventilátorem se David cítí mnohem lépe než v nemocnici a hlavní je, že si užívá chvíle se svou rodinou.

Dne 18. 11. 2012 je David již celý rok v domácí péči. Rodina vše zvládá s přehledem a David také. Užívá si každého dne s úsměvem na tváři. Všichni v duchu věříme, že nás všechny bude tímto úsměvem ještě dlouho pozitivně nakopávat.

Odkazy na videa. První video je ze zdravotnického zařízení. Druhé video je z domácí péče.

http://www.youtube.com/watch?v=UFrdE74GJhs&feature=player_embedded

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=t5izGpCapOc

Ošetrovatelské diagnózy dle klasifikace NANDA 2009 - 2011:

Diagnostická doména:	Ošetrovatelská diagnóza:	Číselný kód:
1. PODPORA ZDRAVÍ	Neefektivní udržování zdraví	00099
	Neefektivní péče o vlastní zdraví	00078
2. VÝŽIVA	Porucha polykání	00103
	Nevyvážená výživa: méně, než je potřeba organismu	00002
	Riziko sníženého objemu tekutin v organismu	00028
3. VYLUČOVÁNÍ A VÝMĚNA	Reflexní inkontinence moči	00018
	Zácpa	00011
	Dysfunkční gastrointestinální motilita	00196
	Porucha výměny plynů	00030
4. AKTIVITA / ODPOČINEK	Narušený vzorec spánku	00198
	Neefektivní vzorec dýchání	00032
	Zhoršená spontánní ventilace	00033
	Negativní reakce organismu na odpojení od ventilátoru	00034
	Deficit sebedpěče při koupání	00108
	Deficit sebedpěče při oblékání	00109

	Deficit sebezpečí při stravování	00102
	Deficit sebezpečí při vyprazdňování	00110
	Zhoršená tělesná pohyblivost	00085
5. PERCEPCE/ KOGNICE	Zhoršená verbální komunikace	00051
6. SEBEPERCEPCE	Bezmocnost	00125
7. VZTAHY MEZI ROLEMI	Zhoršená sociální interakce	00052
	Neefektivní plnění rolí	00055
	Dysfunkční procesy v rodině	00063
	Zátěž v roli pečovatele	00061
8. SEXUALITA	Sexuální dysfunkce	00059
9. ZVLÁDÁNÍ/ TOLERANCE	Neschopnost zvládat zátěž v rodině	00073
ZÁTĚŽE	Úzkost	00146
	Zhoršená odolnost jedince	00210
10. ŽIVOTNÍ PRINCIPY	Snaha zvýšit naději	00185
11. BEZPEČNOST/ OCHRANA	Riziko infekce	00004
	Neefektivní průchodnost dýchacích cest	00031
	Riziko aspirace	00039
	Riziko pádů	00155
	Riziko poškození	00035
	Narušená integrita kůže	00046
	Narušená integrita tkáně	00044
	Riziko nerovnováhy tělesné teploty	00005
13. RŮST/ VÝVOJ	Neschopnost dospělého se dál rozvíjet	00101

6.2.2 Kazuistika II.

Muž, narozen roku 1982.

Osobní anamnéza: Běžná dětská onemocnění bez komplikací, do roku 2005 neléčený na žádné závažné onemocnění.

Rodinná anamnéza: Žádné dědičné onemocnění se v rodině nevyskytuje. Otec s matkou jsou zdraví, sestra také zdravá.

Alergická anamnéza: Žádná alergie zatím nebyla zaznamenána.

Sociální anamnéza: Pacient bydlí spolu s rodiči ve městě v bytě ve druhém poschodí s výtahem. Byt je bezbariérově upraven.

Příspěvky: plný invalidní důchod ve výši 320 EUR, příspěvek na péči o osobu blízkou ve výši 345 EUR.

Farmakologická anamnéza: Degan 10 mg tbl. 1-0-1, Cipralex 10 mg tbl. 1-1-0, Timonil retard 300 mg tbl. 1-0-1, Lexaurin 3 mg tbl. 0-0-1/2, Acidum folicum 10 mg tbl. 1-0-1, Tiapridal 100 mg tbl. 1/2-1/2-1/2, Zopiclon 7,5 mg tbl. 0-0-1, Ambrobene sir. 4ml 1-0-1, Bronchosan gtt. 20-20-20, Duphalac gtt. 1 lžice 1-1-1, Pamycon gtt. 6x2 do každého oka, Clexane 0,2 ml a 0,4 ml s.c. co 24 hodin.

Nynější onemocnění: Tracheostomie, kvadruplegie, chronická respirační insuficience, epilepsie.

Rozhovor: č. 2

	Rozhovor s pacientem a jeho matkou.
Rok narození:	1982
Bydliště:	Bratislava
Stav:	Svobodný
Rodina a rodinné vztahy:	Bydlí s rodinnou - matka, otec.

Pobíráte nějaké příspěvky?	Matka: Ano, plný invalidní důchod ve výši 320 EUR; příspěvek na péči o osobu blízkou ve výši 345 EUR.
Jste na něco alergický?	Pacient: Ne zatím žádná alergie u mě nebyla zjištěna.
Co se v tento den přihodilo?	<p>Pacient: Z toho dne si nepamatuji nic. Probudil jsem se až v nemocnici. Všechno mě bolelo a jen vím, že jsem se nemohl hýbat.</p> <p>Matka: Syn měl autohavárii. Jel v osobním autě a srazil se s nákladním autem, které na mokré vozovce dostalo smyk a čelně narazilo do auta, ve kterém seděl náš syn. Syn měl po nehodě vážné poranění lebky a krční páteře. Úlomky z páteře mu poranily míchu a syn nám ochrnul na všechny končetiny.</p>
Popište, co se dělo dále?	<p>Matka: Dále syn musel podstoupit mnoho různých vyšetření, nemohl dýchat a byl napojen na plicní ventilátor. Lékaři mu zavedli cévku do močového měchýře poté vyústění močového měchýře na břišní stěnu a zavedli mu také žaludeční sondu. Co bych chtěla hlavně říci, že podle pozdějších zjištění nám řečeno, že pokud by synovi nebyla, tzv. Halo fixace indikována, možná by nemusel být jeho zdravotní stav tak vážný. Teď můžeme polemizovat o tom, zda lékař pochybil či ne. Zranění syna se dalo řešit operativně. Halo fixaci jsme si museli sehnat sami a také zaplatit, jelikož byla drahá, tak ji zdravotnický personál nebyl ochotný zajistit. Dále byl problém se vzdáleností. Nemohli jsme každý den za ním dojíždět. Syn byl hospitalizovaný ve Fakultní nemocnici s poliklinikou Nové Zámky, kde byl zdravotnický personál, hlavně zdravotní sestry neprofesionální. Syn si pamatuje útkově jen nějaké momenty, kdy se k němu chovali opravdu škaredě - křičeli po něm, naschvál mu odnášeli jídlo ze stolku, které nestihl zkonzumovat. Jídlo a pití, které jsme mu tam</p>

	<p>donesli, mu snědli. Pokud byl hodně při vědomí, tak ho schválně uspaly medikamenty podané do žíly.</p> <p>Celá rodina i s naším synem jsme museli podstoupit několik sezení u psychiatra. Po celou dobu hospitalizace i pobytu v domácím prostředí jsme syna odpojovali od plicního ventilátoru, pokud nezvládal sám dýchat, zase zpátky napojovali na plicní ventilátor. Syn procestoval spoustu zdravotnických zařízení a strávil hodně času ve zdravotnickém zařízení, a proto jsme strašně rádi, že ho můžeme mít konečně doma. Celá naše rodina prožila hodně špatné časy, tak proto všichni doufáme, že to už bude jen a jen lepší.</p>
Kdy vám lékaři zavedli do průdušnice tracheostomickou kanylu?	Matka: Dne 4. 7. 2005.
Kdy jste byl propuštěn do domácí péče?	Matka: To vám řeknu přesně. Bylo to 24. 11. 2006.
Jaké jsou podle vás výhody domácí umělé plicní ventilace?	Matka: Jednou z největších výhod je samotné domácí prostředí, protože přináší celkové zlepšení psychického stavu pacienta. Dále přítomnost rodiny a soukromí.
Co řadíte mezi nevýhody domácí umělé plicní ventilace?	Matka: Časová, fyzická a psychická náročnost pro pečující osobu. Dále je DUPV velice náročná finančně a dochází k rozvratu fungování rodiny.
Jak váš aktuální zdravotní stav a umělá plicní ventilace změnila chod vaší rodiny?	Pacient: Změna byla obrovská. Matka dobrovolně a také po dohodě se všemi členy rodiny se vzdala svého zaměstnání a veškerý svůj volný čas se rozhodla věnovat mne - ošetrovatelské péči. A co se týká mé osoby, tím dnem co se mi stala nehoda, mi skončilo vše, co jsem měl rád a co mě v životě naplňovalo.

