



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetrovatelství

Michaela Gabrielová, DiS.

**Ošetrovatelská péče
o imunokompromitovaného pacienta na
neinvazivní umělé plicní ventilaci**

*Nursing care of the immunocompromised patient on non-
invasive ventilation*

Bakalářská práce

Praha, září 2013

Autor práce: Michaela Gabrielová, DiS.

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Renata Vytečková

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetrovatelství 3. LF UK

Odborný konzultant práce: As. MUDr. David Pohlreich

Pracoviště odborného konzultanta práce: Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, I. Interní klinika – Transplantační oddělení

Datum a rok obhajoby: 9.9.2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 11.6.2013

Michaela Gabrielová, DiS.

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala za vedení bakalářské práce a cenné rady své vedoucí bakalářské práce paní Mgr. Renatě Vytejškové. Za odborné konzultace bych ráda poděkovala odbornému garantu práce panu As. MUDr. Davidu Pohlreichovi a kolektivu I. Interní kliniky VFN v Praze za umožnění vypracování ošetrovatelského plánu na pracovišti Transplantační jednotky.

OBSAH

1. ÚVOD.....	1
2. KLINICKÁ ČÁST	2
2.1. ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÝ POHLED NA DÝCHÁNÍ	2
2.1.1. Dýchací systém.....	2
2.1.2. Mechanika dýchání.....	4
2.2. AKUTNÍ RESPIRAČNÍ SELHÁNÍ.....	7
2.2.1. Rozdělení a klinické projevy dle příčiny	7
2.2.2. Diagnostika akutního respiračního selhání	9
2.2.3. Terapie akutního respiračního selhání	9
2.3. UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE (UPV)	10
2.3.1. Indikace umělé plicní ventilace	11
2.3.2. Cíle umělé plicní ventilace	12
2.3.3. Formy umělé plicní ventilace	12
2.3.4. Ventiláčn í režimy.....	14
2.4. NEINVAZIVNÍ UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE (NIV)	16
2.4.1. Indikace neinvazivní umělé plicní ventilace.....	19
2.4.2. Kontraindikace neinvazivní umělé plicní ventilace	20
2.4.3. Komplikace neinvazivní umělé plicní ventilace	21
2.4.4. Strategie neinvazivní umělé plicní ventilace	22
2.5. KDO JE IMUNOKOMPROMITOVANÝ NEMOCNÝ?	23
2.5.1. Základní vyšetření a diagnostika	24
2.5.2. Terapie a péče o imunitně oslabeného nemocného.....	24
2.5.3. Úkoly sestry v péči o imunokompromitovaného hemat o onkologického nemocného	
25	
2.5.4. Přehled pravidel reverzní izolace.....	25
2.6. MALIGNÍ LYMFOMY	27
2.6.1. Rozdělení lymfomů dle etiologie.....	27
2.6.2. Klinický průběh onemocnění.....	28
2.6.3. Diagnostika lymfomů	29
2.6.4. Terapie onemocnění.....	29
3. ÚDAJE O NEMOCNÉM.....	31

3.1.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNÉM	31
3.2.	LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA	31
3.3.	PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	34
3.4.	PROGNÓZA.....	48
4.	OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	49
4.1.	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	49
4.2.	KONCEPČNÍ MODEL Y.....	50
4.2.1.	Teorie základní ošetrovatelské péče – Virginia Henderson.....	51
4.3.	POSOUZENÍ PACIENTA DLE OŠETŘOVATELSKÉHO MODELU VIRGINIE HENDERSON.....	52
4.4.	PŘEHLED OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....	59
4.4.1.	Krátkodobý plán ošetrovatelské péče	60
4.4.2.	Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče	68
4.5.	PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA.....	70
4.6.	EDUKACE PACIENTA.....	71
5.	ZÁVĚR.....	74
	SEZNAM ZKRATEK.....	77
	SEZNAM TABULEK.....	81
	SEZNAM OBRÁZKŮ	82
	SEZNAM PŘÍLOH.....	83
	PŘÍLOHY	83
	PŘÍLOHA Č. 1: VYŠETŘENÍ BĚHEM HOSPITALIZACE	83
	PŘÍLOHA Č. 2 : HODNOTÍCÍ ŠKÁLY	87
	PŘÍLOHA Č. 3: OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	88
	PŘÍLOHA Č. 4: PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	89
	PŘÍLOHA Č. 5: ZÁZNAM O EDUKACI.....	90
	PŘÍLOHA Č. 6: TRANSPLANTAČNÍ DIETA (NÍZKOBAKTERIÁLNÍ STRAVA)	91
	PŘÍLOHA Č. 7: ZÁZNAM O PŘÍJMU STRAVY 14. - 17.2.2013	93
	PŘÍLOHA Č. 8: ŽÁDOST O SOUHLAS S POUŽITÍM OŠETŘOVATELSKÉ DOKUMENTACE.....	94

1. ÚVOD

Cílem mé práce je zpracování případové studie u hematoonkologického pacienta, jehož hospitalizace si pro komplikace vyžádala léčbu pomocí neinvazivní plicní ventilace. Téma jsem si vybrala vzhledem k jeho velké aktuálnosti a významu.

Výběr pacienta pro kazuistiku jsem zvolila na svém kmenovém pracovišti vzhledem k bohatým zkušenostem v péči o imunokompromitované pacienty s použitím neinvazivní ventilace. Péče o imunokompromitované hematologické pacienty je velice specifická, stejně tak jako rozsah péče o tento typ pacientů na Transplantačním oddělení I. Interní kliniky ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze.

Případová studie je členěna na tři části, a to část klinickou, která popisuje anatomii dýchacího systému, fyziologii dýchání, patofyziologii respiračního selhání, umělou plicní ventilaci, neinvazivní ventilaci, onemocnění lymfomem a v neposlední řadě specifika péče o imunokompromitované pacienty. Následuje část druhá obsahující údaje o nemocném, lékařskou anamnézu a průběh hospitalizace. Stěžejním oddílem práce je ošetrovatelská část, která obsahuje zpracovaný ošetrovatelský plán péče s využitím modelu Virginie Hendersonové. Práce je zakončena zpracováním psychosociální problematiky u pacienta a záznamem edukační činnosti.

2. KLINICKÁ ČÁST

2.1. ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÝ POHLED NA DÝCHÁNÍ

V kapitole Anatomicko-fyziologický pohled na dýchání se zabýváme anatomíí dýchacího systému, mechanikou a regulací dýchání.

2.1.1. Dýchací systém

Dýchací systém dělíme na horní cesty dýchací a dolní cesty dýchací. Do horních cest dýchacích zahrnujeme dutinu nosní (cavitas nasi) a na ni navazující nosohltan (nasopharynx, pars nasalis pharyngis).

Mezi dolní cesty dýchací řadíme hrtan (larynx), průdušnici (trachea), průdušky (bronchi) a plíce (pulmones). Pravá a levá plíce jsou uzavřeny v pravé a levé pohrudniční (pleurální) dutině.

Nosní dutina vzniká spojením zevního nosu a kostěné nosní přepážky.

Hrtan je nepárový dutý orgán, jehož podklad tvoří soubor chrupavek, pohyblivě spojených klouby, vazy a svaly takovým způsobem, že vzniká charakteristicky utvořená trubice se slizniční výstelkou.

Důležitou součástí hrtanu je příklopka hrtanová (epiglottis), což je chrupavčitá záklopka, která se při polykání přiklápí na hrtan, a tím brání aspiraci potravy či tekutin. Funkce hrtanu jsou: tvorba hlasu, vznik řeči, dýchání, kašel, účast při polykání.

Na hrtan dále navazuje **průdušnice (trachea)**, která začíná na krku ve výši 6. krčního obratle a skrze horní hrudní otvor (apertura thoracis superior) přechází do hrudníku, kde končí. Trachea končí v oblasti 4. a 5. hrudního obratle, kde se větví na pravý a levý bronchus. Místo rozvětvení se označuje jako bifurcatio tracheae (rozvidlení). (6)

Místo, kde se průdušnice dělí na dvě hlavní průdušky, nazýváme **carina tracheae (karina)**. Jedná se o místo uložené obvykle 2-2,5 cm nad tělem

6. hrudního obratle a při orotracheální intubaci zde pomocí rentgenového vyšetření kontrolujeme správnost intubace. Průdušnice je podložena prvními chrupavčitými prstenci bronchů, svalovinou a vazivem. Za průdušnicí je jícen. (15)

Průdušky (bronchi) je souhrnný název pro rozvětvený systém trubic vedoucích vzduch z průdušnice až do dýchacích částí plic. Větvení bronchů odpovídá stavebnímu členění plic. Pravý a levý hlavní bronchus začínají rozstupem z bifurcatio tracheae a končí v hilu plic rozvětvením na lalokové bronchy. Pravý hlavní bronchus je kratší a širší a pokračuje více ve směru průdušnice než levý hlavní bronchus, který je delší a užší. Z důvodu této anatomické odlišnosti bronchů se vdechnutá cizí tělesa dostávají až v 75% případů do pravého hlavního bronchu.

Plíce (pulmones) jsou párové orgány zajišťující výměnu plynů mezi krví a vzduchem.

Průdušky (bronchi) se postupně v plicích větví na nejmenší trubičky – **průdušinky (bronchioli)**. Na konečné větévky průdušinek pak navazují **plicní sklípky (alveolis pulmonis, alveoly)**.

Alveoly jsou tenkostěnné výdutě zajišťující vlastní výměnu plynů mezi krví a vzduchem v sítích krevních kapilár, které je obtékají. Stěna alveolů je vystlána souvislou vrstvou plicních buněk (pneumocyty).

Celý vnitřní povrch alveol je pokryt surfaktantem. **Surfaktant** je dvojvrstevný ultratenký film snižující povrchové napětí na plochých pneumocytech. Snižením povrchového napětí pneumocytů brání tendenci plochých buněk alveolu smrštit se a zmenšit svůj povrch. Surfaktant tedy brání kolapsu alveolů (atelektase plíce), zmenšuje dýchací úsilí k naplnění alveolů vzduchem a usnadňuje tak transport plynů mezi vzduchem a krví v kapilárách kolem alveolu. Byl také prokázán jeho baktericidní účinek.

Plíce jsou uloženy ve dvou pleurálních dutinách, které jsou vystlány serózní parietální pleurou (pohrudnicí). Parietální pleura u plicní stopky a plicního hilu přechází na povrch plíce jako pleura visceralis (poplicnice). Pleura visceralis pokrývá celý povrch plíce.

Mediastinum (mezihrudí) je prostor uprostřed hrudníku mezi pravou a levou pleurální dutinou. Mediastinum sahá od páteře ke sternu a jsou v něm uloženy některé orgány jako jícen, průdušnice, srdce v osrdečníku a velké cévy vystupující ze srdce a vstupující zase zpět, některé další cévy a nervy procházející mediastinem a brzlík (thymus).

Obě plíce jsou rozdělené na laloky (lobi pulmonis). Na pravé plíci najdeme tři laloky a na levé plíci dva. (6)

2.1.2. Mechanika dýchání

Hrtan

Dýchání je spojeno s otvíráním rima glottidis, která je při fonaci sevřená v pars membranaea i v pars intercartilaginea. Při klidném dýchání a šepotu je uzavřená v pars intermembranaea a mírně (do úzkého trojúhelníku) otevřená v pars intercartilaginea. Naopak při středně intenzivním dýchání se štěrbina rovnoměrně otvírá v obou svých částech a při usilovném dýchání se štěrbina otvírá doširoka a má trapézový tvar pro pootočení hlasivkových chrupavek zevně.

Základem vdechu je zvětšení hrudní dutiny, která se zdvižením žeber rozšiřuje předozadně i příčně, stahem kleneb bránice se zvětšuje i v kraniokaudálním směru. Podle převahy typu zapojení mezižeberních svalů se dýchání rozlišuje na abdominální a kostální typ dýchání.

Normální dýchání je smíšené – uplatňují se oba typy; uvádí se, že u mužů převažuje dýchání abdominální, u žen kostální.

Dýchací svaly

Dýchací svaly je označení pro soubor kosterních svalů, které působí při vdechu a výdechu. Proto rozlišujeme svaly vdechové – aktivně působící zvětšení hrudní dutiny – svaly zdvihající žebra a bránici; a svaly výdechové – působící tahem za žebra jejich sklonění a tím zmenšení hrudní dutiny. V obou skupinách se rozlišují svaly hlavní, které jsou v akci při každém vdechu nebo výdechu, a svaly pomocné, které se zapojují jen při intenzivním dýchání nebo za chorobných stavů spojených s dechovými obtížemi.

Vdechové svaly – **hlavní:** mm. intercostales externi, bránice a mm. scaleni jsou v akci i při minimálním klidovém dýchání a pohybují horními žebry. **Pomocné:** všechny svaly, které se shora upínají na žebra nebo na nich začínají a upínají se na pletenci nebo na kosti pažní: m. pectoralis major, m. pectoralis minor, m. latissimus dorsi, m. serratus anterior, m. serratus posterior superior, m. subclavius, m. sternocleidomastoideus.

Výdechové svaly – **hlavní:** mm. intercostales interni a mm. intercostales intimi (nejsou příliš aktivní a jejich stav spíše udržuje správný rozestup žeber). **Pomocné:** všechny svaly, které se upínají na žebra zdola: svaly stěny břišní a m. serratus posterior inferior, m. transversus thoracis, m. quadratus lumborum; bránice při výdechu relaxuje a její klenby se zdvihají, což má za následek zmenšení hrudní dutiny zdola.

Dýchání

V pleurální dutině je nižší tlak než tlak atmosférický (při vdechu o 0,6-0,9 kPa, při výdechu zhruba o 0,4 kPa). V plicích je tedy vzhledem ke spojení dýchacích cest se zevnějškem atmosférický tlak vyšší než v pleurálních dutinách. Tento vyšší tlak rozpíná proto plíce a drží je přitisknuté ke stěnám pleurálních dutin. Při rozšiřování hrudní dutiny za vdechu dále klesá tlak mezi parietální a viscerální pleurou (kolem plíce) a atmosférický vzduch vniká do plíce a rozpíná ji, takže plíce sleduje rozšiřující se pleurální dutinu a zůstává přitisknutá k parietální pleuře.

Při zmenšování hrudní dutiny za výdechu zůstává plíce v kontaktu se stěnou pleurální dutiny a svým elastickým aparátem a hladkou svalovinou se aktivně stahuje směrem k hilu – v souladu se zmenšující se hrudní dutinou – neoddělí se však od parietální pleury. (6)

Regulace dýchání

Regulační mechanismy řídící dýchání mají zajistit soulad mezi metabolickými potřebami organismu a ventilací plic (dodávka kyslíku a odvod oxidu uhličitého, a to s ohledem na potřeby organismu a s cílem udržet acidobazickou rovnováhu). Dýchání je ovlivňováno i dalšími aktivitami, ať už

volními či mimovolními, a to například fonací, kašlem a kýchním. Regulační mechanismy dýchání jsou nervové a chemické. (15)

Nervová regulace dýchání

Dýchání je řízeno systémy volní regulace dýchání a dechové automaticity.

Systém volní regulace dýchání se nachází v mozkové kůře a systém dechové automaticity je umístěn v mozkovém kmeni. Nejdůležitější dýchací sval je bránice, jejíž inervaci zprostředkovávají brániční nervy. Brániční nervy opouští míchu na úrovni 3. – 5. krčního obratle.

Automatické dýchání je zajištěno rytmickými výboji neuronů v mozkovém kmeni. V mozkovém kmeni se nacházejí inspirační neurony (I) a expirační neurony (E). Jak napovídá sám název, inspirační neurony působí při nádechu a expirační neurony naopak při výdechu. Tato oblast mozkového kmene se nazývá dechové centrum. Aktivitu respiračních neuronů v prodloužené míše ovlivňují vlákna bloudivého nervu. Vlákna bloudivého nervu jsou vedena z receptorů v dýchacích cestách. Zmíněné receptory neustále monitorují aktuální napětí plic a jeho změny. Pokud jsou plíce rozepjaté, je nádech reflexně utlumen a zahájen výdechem. Naopak pokles objemu plic zahájí nádech. (15)

Chemická regulace dýchání

Změny chemického složení krve zprostředkovávají periferní a centrální chemoreceptory. Nejdůležitější pro chemickou regulaci dýchání je oxid uhličitý. Oxid uhličitý je výborně rozpustný a díky tomu volně proniká do mozku a mozkomíšního moku. Kromě parciálního tlaku oxidu uhličitého ($p\text{CO}_2$) reagují chemoreceptory i na změnu koncentrace vodíku v arteriální krvi a na pokles parciálního tlaku kyslíku ($p\text{O}_2$).

Periferní chemoreceptory se nacházejí ve stěnách tepen, a to ve vnitřní krkavici, aortálním oblouku a v pravé podklíčkové tepně. Centrální chemoreceptory se nacházejí blízko dechového centra v prodloužené míše. Centrální chemoreceptory detekují změny v koncentraci vodíkových iontů (tzn. změny pH) v mozkomíšním moku. Oxid uhličitý prochází hematoencefalickou bariérou do mozkomíšního moku a intersticiální tekutiny mozku a zde reaguje

s vodou. Z reakce oxidu uhličitého a vody vznikají vodíkové ionty, které stimulují receptory citlivé na vodík. Arteriální $p\text{CO}_2$ je organismem udržován kolem 5,3 kPa (40 mmHg). Dojde-li ke zvýšení arteriálního $p\text{CO}_2$, je ventilace stimulována pomocí zmíněných mechanismů. Za cílem dostat hladinu arteriálního CO_2 do normálu se zvýší jeho výdej plicemi. Na pokles arteriálního $p\text{CO}_2$ reaguje dechové centrum až při hodnotách pod 8 kPa (60 mmHg). (15)

2.2. AKUTNÍ RESPIRAČNÍ SELHÁNÍ

Základní funkcí dýchacího systému je zajištění transportu plynů mezi krví a plicními sklípky přes alveolokapilární membránu a následná výměna plynů mezi plicními sklípky a zevním prostředím. Selhání těchto základních funkcí nazýváme respirační insuficience, tedy akutní respirační selhání. (12)

Akutní respirační selhání klasifikujeme jako těžkou náhle vzniklou poruchu plicní funkce. Jedná se o poruchu plicní funkce ve smyslu narušení výměny plynů při výpadku jedné či více součástí respiračního systému. Součástmi respiračního systému jsou centrální nervový systém, periferní nervy inervující dýchací svaly a hrudní stěnu, dýchací cesty a plicní sklípky. Akutní respirační selhání je vznik arteriální hypoxémie (pokles $p\text{O}_2$ pod 8 kPa), anebo hyperkapnie (PaCO_2 nad 6 kPa). (5)

O respiračním selhání mluvíme tehdy, když je výměna krevních plynů v plicích narušena takovým způsobem, že působí vznik hypoxémie za současného vzniku hyperkapnie (nemusí být). Respirační insuficience je 1. a 2. typu. Pacienti s akutní respirační insuficiencí jsou ve většině případů observováni na jednotce intenzivní péče. (10)

2.2.1. Rozdělení a klinické projevy dle příčiny

Příčin náhlé dechové nedostatečnosti je mnoho a všechny různou měrou a rychlostí přispívají ke vzniku respirační insuficience. Příčiny dechové nedostatečnosti se mohou i kombinovat. Příčiny jsou mechanické (obstrukce

dýchacích cest, porucha mechanické složky dýchání), poškození regulace a další.
(7)

**Respirační insuficience 1. typu = hypoxemická respirační insuficience =
parciální respirační insuficience.**

Respirační insuficience 1. typu je charakteristická hypoxémií. Hypoxémií je chápán pokles p_{aO_2} pod 6,7 kPa (50 mmHg). U akutních stavů je respirační insuficience diagnostikována při hypoxémii p_{aO_2} pod 60 mmHg, pokud u pacienta nebyla předchozí plicní patologie. Vlivem hypoventilace je charakteristická přítomnost normokapnie nebo hypokapnie, protože transport CO_2 nebývá narušen. Příčinou tohoto typu respirační insuficience je patologický proces na alveolokapilární membráně. Příčinou může být i úbytek alveolokapilární plochy, na které probíhá výměna dýchacích plynů. Hypoxémií jsou stimulovány chemoreceptory v karotidách a následkem toho nastupuje hypoventilace, dušnost a aktivace sympatiku. Sympatický nervový systém reaguje tachykardií, úzkostí a pocením. Hypoxémie se často projevuje i zmateností. V organismu se respirační insuficience rozvine v anaerobní metabolismus způsobený nedostatkem kyslíku ve tkáních. Anaerobním metabolismem se produkuje laktát a vyvíjí se metabolická acidóza. Hladina laktátu bývá dlouho organismem udržována v normě, proto má hypoxémie především klinické projevy, a to poruchu mozkových funkcí, oběhové komplikace z kompenzačních mechanismů sympatiku, poruchy funkce orgánů a mikrocirkulace. Při progresi hypoxie působí bradykardii a následnou zástavu oběhu. Hypotermie zvyšuje odolnost buněk k hypoxii. Základními příčinami akutní respirační insuficience z hypoxémie jsou akutní respirační dechový syndrom (ARDS), těžké pneumonie, plicní edém, kontuze plic, krvácivé stavy, plicní embolie, plicní atelektáza a mnoho dalších. (12,2)

Respirační insuficience 2. typu = hypoxemicko-hyperkapnické respirační selhání = ventilační selhání.

Respirační insuficience 2. typu je způsobena retencí CO_2 v krvi. Příčinou retence CO_2 je hypoventilace a nepoměr ventilace a perfuze (V/Q). Při akutní hyperkapnii je p_{CO_2} vyšší než 6 kPa, kdežto při chronické hyperkapnii jsou nebezpečné až hodnoty větší než 7,3 kPa. V případě prosté hypoventilace je

kombinace hyperkapnie s hypoxémií. Hyperkapnie jedince ohrožuje spavostí a následným vývojem kómatu s útlumem dýchání. Zvýšené $p\text{CO}_2$ v krvi také zvyšuje nitrolební tlak vyvoláním vazodilatace. Hypoventilaci obvykle způsobuje centrální porucha, například úraz, nervosvalová porucha (polyneuritidy, myasthenia gravis, Picwickův syndrom při velké obezitě, intoxikace centrálního nervového systému), dále pak obstrukce horních dýchacích cest, velké pohrudniční výpotky utlačující plíce či vzedmuté břicho. (12, 2)

2.2.2. Diagnostika akutního respiračního selhání

Akutní respirační selhání diagnostikujeme především podle klinického obrazu pacienta a dále s pomocí radiologických vyšetření. Diagnostika se opírá o následující výsledky:

- SpO_2 (pulzní oxymetrie)
- Vyšetření krevních plynů (ABR)
- RTG S+P
- HRCT plic
- Bronchoskopie s případnou bronchoalveolární laváží k získání vzorků z plic ke zjištění patogenu (16)

2.2.3. Terapie akutního respiračního selhání

Terapie akutního respiračního selhání spočívá v:

- Zajištění dýchacích cest
- Dostatečné plicní ventilaci
- Uspokojivé dodávce kyslíku tkáním
- Terapii vyvolávající příčiny akutní respirační insuficience.