Rozhovor vedla:	Lucie Plánková Počítačově zpracovávala: Lucie Plánková
Den:	19. 1. 2013
Hodina:	11:00 - 17:00
Místo:	U pacienta doma, forma rozhovoru - ústní rozhovor a pacientem a jeho rodinou.
Průběh rozhovoru:	Příjemný rozhovor.

Katamnéza (popis): Pacient 31 let, do té doby neléčený na žádné závažné onemocnění. Dne 30. 6. 2005 při vážné autonehodě utrpěl pacient kraniocerebrální poranění s poraněním krční míchy (fraktury obratlů C1-C3) s dislokací úlomků obratlů do míšního kanálu a s následnou kvadruplegií.

Okamžitý převoz pacienta RZS s následnou intubací do Všeobecné nemocnice Komárno na CT vyšetření mozku s následným nálezem hemoragického kontuzního ložiska v mozku, edém mozku, fraktura báze lebni, fraktura C1 - C3. Dále byla diagnostikována nedostatečná dechová aktivita. Neurochirurg operační zákrok neindikoval, doporučoval spíše antiedémózní léčbu. Po proběhlých vyšetřeních byl pacient po přijetí na oddělení napojený na UPV, převedený z kontrolního ventilačního režimu na tlakovou ventilační podporu. Pacientovi se zavedly invazivní vstupy.

Dne 1. 7. 2005 byl pacient přeložen z oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny (OAIM) z Všeobecné nemocnice Komárno na OAIM do Fakultní nemocnice s poliklinikou Nové Zámky. (Důvod překlady si již rodina přesně nevzbavuje a v lékařských dokumentacích také důvod překlady nebyl zmíněný.) Podle výpovědi rodiny ve Fakultní nemocnici s poliklinikou Nové Zámky, kde byl pacient hospitalizovaný, byl zdravotnický personál, hlavně zdravotní sestry neprofesionální, pod úrovní. Pacient si toho moc nepamatuje, pamatuje si jen útržkovitě nějaké momenty nepochopitelného chování zdravotních sester. Zdravotní sestry, které by měly nemocnému člověku pomáhat, tak právě ty se k pacientovi chovaly opravdu nepěkně - křičely po něm, naschvál mu odnášely jídlo ze stolku, které nestihl zkonzumovat. Jídlo a pití, které měl pacient nejradši, a které mu rodina donesla, snědly. Pokud byl hodně při vědomí, tak ho schválně uspaly medikamenty podané i. v.

Dne 4. 7. 2005 byla pacientovi zavedena tracheostomická kanyla a zavedena NGS k enterální výživě, kterou zle toleruje.

Dne 9. 7. 2005 byla realizovaná externí tzv. Halo fixace, což jsou silné kovové konstrukce z ocelového drátu fixované k lebce pomocí kovových trnů, kterou chirurg považoval za definitivní řešení poraněné krční páteře. Stav vědomí pacienta se upravuje. V době hospitalizace byla podávána cílená terapie antibiotiky z důvodu oboustranné pneumonie.

Podle pozdějších zjištění bylo rodině řečeno, že pokud by pacientovi nebyla, tzv. Halo fixace indikována, nemusel by možná být jeho zdravotní stav tak vážný. Jestli chirurg zvolil nesprávnou techniku léčby a tím pochybil, to už se nikdo pořádně nedoví, ale podle zjištěných informací se vše dalo řešit operativně a tím pádem by pacient nemusel mít takové vážné zdravotní následky. Halo fixaci si rodina musela sehnat sama a také zaplatit, jelikož byla drahá, tak ji zdravotnický personál nebyl ochotný zajistit.

Od 22. 7. 2005 do 31. 1. 2006 byl pacient hospitalizovaný na Klinice anesteziologie a intenzivní medicíny (KAİM) ve Fakultní nemocnici s poliklinikou Bratislava Ružinov.

Dne 26. 7. 2005 ve spolupráci s psychiatrem byla pacientovi indikována antidepresiva a anxiolytická léčba pro negativizmus pacienta.

Dne 9. 8. 2005 bylo provedeno plánované vyšetření CT a NMR (nukleární magnetická rezonance) k diagnostice rozsahu poškození míchy, obratlů a fraktury lebky.

Nález z NMR byly posthemoragicko - kontuzní ložiska v mozku v průměru 7 mm v úrovni obratlů C2-C3, posun obratle C2 vůči C3 o 5 mm, bez útlaku míchy.

Od 31. 8. bylo indikováno lékařem postupné snižování ventilační podpory.

Dne 20. 9. 2005 se u pacienta v noci objevila tachykardie, tachypnoe, meteorismus, hematurie. Přivolaný lékař urologie konstatoval akutní distenzi močového měchýře z důvodu ucpání PMK močovými kameny - konkrementy.

Pacient má naordinovanou anxiolytickou léčbu, je při vědomí, spolupracuje, rehabilituje, je na tlakové podpoře s nízkým PEEP, oxygenace je dostatečná, cirkulačně stabilní, močí dostatečně, afebrilní až subfebrilní, již přijímá stravu ústy, zavedená NGS byla vytažena.

Dne 10. 10. 2005 byla pacientovi vykonána epicystostomie z důvodu opakovaného ucpávání PMK. Výkon byl proveden v celkové anestezii bez komplikací. Během další hospitalizace byl pacient střídavě vysazován do křesla a byla snaha o odpojení od ventilátoru.

Dne 23. 1. 2006 na 184. den hospitalizace byl pacient ponechaný na spontánním dýchání přes tracheostomii.

Dne 30. 1. 2006 byla provedena výměna tracheostomické kanyly za kovovou tracheostomickou kanylu.

V ten den byl pacient na kontrolním neurologickém vyšetření se závěrem kvadruplegie na horních končetinách chabého typu, na dolních končetinách kvadruplegie spastické s poruchou citlivosti.

Dne 31. 1. 2006 byl pacient přeložen z KAİM na jednotku intenzivní péče (JIS) neurologické kliniky Fakultní nemocnice s poliklinikou Bratislava Ružinov. Tam byl znovu napojený na UPV, ventilační režim tlakové podpory. U pacienta byla cíleně přeléčená infekce dýchacích cest. Od té doby byl pacient napojený na ventilátor s minimální tlakovou podporou. Pacienta šlo krátkodobě odpojit od ventilátoru například při toaletě, při přesunu pacienta na vyšetření. Pacienta však nelze trvale odpojit od UPV.

Dne 6. 2. 2006 byl pacient přeložený z oddělení neurologie Fakultní nemocnice s poliklinikou Bratislava Ružinov na Klinikou anesteziologie a intenzivní medicíny (KAİM) do Fakultní nemocnice s poliklinikou Bratislava Ružinov z důvodu nutnosti UPV.

Dne 10. 3. 2006 v rámci přípravy do domácího prostředí byl půjčený pro pacienta ventilátor. První žádost o vypůjčení ventilátoru pojišťovna nepodepsala, poté se řešila adekvátní náhrada. Druhou žádost o ventilátor již pojišťovna podepsala.

V květnu 2006 se u pacienta objevila infekce močových cest, která byla následně přeléčena ATB.

Rodina pacienta byla na KAİM edukovaná o postupech poskytování komplexní ošetrovatelské péče, o postupech ošetřování tracheostomické kanyly a okolí tracheostomatu, o tom jak správně manipulovat s domácím ventilátorem.

V červnu 2006 se u pacienta objevila recidiva uroinfekce, při vyšetření zjištěná oboustranná nefrolithiáza, cystolithiáza. Pro opakovanou zácpu nutné manuální vybavení stolice.

Dne 20. 11. 2006 byla výměna tracheostomická kanyla za dvojplášťovou.

Dne 24. 11. 2006 byla naplánovaná výměna epicystostomie.

Dne 24. 11. 2006 byl pacient po nějaké době strávené v nemocničním prostředí propuštěný i s ventilátorem do domácího prostředí za asistence sester pracujících na ARO a sester z ADP s anesteziologickou rekvalifikací. Po krátké době strávené v domácím prostředí

rodina pacienta zjistila, že zdravotnické zařízení rodinu zapomělo upozornit k pořízení velmi důležité pomůcky, která je při UPV v domácím prostředí nezbytná, je potřebná k resuscitaci při náhlé zástavě dýchání - ambu-vak. Ambu-vak, jak se již později ukázalo, rodině značně chyběl.

Od ledna roku 2007 postupné odpojování pacienta od UPV v domácím prostředí za asistence zdravotní sestry z ADP s anesteziologickou rekvalifikací.

Od května roku 2007 byl pacient odpojený od UPV na čtyři měsíce, poté dostal infekci dýchacích cest. Z důvodu silné infekce dýchacích cest měl pacient náhlou zástavu dýchání. Největší komplikací bylo, že rodina pacienta neměla ambu-vak. Do celé vyhrocené a psychicky náročné situace vstoupil otec pacienta, který v rámci první pomoci ho prodýchal ústy a přes TSK, tím mu zachránil život. Pacient byl okamžitě převezen RZS na KAIM a napojený na UPV. Po čtrnácti dnech strávených ve zdravotnickém zařízení došlo u pacienta ke stabilizaci infekce dýchacích cest a pacient mohl být i s ambu-vakem a pulzním oxymetrem opět převezen do domácího prostředí.

Rodina spolu s pacientem dala souhlas k tomu, aby byl pacient znovu odpojovaný od UPV, protože nebyla jasná indikace k UPV. Tentokrát se vše podařilo a pacient byl odpojený od UPV na čtyři roky. V průběhu čtyřletého období, kdy byl pacient v domácím prostředí, musel podstoupit operaci granulací, které se objevily z důvodu tracheostomické kanyly v trachey.

Dne 4. 2. 2010 byl pacient odeslán na bronchoskopické vyšetření. Výsledek tohoto vyšetření byl následující: volný lumen trachey v celém rozsahu, stenóza nepozorovaná. Pacient dostal do domácího prostředí od lékaře doporučení cvičit kašel, posilovat dýchací svalstvo.

V lednu 2012 byl pacient šest týdnů opět napojen na UPV a NGS. Na ventilátor byl napojen z důvodu zhoršeného zdravotního stavu a byl hospitalizovaný. Při hospitalizaci se zjistilo, že jde o těžkou pneumonii, která vznikla při přestavbě bytu z důvodu nenošení tzv. umělého nosu - antibakteriální filtr, který je napojen na konec TSK, aby nebyla TSK otevřená a nedostala se do ní žádná infekce.

Ve stejném roce se u pacienta objevila epilepsie.

Nyní se pacient má v domácím prostředí podle rozhovoru s otcem velice dobře, po psychické stránce je na tom mnohem lépe. Užívá si chvíle s rodinou s plným nasazením. Pacient dýchá spontánně, tracheostomická kanyla mu byla ponechána. Došlo i ke zlepšení

po neurologické stránce, vyšetření ukázaly částečnou reakci na dotyk citlivosti na pravé horní končetině a na horní straně hrudníku.

Pacient i celá jeho rodina doufají v transplantaci kmenových buněk, z tohoto jediného důvodu chce pacient žít. Změna se stala ve fungování rodiny - matka zranění svého syna nesla tak těžce, že se stala závislá na alkoholu.

Ošetrovatelské diagnózy dle klasifikace NANDA 2009 - 2011:

Diagnostická doména:	Ošetrovatelská diagnóza:	Číselný kód:
1. PODPORA ZDRAVÍ	Neefektivní udržování zdraví	00099
	Neefektivní péče o vlastní zdraví	00078
2. VÝŽIVA	Porucha polykání	00103
	Nevyvážená výživa: méně, než je potřeba organismu	00002
	Riziko sníženého objemu tekutin v organismu	00028
3. VYLUČOVÁNÍ A VÝMĚNA	Reflexní inkontinence moči	00018
	Zácpa	00011
	Dysfunkční gastrointestinální motilita	00196
	Porucha výměny plynů	00030
4. AKTIVITA / ODPOČINEK	Narušený vzorec spánku	00198
	Neefektivní vzorec dýchání	00032
	Zhoršená spontánní ventilace	00033
	Negativní reakce organismu na odpojení od ventilátoru	00034
	Deficit sebedpěče při koupání	00108
	Deficit sebedpěče při oblékání	00109
	Deficit sebedpěče při stravování	00102

	Deficit sebeděče při vyprazdňování	00110
	Zhoršená tělesná pohyblivost	00085
5. PERCEPCE/ KOGNICE	Zhoršená verbální komunikace	00051
6. SEBEPERCEPCE	Bezmocnost	00125
7. VZTAHY MEZI ROLEMI	Zhoršená sociální interakce	00052
	Neefektivní plnění rolí	00055
	Dysfunkční procesy v rodině	00063
8. SEXUALITA	Sexuální dysfunkce	00059
9. ZVLÁDÁNÍ/ TOLERANCE ZÁTĚŽE	Neschopnost zvládat zátěž v rodině	00073
	Úzkost	00146
	Zhoršená odolnost jedince	00210
10. ŽIVOTNÍ PRINCIPY	Snaha zvýšit naději	00185
11. BEZPEČNOST/ OCHRANA	Riziko infekce	00004
	Neefektivní průchodnost dýchacích cest	00031
	Riziko aspirace	00039
	Riziko pádů	00155
	Riziko poškození	00035
	Narušená integrita kůže	00046
	Narušená integrita tkáně	00044
	Riziko nerovnováhy tělesné teploty	00005

6.2.3 Kazuistika III.

Žena, narozená roku 1970.

Osobní anamnéza: Dětská mozková obrna (DMO) - těžká spastická kvadruparéza, chronická respirační insuficience, skolióza páteře, polymyozitida v remisi, sideropenická anémie, recidivující diafragmatická hernie vlevo, stav po opakované plastice levé bránice, úzkostně depresivní syndrom, imobilizační syndrom, pacientka tracheostomovaná na podpůrné ventilaci v domácím prostředí na dýchacím přístroji.

Rodinná anamnéza: Otec s matkou až na běžné onemocnění, které patří ke stáří relativně zdraví. Žádné dědičné onemocnění v anamnéze není známo. Sestra zdravá.

Alergická anamnéza: U pacientky žádná alergie nebyla zaznamenána.

Pracovní anamnéza: Pacientka vystudovala speciální základní školu v Bratislavě.

Sociální anamnéza: Pacientka bydlí spolu s rodiči ve třípatrovém rodinném domě, avšak obývá jen přízemí rodinného domu, které je bezbariérově upraveno.

Příspěvky: plný invalidní důchod ve výši 300 EUR, příspěvek na péči o osobu blízkou ve výši 350 EUR.