Počínající nebo rozvinuté akutní respirační selhání znamená nutnost přijetí na JIP, kontinuální monitoraci fyziologických funkcí (pulzní oxymetrie, arteriální krevní plyny, cirkulace, vědomí), zahájení oxygenoterapie (nosní brýle,

polomaska) s cílem SaO₂ nad 90%, PaO₂ nad 8-9 kPa. Při poruše průchodnosti dýchacích cest je nutná okamžitá intubace.

Při progresi stavu (akutní respirační selhání přetrvává) máme dvě možnosti – neinvazivní či invazivní plicní ventilaci.

Neinvazivní plicní ventilace se zahajuje z příčin, jako je například kardiogenní plicní edém, COPD, neuromuskulární onemocnění. NIV je dobré zvážit při ALI/ARDS u hematologických malignit.

Invazivní plicní ventilaci zahajujeme v případě další progresie stavu při neinvazivní plicní ventilaci, anebo pokud neinvazivní ventilaci vzhledem k závažnosti stavu zahájit nelze.

Invazivní plicní ventilace je indikována v následujících případech: ztráta průchodnosti dýchacích cest, refrakterní hypoxémie, tachypnoe nad 35 dechů / min., rostoucí PaCO₂, respirační acidóza s pH pod 7,25, zástava dechu nebo oběhu, porucha vědomí.

Po zahájení dechové podpory je dalším krokem zjištění příčiny akutního respiračního selhání a zahájení specifické terapie.

Léčba pacientů s poruchami dýchání zahrnuje medikamentózní terapii, inhalační léčbu a chirurgické výkony (16, 5)

2.3. UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE (UPV)

Umělá plicní ventilace (UPV) je indikována jako základní podpůrná léčba u nemocných, kteří nejsou schopni zajistit dostatečné okysličování krve a vylučování oxidu uhličitého pomocí vlastní dechové aktivity.

UPV je podpora funkce dýchání a je určena k úpravě respirační insuficience 1. i 2. typu. (15)

U invazivních forem UPV jsou úmyslně uvedeny pouze indikace, cíle, formy a jsou vynechány komplikace, neboť je detailně řešena především ventilace neinvazivní, kde je tato problematika více specifikována.

2.3.1. Indikace umělé plicní ventilace

Indikaci k UPV je nutné přísně specifikovat, neboť je dyskomfortní, finančně nákladná a pro nemocného potenciálně nebezpečná. Indikace UPV je omezena pouze na stavy, kdy pomocí spontánní ventilace není možné nemocného udržet při životě. Zahájení UPV slouží jako orgánová podpora, ne terapie, a proto je současně nutné zjistit příčinu respiračního selhání a cíleně ji léčit. UPV je indikována na nezbytně dlouhou dobu do obnovení uspokojivé spontánní dechové aktivity, a to právě z důvodu mnoha rizik, které z ní vyplívají a které mohou terapii zkomplikovat.

UPV je nejčastěji indikována z důvodu ALI či ARDS, zástavy dýchání, chronické obstrukční plicní nemoci, respirační acidózy s paCO_2 nad 6,7 kPa (50 mmHg) a pH menším než 7,25, zvýšené práce dýchacích svalů při dechové frekvenci nad 35 dechů/min. či hypoxémie s paO_2 pod 9 kPa (70 mmHg) při frakci kyslíku 0,4 obličejovou maskou. Další indikací k zahájení UPV je extrémní oběhová nestabilita, např. při sepsi či z jiné příčiny šokového stavu. Důvodem k UPV mohou být i některá neurologická onemocnění. (15)

Klinickými známkami pro zahájení UPV jsou:

- Šok, který s největší pravděpodobností nebude reagovat na kauzální léčbu.
- Bezvědomí, u kterého je riziko aspirace a neprůchodnosti horních dýchacích cest.
- Retence hlenu s nemožností adekvátní toalety dýchacích cest.
- Akutní dechová tíseň, kdy je pacient schopen říct maximálně dvě slova a musí se nadechnout, anebo má dechovou frekvenci nad 35 dechů/minutu.
- Dochází k vyčerpání pro dechovou tíseň a k alteraci vědomí.
- Nepravidelné dýchání s apnoickými pauzami.

K indikaci UPV jsou klinické známky dechové tísně plně dostačující. Pokud klinické známky nejsou dostačující, můžeme použít pomocná laboratorní

vyšetření, ale pouze v situaci, která není urgentní a nehrozí nemocnému riziko z prodlení.

Laboratorní známky indikace k UPV:

- Projevy poruchy oxygenace – p_{aO_2} nižší než 1,5 kPa (55 mmHg), anebo 9 kPa (70 mm Hg) při oxygenoterapii obličejovou maskou.
- Projevy poruchy ventilace - P_{aCO_2} vyšší než 7,5 kPa (55 mmHg) s výjimkou chronických stavů s hyperkapnií.
- Patologické známky plicní mechaniky – vitální kapacita je menší než 15 ml/kg (norma 65-75 ml/kg), neschopnost plic vyvinout podtlak alespoň 25 cm H₂O. (12)

2.3.2. Cíle umělé plicní ventilace

Cílem umělé plicní ventilace je:

- Dosáhnout způsobu dýchání, které by se blížilo fyziologickému dýchání nemocného.
- Dosáhnout takové dechové frekvence, velikosti dechového objemu a množství kyslíku ve vdechované směsi, aby došlo k ovlivnění P_{aCO_2} a SaO_2 .
- Vytvořit ideální podmínky pro rozepnutí plíce při nádechu a zabránit jejímu úplnému kolapsu na konci výdechu (nežádoucí!)
- Pozitivně ovlivnit práci dýchacích svalů, která je v kritických stavech omezená. (15)

2.3.3. Formy umělé plicní ventilace

UPV dělíme podle mechanismu účinku průtoku plynů respiračním systémem na ventilaci pozitivním přetlakem a ventilaci negativním tlakem.

UPV dělíme následovně:

- ventilace pozitivním přetlakem

- ventilace negativním tlakem
- trysková ventilace
- oscilační ventilace

Kromě toho UPV dělíme podle použitých ventilačních režimů na konvenční a nekonvenční. (15)

Konvenční formy umělé plicní ventilace

Nejrozšířenější formou umělé plicní ventilace je ventilace pozitivním přetlakem, kdy je průtok plynů při nádechu zajištěn cyklickým zvyšováním tlaku na vstupu do dýchacích cest. Tento způsob ventilace využívá téměř fyziologickou dechovou frekvenci, dechový objem větší než objem mrtvého prostoru.

Za fyziologických podmínek dochází u spontánního dýchání během nádechu ke zvětšení objemu hrudní dutiny a zároveň k poklesu nitrohrudního tlaku z hodnoty $-5 \text{ cm H}_2\text{O}$ na $-10 \text{ cm H}_2\text{O}$. Proudění vzduchu do tracheobronchiálního stromu a následně do alveol je umožněno tím, že je alveolokapilární tlak nižší než tlak atmosferický. Na konci dechového cyklu je pasivní výdech, během kterého dojde ke snížení objemu hrudníku na úroveň funkční reziduální kapacity. Během UPV pozitivním přetlakem je dechový cyklus řízen zcela odlišně. V průběhu nádechu dochází k vzestupu tlaku v dýchacích cestách nad hodnotu tlaku atmosférického a plyny do plic jsou vháněny odlišným způsobem. Hlavní odlišností je tedy hodnota nitrohrudního tlaku během nádechu. U spontánního dýchání je tlak v hrudní dutině negativní, kdežto u ventilace pozitivním přetlakem je pozitivní (během nádechu roste), což ovlivňuje dýchací i kardiovaskulární systém.

UPV pomocí negativního tlaku se prakticky nevyužívá. Vývoj podtlakové ventilace ještě není dokončen a předpokládá se, že by mohl být doplněním konvenčních metod UPV. (15)

Nekonvenční formy umělé plicní ventilace

Nekonvenční ventilační režimy jsou schopny efektivně a dostatečně zajistit výměnu plynů. Mezi nekonvenční ventilační režimy řadíme vysokofrekvenční

ventilaci, úplnou kapalinovou ventilaci a mimotělní membránovou oxygenaci (ECMO – Extracorporeal Membrane Oxygenation).

Podpůrné ventilační techniky slouží pouze jako doplňkové metody konvenčních forem UPV. Nejvýznamnějším podpůrná ventilační technika je tracheální insuflace plynu, která zlepšuje eliminaci oxidu uhličitého a částečně zlepšuje i oxygenaci. (15)

2.3.4. Ventilační režimy

Ventilační režim je označení konkrétního způsobu provedení ventilace pozitivním přetlakem. Ventilační režim definuje, jakým způsobem bude dechový cyklus nemocného uskutečněn.

K základním ventilačním režimům patří:

- kontrol mandatory ventilation (CMV)
- assist-control mandatory ventilation (A/CMV)
- intermittent mandatory ventilation (IMV)

CMV (Control Mandatory Ventilation – „řízená ventilace“) – režim umožňuje pouze řízené dechy. Dýchání nemocného je plně řízeno ventilátorem, který dech zahájí, řídí i ukončí podle nastavených parametrů. Dechový cyklus je řízený tlakem nebo objemem. Ventilátor dech spustí a cykluje.

PC-CMV – Pressure-Controlled – Na ventilátoru se nastavuje inspirační tlak, dechová frekvence, koncentrace kyslíku ve vdechované směsi, poměr vdechů a výdechů a PEEP. Dech zahajuje ventilátor.

VC-CMV – Volume-Controlled – Na ventilátoru se nastavuje cílový dechový objem, dechová frekvence, koncentrace kyslíku ve vdechované směsi, poměr inspirium a expirium, PEEP.

A/CMV (Assist-Control Mandatory Ventilation) – režim je obdobou CMV, ale dovoluje nemocnému provést asistovaný dech. Nemocný se začne nadechovat a ventilátor mu pomůže dechový cyklus dokončit podle nastavených hodnot. Může být řízen tlakem i objemem.

IMV (Intermittent Mandatory Ventilation) – nezávisle na dechové aktivitě nemocného uskuteční nastavený počet dechů.

SIMV (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation) – kombinace spontánní dechové aktivity a zástupných dechů. Podle dechové aktivity nemocného se nastaví asistované (řízené) dechy, které uskuteční ventilátor v pauzách mezi dechy nemocného.

PS (Pressure Support) – tlakem podporuje spontánní dechovou aktivitu nemocného. Může se použít samostatně, nebo v kombinaci s jinými ventilačními režimy, které umožňují spontánní dechovou aktivitu nemocného (např. SIMV). Samostatně použitý PS se nazývá PSV (pouze „tlaková podpora“).

CPAP (Continous Positive Airway Pressure) – kontinuální pozitivní přetlak v dýchacích cestách, což je stav, kdy je u spontánně dýchajícího nemocného ventilátorem udržován v dýchacích cestách tlak vyšší než atmosferický po celou dobu dechového cyklu. CPAP je použit za účelem docílení snížení dechové práce usnadněním nádechu a ovlivněním poddajnosti plic a jejich oxygenační funkce. Primárně je režim užíván v rámci neinvazivní ventilace a ve finální fázi procesu odvykání nemocného od ventilátoru.

BIPAP (BiPhasic Positive Airway Pressure ventilation) – ventilace pozitivním přetlakem, který umožňuje přejít z plně řízené ventilace k režimu tlakové asistence s minimální podporou. Podpora je nastavena k překonání odporu tracheální rourky. Obvykle se používá CPAP v kombinaci s tlakově podporovanou ventilací. Na obou nastavených úrovních ventilace je umožněna spontánní ventilace nemocného.

BiLevel (Bilevel Positive Airway Pressure) – kombinovaný ventilační režim s prvky řízené i spontánní ventilace. Dechy jsou obvykle tlakově řízené a spontánní nádechy tlakově podporované. Režim tlakové podpory může být použit k prohloubení spontánních nádechů na nižší i vyšší úrovni PEEP.

APRV (Airway Pressure Release Ventilation) – ventilátor přepíná mezi CPAP P high a P low v přednastaveném čase. Režim s variabilní velikostí dechového objemu. Nemocný má umožněnou spontánní dechovou aktivitu na vyšší úrovni pozitivního přetlaku v dýchacích cestách. Ventilační asistence je

zajišťována přerušovaným snižováním tlaku v dýchacích cestách na nižší stupeň CPAP.

ASV (Adaptive Support Ventilation) – tlakově řízený režim umožňující tlakově řízené nebo tlakově podporované dechy podle úrovně dechové aktivity nemocného. Režim upravuje hodnotu dechového objemu a dechové frekvence podle aktuálních parametrů dýchacího systému, a to poddajnosti a odporu.

PRVC (Pressure Regulated Volume Control) – hybridní ventilační režim, během kterého ventilátor kontroluje mechanické vlastnosti dýchacího systému při každém dechu a dle výsledku měření upraví hodnotu inspiračního tlaku tak, aby bylo dosaženo přednastaveného dechového objemu.

VS (Volume Support) – režim je modifikací tlakové podpory. Ventilátor nemocnému dodává tlakově podpořené dechy s konstantním objemem. Má podobné vlastnosti jako PRVC.

PAV (Proportional Assist Ventilation) – automatický režim, který monitoruje plicní mechaniku, inspirační průtok a dechový objem uzpůsobí dechovému úsilí nemocného. (15,9)

Vzhledem k charakteristice oddělení se budu dále věnovat pouze neinvazivní umělé plicní ventilaci, která se zde provádí a je i stěžejním pilířem kazuistiky.

2.4. NEINVAZIVNÍ UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE (NIV)

Neinvazivní ventilace (Noninvasive Ventilation – NIV) je umělá plicní ventilace, která využívá pozitivního přetlaku na dýchací cesty nemocného. Dýchací cesty jsou volně průchodné, proto je ventilace nazývána „neinvazivní“.

NIV je určena pro nemocné, kteří mají zachované vědomí, neboť jde pouze o podpůrnou ventilaci, která vyžaduje určité ventilační úsilí nemocného. Těsnost ventilačního okruhu je zajištěna různými typy masek, které jsou umístěny na hlavu. Na výběr máme např. obličejovou masku, nosní masku, „total face“ masku nebo helmu.

V dnešní době jsou nejvíce používány masky obličejové umístěné přes nos a ústa, které zajišťují nejmenší únik vzduchu a malý mrtvý ventilační prostor. Správné nasazení CPAPové obličejové masky je znázorněno na Obrázku č. 1.



Obrázek č. 1 Umístění obličejové masky při NIV, zdroj: archiv autora

Ventilace obličejovou maskou umožňuje mnohem účinnější ventilaci než jiné masky. Při dlouhodobé aplikaci jsou ale nemocným lépe tolerovány ostatní typy masek, které mu umožňují běžné denní aktivity a mají nižší riziko lokálních komplikací. Výběr vhodné masky je klíčovým úkolem sestry.

Vhodná maska zajistí pohodlí pacienta, spolupráci, a tím i úspěšné použití metody. Pro úspěšné použití NIV je nutné masku těsně přiložit a fixovat k obličejí pomocí popruhů. Masku nakládáme na dva prsty mezi obličejem a popruhy, aby

nedošlo k poškození kůže jejich přílišným utažením. K zajištění NIV lze použít většinu moderních ventilátorů, které umožňují účinnou kompenzaci úniku vzduchu v případě netěsnosti masky, tak jak je znázorněno na Obrázku č.2.



Obrázek č. 2 Zobrazení úniku vzduchu během NIV, zdroj: archiv autora

Zobrazené hodnoty NIV: Únik vzduchu 61% (svědčí pro netěsnost masky, ideálně by měl být do 20-30%), dechová frekvence je 18´.

V rámci NIV lze použít tlakově i objemově řízené režimy. Nastavení NIV na ventilátoru je ukázáno na Obrázku č.3.



Obrázek č. 3 Nastavení parametrů ventilátoru při NIV, zdroj: archiv autora

Nastavené parametry NIV: nastaveno 50% kyslíku ve vdechované směsi, PEEP 2 cm H₂O (dle tolerance pacienta bývá PEEP nastaven na 8 cm H₂O, FiO₂ na 0,5 PS 8), dechová frekvence je 18´.

Nejčastěji se používá režim PSV + PEEP. Kromě např. PSV, BiLevel či CPAP lze použít i novější PAV. (15)

2.4.1. Indikace neinvazivní umělé plicní ventilace

NIV je svou prospěšností využitelná u širokého okruhu nemocných s akutní respirační insuficiencí, ale není vhodná pro všechny. Odhaduje se, že NIV je vhodná přibližně pro dvě třetiny pacientů přijatých pro respirační selhání bez předchozí intubace. Úspěšnost metody NIV je dána právě i správných výběrem pacientů vhodných k její aplikaci. Účinnost a riziko selhání NIV se u nemocných výrazně liší v závislosti na respirační insuficienci a vyvolávající

příčině. Nejvíce studií prospěšnosti NIV bylo prozatím provedeno u nemocných s akutním respiračním selháním z důvodu exacerbace chronické obstrukční plicní nemoci či kardiálního edému. (4)

Indikací k zahájení NIV je akutní hypoxemické respirační selhání (např. kardiogenní edém plic), akutní hyperkapnické respirační selhání (např. akutní exacerbace chronické obstrukční plicní nemoci). Značné využití má NIV v rámci domácí ventilace a u nemocných v terminálním stadiu plicních chorob, kteří čekají na transplantaci plic.

Při rozhodování, zda NIV u nemocného použít musíme, zvážit zda je nemocný vhodným kandidátem, pro úspěšnou aplikaci metody. Faktory ovlivňující úspěšnost NIV jsou: mladší věk, schopnost spolupráce nemocného, dobrý stav chrupu, vhodná velikost masky a její dobrá těsnost na obličej, schopnost nemocného sladit svou dechovou aktivitu s činností ventilátoru. Úspěšnost NIV můžeme předpokládat, pokud dojde ke zlepšení výměny krevních plynů do 2 hodin od jejího zahájení. (15, 3)

2.4.2. Kontraindikace neinvazivní umělé plicní ventilace

Absolutní kontraindikace:

- Nutnost zajištění dýchacích cest tracheální intubací u nemocného se sníženou hladinou vědomí
- Neschopnost nemocného provádět spontánní toaletu dýchacích cest
- Těžká oběhová nestabilita
- Kóma – neschopnost nemocného udržet volné dýchací cesty
- Trauma v obličejové oblasti, popáleniny
- Obstrukce horních cest dýchacích

Relativní kontraindikace:

- Nespokojenost nemocného, významný psychomotorický neklid
- Nestabilní angina pectoris nebo progredující ischemie myokardu
- Oslabené reflexy dýchacích cest

- Obličejové deformity snižující těsnost obličejové masky
- Nedávný chirurgický výkon v oblasti jícnu či žaludku
- Zvýšené riziko aspirace (15)

2.4.3. Komplikace neinvazivní umělé plicní ventilace

Při použití NIV může dojít k řadě komplikací:

- Poškození kůže - otlak až tlaková nekróza kožního krytu, zvláště v oblasti nosu. Poškození je známkou příliš těsně naložené masky.
- Distenze žaludku – při použití inspiračního tlaku nad 20 mmHg může dojít k překonání jícnového svěrače a k vniknutí vzduchu do žaludku. Nežádoucí rozpětí žaludku insuflovaným plynem postihuje až polovinu nemocných.
- Bolesti v oblasti paranazálních dutin a uší mohou být způsobeny zvýšením tlaku v horních cestách dýchacích.
- Podráždění očí může být způsobeno vzduchem, který uniká díky špatné těsnosti obličejové masky. Je zde i riziko poškození rohovky tlakem naléhající masky. Prevencí je volba správné velikosti masky a využití zvlhčujících očních kapek.
- Riziko vzniku oběhové nestability stoupá, čím vyšší inspirační tlak použijeme. Hemodynamiku NIV ovlivňuje podobnými mechanismy, které byly zmíněny u umělé plicní ventilace s invazivně zajištěnými dýchacími cestami.
- NIV může způsobit až barotrauma, pokud použijeme příliš vysoké inspirační tlaky.
- Velmi vážnou komplikací je asfyxie z aspirace. Z tohoto důvodu je NIV přísně kontraindikovaná u nemocných s ileózním stavem a u nemocných s těžkou poruchou vědomí nebo při absenci obranných reflexů dýchacích cest. V případě nevolnosti je doporučována dekomprese žaludku pomocí nasogastrické sondy.

Nemocný, u něhož je nutné zahájit NIV, je indikovaný k hospitalizaci na JIP/ARO, aby mohla být zajištěna bed side monitorace vitálních funkcí a opakovaná analýza krevních plynů. Pokud nedochází ke zlepšení stavu nemocného, nebo se jeho respirační selhání dokonce zhoršuje, je potřeba zvážit invazivní zajištění dýchacích cest a umělou plicní ventilaci. Invazivní zajištění dýchacích cest je potřeba zvážit i v případě zhoršení stavu vědomí, oběhové nestability, vzniku závažných arytmí nebo akutní ischemie myokardu. Ve všech případech musí být splněna indikační kritéria pro tracheální intubaci. (15)

2.4.4. Strategie neinvazivní umělé plicní ventilace

Před zahájením NIV musíme primárně zhodnotit základní fyziologické funkce pacienta a závažnost respirační insuficience. Dále je nutné vyloučit potřebu zajištění dýchacích cest tracheální intubací a další kontraindikace NIV. Ve druhé fázi vybereme vhodnou formu neinvazivního zajištění dýchacích cest a nemocného opakovaně důkladně proedukujeme a poskytneme mu psychickou podporu. Ventilaci zahájíme s minimální tlakovou podporou a postupně zvyšujeme podle tolerance nemocného a efektu terapie. Pokud NIV nevede ke zlepšení respiračních parametrů do 2 hodin od začátku aplikace, anebo je nemocným intoleroována, je nutné přejít k intubaci a invazivnímu způsobu umělé plicní ventilace. (15)

Předpoklady úspěchu neinvazivní umělé plicní ventilace

Základním předpokladem úspěchu NIV je dobrá spolupráce nemocného a citlivá edukace lékařem i sestrou před vlastním zahájením ventilace. Pro úspěšný průběh je klíčová psychická podpora během celého cyklu NIV.

- 1) Správná indikace (ne až v období, kdy je již indikováno invazivní zajištění dýchacích cest)
- 2) Spolupráce pacienta
- 3) Dobře těsnící maska
- 4) Očekávané zlepšení v horizontu hodin. (12)

Neinvazivní ventilace je prospěšná pro široké spektrum nemocných s akutní respirační insuficiencí, což dokazují mnohé výzkumy. Neinvazivní ventilace však není vhodná pro všechny nemocné. (4, 11)

2.5. KDO JE IMUNOKOMPROMITOVANÝ NEMOCNÝ?

Oslabení obranyschopnosti je nejvýznamnějším problémem hematoonkologicky nemocných, i když nemusí být tento problém zřetelný na první pohled. Léčebná i ošetrovatelská péče o imunokompromitovaného nemocného musí být orientována především tak, aby ho ochránila před infekčními komplikacemi. Pacient s oslabenou obranyschopností má narušenou schopnost odolávat a bránit se infekci. Problém s oslabením imunity má většina hematoonkologických nemocných, ať už je rozsah oslabení částečný nebo úplný. Právě z tohoto důvodu jsou hematologičtí pacienti ohroženi rizikovými stavy, u kterých je vysoké nebezpečí vzplanutí infekce.

Důvodů vedoucích k oslabení obranyschopnosti nemocného je v hematoonkologii celá řada. Jsou to důvody vyplývající z hematologických a hematoonkologických onemocnění (leukémie, lymfomy, myelomy, těžké aplastické anémie, myelodysplastický syndrom ad.), hematoonkologické léčby (chemoterapie, autologní i alogenní transplantace periferních kmenových buněk krvetvorby, léčba monoklonálními protilátkami, splenektomie, kortikoterapie, imunosuprese ad.) a v neposlední řadě se na imunokompromitaci podílí i stáří a přidružená onemocnění (diabetes mellitus, chronická bronchitida, autoimunitní onemocnění, těžké anémie z nedostatku železa, vitamínu B12 či kyseliny listové ad.).

Základním měřítkem pro hodnocení tíže oslabení imunity je počet neutrofilů. Podle hodnot množství neutrofilů lze neutropenii (snížený počet neutrofilů) dělit do 3 skupin, které jsou popsány v tabulce č. 1. Čím méně neutrofilů nemocný má, tím vyšší je stupeň neutropenie a tím i vzrůstající ohrožení nemocného infekcí. (21)

Neutropenie	Počet neutrofilů
Významná	Méně než $1,0 * 10^9/l$
Těžká	Méně než $0,50 * 10^9/l$
Kritická (agranulocytóza)	Méně než $0,10 * 10^9/l$

Tabulka č. 1 Rozdělení neutropenie; zdroj: Vokurka, S. a kol.: Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie, Galén 2005, Praha, Vydání 1., ISBN 80-7262-299-4

2.5.1. Základní vyšetření a diagnostika

Základní vyšetření mají za úkol stanovit celkový stav imunity, detekovat infekční původce a nalézt případný zdroj a lokalizovat místo infekční komplikace.

Stav imunity lze ověřit pomocí mnoha specifických testů, které jsou schopny rozlišit kvantitativní i kvalitativní poruchy jednotlivých složek obranyschopnosti. V běžné praxi jsou nejdůležitější následující vyšetření:

- Množství a diferenciální rozpočet bílé krevní řady (leukocytů), zvláště pak neutrofilů v krvi
- Zastoupení lymfocytů, zvláště pak CD4+ lymfocytů v krvi (tzv. helperů)
- Zastoupení a množství imunoglobulinů v séru (21, 22)

2.5.2. Terapie a péče o imunitně oslabeného nemocného

Základem léčby a péče o imunokompromitovaného nemocného jsou opatření vedoucí k maximálnímu možnému potlačení nebezpečí rozvoje infekce. Pokud k rozvoji infekce dojde, musí tato opatření vést k jejímu úspěšnému zvládnutí. K dosažení vytyčených cílů slouží:

- Ošetrovatelské postupy personálu, především protiepidemiologický režim, a dodržování nastolených pravidel pacientem a jeho blízkými
- Profylaktické a léčebné dávky antimikrobiálních léků (antibiotika, antimykotika, antivirotika)

- Podávání růstových faktorů granulopoézy (Neulasta, Neupogen, Tevagrastim)
- Speciální terapeutická opatření (deleukotizace a ozáření transfuzních přípravků, podávání imunoglobulinů, transplantační dieta ad.) (21)

U imunokompromitovaných pacientů se velmi často vyskytují plicní komplikace, které mohou vést až k úmrtí nemocného, anebo při nejmenším k prodloužení hospitalizace a zhoršení kvality života. (20)

2.5.3. Úkoly sestry v péči o imunokompromitovaného hematologického nemocného

Ošetrovatelské postupy jsou základem ochrany všech imunokompromitovaných pacientů před infekčními komplikacemi. Zásadní podmínkou kvalifikované péče je pravidlo o maximální čistotě rukou a dodržování veškerých zásad asepse při ošetrovatelské péči. To jsou dvě nejdůležitější a naprosto zásadní podmínky. V současné době je čím dál více diskutovaná otázka významu tzv. reverzní (ochranné) izolace, která má zajišťovat ochranu silně imunitně oslabených pacientů před exogenně zavlečenou infekcí (mikroorganismy vyskytující se v běžném okolním prostředí pacienta) .

Omezení reverzní izolace se různí dle pracoviště a v poslední době se objevují snahy o její co největší zmírnění. Reverzní izolace představuje pro pacienta obrovskou psychickou zátěž a přináší omezení pro ošetřující zdravotnický personál. Jak přísná reverzní izolace bude u pacienta zvolena, závisí především na tíži imunitního oslabení nemocného, hygienické situaci a zázemí hematologického pracoviště a zkušenostech a zodpovědnosti pečujícího personálu. (21)

2.5.4. Přehled pravidel reverzní izolace

Při sestavování pravidel reverzní izolace jsem čerpala z vlastních zkušeností. Níže uvedená pravidla se používají na Transplantační jednotce 1. Interní kliniky Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

- Jednolůžkový pokoj s vlastním WC a sprchou (sprcha bez sprchové hlavice), tzv. boxový systém
- Veškeré pomůcky jsou pouze pacienta – monitor, fonendoskop, tlakoměr, teploměr...
- Zákaz vstupu personálu a návštěvám s projevy infekčního onemocnění (rýma, kašel, teploty, průjmy...)
- Omezení četných a dětských návštěv, které mohou být zdrojem infekcí s delší inkubací (děti pouze na povolení lékaře, a to pouze v období před nástupem neutropenie)
- Vstup návštěv v jednorázovém empíru, s jednorázovými návleky na obuv, po mechanické očištění a důkladné desinfekci rukou. Ústenka je zvažována individuálně, není vyžadována.
- Ošetřující personál vstupuje na pokoj vždy po důkladné desinfekci rukou. Veškerá manipulace s pacientem je prováděna v jednorázových rukavicích.
- Pravidelné vlhké stírání povrchů na pokoji, WC a ve sprše 1x denně za použití desinfekce dle platného desinfekčního řádu
- Pravidelné výměny ložního a osobního prádla 1x denně a dle potřeby.
- Režim pravidelné a pečlivé hygieny pacienta (mytí rukou před jídlem, po jídle, po každém použití toalety, včetně desinfekce rukou; denní sprchování).
- Pravidelná péče o pacientovu ústní dutinu (výplachy dle ordinace lékaře 5x denně – nejčastěji v úvodu hospitalizace fyziologický roztok; s rozvojem neutropenie a mukositivity Tantum verde, Corsodyl, Gelclair).
- Na oddělení je zaveden tabletový systém stravování a tzv. transplantační (nízkobakteriální) strava, která je blíže popsána v Příloze č. 6
- Zákaz konzumace tepelně neupraveného ovoce, zeleniny, salátů, majonéz, šlehačky, jogurtů s živými kulturami, plísňových sýrů, neloupatelného ovoce a všeho rychle se kazícího. Veškeré potraviny přinesené návštěvami je nutné zkontrolovat se sestrou.

- Veškeré potraviny a nápoje musí být zkonsumovány do 24 hodin po otevření, anebo zlikvidovány
- Přísný zákaz konzumace vody z vodovodu, pouze po převaření.
- Zákaz čerstvých, sušených i květín v květníku, které bývají zdrojem plísní a bakterií.
- Pokoje zajištěny vzduchotechnikou s využitím přetlaku s HEPA filtry (high efficiency particulate air filter), které jsou schopny ze vzduchu odstranit částice o velikosti 300 nanometrů s účinností až 99,97%.
- V případě nutnosti vyšetření pacienta mimo oddělení je nutné pacientovi dát ústenku a zajistit, aby nečekal a byl vyšetřen přednostně (21)

2.6. MALIGNÍ LYMFOMY

Maligní lymfomy jsou nádorová onemocnění vycházející z lymfocytů. K přesnému zařazení do histologické skupiny lymfomů (je jich známo více než 50), je potřeba histologické vyšetření spolu s dalšími doplňujícími vyšetřeními. (1, 22)

2.6.1. Rozdělení lymfomů dle etiologie

- **Nízce agresivní lymfomy (folikulární lymfom, lymfocytární lymfom, chronická lymfatická leukemie a další)** jsou charakteristické velmi pomalým množením maligních buněk a delším přežíváním těchto buněk než je tomu u zdravých lymfatických buněk podobného charakteru. Ke zvýšení počtu buněk dojde hlavně jejich kumulací a ne rychlým množením. Průměrné přežití těchto pacientů i bez léčby se pohybuje řádově v letech.
- **Agresivní lymfomy (difúzní velkobuněčný B-lymfom a další)** jsou oproti nízce agresivním lymfomům typické podstatně rychlejším množením nádorových buněk. Díky rychlejšímu množení jsou buňky i více citlivé na chemoterapii než skupina nízce agresivních lymfomů.

Některé typy lymfomů z této skupiny jsou potencionálně vyléčitelné. Průměrné přežití bez léčby je kratší - řádově v měsících.

- **Vysoce agresivní lymfomy** jsou charakteristické rychlým růstem maligní masy. Průměrné přežití u neléčených vysoce agresivních lymfomů je řádově v týdnech. Nemoci této skupiny jsou potencionálně vyléčitelné, ale výsledky jsou horší než u agresivních lymfomů. Burkittův lymfom je velmi často diagnostikován jako velká břišní masa tumoru, zatímco lymfoblastický lymfom se spíše projeví jako velké masy uzlin v mediastinu.
- **Hodgkinova choroba – Hodgkinův lymfom, zvaný též Hondgkinův lymfogranulom** je jednou z nejlépe léčitelných a vyléčitelných hematologických onemocnění. Nemoc má dvě maxima výskytu, a to u mladých jedinců ve věku kolem 20 let, a pak kolem 60. roku věku. (1,22)

2.6.2. Klinický průběh onemocnění

Maligní lymfomy se projevují celkovými a místními příznaky.

Celkové příznaky:

- noční poty
- zvýšení tělesné teploty až horečky
- váhový úbytek
- patologická únava bez zjevné příčiny
- svědění kůže.

Lokální příznaky:

- onemocnění jsou závislé na růstu patologických uzlin.
- zvětšení uzlin na krku, podpaží nebo v tříslech
- zvětšení uzlin v dutině břišní a tím způsobené trávicí či vylučovací potíže
- zvětšená slezina

- zvětšení uzlin v mezihrudí, což může mít za následek dráždivý kašel, tlak na prsou, dušnost, otok v obličeji a krku vlivem zúžení horní duté žíly. (1, 21)

2.6.3. Diagnostika lymfomů

Stanovení diagnózy lymfomu v podstatě znamená přesné určení jeho histologického typu pomocí světelného mikroskopu a dalších speciálních imunohistochemických vyšetření, eventuálně cytogenetického vyšetření. Ke stanovení diagnózy musíme také určit přesný rozsah nemoci pomocí klasifikace An Arbor.

Klasifikace má 4 stadia, a to:

- 1. stadium – postižena pouze jedna anatomická uzlinová oblast (krční nebo podpažní uzliny)
- 2. stadium – postiženo více uzlinových oblastí (pouze na jedné straně bránice)
- 3. stadium – postiženy uzliny na obou stranách bránice
- 4. stadium – k postižení uzlin je přítomna ještě difuzní infiltrace některého orgánu, například kostní dřeně

K přesnému určení rozsahu onemocnění se používají vyšetření typu CT mediastinálních a břišních uzlin a celotělové PET CT; biopsie kostní dřeně s cytologickým, histologickým a flowcytometrickým vyšetřením a flowcytometrie periferní krve. (1, 22)

2.6.4. Terapie onemocnění

S postupem kategorizace lymfomů a s pokroky v léčbě byly vytvořeny tři prognostické skupiny, které se liší v léčebných postupech:

Nízce agresivní lymfomy jsou potencionálně vyléčitelné zářením, pokud jsou zastiženy v době, kdy zasahují jen jednu lymfatickou oblast, což je výjimečná situace. U vyšších stádií lze použít pouze chemoterapii doplněnou o monoklonální

protilátky. Chemoterapie není schopna nemocného zcela uzdravit, ale můžeme s její pomocí navodit kompletní remisi (stav, kdy je nemocný bez příznaků nemoci). Pokud je nemoc diagnostikována v období remise, je výhodnější nemocného pouze sledovat a zahájit terapii až při výskytu příznaků. Cílem chemoterapie je navodit částečnou nebo kompletní remisi.

Agresivní lymfomy jsou na chemoterapii citlivější díky svému rychlejšímu růstu. Díky citlivosti na chemoterapii jsou některé agresivní lymfomy potencionálně zcela vyléčitelné. Chemoterapie je často podávána v kombinaci s monoklonální protilátkou anti CD20 (Mabthera = Rituximab). Úspěšnost léčby závisí na jejím včasném zahájení. Cílem léčby je vyléčení nemocného. Abychom docílili vyléčení, jsou využívány agresivnější metody léčby, včetně autologní transplantace periferních kmenových buněk.

Vysoce agresivní lymfomy jsou potenciálně vyléčitelné, ale s horším výsledkem než agresivní lymfomy. Onemocnění spadající do této skupiny lymfomů (Burkittův lymfom, lymfoblastický lymfom) se léčí pomocí speciálně sestavených chemoterapeutických protokolů. (1, 22)

Úspěšnost léčby je znázorněna v Tabulce č. 2

Prognostický význam zařazení do jednotlivých skupin dle mezinárodního prognostického indexu adaptovaného na věk (age-adjusted IPI) pro nemocné s difuzním velkobuněčným lymfomem, který je z této kategorie nejčastější.(1)

Riziko	Počet rizikových faktorů	Kompletní remise		5 leté přežití	
		Věk (roky)			
		≤60	>60	≤60	>60
Nízké	0	92%	91%	83%	56%
Nízké až střední	1	78%	71%	69%	44%
Střední až vysoké	2	57%	56%	46%	37%
Vysoké	3	46%	36%	32%	21%

Tabulka č. 2 Úspěšnost léčby lymfomů, Zdroj: Adam, Z., Vorlíček J.: Hematologie pro praktické lékaře, Galén 2007, Praha, Vydání 1., ISBN 978-80-7262-453-9

3. ÚDAJE O NEMOCNÉM

3.1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNÉM

Pacient byl na Transplantační oddělení přijat překladem z oddělení KARIM 13.2.2013 v 11.55.

Iniciály: J.H.

Věk: 67 let

Pohlaví: Muž

Datum přijetí z oddělení KARIM: 13.2.2013

Datum překladu / propuštění: 4.3.2013

Diagnóza: Akutní respirační selhání při atypické pneumonii nejasné etiologie

3.2. LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA

Anamnézu odebral ošetřující lékař v den přijetí nemocného na Transplantační oddělení 13.2.2013.

Rodinná anamnéza

Otec zemřel v 65 letech na komplikace DM, matka v 75 letech „na srdce“, bratr žije, léčí se s komplikovaným DM.

Osobní anamnéza

Pacient po autologní transplantaci kostní dřeně 2.1.2013 pro folikulární lymfom přijat opětovně na Transplantační oddělení, tentokrát z důvodu stavu po akutním respiračním selhání.

- CMP v roce 2002 s levostrannou symptomatologií a residuální hemiparézou LDK, od té doby sledován na kardiologii pro četné arytmie charakteru FiSi, od 12/2011 warfarinizace
- arteriální hypertenze
- před lety konzervativně léčen pro thyreopatii (aktuálně bez medikace, chodí na kontroly)
- Diabetes mellitus 2.typu na dietě
- Stp. invazivním tubulárním až mucinozním adenokarcionumu colon (4.5.12 operace, 12.5.12 reoperace)
- v roce 2007 TEP pravého kyčelního kloubu, asi před 15 lety operace hemoroidů.

Předchozí hospitalizace probíhala následovně:

Po transplantaci přihojen ve všech krevních řadách, ale v časném potransplantačním období respirační infekční komplikace (atypická pneumonie), která byla zvládnuta pomocí NIV a opakovaných drenáží fluidothoraxů. Došlo k přechodnému zlepšení stavu, ale od 1.2.2013 došlo k respiračnímu selhání pod obrazem atypické pneumonie s febriliemi. Od 1.2.2013 byl nárůst CRP bez klinického zhoršení. Od 5.2.2013 nemocný postupně desaturoval a i na maximální oxygenoterapii maskou s rezervoárem byla SpO₂ 80-90%. U pacienta též byla přítomna oligurie, která ale dobře reagovala na podporu furosemidem. Kultivačně v moči prokázány multirezistentní kmeny PSAE a Citrobacter. Pro progresi respiračního selhání 5.2. 2013 pacient přeložen na KARIM se vstupním HRCT plic, kde byly patrné změny charakteru grand glass a intersticiální fibroza, mnohočetné cysty s maximem v horních a středních lalocích a vpravo drobný PNO 11 mm.

Sociálně pracovní anamnéza

Starobní důchod, předtím pracoval jako hutník, žije s manželkou, rodinné vztahy velmi dobré.

Alergická anamnéza

Negativní

Abusus

Alkohol a káva příležitostně, nekouří od roku 2002

Farmakologická anamnéza

Duodart 0,4 mg tbl. 1-0-0

Milurit 100 mg tbl. 0-1-0

Ciphin 500 mg tbl. 1-0-1

Herpesin 400 mg 1-0-1

Warfarin dle lékaře, nyní ho neužíval

Nynější stav

Pacient je v plném vědomí, v plném racionálním kontaktu. Pacient nejeví známky ikteru a cyanózy. Periferii má dobře prokrvenou a nejeví známky krvácení. Hydratace je hraniční při negativní bilanci.

Hlava: bulby středem, zornice izokorické, fotoreakce +/+, skléry bílé, spojivky růžové, uši a nos bpn., dutina ústní čistá, jazyk plazí středem, sliznice vlhké bez povlaku a trofických defektů, chrup sanován.

Krk: karotidy tepou symetricky, bez šelestu, náplň žil nezvýšena, thyroidea a uzliny nezvětšeny, cestou pravé veny jugularis interna zaveden dialyzační katétr s klidným okolím.

Hrudník: CŽK zaveden venou subclavia sinister, okolí klidné, dýchání sklípkové, s četnými chrůpky při levé basi, sinusový rytmus, 2 ohraňené ozvy

Břicho: v niveau, měkké, prohmatné, lehce přifouklé, palpačně bez hmatné rezistence, bez známek peritoneálního dráždění, játra a slezinu nehmatné, peristaltika živá

DK: bez otoků, pulzace do periferie hmatné, bez známek žilního zánětu.

3.3. PRŮBĚH HOSPITALIZACE

13.2.2013 Příjem překladem z oddělení KARIM / 1. den hospitalizace

Pacient po celkovém zlepšení stavu přeložen opětovně na Transplantační jednotku. Nemocný byl uložen na monitorované lůžko v boxu s HEPA-filtrovaným vzduchem o kapacitě dvou lůžek (HEPA filtrace vysvětlena na str.27). Zahájili jsme bed side monitoraci krevního tlaku přes manžetu v intervalu 30', SpO₂, EKG křivky a dechové frekvence kontinuálně. Z indikace lékaře zahájena monitorace bilance tekutin v intervalu 6 hodin a dále kontrola TT a CVP á 6 hod. Pacientovi byla podávána kyslíková podpora maskou s rezervoárem na 12 l/min. Pacientovy vstupní fyziologické funkce jsou uvedeny v Tabulce č. 3.

TK	140/65
P	82 / min.
SpO ₂	92-93%
DF	25'
TT	36,6
CVP	- 1

Tabulka č. 3 Vstupní hodnoty pacienta při přijetí, zdroj: Dokumentace pacienta

Pacient byl přijat s následujícími invazivními vstupy:

CŽK se třemi lumen ve vena subclavia sinister zavedena 11.2. na KARIM z důvodu nutnosti podávání velkého množství intravenosní terapie a celkově zhoršeného stavu pacienta. Transparentní krytí kanyly čisté, palpačně nebolestivé, odtah i aplikace lze volně všemi lumen.

Dialyzační katétr dvojcestný ve vena jugularis interna dextra zaveden na KARIM z důvodu potřeby kontinuální hemodialýzy. Kanyla převázána krytím Cosmopor, které je čisté a palpačně nebolestivé, kanyla uzavřena z KARIM citrátovými zátkami. Lumen kanyly jsou kryty sterilním čtvercem a náplastí.

Arteriální kanyla v arteria radialis sinistra zavedena 11.2. z důvodu hemodynamické nestability a nutnosti invazivní monitorace krevního tlaku. Aktuálně je kanyla ponechána k odběrům arteriálních astрупů a monitoraci

acidobazické rovnováhy. Transparentní krytí kanyly čisté, palpačně nebolestivé, odtah i aplikace lze volně.

Hrudní drén vlevo, který byl zaveden 11.2. pro fluidothorax, je kryt sterilními čtverci a krytím Cosmopor z KARIM. Drén je uzavřen a zajištěn proti rozpojení transparentní fólií.

Permanентní močový katétr č. 16 zaveden 11.2. z důvodu nutnosti přesné monitorace bilance tekutin. PMK odvádí čistou slámově žlutou moč bez příměsí. Ústí močové trubice je čisté a bez sekrece.

Lékař pacientovi vysvětlil nutnost pokračování oxygenoterapie a NIV, která je podávána ve 2 hodinových intervalech s velmi dobrou tolerancí, i když bylo nutné pacienta opakovaně edukovat a vysvětlovat mu význam terapie.

Po aplikaci NIV pacienta navštívila nutriční terapeutka. K dietě č. 9 (diabetická) doporučila podání bílkovinných přísadků a suplementaci stravy pomocí sippingu (Nutridrink, Fresubin crème apod.). Započali jsme důslednou monitoraci bilance tekutin a stravy. Při příjmu nebyla indikována parenterální výživa.