Farmakologická anamnéza: Ganaton 50 mg tbl. 1-1-1, Zodac 10 mg tbl. 1-0-0, Sorbifer Durules 100 mg tbl. 1-0-0, Maltofer 100 mg tbl. 1-0-0, Ambrobene 30 mg tbl. 1 tablety co 8 hodin, Cipralax 10 mg tbl. 1/2-0-0-0, Neurol 0,25 mg tbl. 0-0-1-1, Duphalac gtt. 1 lžice 1-1-1, Solmucol sir. 3x denně 1 odměrka, Clexane 0,2 ml s.c. co 24 hodin

Rozhovor: č. 3

	Rozhovor s matkou.
Rok narození:	1970
Bydliště:	Bratislava
Stav:	Svobodná
Rodina a rodinné vztahy:	Bydlela s rodinnou - matka, otec.
Pobírala nějaké příspěvky?	Ano, měla plný invalidní důchod ve výši 300 EUR; příspěvek na péči o osobu blízkou ve výši 350 EUR.

Byla na něco alergická?	Ne žádná alergie nebyla zjištěna.
Jak se stala pacientka závislá na UPV?	Po opakovaných operacích diafragmatické kýly a také po těžké kyfoskolióze se dceři zhoršilo dýchání natolik, že musela být napojená na UPV. Mezi jednotlivými operacemi kýl byla dcera napojená na NIV.
Kdy pacientce zavedli do průdušnice tracheostomickou kanylu?	Dne 28. 3. 2008.
Kdy byla propuštěna do domácí péče?	Dne 10. 9. 2008 byla dcera propuštěná domů.
Kdo jí zajišťoval kompletní ošetrovatelskou péči?	Já jsem o dceru pečovala asi nejvíce, ostatní členové rodiny mi pomáhali. Bez nich bych to rozhodně nezvládla. Péči také zajišťovaly zdravotní sestry z KAIM, které se u nás neustále střídaly a velice nám pomáhaly. Naštěstí jsme v dobré finanční situaci a zvýšenou péči sester jsme si mohli dovolit.
Změnila se jí chuť k jídlu?	Řekla bych, že ani ne. Akorát jsme dceři museli do jídelníčku zařadit více vlákniny, protože ke konci už přestávala chodit, a tím pádem se jí horší vyprazdňovala stolice.
Jakou stravu preferovala od napojení na UPV?	Požadovali jsme, ať dcera konzumuje normální plnohodnotnou stravu. Sice ji lékaři 31. 3. 2008 vyvedli nutriční jejunostomii, to měla stravu v tekuté formě, ale poté zase stravu konzumovala ústy. JS byla po čase zrušena.
Jakým způsobem byla umožněna pohybová aktivita? A kdo jí zajišťoval?	Dcera za začátku chodila o berlích. Jak se jí postupem času zdravotní stav zhoršoval, byla závislá na invalidním vozíku, na něm jsme s dcerou cvičili my.

	Ale ke konci se stala imobilní, a to ji chodily rehabilitovat zdravotní sestry na lůžku.
Rozhovor vedla:	Lucie Plánková Počítačově zpracovávala: Lucie Plánková
Den:	9. 3. 2013
Hodina:	10:00 - 15:00
Místo:	Doma, forma rozhovoru - ústní rozhovor a rodinou.
Průběh rozhovoru:	Příjemný rozhovor.

Katamnéza (popis):

Pacientka 40 let, s anamnézou DMO se spastickou parézou končetin byla téměř půl roku hospitalizovaná ve Fakultní nemocnici s poliklinikou Bratislava Ružinov.

Dne 25. 3. 2008 pacientka podepsala informovaný souhlas a následně se podrobila chirurgickému zákroku diaphragmatické hernie - thorakotómie vlevo pro opakovanou recidivu. Pacientce se provedla hernioplastika bránice, drenáž výpotku. Následně pro velký únik vzduchu byla provedena rethorakotómia, revize, drenáž s následnou suturou. Vzhledem na rozsah a očekávané respirační komplikace byla po výkonu pacientka ponechána v celkové anestezii na UPV. Pacientka kromě prodělané operace, měla i hypoxické křeče.

Dne 28. 3. 2008 bylo realizováno zavedení tracheostomické kanyly. Následoval dlouhý pobyt na KAIM. Bylo nutné pacientku napojit na režim BIPAP s proměnlivým zastoupením řízených dechů pro opakované vyčerpání.

Dne 31. 3. 2008 byla pacientce provedena nutriční jejunostomie z důvodu odmítání jídla a NGS se nepodařilo zavést.

Dne 16. 5. 2008 pacientce bylo indikované CT břicha, hrudníku a malé pánve z důvodu zvracení, pocitem těžkostí, zácpou a meteorismem s pozdějším nálezem kompletní atelektázy levého plicního křídla, fluidothoraxem a s negativním nálezem v dutině břišní. Následně bylo prováděno opakované bronchoskopické vyšetření, zácpa byla řešena prokinetiky, laxantivy a manuálním vybavením stolice. U pacientky neustále probíhala intenzivní rehabilitace a vertikalizace.

Dne 28. 5. 2008 byla neurologem konstatovaná polymyozitida v remisi. Dominoval zde obraz těžké spastické kvadruplegické formy DMO s kontrakturami. Těžká kyfoslóza a stavy po operaci diaphragmatické hernie se spolupodílí na poruše spontánního dýchání, proto vznikla potřeba trvalé UPV.

Pacientka byla v dalším průběhu ve stabilizovaném stavu, avšak trvale napojena na UPV. Přes den byla napojená na ventilaci v kombinaci řízené a podpůrné, v noci z důvodu apnoických pauz byla napojená jen na ventilaci řízenou.

Příjem pacientky per os byl dostatečný, nutná podpora střevní funkce probiotiky, močí spontánně.

Dne 22. 8. 2008 byla pacientka při hospitalizaci napojená na domácí ventilátor v režimu PCV. Na žádost rodiny bylo podaná žádost o DUPV.

Dne 26. 8. 2008 byla pacientce provedena výměna TSK za dvouplášťovou balónkovou.

Dne 10. 9. 2008 byla pacientka ze zdravotnického zařízení propuštěna do domácí péče. V domácím prostředí je v péči rodičů a zkušených zdravotních sester, je téměř kontinuálně napojená na UPV.

Pacientka i její rodina byla do domácí péče vybavena funkčním odsávacím systémem. S pomocí rodiny byla mobilní na posteli, byla schopná usedět. Přijímala per os, komunikovala způsobem ukazováním na písmena. Dýchání bylo dobré, bylo ji třeba často odsávat přes TSK.

Dne 15. 10. 2008 se v krevním obrazu objevila snížená hladina erytrocytů, hemoglobinu a hematokrytu, z tohoto důvodu byla pacientce diagnostikována sideropenická anémie.

Dne 8. 11. 2008 byla provedena výměna TSK v analgosedaci.

Dne 25. 1. 2009 byla pacientka přivezena převozovou službou k výměně TSK z důvodu profukování kanyly.

Pacientka si podle výpovědi rodiny užívala život plnými doušky.

Dne 20. 4. 2009 pacientce bylo indikované psychiatrické vyšetření z důvodu úzkostných poruch a neuspokojivého spánku. Lékař jí naordinoval medikaci, kterou měla brát po jídle a hlavně pod dohledem.

Dne 24. 4. 2009 byla převezena převozovou službou k výměně TSK z důvodu úniku vzduchu z balónku.

Dne 26. 4. 2009 byla v 11:00 hodin přijatá na KAIM z důvodu dvoudenních křečí, nepřijímala žádnou potravu ani tekutiny. Podle výpovědi rodičů, se první záchvat křečí objevil včera a asi po dvaceti minutách ustupoval. Druhý záchvat křečí se objevil dnes ráno a trval asi dvě hodiny. Stejného dne byla pacientka vyšetřena neurologem se závěrem tetanických spasmů s možným přechodem do epilepsie typu grand mall.

Dne 7. 5. 2009 byla pacientka propuštěna do domácí péče.

Dne 3. 6. 2009 byla pacientka opět hospitalizovaná na ARO pro hyperventilační tetanii.

Dne 27. 6. 2009 byla převezena převozovou službou k výměně TSK pro úniku vzduchu z balónku.