Pacientovi byly podány medikace dle ordinace lékaře. Tento den byl bez vyšetření.

Pacient byl před překladem na KARIM 2x na stolicí, která byla dle předávajících sester průjmovitá. Na TROD stolice 6x kašovitá, menší množství. Pacient nepociťuje bolest břicha.

14.2.2013. Den sběru ošetřovatelské anamnézy / 2. den hospitalizace

Farmakoterapie 2. den hospitalizace / Medikační list 14.2.2013

Pacient má centrální žilní katétr se 3 lumen, do kterého jsou aplikovány kontinuální infuze:

1. **cesta:** F 1/1 500 ml + 100 ml KCl 7,45% + 1 amp. Calcium gluconicum + 1 amp. Magnesium sulfuricum + 8.000 j. Heparinu – kape kontinuálně 24 hodin rychlostí 45 ml /hodinu
2. **cesta:** F 1/1 kape kontinuálně rychlostí 20 ml /hodinu

3. cesta: F 1/1 kape kontinuální rychlostí 10 ml/hodinu

Fyziologický roztok 0,9% 1000 ml (F 1/1) i.v. jako kontinuální infuze

Indikační skupina: isotonický 0,9% vodní roztok

Indikace: náhrada sodíkových a chloridových iontů, nosná látka jiných léčiv, náhrada tekutin

Nežádoucí účinky: hyperhydratace

Kalium chloratum 7,45% (KCl 7,45%) 100 ml iv. v infuzi

Indikační skupina: elektrolyt, iont intracelulární tekutiny

Indikace: udržuje normální funkci ledvin a srdce (zajišťuje normální přenos nervového impulzu), hypokalémie, regulace ABR a osmotického tlaku

Nežádoucí účinky: hyperkalemie, arytmie

Calcium gluconicum 1 amp. i.v. v infuzi

Indikační skupina: elektrolyt

Indikace: hypokalcémie

Nežádoucí účinky: hyperkalcémie, kardiovaskulární poruchy, hypotenze, arytmie, nauzea, zvracení

Magnesium sulfuricum 20% 1 amp. i.v. v infuzi

Indikační skupina: myorelaxans, homeopatikum

Indikace: křečové stavy, hypomagnesémie, insuficience ledvin, dlouhotrvající průjmy

Nežádoucí účinky: vazodilatace, hypotenze, arytmie, snížení až vymizení reflexů, somnolence, nauzea

Heparin 8.000 j. i.v. v infuzi

Indikační skupina: antikoagulancium

Indikace: profylaxe a terapie žilní trombózy, trombembolie

Nežádoucí účinky: krvácení, trombocytopenie; antidotum: protamin sulfát
Heparin byl podáván intravenózně z důvodu prevence TEN a ucpání CŽK.
Podávání LMWH není vzhledem k trombocytopenii pacienta vhodné.

K 1. cestě kape perfuzorem kontinuálně Furosemid 125 mg / 50 ml F 1/1 rychlostí 2,1 ml/hodinu

Furosemid 125 mg i.v. v perfuzoru

Indikační skupina: kličkové diuretikum působící v Henleiově kličce

Indikace: indikován u akutního edému plic, chronického srdečního selhání, při renálním selhání atd.

Nežádoucí účinky: ztráty kalia, hypomagnesemie, metabolická alkalóza, alergické reakce, hypovolemie, hypotenze, ototoxicita (mohou vést až ke ztrátě sluchu).

Rychlost Furosemidu se během dne neměnila. Bilance tekutin ze 14.2.2013 je znázorněna v Tabulce č. 4.

	Příjem per os	Příjem i.v.	Výdej moče / hrudní drén	Celkem
6.00 – 12.00	200 ml	720 ml	1500 ml / 50 ml	-580ml
12.00 – 18.00	700 ml	460 ml	1100 ml	+ 60 ml
18.00 – 24.00	600 ml	210 ml	1200 ml	-390 ml
24.00 – 6.00	400 ml	210 ml	1200 ml	-590 ml
Celkem - 1450 ml / 24 hodin				

Tabulka 4 Bilance tekutin 14.2. – 15.2.2013, Zdroj: Dokumentace pacienta

Ostatní i.v. medikace:

Quamatel 1 amp. á 8 hod. 6-14 -22

Indikační skupina: antagonist histaminu na H₂ receptorech

Indikace: potlačuje sekreci kyselého žaludečního šťávy ovlivněním právě H² receptorů a snížením sekrece kyseliny chlorovodíkové. Prevence a léčba žaludečních vředů.

Nežádoucí účinky: při dlouhodobé terapii vyššími dávkami: občasné bolesti hlavy, bolesti svalů, průjmy, dyspeptické potíže atd.

Degan 1 amp. i.v. á 6 hod. 6-12-18-24

Indikační skupina: antiemetikum, prokinetikum

Indikace: snižuje nebo odstraňuje pocit nauzey a vlastní zvracení, působí na centrální i periferní úrovni, urychluje vyprazdňování žaludku.

Nežádoucí účinky: Pocit únavy, ospalost, neklid, bolesti hlavy, zmatenost, závratě, deprese, trávicí obtíže, kopřivka a suchost v ústech.

Biseptol 480 mg / 100 ml F 1/1 á 24 hod. v 8.00

Indikační skupina: sulfonamid

Indikace: působí bakteriostaticky i baktericidně, snižuje riziko rezistence.

Používá se profylakticky či k léčbě infekcí močových cest, při infekcích horních cest dýchacích vyvolaných salmonelami a shigelami.

Nežádoucí účinek: krystalurie, hematurie, alergie, poruchy krvetvorby, fotosenzibilizace

Per os medikace:

Prokonazol tbl. 100 mg 8 – 20

Indikační skupina: antimykotikum

Indikace: k léčbě plísňových onemocnění: infekcí pochvy, kůže, dutiny ústní, nehtů nebo vnitřních orgánů.

Nežádoucí účinky: nevolnost, bolest břicha, vyrážka, zvracení, alergická reakce...

Hylak 4 ml per os 8 – 16 – 24

Indikační skupina: antidiarhoikum, protizánětlivé a protiinfekční léčivo

Indikace: podporuje růst tělu prospěšných bakterií ve střevě, upravuje pH a tím i normální střevní činnost

Nežádoucí účinky: nebyly pozorovány

Lactobacillus 2 cps. 8 – 20

Indikační skupina: probiotikum

Indikace: obnovují střevní mikroflóru

Nežádoucí účinky: nebyly pozorovány

Hydrochlorthiazid 25 mg 8 – 14 – 20

Indikační skupina: diuretikum působící v distálním tubulu – thiazidy

Indikace: indikací je arteriální hypertenze, městnavé srdeční selhání, nefrolitiáza, nefrogenní diabetes insipidus

Nežádoucí účinky: hypokalemie, hypomagnesemie, hyponatremie, hypovolemie, hyperurikemie, alergická reakce.

Prednison F 20 mg 2 tbl. 8.00

Indikační skupina: hormon ze skupiny glukokortikoidů

Indikace: k léčbě chronických zánětlivých onemocnění, imunoalterační onemocnění, alergické reakce, pomocná léčba některých novotvarů

Nežádoucí účinky: zvýšený pocit hladu a zvýšení tělesné hmotnosti, zažívací potíže, měsíčkovitý obličej, zvýšení glykémie, deprese...

Výplachy dutiny ústní Tantum verde 5x denně

Indikační skupina: roztok k vyplachování dutin ústní

Indikace: účinný při léčbě zánětlivých procesů v dutině ústní – otoky, parodontóza, záněty dásní, afty

Nežádoucí účinky: trnutí v ústech, pálení v dutině ústní, pocity nevolnosti a zvracení

Dle indikace lékaře je nutno podávat případné krevní deriváty ozářené a deleukotizované. Do rezervy na transfuzní stanici byl objednáán 1 trombokoncentrát.

Lékař dále naordinoval oxygenoterapii a to následujícím způsobem:

Zvlhčený kyslík do prostoru + kyslíkové brýle střídavě se zvlhčeným kyslíkem přes obličejovou masku k dosažení SpO₂ nad 95%

Intermitentní NIV na 15 – 30 minut dle tolerance pacienta á 2 hod.

Parametry nastavené na ventilátoru: FiO₂ 0,5, PEEP 6, PS 8

Inhalace Berodual 4 ml / 20 ml F 1/1 á 6 hod. 6 – 12 – 18 – 22

Indikační skupina: bronchodilatancium

Indikace: K prevenci chronické bronchiální obstrukce spojené s reverzibilním zúžením dýchacích cest

Nežádoucí účinky: alergická reakce, angioedém, sucho v ústech, kašel, tachykardie. (Příbalové letáky jednotlivých léků, 16)

Ráno v 7.30 pacientovi naservírována snídaně a vysvětlena nutnost konzumace stravy po malých soustech a dle chuti.

V 7.45 pacienta opět navštívila nutriční terapeutka, aby se zeptala na chuť k jídlu a spokojenost se stravou. Pacient se ke stravě stavil velice negativně, společně se domluvili na obědovém jídlu a v pozdějších hodinách sestavení individuální stravy dle přání pacienta.

Poté následovala hygiena na lůžku a ošetření invazivních vstupů.

Dialyzační kanyla vytažena z důvodu vymizení potřeby dialyzační léčby. Konec dialyzační kanyly odeslán na mikrobiologické vyšetření.

Vzhledem k vysoké potřebě oxygenoterapie aplikována NIV každé 2 hodiny dle tolerance pacienta až na 30 minut. NIV pacient toleruje dobře, i když před každou aplikací reaguje negativně a odmítá ji.

Pacient byl po celou dobu zcela bez obtíží, pouze více unaven. Dechové parametry se během a po podání NIV zlepšily (SpO₂ až ke 100%, snížení dechové frekvence na 15´). Během dne upravován způsob podání a potřeba oxygenoterapie jak je uvedeno v Tabulce č. 5. Mikronebulizace během NIV toleruje dobře.

Čas	Způsob podání kyslíku	Množství podaného kyslíku	SpO ₂	Dechová frekvence
7.00	Obličejová maska s rezervoárem	10 l /min.	98%	25´
8.15	---	Bez O ₂	75-80%	25-30´
8.30 – 8.55	NIV	FiO ₂ 0,5, PEEP 6, PS 8, O ₂ 50%	98-100%	18´
10.00	Kyslíkové brýle / zvlhčený a	6 l / min. / 15 l min.	95%	20´

	ohřátý kyslík do prostoru			
10.30 – 10.50	NIV + MNB	FiO ₂ 0,5, PEEP 6, PS 8, O ₂ 50%	99-100%	18´
12.30	Kyslíkové brýle / zvlhčený a ohřátý kyslík do prostoru	5 l/ min./ 12 l /min.	94%	23´
13.00 – 13.30	NIV	FiO ₂ 0,5, PEEP 6, PS 8, O ₂ 50%	99%	17´
14.00	Kyslíkové brýle / zvlhčený a ohřátý kyslík do prostoru	4 l/min. / 12 l min.	96%	25´
15.15 – 15.45	NIV	FiO ₂ 0,5, PEEP 6, PS 8, O ₂ 50%	98-100%	18´
16.00	Kyslíkové brýle / zvlhčený a ohřátý kyslík do prostoru	4 l/min. / 10 l min.	96%	22´
18.00 – 18.20	NIV + MNB	FiO ₂ 0,5, PEEP 6, PS 8, O ₂ 50%	98%	18´
18.45	Kyslíkové brýle / zvlhčený a ohřátý kyslík do prostoru	4 l/min. / 10 l min.	95%	25´

Tabulka č. 5 Přehled potřeby a způsobu podání oxygenoterapie, Zdroj: Dokumentace pacienta

Pacient zaujímá polohu v polosedě, ve které se mu dobře dýchá. Teplota vzduchu na pokoji je řízena vzduchotechnikou s přetlakem a HEPA filtrací. Pacientovi teplota vzduchu vyhovuje. Pocity dušnosti neguje i přes tachypnoe, jen se cítí unavený.

9.20 odtaheno z hrudního drénu 50 ml exsudátu. Vzorky odeslány dle ordinace lékaře na mykologické a mikrobiologické vyšetření.

9.50 proveden RTG S+P, jehož závěr je popsán v Příloze č.1.

10.30 rehabilitační pracovnice pacienta edukují o nutnosti a provádění dechové rehabilitace, provádějí aktivní i pasivní rehabilitaci na lůžku se zaměřením na dolní končetiny a posléze zkoušejí nácvik vstávání z lůžka a stoj vedle lůžka. Pacient pociťuje slabost v nohou, ve stoji se udrží cca. 1 minutu

s výraznou oporou 2 rehabilitačních pracovníků. Po celou dobu rehabilitace byl pacient hemodynamicky stabilní a bez zhoršení dušnosti.

Během dne pacient odmítal rehabilitovat nad rámec cvičení s rehabilitačními pracovníky. Jakoukoliv snahu o komunikaci negoval s tím, že je unavený. Pacient byl velmi spavý a obtížně probuditelný.

12.00 servírován oběd. Pacient se k jídlu staví velice negativně, ale souhlasí, že se odpoledne domluví s nutriční terapeutkou na další úpravě stravy a s manželkou na případném donesení nějaké domácí stravy.

15.00 podána svačina

18.20 odebráno kontrolní biochemické vyšetření – kalium, kreatinin, astrup arteriální

Na přání pacienta a vzhledem k podání NIV byla večeře naservírována v 18.45.

Dle hlášení nočních sester pacient v noci velmi aktivní, celou noc nespál, sledoval televizi, neustále si sundával obličejovou masku.

Stolice za celý den byla 2x kašovitého vzhledu bez příměsí.

Krevní tlak, puls, dechová frekvence a SpO₂ byly monitorovány kontinuálně se záznamem á 6 hodin a tělesná teplota a CVP v intervalu á 6 hodin. Vzhledem k nestabilitě a slabosti pacienta ve stoji nebylo možno provádět monitoraci hmotnosti á 12 hodin. Naměřené hodnoty jsou znázorněny v Tabulce č.6.

6.00	TK 103/69	Pulz 72´	TT 36,3°C	SpO ₂ 97%	22 dechů / min.	CVP – 3
12.00	TK 134/66	Pulz 77´	TT 36,4°C	SpO ₂ 95%	28 dechů / min.	CVP – 3
18.00	TK 170/80	Pulz 80´	TT 36,4°C	SpO ₂ 96%	20 dechů /min.	CVP – 2
22.00	TK 163/77	Pulz 71´	TT 36,7°C	SpO ₂ 96%	21 dechů / min.	CVP - 3

Tabulka č. 6 Fyziologické funkce 14.2.2013, Zdroj: Dokumentace pacienta

15.2.2013 / 3. den hospitalizace

Vzhledem k nedostatečné enterální výživě a poklesu celkové bílkoviny v séru byla dnes v 11.00 nemocnému podána parenterální výživa, a to Smofkabiven 1477 ml s přidáním Tracutil 1 amp., Soluvit 1 amp. a Vitalipid 1 amp. Výživa aplikovaná do lumen CŽK k infuzi s minerály rychlostí 46 ml / hod. do 24.00

Lékař byl informován o potížích s noční aktivitou pacienta a jeho únavou přes den. Na základě těchto informací lékař pacientovi naordinoval Stilnox tbl. na spaní. Pacient dnes na stoličce nebyl.

16.2.2013 / 4. den hospitalizace

Z hrudního drénu odtaženo cca. 5 ml exsudátu. Nadále pokračováno v podávání Furosemidu 125 mg / 50 ml F 1/1 perfusorem rychlostí 2,1 ml /hod. k udržení negativní bilance tekutin. Bilance za 24 hodin byla – 850 ml. Kyslíková podpora po celý den na 6 l/min. kyslíkovými brýlemi společně s 8 l vlhčeného a ohřátého kyslíku do prostoru s hodnotami SpO₂ 93 – 96%. NIV byla podávána do 16.00, a po té lékařem ukončena v závislosti na domluvě s pacientem, s nímž se zhoršila spolupráce (NIV opakovaně odmítal), a zlepšení klinických známek respirace.

Enterální příjem zlepšen donesením domácí stravy od manželky. Pacient snědl vždy minimálně polovinu porce, sipping a dle chuti obměňoval nemocniční stravu s domácí.

17.2.2013 / 5. den hospitalizace

Bilance byla udržena v negativní rovině za podání Furosemidu ve stejné dávce jako předchozí den. Veškeré ordinace a kyslíková podpora zůstaly beze změny.

18.2.2013 / 6. den hospitalizace

Pacient úspěšně zvládl hygienu ve sprše na sedačce s doprovodem. Po hygieně proveden RTG S+P na lůžku. Arteriální kanyla odstraněna z důvodu ukončení nutnosti monitorace arteriálního tlaku.

19.2.2013 / 7. den hospitalizace

Vzhledem k mikrobiologickému nálezu v moči byl lékařem vyměněn PMK a konec odeslán na mikrobiologické vyšetření. Kyslíková podpora byla snížena na 6l / min. kyslíkovými brýlemi.

S ranními odběry v 6.00 odebráno sérologické vyšetření na antigen *Aspergillus species* 0,14 (norma – 0 – 0,49). Sérologická vyšetření se během hospitalizace u hematologických pacientů opakují vzhledem k jejich imunodeficienci a vyšší náchylnosti ke všem infekcím. Výsledky nemocného nesvědčí pro infekci *Aspergilem* ani v dalších dnech hospitalizace.

20.2.2013 / 8. den hospitalizace

V 11.00 dle ordinace lékaře vysazen Furosemid perfuzorem, Quamatel 1 amp. i.v. a Hylak 4ml p.o. Vzhledem k navýšení enterálního příjmu vysazena parenterální výživa. Navíc byl naordinován Helicid 20 mg tbl. 1-0-1. V dopoledních hodinách byl též proveden kontrolní RTG S+P (výsledek popsán v Příloze č. 1), na jehož základě byl odstraněn hrudní drén. Kyslíková podpora brýlemi udržována dle SpO₂ v rozmezí 5-6 l / min. Pacientův stav se zlepšil natolik, že byl schopen se bez pomoci posadit v lůžku.

21.2.2013 / 9. den hospitalizace

Bilance za 12 hodin (6.00 – 18.00) byla + 950 ml, proto dle ordinace lékaře podán Furosemid 20 mg i.v. s dobrým efektem. Bilance za dalších 12 hodin (18.00 – 6.00) byla -210 ml. Dnešní den sníženo podání Prednisonu na dávku 5 mg a započato podávání Milurit 100 mg tbl. 0-1-0.

22.2.2013 / 10. den hospitalizace

Pacient se nadále posazoval v lůžku a v křesle mimo lůžko a čím dál více se zlepšovala jeho soběstačnost, proto bylo přistoupeno k odstranění PMK a začal močit do močové lahve.

V 12.00 podána tableta Furonu 40 mg. Celková bilance za 21.2. byla + 1980 ml.

Pacient si stěžoval na ztuhlost šíje a vystřelující bolest od krku do levého ramene s progresí v odpoledních hodinách. V 16.30 nemocný uvádí VAS (od 1 do 10) na stupni 6. Na bolest pacient dostal v 17.00 infuzi s Analginem 1 amp. a Mesocainem 1 amp. ve 100 ml F 1/1 na 30' s minimálním efektem (VAS 5). Ve 21.00 podán Tramal 100 mg ve 100 ml F 1/1 s dobrým efektem. Ve 22.00 pacient udává VAS 2-3.

23.2.2013 / 11. den hospitalizace

Bolest krční páteře a ramene nadále přetrvávala, ale mírnější (VAS 2-3). Pacient měl k dispozici Tramal 100mg i.v. dle potřeby, ale jeho podání nevyžadoval.

Ve 12.00 byla naměřena tělesná teplota 37,5 °C, proto dle ordinace lékaře nabrána hemokultura z každého lumen CŽK a z periferie. Dle ordinace lékaře podána antibiotická léčba – Amikin 1 g / 250 ml F 1/1 i.v. na 60' a Ciphin 400 mg i.v. na 60'.

Kyslíková podpora byla do 10.00 kyslíkovými brýlemi na 4 l /min. a od 10.00 pouze pomocí zvlhčeného a ohřátého kyslíku do prostoru na 6 l /min.. Vzhledem k poklesu hemoglobinu na 79 g/l podány 2 TU erytrocytové masy deleukotizované a ozářené. Proveden RTG S+P.

Došlo ke zhoršení stavu pacienta a zvýšení únavy, proto zaveden PMK.

24.2. 2013 / 12. den hospitalizace

Ráno v 6.00 odebrána krev na hladinu amikacinu a na jejím základě Amikin 1g dnes nepodán. Zjištěná hladina Amikacinu byla 11,0 mg/l a terapeutické rozmezí je 5-10mg/l. Tramal 100 mg i.v. dle potřeby dnes nahrazen podáváním Novalginu tbl. 1-1-1. Kyslíková podpora se nezměnila.

25.2.2013 / 13. den hospitalizace

Na základě výsledků hemokultur CŽK odstraněn po zavedení PŽK a konec odeslán na mikrobiologické vyšetření. Vzhledem k ukončení kontinuální infuzní terapie a tím i podávání Heparinu, tak ve 12.00 aplikován nízkomolekulární heparine Clexane 0,6 ml s.c.

Amikin 1g dnes nepodán na základě hladiny v séru 9,7 mg/l (norma 5-10 mg /l).

26.2.2013 / 14. den hospitalizace

Z ordinací ponecháno podávání Degan 1 amp. i.v. 6-12-18-24; Clexane 0,6 ml.s.c., Ciphin 400 mg i.v. a dle hladiny amikacinu podán i Amikin 1g i.v. (hladina 2,1 mg/l), terapeutická šíře 5-10 mg/l). SpO₂ v normě bylo nadále udržováno pomocí aplikace zvlhčeného a ohřátého kyslíku do prostoru v rozmezí 6-8 l/min.

27.2.2013 / 15. den hospitalizace

Amikin dnes nebyl podán. Zvlhčený a ohřátý kyslík podáván 8l /min. do prostoru.

28.2.2013 / 16. den hospitalizace.

Dávka Clexane 0,6 ml s.c. byla snížena na 0,4 ml s.c. a v 11.00 podán Furosemid 20 mg i.v. z důvodu nižší diurézy. Vzhledem ke špatnému stavu cévního řečiště na pokyn lékaře ponechána PŽK déle. PMK byl odstraněn a pacient začal močit do močové lahve.

1.3.2013 / 17. den hospitalizace

Nižší diuréza přetrvávala i přes dostatečný příjem tekutin, proto v 18.30 aplikován Furosemid 20 mg i.v. Po odstranění PMK pacient močil málo, k večeru si začal stěžovat na pocit nedostatečně vyprázdněného močového měchýře.

Dnešním dnem ordinace antibiotické léčby zrušena.

Oxygenoterapie navýšena na 12 l / min. ohřátého a zvlhčeného kyslíku do prostoru

Pacientovi lékař oznámil, že jeho stav je natolik vylepšen, že je možný překlad na spádové pracoviště, kde ho bude moci častěji navštěvovat rodina. Pacient se změny obává, nevěří, že se ještě někdy podívá domů. Pacient vyjádřil opětovně obavy z výše poplatků za hospitalizaci, ptá se na podmínky zákonné výjimky upuštění od poplatků. Na úzkosti podáván Neurol 0,5 mg tbl. 1-0-1.

Z vyšetření dnes proběhlo HRCT plic, které lze hodnotit jako další částečnou regresi nálezů na plicích, nadále ale rozsáhlé oboustranné postižení, patrný i grand-glass opacity (minimálně jedna v nové lokalizaci), které by mohly svědčit pro aktivní zánětlivý proces. Nový drobný útvar v pánvi, obtížně hodnotitelný pro artefakty z TEP.

2.3.2013 / 18. den hospitalizace

V 6.00 si pacient opět stěžuje na pocit nedostatečně vyprázdněného močového měchýře a bolesti podbříšku. Přivolán službu mající lékař, který po provedení bed side sona opět zavádí PMK č. 16. Reziduum v močovém měchýři 1000 ml. Na základě obtíží spontánního vyprázdnění močového měchýře nasazen Duodart 0,4 mg tbl. 1-0-0 před dalším pokusem o odstranění PMK. Pacient neguje jakékoliv nevolnosti, proto zrušena medikace Degan 1 amp. i.v. v 6-12-18-24. Oxygenoterapie nadále podávána formou zvlhčeného a ohřátého kyslíku do prostoru 12 l/min.

3.3.2013 / 19. den hospitalizace

Stav beze změny

4.3.2013 / 20. den hospitalizace

Dnes ve 12.20 překlad na spádové pracoviště Metabolická jednotka v Oblastní nemocnici v Kladně, kde po uvolnění místa domluveno doléčení v Geriatrickém a rehabilitačním centru.

Před propuštěním podáno 500 ml F1/1 s 30 ml KCl 7,45%, 1 amp. Calcium gluconicum a 1 amp. Magnesium sulfuricum na 3 hodiny od 9.00

V 10.00 podány další medikace před propuštěním: Degan 1 amp. i.v., Clexane 0,4 ml s.c., Furosemid 20 mg i.v.

Na statim objednána 1 TU erytrocytové masy deleukotizovaná, která podána bez komplikací.

Před propuštěním kyslíková podpora zvlhčeným ohřátým kyslíkem do prostoru na 12 l/min.

Fyziologické funkce ve 12.00 před propuštěním TK 137/58, P 74', TT 37,3 °C, SpO2 92%.

3.4. PROGNÓZA

Prognóza pacienta je velice nepříznivá vzhledem k přetrvávajícímu nálezu na plicích, který je sice v den propuštění na ústupu, ale i tak se jedná o rozsáhlé oboustranné postižení. Délka přežití závisí na dosažení úplné remise základního onemocnění a zlepšení plicního nálezu. Pacient je objednan na kontrolu do hematologické ambulance na den + 100 po transplantaci, kdy mu bude provedeno kontrolní PET CT a prognóza bude moci být sdělena s větší určitostí.

Ve studii Dr. Azoulay zjistil, že pacienti, kteří vyžadovali pouze NIV byla mortalita v 15% případů, zatímco u pacientů, u kterých došlo k pozdnímu selhání NIV (vyžadovali intubaci po 48 hodinách NIV) byla mortalita 93%. U pacientů, kteří měli nekardiogenní příčinu respiračního selhání, které vyžadovalo intubaci po třech dnech NIV, byla zjištěna mortalita ve 100% případů. (18)

4. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

Ošetřovatelská část bakalářské práce se zabývá zpracování anamnestických údajů pacienta a posouzení jeho celkového stavu dle ošetřovatelského modelu Virginie Hendersonové.

4.1. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Co je to ošetřovatelský proces?

Termín ošetřovatelský proces byl zaveden v 50. letech a byl všeobecně přijat jako základ ošetřovatelské péče. Nyní je součástí koncepce všech učebních osnov i právní definice ošetřování ve většině států. Ošetřovatelský proces je účinnou metodou usnadňující klinické rozhodování a řešení problematických situací.

Co ošetřovatelský proces vyžaduje?

- Naučit se systematicky shromažďovat informace o pacientovi a jeho problémech
- Rozpoznat problém pacienta
- Plánovat řešení problémů (stanovovat si cíle)
- Realizovat plnění stanovených cílů
- Hodnotit, posuzovat účinnost stanoveného plánu a eventuálně ho dle aktuálních potřeb změnit.

Kritickým bodem ve všech stupních ošetřovatelského procesu je rozhodování, při němž sestra vždy musí brát v úvahu, že:

- Pacient je lidskou bytostí se svébytnou hodnotou a důstojností;
- Základní lidské potřeby musí být vždy plněny, nejsou-li, vzniká problém, který vyžaduje pomoc od jiné osoby, dokud nemocný není schopen opět o sebe samostatně pečovat;

- Pacient má právo na kvalitní medicínskou a ošetrovatelskou péči, poskytovanou se zájmem, soucitem a zaměřenou na dobrou celkovou pohodu a prevenci nemocí;
- Důležitou součástí procesu je terapeutický vztah mezi zdravotní sestrou a pacientem.

Co je to ošetrovatelská diagnóza?

Je to klinický úsudek o odpovědi jedince, rodiny nebo komunity na aktuální nebo hrozící zdravotní problémy /životní procesy. Ošetrovatelské diagnózy jsou určující pro výběr ošetrovatelských intervencí, zaměřených k dosažení cílů a výsledků, za něž je zdravotní sestra zodpovědná. (8, 19)

4.2. KONCEPČNÍ MODELY

Koncepční modely ošetrovatelství existují již od doby Florence Nightingalové, ale teprve až skupina Johnson, Reilly a Roy v roce 1973 označila různé pohledy na ošetrovatelství jako koncepční modely.

Koncepční modely ošetrovatelství se v praxi uplatňují prostřednictvím ošetrovatelského procesu takto:

- 1) Hodnocení znamená sběr specifických údajů o klientových problémech, je v přímém vztahu k druhé jednotce koncepčního modelu ošetrovatelství (tj. osobě – pacientovi/klientovi). Např. vnímáme-li klienta z pohledu sebepéče, shromažďujeme potřebné informace z tohoto zorného úhlu.
- 2) Diagnostika následuje po analýze získaných dat a znamená identifikaci aktuálních a potenciálních ošetrovatelských diagnóz s přihlédnutím k použitému ošetrovatelskému modelu.
- 3) Plánování znamená formulaci cílů, výsledných kritérií i plánu ošetrovatelských intervencí (zásahů nebo sesterských ordinací), které jsou v souladu s intervencemi uvedenými v koncepčním modelu.
- 4) Realizace znamená provedení intervencí na základě vědeckých poznatků, které nejsou zahrnuté do ošetrovatelského modelu. Model

podává sestře instrukce, co má dělat, přímo určuje, které ošetřovatelské zásahy má uplatňovat, ale nemluví o tom, jak je má realizovat.

- 5) Vyhodnocení patří mezi konstantní ošetřovatelské úlohy. V jakém rozsahu pacient /klient dosáhl stanovených cílů? Jak se jim přizpůsobuje? Jak reaguje? Odpovědi na tyto a podobné otázky pomáhají sestře vyhodnotit účinnost celého ošetřovatelského procesu i ošetřovatelského modelu, který si zvolila. (8, 19)

4.2.1. Teorie základní ošetřovatelské péče – Virginia Henderson

K vypracování ošetřovatelského plánu péče o pacienta jsem zvolila model základní ošetřovatelské péče dle Virginie Henderson.

Podle použitého modelu je cílem ošetřovatelství nezávislost pacienta v uspokojování potřeb. Pacientem je zde míněn jedinec, který vyžaduje pomoc v dosahování zdraví a nezávislosti nebo klidném umírání. Role sestry v modelu je jasně daná. Sestra udržuje nebo navrácí nezávislost pacienta v uspokojování vlastních potřeb. Zdrojem potíží pacienta je nedostatek síly, vůle či vědomostí. Sestra zasahuje svojí pomocí právě v oblasti, která je zdrojem obtíží pacienta, a snaží se zvýšit rozsah nezávislosti při uspokojení potřeb nebo zajistit klidnou smrt.

Virginie Henderson v modelu poukazuje na to, že jedinec je tvořen 4 základními složkami, a to biologickou, psychickou, sociální a spirituální, které shrnují 14 elementárních potřeb, které jsou uvedeny níže.

Potřeby každého jedince:

- 1) Normální dýchání
- 2) Dostatečný příjem potravy a tekutin
- 3) Vylučování
- 4) Pohyb a udržování vhodné polohy
- 5) Spánek a odpočinek
- 6) Vhodné oblečení, oblékání a svlékání
- 7) Udržování fyziologické tělesné teploty
- 8) Udržování upravenosti a čistoty těla

- 9) Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých
- 10) Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů,
- 11) Vyznávání vlastní víry
- 12) Smysluplná práce
- 13) Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
- 14) Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení.

Úkolem sestry je plnit základní ošetrovatelskou péči v těchto 14 základních potřebách jedince. Sestra pacientovi pouze asistuje, plně převzít jednání a rozhodování za pacienta může pouze v případě, že je na ní plně závislý.
(19)

4.3. POSOUZENÍ PACIENTA DLE OŠETŘOVATELSKÉHO MODELU VIRGINIE HENDERSON

Posouzení pacienta dle modelu Hendersonové jsem provedla během 2. dne hospitalizace, tzn. 14.2.2013 v 10.00. Informace o pacientovi byly získány rozhovorem s pacientem, studováním dokumentace pacienta, přímým pozorováním pacienta a klinickým fyzikálním vyšetřením sestrou. Zjištěné anamnestické údaje jsou uvedeny v Tabulce č.7. Ošetrovatelská anamnéza používaná ve VFN je uvedena v Příloze č. 3.

Věk	67 let
Rodinný stav	ženatý
Zaměstnání	Starobní důchod, dříve hutník
Sociální situace	Žije s manželkou v rodinném domě, vztahy s dětmi velmi dobré
Abusus	Alkohol a káva příležitostně, po obědě si dává pravidelně pivo, nekuřák
Alergie	neuguje

TK	127/68
P	78´
SpO ₂	95% (kyslíková podpora znázorněna v Tabulce č. 5)
Dechová frekvence	23´
TT	36,4 °C
CVP	-1
Pohybový režim	Pohyblivost je částečně omezena, RHB – sed v lůžku, nácvik stoje, dechová RHB
Výška / váha	178 cm / 85 kg (orientačně)
BMI	26,8 (mírná nadváha)
Dieta	Od 13.2. č. 9 diabetická výběr; od 14.2. diabetická výběr s bílkovinnými přídávky
Vylučování moče	Zaveden PMK č. 16
Vylučování stolice	Občas inkontinentní, kašovitá pravidelná stolice
Spánek	Narušený, přes den unavený a ospalý, v noci spánek přerušovaný a je spíše bdělý
Bolest dle VAS	0

Tabulka č. 7 Ošetřovatelská anamnéza

1. Pomoc pacientovi s normálním dýcháním

Pacient dýchá spontánně a dechová frekvence je 28 /min (tachypnoe). Pacient jeví známky klidové dušnosti a v dýchání jsou slyšitelné chropy.

Při kyslíkové podpoře obličejovou maskou s rezervoárem na 12 l /min. je SpO₂ 92-93%. (fyziologickou hodnotu SpO₂ není bez masivní oxygenoterapie schopen udržet). Na maximální kyslíkové podpoře nedochází k poklesům saturace, ale při sundání obličejové masky na krátkou dobu (podání tekutin,

strava, očista nosu apod.) dochází ihned k velké desaturaci, která se normalizuje několik minut. Pokles SpO₂ bez kyslíkové podpory je až na hodnotu 75%.

Nemocný je velmi zahleněný. Sputum se mu daří vykašlat, ale polyká ho i přes opakovanou edukaci. Lépe se mu sputum vykašlává po nebulizaci během NIV a po provedení vibrační poklepové masáže během rehabilitace. Lékařem doporučena intenzivní dechová rehabilitace, nácvik stoje a sed v lůžku.

Rehabilitaci provádějí rehabilitační pracovnice 2x denně. Dechová rehabilitace je prováděna pomocí již zmíněných masáží a hlubokého dýchání pacienta během nich. Dále „nafukováním rukavice“, kdy pacient přes gumovou hadičku nafukuje latexovou rukavici, dýchá tedy proti odporu. Rehabilitace tímto způsobem je prováděna opakovaně během celého dne.

2. Pomoc pacientovi při příjmu potravy a tekutin

Chuť k jídlu má nemocný velmi sniženu, pociťuje nechutenství, stěžuje si, že se jídlo opakuje. Nemocniční stravu odmítá, raději by stravu domácí a pestřejší. Před překladem z KARIM 13.2.2013 odstraněna nazogastrická sonda, dnes 14.2.2013 znovu zahájen postupný příjem per os. K pacientovi přivolána nutriční terapeutka, která s ním sestavila individuální jídelníček s ohledem na diabetickou dietu, která je ovšem vzhledem k potřebě navýšení kalorického příjmu a chuti pacienta po domluvě s lékařem méně přísná (nebyla striktně dodržována).

Pacient měl vyjímatelnou horní zubní náhradu, kterou si nasazoval jen na jídlo.

Pacient má riziko malnutrice dle hodnotící škály uvedené v Příloze č. 2.

Na doporučení nutriční terapeutky navíc objednány bílkovinné přídatky dle výběru a tolerance pacienta. Nutriční terapeutka doporučila základní dietu doplnit o výživové suplementy typu Nutridrink či Fresubin crème (2-3x denně).

Množství sněžené potravy a tekutin je zaznamenáváno do záznamového archu, který je znázorněn v Příloze č. 7, a následně je počítán kalorický příjem nutriční terapeutkou.

Manželka za nemocným denně dochází a je ochotná mu přinést domácí polévku a zavařeniny, které má v oblibě. Během dnešního dne pacient snědl k snídani necelou ¼ snídaně, k obědu pouze sipping, svačinu celou, večeři nahradil sippingem a jogurtem s ovocným džusem. Porce jdou obtížně hodnotit vzhledem k tomu, že pacient jí dle své chuti a ne stravu určenou např. k večeři. Proto denně dle indikace lékaře počítán nutriční terapeutkou energetický příjem za 24 hodin.

3. Pomoc pacientovi při vylučování

Pro nutnost přesné monitorace bilancí tekutin a celkově zhoršeného stavu je od 11.2. zaveden PMK č. 16, který odvádí čistou moč, bez příměsí. Ústí močové trubice je bez sekrece. Dnes měl pacient dvě stolice kašovitého vzhledu, hnědé barvy bez příměsí. Pacient si říká o podložní mísu. Vyskytuje se občasná inkontinence. Nemocný se zvýšeně nepotí a osobní prádlo má suché po celý den. Předpokládám nezanedbatelné ztráty tekutin dechem, protože pacient je tachypnoický.

Z hrudního drénu odtaheno 50 ml exsudátu.

4. Pomoc pacientovi při udržení optimální polohy

Při odběru ošetřovatelské anamnézy jsem spočítala stupeň závislosti dle Barthelové a pacient je vysoce závislý ve všech základních činnostech.

V rámci lůžka je nutné pacientovi poskytnout dopomoc dle potřeby. S dopomocí je možný sed s dolními končetinami svěřenými z lůžka s oporou zad. Pro nutnost maximální kyslíkové podpory a slabosti není možné vzít pacienta do sprchy, proto je hygienická péče prováděna ošetřujícím personálem v lůžku. Pacient je ochoten a schopen si umýt obličej a ruce.

Lékařem byla doporučena dechová rehabilitace, nácvik sedu na lůžku a stoje u lůžka.

5. Pomoc pacientovi při spánku a odpočinku

Během dne pospává, rychle se unaví. V noci spánek přerušovaný, často se budí, ale necítí to jako problém. Nevyžaduje hypnotika, i když více toho naspí přes den než v noci. V této oblasti subjektivně nepociťuje problém, jen se cítí více

unaven a občas ho obtěžuje rehabilitace a ošetrovatelské činnosti – „pořád po něm někdo něco chce“.

6. Pomoc pacientovi při výběru vhodného oblečení, oblékání a svlékání

Vzhledem k množství invazivních vstupů a nutnosti dobrého přístupu k tělu pacienta je mu doporučován nemocniční oděv. Nemocniční oděv je zvolen také z důvodu hygienicko-epidemiologických opatření, kdy je nutné měnit ložní i osobní prádlo denně a dle potřeby při znečištění. Pacient s tím nemá problém, ale raději by byl ve svém pyžamu, i když uznává, že je nyní nemocniční oděv pohodlnější.

Dle Barthelové je nemocný vysoce závislý na dopomoci s oblékáním i v ostatních oblastech, jak je znázorněno v Příloze č. 2.

7. Pomoc pacientovi s udržováním fyziologické teploty

Tělesnou teplotu má pacient zcela ve fyziologických mezích v rozmezí 36,3°C – 36,6 °C, bez febrilních špiček, bez hypotermie. Tělesná teplota byla měřena 4x denně v axile. Chladnější dolní končetiny. Akra horních končetin teplá. Teplota na pokoji pacientovi vyhovuje. Pouze by uvítal možnost větrání, což vzhledem k vzduchotechnice není možné.

8. Pomoc pacientovi při udržování tělesné čistoty

Z důvodu deficitu soběstačnosti pacienta je celková hygiena prováděna každé ráno na lůžku. Pacient si sám umyje obličej a vyčistí chrup, zbytek hygienické péče je prováděn ošetrovatelským personálem. Kůže je bez defektů. Záda ošetřena mentolovým gelem, predilekční místo na sakru zinkovým krémem a dolní končetiny ošetřujícím hydratačním krémem.

Během dne si pacient vyplachoval dutinu ústní pomocí roztoku Tantum verde.

9. Pomoc pacientovi vyvarovat se nebezpečí

Vzhledem ke snížené mobilitě a špatné jemné motorice, věku, užívání rizikových léků, potřebě oxygenoterapie a dalšího, je u pacienta vysoké riziko pádu, které znázorněno v hodnotící škále v Příloze č. 2. Z tohoto důvodu má na dosah ruky signalizační zařízení a jsou vhodné častější kontroly stavu a zvýšený dohled. Z jedné strany lůžka je po dohodě s pacientem zvednuta postranice, což mu usnadňuje pohyb v lůžku. Z druhé strany lůžka je stolek s osobními věcmi a pitím.

Invazivní vstupy všechny zavedeny z KARIM od 11.2.2013 nejeví známky zánětu a byly převázány za aseptických podmínek.

CŽK – desinfekce Betadine, transparentní krytí Tegaderm, palpačně nebolestivý, okolí vpichu klidné, plánovaný převaz 21.2.2013

Dialyzační katétr – desinfekce Betadine, Cosmopor krytí, lumen odesinfikovány Cutaseptem a překryty sterilními čtverci s náplastí. Okolí vpichu klidné, palpačně nebolestivé. Plánovaný převaz 17.2.2013

Arteriální kanyla – transparentní krytí čisté, 2. den, palpačně nebolestivé, ponecháno. Plánovaný převaz 20.2.2013

Hrudní drén vlevo – okolí drénu je klidné, desinfekce Betadine, krytí sterilními čtverci a fixace Cosmoporem. Plánovaný převaz 15.2.2013

Všechny invaze jsou plně funkční (arteriální kanyla, centrální žilní katétr, hrudní drén, permanentní močový katétr).

Prevence trombembolické nemoci je zajištěna přidáním heparinu do kontinuální infuze s minerály a rehabilitací.

Návštěvy jsou před každou návštěvou pacienta informovány o protiepidemiologickém režimu, který detailně popsán na straně 25-27.

10. Pomoc pacientovi při komunikaci s ostatními

Verbální komunikace je ztížena pacientovou nedoslýchavostí. Na nemocného je potřeba mluvit zřetelně a nahlas. Při opakovaných výzvách k rehabilitaci či k jídlu je pacient negativistický. Je u něj nutný trpělivý a velmi individuální přístup sestry. Dlouze s ním konverzovat, vysvětlovat pečlivě důležitost všech ošetrovatelských intervencí. Pacient je umístěn na dvoulůžkovém pokoji, ale vzhledem k nedoslýchavosti a umístění zástěny se spolupacientem nekomunikuje. Manželka nemocného navštěvuje každý den. Zbytek rodiny má přijít o víkendu. Velmi se mu stýská po vnoučatech.

11. Pomoc pacientovi při vyznávání jeho víry

Pacient je katolík, ale nevyžaduje praktikování víry v nemocničním zařízení. Po nabídnutí rozhovoru s nemocniční kaplankou souhlasí a její služby

využívá. Na ruce má hematitový náramek, dárek od rodiny, věří, že má účinky na ozdravení krve. Na jeho přání není náramek odejímán ani během hygienické péče.

12. Pomoc pacientovi při práci a produktivní činnosti

Pacientova snaha o zvýšení sebepečce je snížena díky rychlé únavnosti a nízké motivaci. Nevidí ve snaze smysl, nevěří, že se ještě vrátí domů. V edukačním rozhovoru o důležitosti jeho aktivity se jeví apaticky, ale je rád, že byl z KARIM přeložen. Při sestavování jídelníčku se rozveselil a začal se těšit na další dny. Velmi ho potěšilo vysvědčení vnoučka, které mu přinesla manželka.

Doma se věnoval práci na zahradě a volný čas trávil s manželkou a vnoučaty. Pravidelně si s manželkou telefonuje a jeví zájem o zbytek rodiny.

Čas v nemocnici si krátí sledováním televize a četbou. Vyžaduje vytažené žaluzie na dveřích, které má přímo naproti posteli. Chce sledovat dění v pracovně sester.

13. Pomoc pacientovi v odpočinkových aktivitách

Odpočívá v lůžku spánkem během dne i v noci. Odpočinek považuje za dostatečný. Zajímá se o novinky z domova. Jeví zájem o chod oddělení, vypyává se, co se zrovna děje. Večer si zapíná sportovní záznamy v televizi.

14. Pomoc pacientovi při učení a objevování

Pacient edukován v oblasti použití NIV, oxygenoterapie, nácviку soběstačnosti, dechové rehabilitace a nutričních opatření. Na všechny edukace jsem si vyhradila dostatečný prostor a trávila s pacientem co nejvíce času, což uvítal. Rehabilitace a nutriční edukace zajištěna příslušnými pracovníky. Informace od lékaře byly pacientovi poskytovány dle jeho přání.