Dne 5. 1. 2010 byla pacientka odeslána na bronchoskopické vyšetření přes TSK. Výsledek tohoto vyšetření byl následující: distální část trachey je volná, bez známek stenózy, bez granulací.

Dne 24. 1. 2010 byla provedena výměna TSK z důvodu poškození balónku s následným únikem vzduchu. Pacientce se zavedla nová fenestrovaná TSK. Po výkonu se objevilo mírné krvácení z tracheostomického otvoru.

Dne 29. 6. 2010 byla pacientka přijatá na OIM pro špatnou funkci TSK s granulacemi v tracheostomickém otvoru a pro opakované výměny TSK na korekci a revizi tracheostomie. Operace byla provedena v celkové anestezii, vše bez komplikací.

Dne 30. 6. 2010 byla pacientka z OIM propuštěna do domácí péče.

Dne 13. 7. 2010 byly pacientce odstraněny stehy po operaci granulací v tracheostomickém otvoru. Lékař do domácí péče doporučil adekvátní toaletu dýchacích cest k pooperačnímu období, kontrola tracheostomie dle potřeby.

Dne 5. 11. 2010 byla pacientka převezena do Univerzitní nemocnice Bratislava ke korekčnímu stomatologickému zákroku, kde ji odmítli zákrok udělat, protože tam pacienty se zavedenou TSK nepřijímají. Tyto pacienty přijímají jiné nemocnice.

Dne 22. 12. 2010 byla pacientka přivezena RZS a přijata na OIM pro subjektivní těžkosti s dýcháním, nauzeou, zvracením, bolestmi břicha, se saturací na 70 %, tachykardií 150 dechů/minutu a s hypertenzí 200/80 mmHg. Pacientce byl na oddělení zaveden i. v. katetr přes femorální žílu, protože nebylo možné zajistit periferní i. v. kanylu.

Po naordinované medikaci dochází ke zklidnění subjektivních těžkostí a k úpravě monitorovaných parametrů. Asi po hodině se stav zhoršení opakuje až do ztráty vědomí při hyperventilaci. Stav vědomí se pacientce po několika dnech spravil. Pacientka byla napojená na ventilátor.

Dne 28. 12. 2010 byla pacientka ve zdravotnické zařízení převedena na domácí ventilátor z důvodu realizace pravidelného servisu ventilátoru servisním technikem.

Dne 30. 12. 2010 byla pacientka propuštěna i se zavedeným i. v. katetrem ve stabilizovaném stavu do domácí péče s dohledem zdravotních sester. Poslední dvě hospitalizace ve zdravotnickém zařízení byly z psychiatrických důvodů.

Dne 12. 1. 2011 se stav pacientky rapidně zhoršil. Začaly ji fibrotizovat plíce podle rentgenového snímku. Pacientka v únoru roku 2010 zemřela. Lékaři její onemocnění nedodagnostikovali. Při mém posledním zjištění bylo podezření na prasečí chřipku. Příčinou úmrtí podle lékařů byla psychiatrická choroba...

Tato kazuistika byla zpracována hlavně na základě všech dostupných lékařských dokumentací, které mi rodina dala k dispozici a také na základě rozhovoru s matkou pacientky.

Ošetrovatelské diagnózy dle klasifikace NANDA 2009 - 2011:

Diagnostická doména:	Ošetrovatelská diagnóza:	Číselný kód:
1. PODPORA ZDRAVÍ	Neefektivní udržování zdraví	00099
	Neefektivní péče o vlastní zdraví	00078
2. VÝŽIVA	Porucha polykání	00103
	Nevyvážená výživa: méně, než je potřeba organismu	00002
	Riziko sníženého objemu tekutin v organismu	00028
3. VYLUČOVÁNÍ A VÝMĚNA	Reflexní inkontinence moči	00018
	Zácpa	00011
	Dysfunkční gastrointestinální motilita	00196

	Porucha výměny plynů	00030
4. AKTIVITA / ODPOČINEK	Narušený vzorec spánku	00198
	Neefektivní vzorec dýchání	00032
	Zhoršená spontánní ventilace	00033
	Negativní reakce organismu na odpojení od ventilátoru	00034
	Deficit sebepéče při koupání	00108
	Deficit sebepéče při oblékání	00109
	Deficit sebepéče při stravování	00102
	Deficit sebepéče při vyprazdňování	00110
	Zhoršená tělesná pohyblivost	00085
5. PERCEPCE/ KOGNICE	Zhoršená verbální komunikace	00051
6. SEBEPERCEPCE	Bezmocnost	00125
7. VZTAHY MEZI ROLEMI	Zhoršená sociální interakce	00052
	Neefektivní plnění rolí	00055
	Dysfunkční procesy v rodině	00063
8. SEXUALITA	Sexuální dysfunkce	00059
9. ZVLÁDÁNÍ/ TOLERANCE ZÁTĚŽE	Neschopnost zvládat zátěž v rodině	00073
	Úzkost	00146
	Zhoršená odolnost jedince	00210
10. ŽIVOTNÍ PRINCIPY	Snaha zvýšit naději	00185
11. BEZPEČNOST/ OCHRANA	Riziko infekce	00004
	Neefektivní průchodnost dýchacích cest	00031

Riziko aspirace	00039
Riziko pádů	00155
Riziko poškození	00035
Narušená integrita kůže	00046
Narušená integrita tkáně	00044
Riziko nerovnováhy tělesné teploty	00005

7 DISKUZE

Téma, které jsem si vybrala k psaní bakalářské práce je velice zajímavé, rozsáhlé a složité. Jakmile jsem začala zpracovávat tuto práci, zjistila jsem, jak moc málo je dostupné odborné literatury. V odborné literatuře jsem našla jen jednu knihu, která se celá týká UPV. Zbytek knih, které uvádím v seznamu literatury je jen UPV zmíněná okrajově. V každé knize je UPV popsána vesměs skoro stejně.

Do své bakalářské práce jsem si vybrala pacienty, se kterými jsem přišla do přímého kontaktu, kromě poslední kazuistiky.

V první kazuistice jsem informace získávala pouze od matky pacienta.

Ve třetí kazuistice jsem informace také získávala od matky, protože pacientka je již dva roky po smrti. Na UPV vydržela úspěšně tři roky.

Při rozhovoru s rodinami ventilovaných pacientů a také přímo s ventilovanými pacienty, jsem se dozvěděla, že i přesto když dojíždějí se svými příbuznými do zdravotnického zařízení poměrně často, bývají mnohdy velmi málo a také neodborně informovaní zdravotnickým personálem, jak o stavu pacienta, také o postupech výkonů, které jsou nezbytné znát při poskytování komplexní ošetrovatelské péče o ventilovaného pacienta.

Překvapujícím zjištěním pro mě bylo, že za špatný celkový stav pacienta mohli sami lékaři, když pochybili v poskytování péče, což je velice smutné a ze strany lékařů velmi neodborné.

Při návštěvě pacientů přímo v domácím prostředí jsem se snažila, abych byla přítomná u všech výkonů, které vykonávají pečující osoby, protože jsem chtěla zjistit, jakým způsobem pečující osoby výkony provádějí, popřípadě jestli některý výkon dělají chybně, abych se na výkony mohla důkladněji zaměřit v edukační příručce.

Ze všech třech kazuistik jsem zjistila, že pacientům domácí prostředí maximálně vyhovuje, rozhodně by neměnili pobyt v domácím prostředí za pobyt v nemocničním prostředí. Domácí prostředí vyhovuje také velice i rodinným příslušníkům, kteří se starají o ventilované pacienty, jsou rádi, že existuje projekt DUPV. Životy pacientů jsou podstatně kvalitnější, lepší a veselejší.

Všechny výše rozebrané kazuistiky mají podobné problémy a podobné diagnózy.

ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala tématem - Pacient závislý na umělé plicní ventilaci v domácím prostředí. Při zpracování této práce jsem zjistila, že je v odborné literatuře tomuto tématu věnovaná nedostatečná pozornost.

Proto mým cílem bylo vytvořit edukační příručku ošetrovatelské péče o ventilované pacienty v domácím prostředí. Další cíle byly zasvětit pacienty a jejich příbuzné do problematiky umělé plicní ventilace v domácím prostředí a zpracovat tři kazuistiky vybraných pacientů, každou doplnit rozhovorem. Domnívám, že všechny mé stanovené cíle byly splněny.

Vytvoření projektu DUPV Ministerstvem zdravotnictví ČR ve spolupráci s Fakultní nemocnicí Brno a Fakultní nemocnicí Motol v Praze je nepopsatelná výhra, jak pro samotné pacienty, tak i pro jejich příbuzné.

Závěrem bych zmínila, že jsem byla velmi mile překvapená s jakým zájmem, ochotou, snahou a láskou se o pacienty v domácí péči starají pečující osoby. Pečujícími osobami jsou v mých kazuistikách rodiče.

Doufám, že má bakalářská práce bude sloužit, jako jedna z ucelených příruček, všem pečujícím osobám, jak pečovat o ventilované pacienty v domácím prostředí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie publikací:

- [1] ČERNÝ, Vladimír et al., 2009. *Vybrané doporučené postupy v intenzivní medicíně*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-183-7.
- [2] DOSTÁL, Pavel et al., 2005. *Základy umělé plicní ventilace*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-059-3.
- [3] DRÁBKOVÁ, Jarmila, 1997. *Akutní stavy v první linii*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-238-7.
- [4] FIALA, Pavel, Jiří VALENTA a Lada EBERLOVÁ, 2008. *Anatomie pro bakalářské studium zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha: Karolinum. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1491-5.
- [5] GLOGAR, Alois, 2004. *Metodický manuál pro vypracování bakalářské a diplomové práce*. 3. vyd., nezměn. Zlín: Univerzita Tomáše Bati. ISBN 80-7318-168-1.
- [6] JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Základy edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80 247-2171-2.
- [7] KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.
- [8] KRÁTKÁ, Anna a Gabriela ŠILHÁKOVÁ, 2008. *Ošetrovatelství v komunitní péči*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7318-726-2.
- [9] KUBEŠOVÁ, Hana et al., 2009. *Akutní stavy v geriatrii*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-620-5.
- [10] LARSEN, Reinhard, 2004. *Anestezie*. 7. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0476-5.
- [11] LUKÁŠ, Jindřich a kol., 2005. *Tracheostomie v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0673-3.
- [12] MARKOVÁ, Marie, et al., 2010. *Komunitní ošetrovatelství pro sestry: učební text pro sestry v komunitní péči*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-499-3.

- [13] POČTA, Jaroslav et al., 1996. *Kompendium neodkladné péče*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-145-3.
- [14] SVĚŘÁKOVÁ, Marcela, 2012. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-845-2.
- [15] ŠEVČÍK, Pavel et al., 2003. *Intenzivní medicína. 2., rozš. vyd.* Praha: Galén. ISBN 80-7262-203-X.
- [16] TEŘL, Milan et al., 2004. *Plicní lékařství*. Praha: Karolinum. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0820-0.
- [17] TRACHTOVÁ, Eva et al., 2008. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 2. vyd., nezměn.* Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně. ISBN 80-7013-324-4.
- [18] ZADÁK, Zdeněk et al., 2007. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2099-9.
- [19] KRÁTKÁ, Anna, 2007. *Potřeby nemocných v ošetrovatelském procesu*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati. ISBN 978-80-7318-643-2.

Elektronické zdroje:

- [20] *Dech života* [online]. Praha, © 2012-2013 [cit. 2013-05-03]. Dostupné z: <http://www.dechzivota.cz/>
- [21] *Ministerstvo zdravotnictví ČR: Domácí umělá plicní ventilace* [online]. Praha, 2003, © 2010 [cit. 2013-05-03]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/obsah/domaci-umela-plicni-ventilace_1617_3.html
- [22] *David Luks* [online]. 2011 [cit. 2013-05-03]. Dostupné z: <http://www.davidluks.cz/>
- [23] HRENÁKOVÁ, Eva. *Starostlivosť o pacienta na umelej pl'ucnej ventilácii v domácom prostredí*. [online]. Bratislava, 2009. [cit. 2013-05-03]. Špecializačná práca. Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií.
- [24] FENEŠOVÁ, Lucia. *Zdravotně sociální problematika ventilovaných pacientů v domácím prostředí*. [online]. České Budějovice, 2010. [cit. 2013-05-03]. Dostupné z: http://theses.cz/id/d28kdy/bakalka_nov_prohleni.pdf. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Mgr. Andrea Fesťová.

[25] *You Tube* [online]. California, 2005, © 2013 [cit. 2013-05-03]. Dostupné z:
<http://www.youtube.com/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ABR	acidobazická rovnováha
ADL	činnosti denního života (Activities of daily living)
ADP	Agentura domácí péče
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
BIPAP	bifázický, dvouúrovňový přetlak v dýchacích cestách
CPAP	kontinuální přetlak v dýchacích cestách
CT	počítačová tomografie (Computer Tomography)
df	dechová frekvence
DMO	Dětská mozková obrna
DUPV	domácí umělá plicní ventilace
EUR	euro
ETI	endotracheální intubace
f	frekvence dýchání
FIM	Funkční index samostatnosti (Functional Independence Measure)
FiO ₂	frakce kyslíku
GCS	Glasgow kóma skóre (Glasgow Coma Scale)
gtt.	kapky
IADL	instrumentální činnosti denního života (Instrumental activities of daily living)
IPPV	přerušovaný přetlak řízené ventilace
IV	invazivní ventilace
i.v.	intravenózní (do žíly)
JIP	Jednotka intenzivní péče
JS	jejunostomie
KAIM	Klinika anesteziologie a intenzivní medicíny
mg	miligram

ml	mililitr
mmHg	milimetrů rtuťového sloupce
MV	minutová ventilace
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NIV	neinvazivní ventilace
NGS	nasogastrická sonda
NMR	nukleární magnetická rezonance
OAIM	Oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny
OGS	orogastrická sonda
OCHRIP	Oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče
pCO ₂	parciální tlak oxidu uhličitého v arteriální krvi
PCV	tlakově řízená ventilace
PEEP	pozitivní tlak v dýchacích cestách na konci výdechu
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
pH	potenciál vodíku
PMK	permanentní močový katetr
popř.	popřípadě
pO ₂	parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
PSV	tlakově podporovaná ventilace
RZS	rychlá záchranná služba
s.	strana
s. c	subkutánně (pod kůží)
sir.	sirup
SIMV	synchronizovaná přerušovaná ventilace
sO ₂	procentuální okysličení krve v tepnách

tbl.	tablety
T _E	trvání dechu
T _I	trvání výdechu
TSK	tracheostomická kanyla
tzv.	takzvaný
UPV	umělá plicní ventilace
VC	vitální kapacita plic
V _T	dechový objem
WHO	Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)
%	procento

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I	Barthelův test základních všedních činností
Příloha P II	Test instrumentálních všedních činností
Příloha P III	Glasgow Coma Scale
Příloha P IV	Nortonova škála ke klasifikaci dekubitů
Příloha P V	Waterlowova škála ke klasifikaci dekubitů
Příloha P VI	Knollova škála ke klasifikaci dekubitů
Příloha P VII	Bradenova stupnice ke klasifikaci dekubitů
Příloha P VIII	Maslowova pyramida potřeb
Příloha P IX	Žádost o realizaci DUPV
Příloha P X	Fotografie z domácího prostředí

PŘÍLOHA P I: BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ

	Činnost:	Provedení činnosti:	Bodové skóre
1.	Najedení, napití	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00
2.	Oblékání	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00
3.	Koupání	Samostatně nebo s pomocí	05
		Neprovede	00
4.	Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí	05
		Neprovede	00
5.	Kontinence moči	Plně kontinentní	10
		Občas inkontinentní	05
		Trvale inkontinentní	00
6.	Kontinence stolice	Plně kontinentní	10
		Občas inkontinentní	05
		Inkontinentní	00
7.	Použití WC	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00
8.	Chůze po schodech	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00