4.4. PŘEHLED OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Krátkodobý plán ošetrovatelské péče jsem sestavila na základě informací získaných sběrem ošetrovatelské anamnézy. Krátkodobý plán ošetrovatelské péče byl stanoven na období 14.2.2013 od 12.00 do 15.2.2013 do 12.00

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Zhoršená průchodnost dýchacích cest z důvodu základního onemocnění
2. Nechutenství z důvodu změny zdravotního a psychického stavu
3. Deficit sebedpěče ve všech oblastech z důvodu zvýšené únavnosti a celkové slabosti
4. Úzkost z důvodu odloučení od rodiny a nejistoty z budoucnosti

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

5. Riziko infekce z důvodu zavedených invazivních vstupů (hrudní drén, centrální žilní katétr, arteriální katétr, dialyzační katétr, permanentní močový katétr)
6. Riziko pádu z důvodu věku nad 65 let a podávané medikace (diuretika, betablokátory, analgetika, antidepresiva)
7. Riziko krvácivých projevů z důvodu sníženého množství trombocytů a podávání antikoagulancií
8. Riziko vzniku dekubitů z důvodu snížené soběstačnosti
9. Riziko trombembolické nemoci z důvodu snížené mobility

4.4.1. Krátkodobý plán ošetrovatelské péče

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. *Zhoršená průchodnost dýchacích cest z důvodu základního onemocnění*

Krátkodobý cíl: Zajistit průchodnost dýchacích cest a hodnotu SpO₂ nad 92%

Intervence:

- Monitorovat hodnoty dechové frekvence a SpO₂
- Zahájit oxygenoterapii dle ordinace lékaře a provést záznam, upravovat dle aktuálního stavu klienta

- Edukovat o nutnosti a průběhu NIV
- Zaznamenat délku a průběh NIV
- Zabezpečit péči o dýchací cesty
- Aplikovat inhalační terapii dle ordinace lékaře
- Informovat lékaře při zhoršení dušnosti
- Vysvětlit pacientovi význam dechové rehabilitace a aktivního vykašlávání sputa
- Nabírat ABR dle ordinace lékaře – dbát na správnost provedení odběru
- Získat spolupráci nemocného k NIV
- Monitorovat fyziologické funkce a hemodynamickou stabilitu nemocného
- Zabezpečit správné naložení obličejové masky a zabránit poškození pacienta
- Zajistit pacientovi psychickou podporu během NIV
- Informovat neprodleně lékaře o změnách stavu nemocného

Realizace:

Pacient byl napojen na kontinuální monitoraci fyziologických funkcí. Pomocí oxygenoterapie jsem udržovala SpO₂ nad 95%. Během celého dne se začala potřeba kyslíkové podpory snižovat. Vyhradila jsem si na pacienta čas a vysvětlila mu postup NIV, ukázala mu masku a bez použití ventilátoru jsme vyzkoušeli její přiložení na obličej. Vysvětlila jsem pacientovi důležitost NIV. Pacient NIV dobře toleroval. Inhalační terapii jsem podávala během NIV, aby pacienta co nejméně zatěžovala. Pacient inhalace toleroval dobře. Nemocnému jsem podávala NIV dle tolerance, která byla velmi dobrá. Vyžadoval během aplikace přítomnost sestry. Po celou dobu byl v klidu a své dechové úsilí zcela přizpůsobil ventilátoru. Sám si hlídal celkový čas aplikace. Domluvili jsme se vždy předem jak dlouho bude na NIV napojen. Po NIV provedena toaleta dýchacích cest a s odstupem 30´dechová RHB – nafukování rukavice, vibrační masáže. Pacient porozuměl nutnosti oxygenoterapie, ale často si zapomněl umístit obličejovou masku / kyslíkové brýle zpět na obličej v případě příjmu tekutin, čištění nosu, dutiny ústní... Opakovaně na tuto nutnost upozorňován, snaží se dodržovat. Při odejmutí zdroje kyslíku ihned významná hyposaturace až k 75%,

ale pacient ji nijak negativně nepocítuje. Celý den hemodynamicky stabilní. Na NIV reagoval zlepšením SpO₂ a mírným snížením dechové frekvence.

Hodnocení: Pacient nadále projevuje známky dušnosti, ale mírně se snížila potřeba kyslíkové podpory. Pacient toleruje NIV. Průchodnost dýchacích cest byla udržena. Cíl splněn a pokračuje.

2. Nechutenství z důvodu změny zdravotního a psychického stavu

Krátkodobý cíl: Zajistit zmírnění nevolnosti a zvýšení perorálního příjmu

Intervence:

- Monitorovat příjem potravy a tekutin, provést záznam
- Monitorovat bilanci tekutin, vyprazdňování stolice
- Zajistit pravidelné návštěvy nutričního terapeuta
- Kontrolovat stav sliznic, zabezpečit výplachy dutiny ústní 5x denně
- Edukovat pacienta o významu dostatečného energetického příjmu
- Podávat antiemetika před jídlem dle ordinace lékaře a sledovat jejich účinek
- Zajistit spolupráci s rodinou (domácí stravy dle domluvy)
- Podávat sipping dle chuti pacienta
- Umožnit příjem stravy kdykoliv během dne podle chuti pacienta
- Umožnit a zajistit pestrou stravu, výběr dle chuti pacienta

Realizace:

Ráno k pacientovi přišla nutriční terapeutka, která ve spolupráci se mnou a pacientem sestavila individuální stravu na aktuální i následující den. Pacient zavolal manželce, které potraviny a tekutiny by chtěl přinést. Spolupráce s rodinou výborná. Pacient měl evidentní radost z individuální stravy, měl více motivace do příjmu stravy, ale prozatím jedl pouze po malých soustech. Strava doplňována sippingem, který mu chutnal. Těší se spíše na zítřek. Antiemetika podávána dle ordinace lékaře. Nevolnost pacient nejuje, spíše si stěžuje na sníženou chuť k jídlu. Nezvrací, pouze občas dává hleny. Pacient chápe důležitost navýšení energetického příjmu.

Hodnocení: pacient začíná pociťovat větší chuť k jídlu, na vybranou stravu se více těší, s nutriční terapeutkou sestaven individuální jídelníček, díky sippingu navýšen energetický příjem, bez známek nevolnosti, cíl splněn, pokračuje

3. Deficit sebeděže ve všech oblastech z důvodu zvýšené únavnosti a celkové slabosti

Krátkodobý cíl: Pacient bude aktivně spolupracovat na zvýšení své soběstačnosti, pacient bude vertikalizován.

Intervence:

- Zajistit aktivní pomoc pacienta
- Dbát na dodržování rehabilitačního programu
- Zajistit využívání podpůrných pomůcek
- Zajistit signalizaci
- Motivovat a povzbuzovat pacienta
- Zajistit dostatečnou pomoc v oblasti přípravy stravy a tekutin, při oblékání, celkové hygieně, vyprazdňování a pohybu
- Zajistit aktivní rehabilitaci i mimo návštěvy rehabilitačních pracovníků

Realizace:

Pacient opakovaně nabádán a motivován ke zvýšení soběstačnosti. Edukován o významu navýšení soběstačnosti. Po většinu dne pospává a nechce nic dělat. Doporučila jsem mu využívání pomocných zařízení lůžka – stolek, hrazdička, postranice, polohovatelnost lůžka. Rehabilitaci provádí pouze na výzvu. Během dne jsme opakovaně prováděli dechovou rehabilitaci a rehabilitaci dolních končetin. Signalizaci jsem umístila pacientovi v dosahu, opakovaně edukován o nutnosti jejího používání. Zajištěna saturace deficitních oblastí sebeděže. Hygienická péče provedena na lůžku, strava vhodně upravena a připravena na dosah. V dosahu umístěny osobní věci pacienta.

Hodnocení: cíl nesplněn, pacient přes velkou část dne pospává a pak nespí v noci, je nutné zvýšit jeho motivaci k soběstačnosti, cíl pokračuje

4. Úzkost z důvodu odloučení od rodiny a nejistoty z budoucnosti

Krátkodobý cíl: Pacient dokáže mluvit o svých pocitech a obavách; pacient bude mít dostatek informací o léčebném režimu i následné péči

Intervence:

- Umožnit pacientovi kontakt s rodinou
- Zjistit příčiny úzkosti
- Sledovat projevy pacienta
- Nabídnout rozhovor s nemocniční kaplankou
- Nabídnout k volnočasovým činnostem – četba, sledování televize, poslouchání rádia...

Realizace:

S pacientem jsem si během dne často povídala, snažila jsem se mu být co nejvíc nablízku. Nabídla jsem mu četbu časopisů, umístila na dosah ovladač od televize, vysunula žaluzie na dveřích, aby mohl sledovat dění na oddělení. S pacientem jsem rozebrala jeho situaci a snažila se ho motivovat ke spolupráci. Umožněna návštěva manželky v odpoledních hodinách, která ho potěšila a zvedla mu náladu. S manželkou domluvena i návštěva vnoučat na víkend na povolení lékaře. Sjednána návštěva nemocniční kaplanky, kterou chce využít.

Hodnocení: Pacient otevřeně hovoří o svých problémech, je nutný trpělivý pomalý přístup. Pacient má veškeré potřebné informace o svém léčebném režimu, jeho potřeba edukace je plně saturována. Cíl splněn, pokračuje.

Potencionální ošetřovatelské diagnózy

- 5. Riziko infekce z důvodu zavedených invazivních vstupů (hrudní drén, centrální žilní katétr, arteriální katétr, dialyzační katétr, permanentní močový katétr)**

Krátkodobý cíl: Nevzniknou známky infekce invazivních vstupů; eliminovat riziko infekce; dojde k časnému odhalení počínající infekce

Intervence:

- Monitorovat fyziologické funkce pomocí bed side monitorace
- Sledovat projevy infekce u jednotlivých invazivních vstupů
- Dodržovat hygienicko-epidemiologický režim

- Postupovat asepticky při ošetřování invazivních vstupů

Realizace:

Po ranní hygieně jsem zkontrolovala a asepticky ošetřila všechny invazivní vstupy.

Ve 13.00 dle ordinace lékaře sterilně odstraněn dialyzační katétr, který odeslán na mikrobiologické vyšetření. Vpich nekrvácí, na 30' zatížen vakem s pískem. Veškerá manipulace s invazivními vstupy, včetně aplikace léčiv se děje v rukavicích a po řádné desinfekci rukou i vstupů invazí. Kontakt s pacientem se děje v souladu s pravidly reverzní izolace, která popsána na straně 25-27.

Hodnocení: Pacientovi odstraněn nepoužívaný dialyzační katétr, cíl splněn, pokračuje

6. Riziko pádu z důvodu věku nad 65 let a podávané medikace (diuretika, betablokátory, analgetika, antidepressiva)

Krátkodobý cíl: Snížit riziko pádu

Intervence:

- Informovat všechny členy ošetrovatelského týmu o riziku pádu
- Zajistit orientaci pacienta v prostoru
- Zabezpečit pacienta proti pádu
- Umístit signalizační zařízení v dosahu pacientovi ruky
- Ukládat pacientovi věci v jeho dosahu
- Zajistit zvýšený dohled
- Provést záznam v případě pádu
- Sledovat účinek podávaných léčiv

Realizace:

Pacientovi jsem po domluvě zvedla jednu postranici u lůžka k usnadnění otáčení na bok a jako prevenci pádu. Pacient poučen o riziku pádu a doporučeno přivolání sestry v případě potřeby dopomoci. Pacient informován o nutnosti klidového režimu. Informovala jsem jej o možnosti vstávat z lůžka pouze s dopomocí rehabilitačních pracovníků či jiných členů ošetrovatelského týmu. Pacient má na dosah zdroj světla, který může použít.

Hodnocení: Nemocný chápe své riziko pádu, používá signalizační zařízení, orientuje se dobře v prostoru, cíl splněn, pokračuje

7. Riziko krvácivých projevů z důvodu sníženého množství trombocytůa podávání antikoagulancií

Krátkodobý cíl: Projevy krvácení u pacienta budou včas odhaleny

Intervence:

- Kontrolovat krvácivé projevy
- Edukovat pacienta o krvácivých projevech, o nežádoucích účincích antikoagulační terapie
- Informovat neprodleně lékaře při výskytu krvácivých projevů a dle jeho ordinace aplikovat medikaci
- Podávej antikoagulancia dle ordinace lékaře

Realizace:

Pacient zná projevy krvácení a uvědomuje si nutnost informovat neprodleně sestru při jejich výskytu. Sestra aktivně průběžně během dne kontroluje projevy krvácení (epistaxe, hematomy, meléna, hematurie, invazivní vstupy...).

Hodnocení: Pacient rozumí riziku krvácení, sestra pacienta pravidelně kontroluje, antikoagulancia jsou podáváná dle ordinace lékaře, cíl splněn, pokračuje

8. Riziko vzniku dekubitů z důvodu snížené soběstačnosti

Krátkodobý cíl: Snížit riziko vzniku dekubitu

Intervence:

- Udržovat osobní i ložní prádlo pacienta v suchu a čistotě
- Kontrolovat predilekční místa vzniku dekubitů
- Sledovat stav výživy a hydratace
- Pečovat o čistotu kůže
- Dohlédnout na aktivní i pasivní rehabilitaci
- Domluvit pravidelné konzultace nutričního terapeuta

Realizace:

Nabádala jsem pacienta k aktivním změnám polohy v lůžku, zabezpečila jsem lůžko postranicí, která mu umožnila snadnější otáčení na bok. Kůže pacienta ošetřena, kontrolována pravidelně několikrát za den predilekční místa, kůže v oblasti konečníku a sakra chráněna zinkovým krémem. Ložní i osobní prádlo udržováno v suchu a čistotě, měněno dle potřeby. Zajištěna aktivní i zaviní rehabilitace a rozložena do celého dne.

Hodnocení: Pacient je bez dekubitu, cíl splněn, pokračuje

9. Riziko tromboembolické nemoci z důvodu snížené mobility

Krátkodobý cíl: Včasné odhalení příznaků TEN

Intervence:

- Dohlédnout na aktivní i pasivní rehabilitaci, mobilizovat pacienta
- Podávat antikoagulantia dle ordinace lékaře
- Sledovat projevy vzniku TEN
- Odesílat odběry na koagulační vyšetření dle ordinace lékaře
- Sledovat bilanci tekutin
- Sledovat fyziologické hodnoty pacienta, prokrvení končetin, barvy kůže
- Edukovat pacienta o rizicích TEN

Realizace:

Do kontinuální infuze s minerály přidán Heparin dle ordinace lékaře, Zajištěna rehabilitace 2x denně s rehabilitačními pracovníky. Během dne s pacientem prováděna rehabilitace dechová a dolních končetin. Monitorovány projevy tromboembolické nemoci. Dle lékaře ráno odeslán vzorek krve na koagulační vyšetření.

Hodnocení: Pacient nemá projevy TEN, zajištěn zvýšený dohled, cíl splněn, pokračuje

4.4.2. Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Pacient byl na TROD přijatý s respirační insuficiencí, která vznikla jako komplikace autologní transplantace pro lymfom. Vzhledem k polymorbiditě pacienta a nepříznivé prognóze se hospitalizace protáhla a trvala 20 dní. V průběhu hospitalizace bylo pokračováno ve všech stanovených ošetrovatelských diagnózách. Záznam plánu ošetrovatelské péče na TROD je znázorněn v Příloze č. 4.

Zhoršená průchodnost dýchacích cest z důvodu základního onemocnění

V průběhu hospitalizace byla snížena potřeba kyslíkové podpory a postupně docíleno aplikace kyslíku pouze do prostoru. Vzhledem k přetrvávajícímu patologickému nálezu na plicích nadále hrozí riziko neprůchodnosti dýchacích cest i po přeložení pacienta na spádové pracoviště. Informace o riziku zaznamenána do překladové zprávy.

Deficit sebeděče ve všech oblastech z důvodu zvýšené únavnosti a celkové slabosti

Deficit sebeděče se podařilo během hospitalizace snížit. Pacient byl na konci hospitalizace plně soběstačný v lůžku. S dopomocí zvládal hygienickou péči ve sprše. Pokus o odstranění PMK byl neúspěšný z důvodu retence moče, proto znovu zaveden a pacient s ním přeložen.

Nechutenství z důvodu změny zdravotního a psychického stavu

Nechutenství se zmírnilo a pacient navýšil perorální příjem natolik, že bylo možné vysadit parenterální výživu. Stav výživy byl uspokojivý. Nadále doporučena vysokobílkovinná strava se sippingem.

Úzkost z důvodu odloučení od rodiny a nejistoty z budoucnosti

Úzkost přetrvávala až do propuštění nemocného, ale byl schopný a ochotný o všech svých starostech mluvit a pojmenovat je. Nebál se projevit svou úzkostí a požádat o pomoc. Byla navázána velice dobrá spolupráce s manželkou.

Riziko infekce z důvodu zavedených invazivních vstupů (hrudní drén, centrální žilní katétr, arteriální katétr, dialyzační katétr, permanentní močový katétr)

Invazivní vstupy postupně odstraněny v časové posloupnosti uvedené v kapitole č.3.3. Průběh hospitalizace. Riziko přetrvává vzhledem k překladau pacienta se zavedeným PŽK a PMK.

Riziko pádu z důvodu věku nad 65 let a podávané medikace (diuretika, betablokátory, analgetika, antidepressiva)

Vzhledem k podávání rizikových léčiv, věku pacienta a přetrvávající zvýšené únavnosti riziko stále trvá a je důležité mít to na paměti a pacienta o riziku opakovaně edukovat a dodržovat preventivní opatření.

Riziko krvácivých projevů z důvodu sníženého množství trombocytů a podávání antikoagulancií

Heparin v infuzích během posledních 3 dnů hospitalizace vyměněn za nízkomolekulární heparin – Clexane v dávce 0,6 a 0,4 ml s.c. Pacient byl po celou dobu hospitalizace opakovaně informován o riziku krvácení. Antikoagulační léčba a trombocyty byly podávány dle ordinace lékaře. Za celou dobu ke krvácivým projevům nedošlo. Vzhledem k nízké hladině trombocytů a přetrvávající antikoagulační léčbě toto riziko nadále hrozí a informace je předána v překladové zprávě.

Riziko vzniku dekubitů z důvodu snížené soběstačnosti

Soběstačnost pacienta se podařilo navýšit a snížit tak riziko vzniku dekubitů, které je v době propuštění pacienta minimální.

Riziko trombembolické nemoci z důvodu snížené mobility

Během hospitalizace byla opakovaně nabírána krev na koagulační vyšetření, upravována dávka a způsob podání antikoagulancií. Riziko TEN se snížilo zvýšením mobility pacienta, ale přetrvává nadále. V plánu je převedení nemocného na léčbu Warfarinem.

4.5. PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA

Během hospitalizace může u nemocného vzniknout hospitalismus, který se vyznačuje především nepříznivými psychickými podmínkami nemocničního prostředí a důsledky jejich působení na psychický stav a tělesné zdraví nemocného. Vlivy, které vedou ke vzniku hospitalismu se shrnují pod pojem psychická deprivace. Psychická deprivace je stav, kdy nemocný nemá možnost uspokojit své základní potřeby po delší dobu. Od frustrace se liší tím, že frustrace je překážka u již uspokojené potřeby. Deprivaci rozlišujeme na sensorickou (nedostatek smyslových projevů), emoční (prostředí chudé na emoční podněty), intelektovou (nedostatek podnětů rozvíjejících intelekt) a sociální (opuštěnost). Dochází ke vzniku psychických změn, které nazýváme regrese. Pacient se projevuje:

- Depresí a pláčem
- Protesty a agresí
- Autismem, chorobnou uzavřeností
- Adaptuje se na ústavní prostředí, naučí se je využívat a vyhýbá se učení a práci
- Otupělostí se slovní a pohybovou monotónností, stereotypiemi (kývání těla...)

Prevencí je režim, který se co nejvíce blíží běžným životním podmínkám s rytmem činností (učení, zábava, zájmová činnost a přiměřený odpočinek). (13)

Pan J.H. byl na oddělení TROD hospitalizován již po druhé, znal ten režim oddělení, personál a podobně a nevznikla u něj tedy úzkost z neznámého prostředí. Pan J.H. prožíval strach ze své únavy, slabosti, obával se, že se již nevrátí domů ke své rodině, o které často mluvil a byl na ní velice fixován. Chápe nutnost hospitalizace, ale už personálu nedůvěřuje, nevěří, že se jeho stav opět nezhorší. V závislosti na stavu psychiky je s nemocným obtížnější komunikace. Ve dnech kdy se jeho strachy projevují intenzivněji, hůře spolupracuje a je negativistický. Ale po důkladné opakované edukaci ke spolupráci nakonec vždy přistoupí a má z ní radost. Největší strach má o manželku, která je na všechno

sama. Pomáhají jim sice děti, ale nemocný je nechce zatěžovat, „mají svých starostí dost“. K zodpovězení informací o poplatcích, sociálních úlevách a další, k pacientovi přivolána sociální pracovnice, která s tím tuto problematiku prodiskutovala.

Další ataka úzkostí se u pacienta objevila pár dnů před překladem na spádové pracoviště, kterému plně nedůvěřuje a obává se zhoršení stavu. Přijímá sdělení, že bude ze spádové Metabolické jednotky přeložen na Geriatrické a rehabilitační oddělení k doléčení a jedná se tedy o dočasné řešení. Pacient byl klidnější.

Nemocnému 1.3.2013 lékař naordinoval Neurol 0,5 mg tbl. 1-0-1 s uspokojivým efektem.

4.6. EDUKACE PACIENTA

„Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace znamená výchovu a vzdělávání jedince“ (Juřeníková, 2010)

Ve zdravotnictví má edukace za úkol přispět k předcházení nemoci, udržení nebo navrácení zdraví, anebo přispět k navýšení kvality života. Edukace má význam ve všech sférách prevence.

V **primární prevenci** je edukace zaměřena na zdravé jedince. Svou úlohu edukace sehrává v prevenci nemocí a nastolení zdraví prospěšných opatření díky, kterým dochází k udržení zdraví a zlepšení kvality života.

U **sekundární prevence** probíhá edukace u nemocných jedinců. Edukace zde má za úkol ovlivnit u nemocných jejich vědomosti, dovednosti a postoje takovým způsobem, aby měla pozitivní vliv na uzdravení nemocného a předcházení případným komplikacím. Edukace se zaměřuje především na dodržování léčebného režimu, udržení soběstačnosti a prevenci progresu a recidivy choroby.