9.	Přesun lůžko- židle	Samostatně bez pomoci	15
		S malou pomocí	10
		Vydrží sedět	05
		Neprovede	00
9.	Chůze po rovině	Samostatně nad 50 metrů	15
		S pomocí 50 metrů	10
		Na vozíku 50 metrů	05
		Neprovede	00

Hodnocení:	Závislost	Body
	Vysoce závislý	00 – 40 bodů / 15 bodů
	Závislost středního stupně	45 – 60 bodů
	Lehká závislost	65 – 95 bodů
	Nezávislý	96 – 100 bodů

PŘÍLOHA P II TEST INSTRUMENTÁLNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ

Činnost:	Hodnocení:	Body:
1. Telefonování	zcela samostatně	10
	s pomocí nebo doprovodem druhé osoby	05
	neschopen, schopen pouze převozu (sanitou, automobilem)	00
2. Nákup potravin	zcela samostatně	10
	z pomocí druhé osoby	05
	neschopen	00
3. Vaření	samostatně celé jídlo	10
	Sám jídlo ohřeje	05
	neschopen	00
4. Domácí práce	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí druhé osoby	05
	neschopen	00
5. Vyprání osobního prádla	zvládne samostatně	10
	s pomocí druhé osoby	05
	neschopen	00
6. Telefonování	provádí samostatně a pravidelně	10
	potřebuje pomoc druhé osoby	05
	neschopen	00
7. Užívání léků	samostatně v určenou dobu správnou dávkou, zná názvy léků	10
	s pomocí druhé osoby	05
	neschopen	00

8. Odesílání peněz na poštu nebo zacházení s kartou	schopen samostatně	10
	s pomocí druhé osoby	05
	neschopen	00

Hodnocení:	Závislost	Body
	Závislý	00 – 40 bodů
	Částečně závislý	41 – 75 bodů
	Nezávislý	76 – 80 bodů

PŘÍLOHA P III GLASGOW COMA SCALE

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

PŘÍLOHA P IV NORTONOVA ŠKÁLA KE KLASIFIKACI DEKUBITŮ

Schopnost spolupráce		Věk		Stav pokožky		Každé další onemocnění		Fyzický stav		Stav vědomí		Aktivita		Pohyblivost		Inkontinence	
plná	4	<	4	normální	4	žádná	4	dobry	4	dobry	4	chodí	4	úplná	4	není	4
		10															
malá	3	<	3	alergie	3	DM, anemie	3	zhoršený	3	apatický	3	doprovod	3	částečně omezená	3	občas	3
		30															
částečná	2	<	2	vlhká	2	kachexie, ucpávání tepen	2	špatný	2	zmatený	2	sedačka	2	velmi omezená	2	převážně moč	2
		60															
žádná	1	>	1	suchá	1	obezita, karcinom	1	velmi špatný	1	bezvědomí	1	leží	1	žádná	1	moč + stolice	1
		60															

NEBEZPEČÍ DEKUBITŮ VZNIKÁ PŘI 25 BODECH A MÉNĚ.

PŘÍLOHA P V WATERLOWOVA ŠKÁLA KE KLASIFIKACI DEKUBITŮ

Poměr výška / váha		Typ kůže v ohrožené oblasti		Pohlaví, věk		Zvláštní rizika		Kontinence	
průměrný	0	zdravá	0	muž	1	podvýživa tkání	8	úplná / katetrizován	0
nadprůměrný	1	papírová	1	žena	2	srdeční selhávání	5	občasná inkontinence	1
obézní	2	suchá	1	14 - 49	1	periferní vaskulární porucha	5	katetrizován / inkontinence stolice	2
podprůměrný	3	edematózní	1	50 - 64	2	anemie	2	obojí inkontinence	3
		vlhká	1	65 - 74	3	kouření	1		
		nepřiměřeně zbarvená	2	75 - 80	4				
		porušená	3	81 +	5				

Pohyblivost		Chuť k jídlu		Neurologická porucha		Operace / trauma		Medikace	
úplná	0	průměrná	0	DM	4 - 6	ortopedická, pod úrovní pasu	5	cytostatika, steroidy, protizánětlivé léky	4
neklidný	1	chabá	1	RSM	4 - 6	páteř, na stole déle než dvě ho- diny	5		
apatie	2	sonda	2	paraplegie	4 - 6				
zhoršená pohyblivost	3	nic per os	3						
nehybný	4								
v křesle	5								

Čím vyšší skóre bodů, tím větší riziko vzniku dekubitů.

PŘÍLOHA P VI KNOLLOVA ŠKÁLA KE KLASIFIKACI DEKUBITŮ

Parametry	0	1	2	3
Všeobecný stav zdraví	dobry	přiměřený	chatrný	skomírající
Mentální stav	bdělý	letargie	semikomatózní	komatózní
Aktivita	chodící	potřebuje pomoc	na vozíku	trvale na lůžku
Pohyblivost	plná	omezená	velmi omezená	imobilita
Inkontinence	žádná	občasná	obvykle močová	úplná stolice i moče
Příjem výživy ústy	dobry	přiměřený	špatný	žádný
Příjem tekutin ústy	dobry	přiměřený	špatný	žádný
Náchylnost k chorobám (DM, neuropatie, cévní onemocnění, anemie)	chybí	nevelká	průměrná	silná

Skóre nad 12 bodů znamená, že pacient je ohrožen vznikem dekubitů.

PŘÍLOHA P VII BRADENOVA STUPNICE KE KLASIFIKACI DEKUBITŮ

Citlivost / percepce	úplně limitovaný	1	hodně limitovaný	2	mírně limitovaný	3	žádné poškození	4
Vlhkost	velmi vlhká kůže	1	příležitostně mokrá	2	zřídka mokrá	3	nikdy mokrá	4
Aktivita	nemocný připoutaný na lůžko	1	připoutaný k židli	2	příležitostně chodí	3	chodí často	4
Pohyblivost	úplná nepohyblivost	1	velmi omezená	2	mírně omezená	3	bez omezení	4
Výživa	velmi špatná	1	neadekvátní	2	adekvátní	3	výborná	4
Tření	problém	1	možný problém	2	bez problému	3		

POČETBODŮ:

16 = minimální riziko vzniku dekubitů

13 - 15 = střední riziko vzniku dekubitů

12 a méně = vysoké riziko vzniku dekubitů

PŘÍLOHA P VIII MASLOWOVA PYRAMIDA POTŘEB



PŘÍLOHA P IX ŽÁDOST O REALIZACI DUPV

Žádost zdravotnického zařízení o realizaci domácí umělé plicní ventilaci (DUPV)

Ministerstvo zdravotnictví ustanovilo Komisi pro realizaci domácí umělé plicní ventilace - DUPV.

Tato komise posuzuje žádosti o DUPV u pacientů, kteří přestože vzhledem ke svému zdravotnímu stavu potřebují přístroj pro umělou plicní ventilaci, mohou být ošetřováni v domácím prostředí. Podmínkou realizace DUPV je souhlas pacienta, všech osob žijících ve společné domácnosti, zdravotní pojišťovny u které je pacient pojištěn. Dále musí být zajištěny všechny související lékařské a ošetrovatelské výkony u smluvních poskytovatelů zdravotních služeb.

Navrhovatel:

Název a adresa poskytovatele zdravotních služeb:

.....

.....

IČO: IČZ:

Statutární zástupce:

Poskytovatel DUPV:

Název a adresa poskytovatele zdravotních služeb:

.....

.....

IČO: IČZ:

Statutární zástupce:

Pacient:

Jméno a příjmení:.....

Rodné příjmení:..... Rodné číslo:

Trvalé bydliště:.....

PSC:

Pacient je pojištěncem pojišťovny:.....

Adresa místa, kde bude DUPV poskytována:.....

(vyplňte v případě, že jde o jinou adresu než je trvalé bydliště)

Základní diagnóza vedoucí k realizaci DUPV:

číselně (dle MNK 10)

slovy:

.....