Terciární prevence využívá edukaci u jedinců, kteří mají trvalé a nevratné změny svého zdravotního stavu. Úkolem edukace je zlepšení kvality života a zamezení dalších možných komplikací. (14)

Edukace se zaměřuje především na dodržování léčebného režimu

Pan J.H. byl během hospitalizace průběžně a opakovaně edukován a informován o průběhu léčby. Při příjmu mu byly sděleny informace o chodu oddělení, právech pacientů a preventivních opatřeních rizika pádu. Prevence rizika pádu mu byla opakovaně připomínána během hospitalizace s prohlubováním jeho aktivizace a rehabilitace mimo lůžko. Edukaci prováděl všechen ošetřující personál, včetně lékaře a rehabilitačních pracovníků. Pacient po edukaci rehabilitačními pracovníky pochopení převzatých informací prakticky předváděl následující den (návik stoje, dechová RHB...).

Pacientovi byl vysvětlen důvod každého vyšetření a výkonu, jeho průběh a možné komplikace. Každou edukaci pacient stvrdil svým podpisem, že poskytnuté informace porozuměl.

Při příjmu na TROD byla pacientovi vysvětlena nutnost nepřetržité monitorace fyziologických funkcí, podávaných medikací a infuzní terapie.

Pacient pochopil edukaci o nutnosti oxygenoterapie, která opakovaná každý den před zahájením aplikace NIV. Pacient pochopil účel, průběh a komplikace NIV, je schopen je zreprodukovat a během NIV účelně spolupracovat. Před každou aplikací NIV byl pacientovi vysvětlen způsob nasazení masky a ten si ji následně nasadil, tak aby mu byla pohodlná a co nejvíce těsnila a následně byla upevněna fixačními popruhy sestrou. Pacient byl předem edukován o průběhu NIV a v průběhu ventilace své dechové úsilí přizpůsobil ventilátoru právě tak jak mu bylo vysvětleno. Pacient velmi dobře spolupracoval a hlídal si předem domluvenou dobu aplikace NIV. Po ukončení NIV na základě předchozí edukace prováděl odkašlávání sputa, což byla nejproblematictější část edukačního procesu.

Nemocnému jsem opakovaně vysvětlila provedení dechové rehabilitace, které následně předvedl a prováděl samostatně i se supervizí v průběhu celého dne.

Riziko krvácení bylo pacientovi opakovaně vysvětleno a pacient jeho důvody pochopil. Pochopil důležitost upozornění zdravotnického personálu v případě výskytu jakýchkoliv krvácivých projevů. Stejně tak chápe riziko TEN a důležitost aplikace antikoagulancií a jejich možné nežádoucí účinky projevující se právě krvácením.

V průběhu hospitalizace a před jejím ukončením byli pacient i jeho manželka informováni o vhodných stravovacích návycích s přihlédnutím k diabetu, malnutrici i potransplantačním období.

Pacientovi bylo doporučeno jíst často a po menších dávkách podle chuti. Vhodné je pokračovat v nízkobakteriální stravě a dbát především na čerstvost potravin vzhledem k přetrvávání imunoprese. Pacientovi byla doporučena pokračovat ve stravě s vysokým obsahem bílkovin.

Manželka následně nemocnému nosila stravu upravenou dle doporučených pokynů, vždy vše konzultovala se sestrou a ověřovala si, že informace správně pochopila. Spolupráce s rodinou byla velmi dobrá a edukace proběhla úspěšně.

Záznam o edukaci během hospitalizace jsem znázornila v Příloze č. 5.

Rodina nemocného, především pak manželka, byla v průběhu hospitalizace edukována o nutnosti dodržování hygienicko-epidemiologického režimu. Proběhl praktický nácvik desinfekce rukou a ukázka použití ochranných pomůcek.

Pochopení edukace bylo ověřováno před každou návštěvou.

5. ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala zpracování případové studie na téma Ošetrovatelská péče o imunokompromitovaného pacienta na neinvazivní umělé plicní ventilaci. Hematoonkologičtí pacienti mají na umělé plicní ventilaci velice špatnou prognózu, proto je zvláště u nich význam neinvazivní plicní ventilace nezastupitelný.

Na případové studii pana J.H. jsem se snažila nastínit význam neinvazivní umělé plicní ventilace pro hematoonkologické pacienty, které mnohdy uchrání před nutností intubace a agresivních ventilačních režimů. V klinické části jsem čtenáře provedla přes anatomii a fyziologii dýchacího systému, přes patofyziologii akutního respiračního selhání až k problematice invazivní umělé plicní ventilace a výhodám neinvazivní umělé plicní ventilace. Klinickou část jsem zakončila problematikou onemocnění lymfomů a ošetrovatelskou péčí o imunokompromitovaného pacienta včetně nastínění pravidel reverzní izolace, která je důležitou součástí protiepidemiologického režimu.

Druhá kapitola obsahuje údaje o nemocném, lékařskou anamnézu a shrnutí hospitalizace po dnech.

Stěžejní část práce tvoří ošetrovatelská část, která obsahuje informace o ošetrovatelském procesu a koncepčních modelech s využitím modelu Virginie Hendersonové ke sběru ošetrovatelské anamnézy. Na základě sesbíraných anamnestických údajů jsem sestavila krátkodobý plán ošetrovatelské péče z něhož vychází i dlouhodobý plán ošetrovatelské péče. Práce je zakončena uvedením do psychosociální problematiky nemocného a provedených edukací v průběhu hospitalizace.

Práce obsahuje přílohy usnadňující orientaci v problematice plánování ošetrovatelské péče.

POUŽITÁ LITERATURA

1. Adam, Z., Vorlíček J.: Hematologie pro praktické lékaře, Galén 2007, Praha, vydání 1., ISBN 978-80-7262-453-9
2. Adams, B.; Harold, C.E.: Sestra a akutní stavy od A do Z, Grada publishing 1999, Praha, vydání 1. české, ISBN 80-7169-893-8
3. Ambrosino, N., Vaghegini: Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we?, European Respiratory Journal , 5.2.2013 dostupné z <http://erj.ersjournals.com/content/31/4/874.full.pdf>
4. Bělohávek, J.; Šmíd, O.: Neinvazivní plicní ventilace v intenzivní medicíně. Medical Tribune online 12.12.2012. Dostupné z <http://www.tribune.cz/clanek/19588-neinvazivni-plicni-ventilace-v-intenzivni-medicine>
5. Cetkovský, P. a kol.: Intenzivní péče v hematologii, Galén 2004, Praha, vydání 1., ISBN 80-7262-255-2
6. Čihák, R.: Anatomie 2, Grada publishing 2002, Praha, vydání 2., ISBN 978-80-247-0143-1
7. Dobiáš, V.: Urgentní zdravotní péče, vydavatelství Osveta 2006,2007, Martin, vydání 1.české, ISBN 978-80-8063-258-8
8. Doenges, M.E., Moorhouse, M.F.: Kapesní průvodce zdravotní sestry, Grada publishing 2001, Praha, 2. přepracované vydání, ISBN 80-247-0242-8
9. Dostál, P. a kol.: Základy umělé plicní ventilace, Edice intenzivní medicína, svazek 4, Jessenius Maxdorf 2004, 2005, 2.rozšířené vydání, ISBN 80-7345-059-3
10. Edwards, S., Richards,A.: Repetitorium pro zdravotní sestry, Grada publishing 2004, Praha, vydání 1.české, ISBN 80-247-0932-5
11. Fessler,H., Hess, D.: Should Noninvasive positive-Pressure Ventilation Be Used in All Forms of Acute Respiratory Failure?, Respiratory Care, 5.2.2013, Dostupné z: <http://rc.rcjournal.com/content/52/5/568.full.pdf#page=1&zoom=auto,9,33>

12. Havel, Z., Zadák, Z. a kol.: Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství, Grada publishing 2007, Praha, vydání 1., ISBN 978-80-247-2099-9
13. Jobánková, M. a kol.: Vybrané problémy psychologie zdravotnické činnosti, IDV PZ Brno, Brno 1992, vydání 2. SIBN 80-7013-127-6
14. Juřeníková, J.: Zásady edukace v ošetrovatelské praxi, Grada publishing, Praha 2010, vydání 1., ISBN 978-80-247-6482-5
15. Klimeš, J., Klimešová L.: Umělá plicní ventilace, NCONZO 2011, Brno, vydání 1., ISBN 978-80-7013-538-9
16. Kolektiv autorů: Sestra a urgentní stavy, Grada publishing 2008, Praha, vydání 1. české, ISBN 978-80-47-2548-2
17. Martínková, J. a kol: Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů, Grada publishing 2007, Praha, vydání 1., ISBN 978-80-247-1356-4
18. Nagarkar Shruti: Indian Journal of Critical Care Medicine, 2007, online 24.6.2013. Dostupné z: <http://www.ijccm.org/article.asp?issn=0972-5229;year=2007;volume=11;issue=1;spage=25;epage=28;aulast=Nagarkar>
19. Pavlíková, S.: Modely ošetrovatelství v kostce, Grada publishing 2006, Praha, vydání 1., ISBN 978-80-247-1211-6
20. Redakce Medical Tribune: Bílá místa v péči o imunokompromitované pacienty. Medical Tribune online 12.12.2012. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/16657-bila-mista-v-peci-o-imunokompromitovane-pacienty>
21. Vorkurka, S. a kol.: Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie, Galén 2005, Praha, vydání 1., ISBN 80-7262-299-4
22. Vorlíček, J., Vorlíčková, H., Abrahámová, J.: Klinická onkologie pro sestry, Grada 2006, Praha, vydání 1., ISBN 80-247-1716-6

Další zdroje: Příbalové letáky jednotlivých léčiv

SEZNAM ZKRATEK

ABR	Acidobazická rovnováha
A/CMV	Assist-Control Mandatory Ventilation
ALI	Acute lung injury
Amp.	Ampule
APRV	Airway Pressure Release Ventilation
ARDS	Akutní respirační dechový syndrom
ARK	Arteriální kanyla
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASV	Adaptive Support Ventilation
ATB	Antibiotika

BiLevel	BiLevel Positive Airway Pressure
BiPAP	Biphasic Positive Airway Pressure Ventilation
bpn.	Bez patologického nálezu

CMP	Cévní mozková příhoda
CMV	Control Mandatory Ventilation
CO ₂	Oxid uhličitý
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
CPAP	Continous Positive Airway Pressure
cps.	kapsle
CRP	C-reaktivní protein
CVP	Centrální žilní tlak
CŽK	Centrální žilní katétr
č.	číslo

DF	Dechová frekvence
DM	Diabetes mellitus

dx.	vpravo
-----	--------

ECMO	Extrakorporální membránová oxygenace
EKG	elektrokardiograf

F 1/1	Fyziologický roztok
FiO ₂	Frakce kyslíku
FiSi.	Fibrilace síní

HRCT	High Resolution Computed Tomography
------	-------------------------------------

IMV	Intermittent Mandatory Ventilation
i.v.	intravenózní

JIP	Jednotka intenzivní péče
KCl	Kalium chlorátům
kPa	kiloPascal

LDK	Levá dolní končetina
l / min.	Litr z minutu

m./mm.	musculus / musculí
min.	minuta
ml/hod.	mililitr za hodinu
mmHg	Milimetr rtuti
mmH ₂ O	Milimetr vodního sloupce

NIV	Noninvasive ventilation
-----	-------------------------

O ₂	kyslík
----------------	--------

P	pulz
PaCO ₂	Parciální tlak arteriálního oxidu uhličitého

PaO ₂	Parciální tlak arteriálního kyslíku
PAV	Proportional Assist Ventilation
PC-CMV	Pressure-Controlled
pCO ₂	Parciální tlak oxidu uhličitého
PEEP	Positive End-Expiratory Pressure
PET CT	Positron emisní tomografie / počítačová tomografie
PMK	Permanentní močový katétr
PNO	pneumothorax
p.o.	perorální
pO ₂	Parciální tlak kyslíku
Ppeak	Peak Inspiratory Pressure
PRVC	Pressure Regulated Volume Control
PS	Pressure Support
PŽK	Periferní žilní kanyla

RTG S+P	Rentgen srdce + plíce
---------	-----------------------

SaO ₂	Saturace arteriální kyslíku
s.c.	subkutánní
SIMV	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation
sin.	vlevo
SpO ₂	Saturace kyslíku

TEN	Trombembolická nemoc
TEP	Totální endoprotéza
TK	Tlak krevní
TT	Tělesná teplota
TU	jednotka

UPV	Umělá plicní ventilace
VAS	Vizuální analogová škála
VC-CMV	Volume-Controlled

VS	Volume Support
V/Q	Ventilace / perfuze

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Rozdělení neutropenie.....	24
Tabulka č. 2 Úspěšnost léčby lymfomů.....	30
Tabulka č. 3 Vstupní hodnoty pacienta při přijetí.....	34
Tabulka 4 Bilance tekutin 14.2. – 15.2.2013	37
Tabulka č. 5 Přehledu potřeby a způsobu podání oxygenoterapie	41
Tabulka č. 6 Fyziologické funkce 14.2.2013	42
Tabulka č. 7 Ošetřovatelská anamnéza	53

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Umístění obličejové masky při NIV	17
Obrázek č. 2 Zobrazení úniku vzduchu během NIV	18
Obrázek č. 3 Nastavení parametrů ventilátoru při NIV	19

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Vyšetření během hospitalizace

Příloha č. 2 Hodnotící škály

Příloha č. 3 Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 4 Plán ošetřovatelské péče

Příloha č. 5 Záznam o edukaci

Příloha č. 6 Transplantační dieta (nízkobakteriální strava)

Příloha č. 7 Žádost o souhlas s použitím ošetřovatelské dokumentace

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA Č. 1: VYŠETŘENÍ BĚHEM HOSPITALIZACE

Zdroj: Dokumentace pacienta

KREVNÍ OBRAZ				
	Fyziologická hodnota / jednotka	14.2.2013 (den sběru anamnézy)	16.2.2013 (ukončení NIV)	4.3. (překlad)
Leukocyty	4 - 9 $10^9/l$	9,9	15,97	3,8
Erytrocyty	4,3 – 5,3 $10^{12}/l$	2,83	2,92	2,61
Hemoglobin	150 g /l	92	94	83
Trombocyty	150 – 300 $10^9/l$	36	34	20
Neutrofilý	50 – 75 %	78,4	80,0	57,8
Neutrofilý absolutní	1,8 - 7,0 %	7,8	12,8	2,2
KOAGULAČNÍ VYŠETŘENÍ				
	Fyziologická hodnota / jednotka	14.2.2013 (den sběru anamnézy)	16.2.2013 (ukončení NIV)	4.3. (překlad)
QUICK (INR)	12 – 15 s	1,0	0,96	1,18
APTT	35 – 45 s	29,5	29,8	32,5
Antitrombin III	80 – 120 %	103	106	85
D-dimery	0,25 – 0,5 mg/l	1698	1815	429

BIOCHEMIE

	Fyziologická hodnota / jednotka	14.2.2013 (den sběru anamnézy)	16.2.2013 (ukončení NIV)	4.3. (překlad)
Sodík	132 – 142 mmol/l	148	135	135
Draslík	3,8 – 5,4 mmol/l	4,8	4,4	3,9
Chloridy	97-108 mmol/l	102	95	104
Vápník	2,25-2,75 mmol/l	2,2	2,19	1,97
Hořčík	0,7 – 0,9 mmol/l	0,96	-	0,55
Urea	1,7 – 8,3 mmol/l	26,1	24,9	4,9
Kreatinin	44 – 110 μmol/l	137	155	111
Bilirubin	2,0 – 20,5 μmol/l	10,3	10,7	10,0
Albumin	35 – 53 g/l	23,4	-	20,5
Celková bílkovina	65 – 85 g/l	47,1	19,7	42,2
C-reaktivní protein	0 – 7 mg/l	66,4	31,1	71,3
glykémie	3,9 – 5,6 mmol/l	6,0	5,3	4,8

ASTRUP ARTERIÁLNÍ (ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA)			
	Fyziologická hodnota / jednotka	14.2.2013 (den sběru anamnézy)	16.2.2013 (ukončení NIV)
Laktát	0,6 – 2,1 mmol/l	1,29	0,82
pH	7,32 – 7,42	7,424	7,477
pCO2	5,45 – 6,78 kPa	5,94	5,05
Aktuální bikarbonát	24,0 – 28,0 mmol/l	28,6	27,6
Standardní bikarbonát	22,0 – 26,0 mmol/l	28,1	28,1
Base Exces aktuální	- 2,0 – 2,0 mmol/l	4,2	4,3
pO2	2,7 – 5,3 kPa	8,8	7,3
Saturace O2	40,0 – 80,0 %	91,8	87,8
Totální CO2	25,0 – 29,0	26,7	24,6
MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ			
	14.2.2013 (den sběru anamnézy)	Během hospitalizace nedošlo k žádným významným změnám ve výsledcích odběrů materiálu na kultivační vyšetření. Výsledky 2x týdně konzultovány s lékařkou z mikrobiologie a dle jejích doporučení měněna ATB terapie.	
Výtěr z krku	Streptococcus iridans Enterococcus faecium Staphylococcus epidermis Ojediněle kvasinky Ojediněle Pseudomonas aeruginosa		
Výtěr z nosu	Negativní		
Moč	Negativní		
Výtěr z rekta	Enterococcus faecium Citrobacter freundii Širokospektrá betalaktamáza pozitivní		

	Pseudomonas aeruginosa	
Hrudní výpotek	Mikroskopicky – fibrinové erytrocyty, polymorfonukleární leukocyty, epitelie; kultivačně negativní	
MYKOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ		
	14.2.2013 (den sběru anamnézy)	Během hospitalizace nedošlo k žádným významným změnám ve výsledcích odběrů materiálu na kultivační vyšetření.
Výtěr z krku	Kandida kruteí Kandida albicans ojedinele	
Výtěr z nosu	Negativní	
Moč	Kvasinky a mycelium nenalezeny	
Výtěr z rektu	Kandida albicans	
Hrudní výpotek	Tkáňový detritus	
RTG S+P		
14.2.2013	Mírný ústup těžkého intersticiálního postižení obou plicních křídel	
20.2.2013	Oboustranný intersticiální zánětlivý proces v obou plicních křídlech; vlevo patrná mírná regrese.	
28.2. 2013	Obraz difuzního intersticiálního postižení obou plicních křídel se známkami mírné regrese	

PŘÍLOHA Č. 2 : HODNOTÍCÍ ŠKÁLY

Zdroj: Ošetrovatelská dokumentace VFN v Praze

BARTHELOVÉ TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ		ROZŠÍŘENÁ STUPNICE NORTONOVÉ		Opakujte screeningy po 7 dnech hospitalizace							
činnost	provedení činnosti	bodové skóre	Schopnost spolupráce	Věk	Stav kůže	Zvláštní rizika	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence
1.	přijem potravy a tekutin	10 5	4 úplná	do 10 let	normální	žádné	dobry	budily	chodící, samostatný	úplná	kontinentní
	neprovede	0	3 malá	do 30 let	suchá, šupinatá	snížení imunity, horečka, diabetes mellitus	zhoršen	apatický	chodící s doprovodem	částečně omezená	občasná inkontinence
2.	oblékání	10 5					3			3	
	neprovede	0									
3.	koupání	5		do 60 let	vlhká	sklerosis multiplex, obezita, anemie	špatný	zmatený	sedící na lůžku, v křesle	velmi omezená	inkontinence převážně moče
	neprovede	0									
4.	osobní hygiena	5		60 let +	alergie, porušená	tonemocnění cév, kachexie, karcinom	velmi špatný	bezvědomí	ležící	žádná	inkontinence moče a stolice
	neprovede	0									
5.	kontinence moči	10									
	neprovede	5									
	neprovede	0									
6.	kontinence stolice	10									
	neprovede	5									
	neprovede	0									
7.	použití WC	10									
	neprovede	5									
	neprovede	0									
8.	přesun lůžko - židle	15									
	neprovede	10									
	neprovede	5									
	neprovede	0									
9.	chůze po rovině	15									
	neprovede	10									
	neprovede	5									
	neprovede	0									
10.	chůze po schodech	10									
	neprovede	5									
	neprovede	0									
Celkem bodů:		25 bodů									
Hodnocení/ústupně závislosti:											
0-40	✓	vysoce závislý									
45-60		závislost středního stupně									
65-95		lehká závislost									
96-100		nezávislý									

RIZIKOVÉ FAKTORY PRO VZNIK PÁDU	
<input type="checkbox"/> dezorientace <input type="checkbox"/> pád v anamnéze <input type="checkbox"/> epilepsie <input type="checkbox"/> hypotenze <input checked="" type="checkbox"/> problémy s pohyblivostí <input type="checkbox"/> jiné	<input type="checkbox"/> riziko vzniku pádu (2-11 bodů) 5
Celkem bodů: bez rizika (0-1 bod)	Každá zaškrtnutá položka = 1 bod

RIZIKO MALNUTRICE	
Hmotnost/výška 85 kg / 178 cm BMI (BMI: kg/m ²): 26,8 (obvod paže 28cm M/22cm Ž=BMI 23) <input type="checkbox"/> Kožní turgor <input type="checkbox"/> Parenterální výživa <input type="checkbox"/> Enterální výživa <input type="checkbox"/> Sonda zavedena dne: <input type="checkbox"/> PEG zaveden dne: <input type="checkbox"/> Diabetik	VÝŽIVA/HYDRATACE <input checked="" type="checkbox"/> věk 65 let a více <input type="checkbox"/> pooperační období <input type="checkbox"/> závratě <input checked="" type="checkbox"/> žrátkový/sluchový problém <input checked="" type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, antidepressiva, antihypertensiva, laxantia; antidiabetika)
<input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne	riziko vzniku pádu (0-1 bod)

RIZIKO MALNUTRICE	
BMI Neplánovaný pokles hmotnosti za posledních 3-6 měsíců Předpoklad nepřijímání stravy	<18,5 >10 > 5 dní
Skóre Skóre 2 a více - kontaktujte ošetřujícího lékaře nebo nutričního terapeuta	1 bod 1 bod 1 bod 2 body

PŘÍLOHA Č. 3: OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA

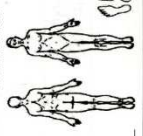
Zdroj: Ošetřovatelská dokumentace VFN v Praze

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2; IČ00064165; tel. č. 224961111

OŠETŘOVATELSKÁ DOKUMENTACE PRO INTENZIVNÍ PÉČI
datum odběru anamnézy: 14.2.2013 v 10:00

Příjemní: J. H.
Jméno: nalepte štítek
r.č.: 1946

OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA - intenzivní obory

<p>PŘÍJEM datum: 13.2.2013 čas: 13:00 Přijat odkud: KARLIV</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> akutní <input checked="" type="checkbox"/> plánovaný <input type="checkbox"/> opakovaný Kontaktní osoba (adresa; tel.):</p>	<p>VĚDOMÍ A PSYCHIKA <input type="checkbox"/> při vědomí <input type="checkbox"/> bezvědomí <input type="checkbox"/> tlumen <input type="checkbox"/> RAS (Ramsay Sedation Scale) č. <input type="checkbox"/> Glasgow score:</p> <p>KONTAKT <input type="checkbox"/> bez omezení <input type="checkbox"/> verbální <input checked="" type="checkbox"/> ztížený <input type="checkbox"/> nonverbální <input type="checkbox"/> nelze navázat <input type="checkbox"/> žádná <i>Neokládá</i></p> <p>KOMUNIKACE <input type="checkbox"/> zrak <input type="checkbox"/> sluch <input type="checkbox"/> řeč <input type="checkbox"/> čizinec <input type="checkbox"/> jiné</p>	<p>SOBĚSTAČNOST <input type="checkbox"/> úplná <input type="checkbox"/> zcela nesoběstačný <input checked="" type="checkbox"/> částečná dopomoc při: <input checked="" type="checkbox"/> hygieně <input type="checkbox"/> oblékání <input checked="" type="checkbox"/> vyprazdňování <input checked="" type="checkbox"/> mobilitě <input checked="" type="checkbox"/> příjmu potravy a tekutin</p> <p>HYGIENA <input checked="" type="checkbox"/> na lůžku <input type="checkbox"/> v křesle <input type="checkbox"/> ve sprše</p> <p>HYBNOST <input checked="" type="checkbox"/> pohyblivost <input type="checkbox"/> velmi omezená <input checked="" type="checkbox"/> částečná pohyblivost <input type="checkbox"/> nehybnost Polohování <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne</p> <p>BOLEST <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> chronická <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> analgezie <input type="checkbox"/> analgosedace Intenzita bolesti (VAS 0 - 10): 0 č.:</p>	<p>DÝCHÁNÍ A PÉČE O DÝCHAČÍ CESTY UPV <input type="checkbox"/> řízená <input type="checkbox"/> podpůrná <input type="checkbox"/> spontánní <input checked="" type="checkbox"/> spontánní <i>div. spontánní</i> <input checked="" type="checkbox"/> O2 brýle <input type="checkbox"/> O2 maska <input type="checkbox"/> Avre-T <input checked="" type="checkbox"/> neinvazivní ventilace <i>neinvazivní do prsou</i> kanyla <i>neinvazivní do prsou</i> <input type="checkbox"/> orotracheální č. úvaz na č.: koutek L P <input type="checkbox"/> operační <input type="checkbox"/> punkční <input type="checkbox"/> tracheostomická <input type="checkbox"/> a hod. <input type="checkbox"/> a hod. <input type="checkbox"/> a hod.</p> <p>Mikronebulizace Inhalace <input type="checkbox"/> cílený <input type="checkbox"/> bronchospastický Odsav <input type="checkbox"/> otevřený <input type="checkbox"/> uzavřený <input type="checkbox"/> střední <input type="checkbox"/> mohutný <input type="checkbox"/> žádný <input type="checkbox"/> mírný</p> <p>Sputum <input type="checkbox"/> vodnaté <input checked="" type="checkbox"/> vazké <input type="checkbox"/> číré <input type="checkbox"/> bílé <input type="checkbox"/> nazelenalé <input type="checkbox"/> s příměsí krve</p> <p>INVAZIVNÍ VSTUPY datum zavedení: lokalizace místa: <input checked="" type="checkbox"/> PMK <i>11/2 0.16</i> <input type="checkbox"/> PŽK <input type="checkbox"/> ČŽK <i>11/2 v. subel. 911-</i> <input checked="" type="checkbox"/> ARTK <i>11/2 a. v. a. v. a. v. s. n.</i> <input type="checkbox"/> EDK <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/> jiné <i>diel. žanjka 11/2 v. i. v. g. v. i. v. g. v. i. v. g.</i> Identifikace sestry: <i>Jan. dk.</i> Datum a čas:</p>
<p>ULOŽENÍ CENNOSTÍ V případě nepodepsané informace o uložení cennosti pacientem, doplnit podpis svědka. <input checked="" type="checkbox"/> pokladna VFN <input type="checkbox"/> trezor na oddělení <input checked="" type="checkbox"/> cennosti na vlastní žádost u sebe <input type="checkbox"/> pacient cennosti nemá Podpis pacienta:</p>	<p>PSYCHICKÝ STAV <input checked="" type="checkbox"/> depresivní <input type="checkbox"/> klidný <input type="checkbox"/> neklidný <input checked="" type="checkbox"/> zmatený <i>Negativní</i> <input type="checkbox"/> neklidný</p> <p>KŮŽE <input checked="" type="checkbox"/> normální <input type="checkbox"/> suchá <input type="checkbox"/> vlhká <input type="checkbox"/> zarudlá <input type="checkbox"/> otoky <input type="checkbox"/> op.rána <input type="checkbox"/> opruzeniny <input type="checkbox"/> dekubity <input type="checkbox"/> hematomy <input type="checkbox"/> exzantém <input type="checkbox"/> jiné: Lokalizace:</p>	<p>HYGIENA <input checked="" type="checkbox"/> na lůžku <input type="checkbox"/> v křesle <input type="checkbox"/> ve sprše</p> <p>HYBNOST <input checked="" type="checkbox"/> pohyblivost <input type="checkbox"/> velmi omezená <input checked="" type="checkbox"/> částečná pohyblivost <input type="checkbox"/> nehybnost Polohování <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne</p> <p>BOLEST <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> chronická <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> analgezie <input type="checkbox"/> analgosedace Intenzita bolesti (VAS 0 - 10): 0 č.:</p>	<p>VÝŽIVA váha: <i>orientačně</i> výška: <i>198cm</i> BMI: <i>26,8</i> <i>87,9kg</i> parenterální <input type="checkbox"/> částečná <input type="checkbox"/> úplná enterální <input type="checkbox"/> MGS <input type="checkbox"/> NJS <input type="checkbox"/> jiná příjem per os <input checked="" type="checkbox"/> dieta č. <i>9+</i> Při diabetu pacient na: <i>dieta č. 9+</i> <input checked="" type="checkbox"/> dítě <input type="checkbox"/> PAD <input type="checkbox"/> inzulínu <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne Nevolnost/zvracení <i>nevolnost</i> <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne</p>
<p>SOUHLAS S HOSPITALIZACÍ <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne Pracoviště, kde je uložén originál: <i>TP08</i> Hospitalizace bez souhlasu <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne od do</p> <p>ALERGIE <i>negativ</i></p>	<p>FYZIOLOGICKÉ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ TK <i>124/66</i> P <i>77</i> TT <i>344</i> saturace <i>95%</i> Bazální stimulace <input type="checkbox"/> ano <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> iničiální dotek</p> <p>POMŮCKY <input checked="" type="checkbox"/> brýle, čočky <input type="checkbox"/> vozík <input checked="" type="checkbox"/> naslouchátko <input type="checkbox"/> berle/hůl <input checked="" type="checkbox"/> zubní protéza <input type="checkbox"/> horní <input type="checkbox"/> dolní <i>negativní</i></p>	<p>BOLEST <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> chronická <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> analgezie <input type="checkbox"/> analgosedace Intenzita bolesti (VAS 0 - 10): 0 č.:</p> <p>Lokalizace: </p>	<p>DÝCHÁNÍ A PÉČE O DÝCHAČÍ CESTY UPV <input type="checkbox"/> řízená <input type="checkbox"/> podpůrná <input type="checkbox"/> spontánní <input checked="" type="checkbox"/> spontánní <i>div. spontánní</i> <input checked="" type="checkbox"/> O2 brýle <input type="checkbox"/> O2 maska <input type="checkbox"/> Avre-T <input checked="" type="checkbox"/> neinvazivní ventilace <i>neinvazivní do prsou</i> kanyla <i>neinvazivní do prsou</i> <input type="checkbox"/> orotracheální č. úvaz na č.: koutek L P <input type="checkbox"/> operační <input type="checkbox"/> punkční <input type="checkbox"/> tracheostomická <input type="checkbox"/> a hod. <input type="checkbox"/> a hod. <input type="checkbox"/> a hod.</p> <p>Mikronebulizace Inhalace <input type="checkbox"/> cílený <input type="checkbox"/> bronchospastický Odsav <input type="checkbox"/> otevřený <input type="checkbox"/> uzavřený <input type="checkbox"/> střední <input type="checkbox"/> mohutný <input type="checkbox"/> žádný <input type="checkbox"/> mírný</p> <p>Sputum <input type="checkbox"/> vodnaté <input checked="" type="checkbox"/> vazké <input type="checkbox"/> číré <input type="checkbox"/> bílé <input type="checkbox"/> nazelenalé <input type="checkbox"/> s příměsí krve</p> <p>INVAZIVNÍ VSTUPY datum zavedení: lokalizace místa: <input checked="" type="checkbox"/> PMK <i>11/2 0.16</i> <input type="checkbox"/> PŽK <input type="checkbox"/> ČŽK <i>11/2 v. subel. 911-</i> <input checked="" type="checkbox"/> ARTK <i>11/2 a. v. a. v. a. v. s. n.</i> <input type="checkbox"/> EDK <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/> jiné <i>diel. žanjka 11/2 v. i. v. g. v. i. v. g. v. i. v. g.</i> Identifikace sestry: <i>Jan. dk.</i> Datum a čas:</p>

PŘÍLOHA Č. 4: PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Zdroj: Ošetřovatelská dokumentace VFN v Praze

PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE 14. - 15. 2. 2013	
Ošetřovatelský problém	Ošetřovatelský plán
1. <input type="checkbox"/> BOLEST <input type="checkbox"/> Akutní <input type="checkbox"/> Chronická	<input type="checkbox"/> Zjištění lokalizace, intenzity a charakteru bolesti. <input type="checkbox"/> Informování pacienta o úlevové poloze a prevenci. <input type="checkbox"/> Kontrola a zhodnocení účinku podávaných analgetik.
2. <input checked="" type="checkbox"/> PORUCHA VYPRAZDŇOVÁNÍ <input checked="" type="checkbox"/> Retence moči <input type="checkbox"/> Inkontinence moči <input type="checkbox"/> Průjem <input type="checkbox"/> Zácpa <input type="checkbox"/> Stomie <input type="checkbox"/> Inkontinence stolice	<input checked="" type="checkbox"/> Sledování a záznam bilance tekutin. <input checked="" type="checkbox"/> Kontrolovat dostatečnou průchodnost PMK. <input type="checkbox"/> Návčik spontánního močení po vytažení PMK. <input type="checkbox"/> Zajistit soukromí při vyprazdňování. <input checked="" type="checkbox"/> Dbát o dostatečnou hygienu genitálu. <input type="checkbox"/> Návčik a provádění cviků posilujících pánevní dno. <input type="checkbox"/> Sledování frekvence vyprazdňování, barvu a příměsí. <input type="checkbox"/> Edukace o pomůckách pro inkontinenci. <input type="checkbox"/> Edukovat rodinu inkontinentního pacienta v péči o něj. <input type="checkbox"/> Edukace v péči o stomii.
3. <input checked="" type="checkbox"/> ZTÍŽENÁ KOMUNIKACE A ORIENTACE <input checked="" type="checkbox"/> Smyslová porucha <input type="checkbox"/> Porucha CNS <input type="checkbox"/> Porucha sociální <input type="checkbox"/> Komunikační bariéra	<input checked="" type="checkbox"/> Zhodnocení rozsahu poruchy komunikace a orientace. <input checked="" type="checkbox"/> Zamezení pádu a úrazu pacienta. <input type="checkbox"/> Sledování bilance tekutin. <input type="checkbox"/> Spolupráce s rodinou. <input type="checkbox"/> Zajištění komunikačních pomůcek - psací potřeby, piktogramy... <input type="checkbox"/> Zajištění překladatele, dle ordinace logopeda a psychologa.
4. <input type="checkbox"/> DUŠNOST <input type="checkbox"/> KLIDOVÁ <input type="checkbox"/> NÁMAHOVÁ <input checked="" type="checkbox"/> RIZIKO NEPRŮCHODNOSTI DÝCHACÍCH CEST	<input checked="" type="checkbox"/> Zajištění vhodné polohy pacienta. <input checked="" type="checkbox"/> Návčik dechové rehabilitace. <input type="checkbox"/> Odsávání sekretu z dýchacích cest. <input checked="" type="checkbox"/> Sledování charakteru odsávaného/vykašlávaného sekretu. <input checked="" type="checkbox"/> Aplikace zvlhčeného O ₂ . <input checked="" type="checkbox"/> Inhalace dle ordinace lékaře. <input checked="" type="checkbox"/> Kontrola SpO ₂ a krevních plynů. <input checked="" type="checkbox"/> Podávat léky dle ordinace lékaře.
5. <input checked="" type="checkbox"/> RIZIKO VZNIKU INFEKCE	<input checked="" type="checkbox"/> Dodržování aseptických zásad při invazivních výkonech. <input checked="" type="checkbox"/> Kontrola okolí a péče o invazivní vstup. <input type="checkbox"/> Kontrola a převazy rán/y. <input checked="" type="checkbox"/> Informování pacienta o dodržování osobní hygieny. <input checked="" type="checkbox"/> Kontrola predilekčních míst. <input checked="" type="checkbox"/> Kontrola polohy a průchodnosti PMK. <input checked="" type="checkbox"/> Kontrola vzhledu a množství moče.
6. <input type="checkbox"/> PORUCHA KOŽNÍ INTEGRITY <input checked="" type="checkbox"/> RIZIKO VZNIKU DEKUBITU <input type="checkbox"/> VZNIK DEKUBITU <input type="checkbox"/> Ležící <input type="checkbox"/> Inkontinentní <input type="checkbox"/> Kachektický, obézní	<input checked="" type="checkbox"/> Sledovat stav výživy, hydrataci, predilekční místa. <input checked="" type="checkbox"/> Zvýšeně pečovat o hygienu kůže a kontrolovat predilekční místa. <input checked="" type="checkbox"/> Zvýšeně pečovat o čistotu a lůžko pacienta. <input checked="" type="checkbox"/> Pasivní a aktivní cvičení, polohování. <input checked="" type="checkbox"/> Aktivní spolupráce s fyzioterapeutem prevenci a terapii. <input checked="" type="checkbox"/> Při vzniku dekubitu založit záznam péče o rány. <input checked="" type="checkbox"/> Supervize nutričního terapeuta.
7.	
HODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE Při předání každé služby hodnotíme písemně všechny aktuální ošetřovatelské problémy u pacienta.	
Den	Noc
1. <i>navlečení nosní, neodluštění trusů</i>	<i>V noci bez nálezů</i>
2. <i>PNK odvádění trusů, pro potřeby</i>	<i>PNK odvádění trusů</i>
3. <i>Retence moči</i>	<i>FSN pozitiv. 21 a velké</i>
4. <i>PNK. péče na lůžku, knaží se povra</i>	<i>čist. PRU, kval. ž. => form., bez zn. infekce</i>
5. <i>neodluštění, nutno opatření</i>	
6. <i>Riziko vzniku dekubitu</i>	
7. <i>čist. PRU, kval. ž. - form. a kval. nebol., bez zn. inf.</i>	<i>NIK 2x, po jedné, ale hodně se budil.</i>
8. <i>čist. ž. - form. a kval. nebol.</i>	
9. <i>z. kond. dle ordinace</i>	<i>AK DAD v depu</i>
10. <i>O₂ => NIV + NRB: ležadl + kyp. brýle</i>	
11. <i>Bilance pit. - FSN post.</i>	
12. <i>RTG S+P</i>	<i>AK DAD v depu</i>

PŘÍLOHA Č. 5: ZÁZNAM O EDUKACI

Zdroj: Ošetřovatelská dokumentace VFN v Praze

Edukace v průběhu hospitalizace							
Datum	Téma edukace	Metoda edukace	Hodnocení edukace	Poskytnuti informací	Komplikace edukace	Identifikace, podpis edukátora	Podpis edukovaného
14/2	Domácí řád oddělení Seznámení s oddělením	1,2	1	1	Nedoslyšela		
15/2	Práva pacientů	1,2	1	1	Nedoslyšela		
16/2	Prevence pádů a zranění	1,2	1	1	Nedoslyšela		
17/2, 18/2	MIV	1,2	1	1	Nedoslyšela		
19/2	RTG S+P	1,2	1	1	Nedoslyšela		
18/2	Prevenční Addw pro Apytoksinopri	1,2	1	1	Nedoslyšela		
23/2	Podání TRF	1,2	1	1	Nedoslyšela		
1/3	HRCT	1,2	1	1	Nedoslyšela		
2/3	Preced	1,2	1	1	Nedoslyšela		
14/2	Edukace při propuštění pacienta	2	1	1	Nedoslyšela		

Záznam poučení pacienta: 4/3 *potransfuzivním režimem, režimem, souhlasem, příživním*

Téma edukace: uvádíme příklady	Metoda edukace:	Reakce edukovaného:	Poskytnuti informací:	Komplikace edukace:
Aplikace léčivých přípravků Dietní opatření Bezpečné a správné používání pomůcek Edukace v oblasti pohybové aktivity Příprava před výkonem Péče o stomii Péče o ránu	1 - přednáška 2 - rozhovor 3 - demonstrace 4 - nácvik dovednosti 5 - video 6 - televize 7 - internet 8 - písemná forma	1 - pacient chápe 2 - pacient nechápe 3 - pacient odmítá 4 - není schopen pochopit 5 - nutně opakovat 6 - zvládá praktický nácvik	1 - pacientovi 2 - rodině 3 - zákonnému zástupci	1 - komunikace 2 - fyzický handicap 3 - snížené vnímání 4 - kulturní bariéra 5 - jazyková bariéra 6 - emoční problém 7 - jiné

PŘÍLOHA Č. 6: TRANSPLANTAČNÍ DIETA (NÍZKOBAKTERIÁLNÍ STRAVA)

Zdroj: Ošetrovatelská dokumentace I. Interní kliniky, TROD

Vhodné potraviny, aneb co ANO

- Pasterizované mléko, vysokoteplotně upravená mléka, jogurty bez živých kultur (Dobrá máma...), tvrdé i měkké sýry. Musí být dodržena doba trvanlivosti!
- Vařená či jinak dostatečně upravená nebo zmrazená zelenina / ovoce, loupateľné a dobře omyvatelné ovoce. Průmyslově vyrobené marmelády. Vše bez známek plísně.
- Čerstvé výrobky, máslo, margarín, pečené a vařené cukrovinky
- Vaječné výrobky zpracované dlouhým varem
- Dostatečně tepelně upravené masné výrobky, vakuově balené uzeniny
- Káva, čaj, balené nápoje
- Sůl, koření přidané do jídla před tepelným zpracováním, polévky tepelně zpracované, hořčice, semínka, která prošla tepelnou úpravou

Potraviny donesené z domova je vždy nutné konzultovat s ošetřujícím personálem !!!


Nevhodné potraviny, aneb co NE

- Mléčné výrobky zpracované doma, neošetřené pasterizací, či vysokoteplotní úpravou, sušené mléčné výrobky, sýry obsahující plísně, jogurty obsahující živé kultury (Activia, Actimel...)
- Syrová zelenina, špatně omyvatelné ovoce. Nevhodné je ovoce se zrníčky, jako hroznové víno, domácí marmelády, ořechy, arašídy, plesnivé ovoce / zelenina, semena, klíčky.
- Potraviny jevící známky plísně, mající prošlou dobu použitelnosti

- Nedostatečně tepelně upravené vaječné výrobky, sušené mléčné výrobky, majonézy, saláty. Nedostatečně tepelně upravené sušené mléčné uzeniny s prošlou lhůtou spotřeby, domácí masné výrobky
- Voda z vodovodu, nápoje z otevřených lahví déle než 24 hodin
- Koření přidané do jídla až po uvaření

PŘÍLOHA Č. 7: ZÁZNAM O PŘÍJMU STRAVY 14. - 17.2.2013

Zdroj: Ošetřovatelská dokumentace I. Interní kliniky, TROD

	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2 Úsek pro nelékařská zdravotnická povolání a kvalitu	F - ONT - 08 Strana 1 z 1 Verze č. 1
---	---	---

I.H. * 1946

14. - 17.2.2013

Příjem stravy

Datum	Den	Snídaně	Svačina	Oběd	Svačina	Večeře	Tekutiny	Potíže	Sipping
	Pondělí								
	Úterý								
	Středa								
	14/2 2013 Čtvrtek	200 ml káva, 2 sousta chleba s tvarohem sýrem	—	Fresubin otčina	1/2 balon křesiny zaujpot	Fresubin otčina Zona Věsy jogurt smetana vitaminová jablko		Neakutní (oběd, večeře)	
	15/2 2013 Pátek	200 ml Javor 1/2 broje chleba * polévka mléka zrajpku	—	polévka, kroupová kaše	ovocný kavač	celá porce			
	16/2 2013 Sobota	Acuvia 6tbl, 2x vodan 2x 1 Kremu, Javor 200 ml Javor	Fresubin otčina	1/2 polévka, kroupová kaše, celá kavač zrajpku	celý zaujpot	Teruix			
	17/2 2013 Neděle	200 ml Javor, 1 vejce otčina	—	LTU ml, otčina, polévka	—	Fresubin otčina kroupová kaše			

Schválil: Jana Martinů v.s. ONT

PŘÍLOHA Č. 8: ŽÁDOST O SOUHLAS S POUŽITÍM OŠETŘOVATELSKÉ DOKUMENTACE



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Jméno: Michaela Gabrielová, DiS.
Narozena: 4.5.1985
Bydliště: Křivoklátská 187, 273 51 Unhošť
Studijní program: Ošetrovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra, kombinovaná forma

ŽÁDOST O SOUHLAS S POUŽITÍM OŠETŘOVATELSKÉ DOKUMENTACE

ODŮVODNĚNÍ ŽÁDOSTI

Tímto žádám o souhlas s použitím ošetrovatelské dokumentace používané na 1. Interní klinice – Transplantační oddělení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze v mé bakalářské práci.

Téma bakalářské práce je Ošetrovatelská péče o imunokompromitovaného pacienta na neinvazivní umělé plicní ventilaci (Nursing care of the immunocompromised patient on non-invasive ventilation).

V práci nebudou použity osobní údaje pacienta v souladu se Zákonem o ochraně osobních údajů č. 101/2000 Sb.

Michaela Gabrielová
DiS.

Souhlasím - Nesouhlasím

Mgr. Hrabánková Mgr. Hrabánková Darja
Vrchní sestra

Vrchní sestra Mgr.....

V Praze dne *24.5.2011*

- Nehodící se škrtněte