Další diagnózy:

číselně (dle MNK 10)

slovy:

1).....

2).....

3).....

4).....

5).....

3. Vyjádření ke způsobilosti poskytování ošetrovatelské péče ošetrující osobou

Jméno osoby zodpovědné za laické ošetrování pacienta:.....

RČ. :

Kontakt na tuto osobu:

Adresa:.....

Telefon:

Email:.....

Ošetrující osoba absolvovala zaškolení a zvládá ošetrovatelskou péči a ovládání potřebných přístrojů.

Datum ukončení školení:

Jméno a příjmení zodpovědné ošetrující osoby:

Podpis:

Osoba zodpovědná za zaškolení:

Podpis, razítko:

4. Psychologické vyšetření

Vyšetření je požadováno u všech osob žijících ve společné domácnosti s pacientem a u pacienta (*psychologické vyšetření zajistí navrhovatel*).

Výsledky vyšetření je nutné přiložit k žádosti.

Potvrzujeme, že na základě výsledků psychologického vyšetření všech osob žijících ve společné domácnosti, je rodina je schopna přijmout pacienta do domácího ošetřování.

Datum:

Podpis odpovědné osoby za navrhovatele, razítko:

5. Právní zajištění DUPV

Navrhovatel, poskytovatel DUPV, pacient a osoba zajišťující realizaci DUPV si jsou vědomi všech rizik a omezení, které poskytování DUPV přináší. Za poučení poskytovatele DUPV, pacienta a osoby zajišťující realizaci DUPV je odpovědný navrhovatel.

- a) Potvrzuji, že jsem byl informován/a o DUPV v dostatečném rozsahu

Datum seznámení:

Podpis pacienta nebo zákonného zástupce:

Svědci:

Jméno a příjmení:

Podpis:

Jméno a příjmení:

Podpis:

b) Potvrzuji, že jsem byl informován/a o DUPV v dostatečném rozsahu

Datum seznámení:

Podpis osoby zajišťující laickou ošetrovatelskou péči:

c) Potvrzení statutárních zástupců navrhovatele a poskytovatele

Podpis statutárního zástupce
navrhovatele DUPV

Podpis statutárního zástupce
poskytovatele DUPV

Razítko

Razítko

6. Sociální statut rodiny

Adresa obecního úřadu:

Kontaktní osoba:

7. Ošetrovatelský a léčebný plán

(vypracovaný navrhovatelem a garantovaný poskytovatelem DUPV)

Poskytovatel DUPV souhlasí s předloženým ošetrovatelským a léčebným plánem:

Datum seznámení s ošetrovatelským a léčebným plánem:

Jméno a příjmení oprávněné osoby poskytovatele DUPV:

Podpis

Razítko

8. Systém zajištění zdravotní péče

Poskytovatel léčebné a ošetrovatelské péče musí mít smluvně upraveny vztahy s kooperujícími poskytovateli zdravotních služeb, pokud není schopen naplnit ošetrovatelský a léčebný plán vlastními silami.

Předpokládání smluvní partneři poskytovatele DUPV:

a) Ošetřující lékař:

Jméno:RČ:

IČO: IČZ:

Adresa pracoviště:

Potvrzuji, že jsem byl seznámen/a s realizací DUPV u pacienta, kterého mám v péči a jsem si vědom/a všech okolností s touto péčí souvisejících. Souhlasím s péčí o tohoto pacienta.

Datum:

Podpis, razítko:

b) Všeobecná/dětská sestra:

Jméno:

Adresa pracoviště:

Potvrzuji, že jsem byl seznámen/a s realizací DUPV u pacienta, kterého mám v péči a jsem si vědom/a všech okolností s touto péčí souvisejících.

Datum:

Podpis:

c) Domácí péče :

Název a adresa:.....

IČO:IČZ:.....

Potvrzujeme, že jsme byli seznámeni s realizací DUPV u pacienta, kterého budeme mít v péči a jsme si vědomi všech okolností s touto péčí souvisejících.

Datum:

Podpis, razítko:

d) Zdravotnické zařízení s oddělením ARO, které se bude na péči o pacienta podílet (může být totožné s poskytovatelem DUPV nebo navrhovatelem).

Název a adresa:.....

IČO:IČZ:.....

Potvrzujeme, že jsme byli seznámeni s realizací DUPV u pacienta, kterého budeme mít v péči a jsme si vědomi všech okolností s touto péčí souvisejících.

Datum:

Podpis, razítko:

e) Doprava pro případ plánovaného nebo akutního převozu pacienta je zajištěna:

ano

ne

f) Technické vybavení a servis ostatních přístrojů a vybavení mimo plicní ventilátor je zajištěn:

ano

ne

Jméno a příjmení oprávněné osoby poskytovatele DUPV:

Podpis:

Razítko:

9. Úhrada pojišťovnou

Zdravotní pojišťovna, u které je pacient indikovaný k DUPV pojištěn, souhlasí s podáním žádosti o realizaci DUPV.

ano

ne

Potvrzujeme, že souhlasíme s úhradou navržené léčebné a ošetrovatelské péče, s předloženým seznamem ZUM, ZUL a s navrženým přístrojovým vybavením.

ano

ne

s výhradou (zde uveďte zástupce zdravotní pojišťovny seznam výkonů, ZUM, ZUL, přístrojového vybavení se kterým nesouhlasí popřípadě upravuje).

Jméno a příjmení oprávněné osoby za zdravotní pojišťovny:

Podpis

Razítko

10. Povinné přílohy:

- ♦ Lékařská zpráva popisující aktuální stav pacienta se zdůvodněním indikace k DUPV včetně výhledu do budoucnosti.

ANO

NE

- ♦ Psychologické vyšetření pacienta a členů společné domácnosti.

ANO

NE

- ♦ Ošetrovatelský a léčebný plán včetně uvedení postupu při naléhavých situacích.

ANO

NE

- ♦ Seznam požadovaných lékařských a ošetrovatelských výkonů.

ANO

NE

- ♦ Seznam ZUM a ZUL.

ANO

NE

- ♦ Seznam přístrojů mimo plicní ventilátor.

ANO

NE

- ♦ V případě stanoveného zákonného zástupce potvrzení o jeho ustanovení.

ANO

NE

11. Další přílohy

V případě, že dokládá navrhovatel/ poskytovatel další dokumenty uveďte jejich seznam.

Vyjádření komise MZ ČR:

Komise – souhlasí:

- nesouhlasí : (krátké zdůvodnění)

Ústní jednání:

Datum:

Podpisy všech členů komise:

Korespondenční forma:

V případě odsouhlasení korespondenční formou jsou k žádosti přiloženy formuláře s vyjádřením jednotlivých členů komise.

Datum vyhotovení a odeslání vyjádření MZ ČR do FN Brno:

Zdroj: *Ministerstvo zdravotnictví ČR: Domácí umělá plicní ventilace*. [online]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/obsah/domaci-umela-plicni-ventilace_1617_3.html

PŘÍLOHA P X FOTOGRAFIE Z DOMÁCIHO PROSTŘEDÍ



Obrázek 1 Domácí ventilátor s antibakteriálním filtrem

Zdroj: vlastní



Obrázek 2 Domácí ventilátor

Zdroj: vlastní



Obrázek 3 Pulzní oxymetr

Zdroj: vlastní



Obrázek 4 Pomůcky ke každodenní péči o TSK

Zdroj: vlastní



Obrázek 5 Polohování pacienta na polohovací posteli

Obrázek 6 Další pomůcky nezbytné ke každodenní péči o ventilovaného pacienta

Zdroj: vlastní



Obrázek 7 Zavedená TSK s laváží do dýchacích cest

Zdroj: vlastní



Obrázek 8 Zavedená TSK

Zdroj: vlastní



Obrázek 9 Pacient na DUPV, domácí ventilátor, dýchací okruh, pulzní oxymetr, funkční odsávací zařízení

Zdroj: vlastní