

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Petra Palivcová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B5341

Petra Palivcová

Studijní obor: Všeobecná sestra Z13B0026K

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S AKUTNÍM
SELHÁNÍM LEDVIN V INTENZIVNÍ PÉČI**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Šafránková

PLZEŇ 2016

POZOR! Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP s razítkem. (K vyzvednutí na sekretariátu katedry.) Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 03. 2016

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Zuzaně Šafránkové za odborné vedení práce, vstřícnost, poskytování cenných rad a připomínek. Dále bych chtěla poděkovat lékařům oddělení ARO nemocnice Chomutov za poskytování odborných rad a mé rodině za velkou trpělivost a podporu.

Anotace

Příjmení a jméno: Palivcová Petra

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Ošetrovatelská péče o pacienta s akutním selháním ledvin v intenzivní péči

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Šafránková

Počet stran – číslované: 68

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 25

Počet příloh: 11

Počet titulů použité literatury: 30

Klíčová slova: akutní selhání ledvin – ošetrovatelská péče – intermitentní náhrada funkce ledvin – kontinuální náhrada funkce ledvin – intenzivní péče – kriticky nemocný – dialýza

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá ošetrovatelskou péčí o pacienta s akutním selháním ledvin léčeného hemodialýzou, hospitalizovaném na oddělení intenzivní péče. Práce obsahuje část teoretickou, kde se popisuje anatomie a fyziologie ledvin, akutní selhání ledvin a eliminační techniky, kde je samostatná kapitola věnována kontinuálním technikám. Další kapitola je věnována ošetrovatelské péči a potřebám pacienta na oddělení intenzivní péče. Praktická část je věnována ošetrovatelské péči o pacienta s hemodialýzou na jednotce intenzivní péče dle modelu Marjory Gordonové. Pozornost je zaměřena na kazuistiku a ošetrovatelský proces. Součástí je stanovení ošetrovatelských diagnóz a vytvoření edukačního plánu.

Annotation

Surname and name: Palivcová Petra

Department: Nursing and midwifery

Title of thesis: Nursing care for patients with acute renal failure in intensive care

Consultant: Mgr. Zuzana Šafránková

Number of pages – numbered: 68

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 25

Number of appendices: 11

Number of literature items used: 30

Keywords: acute renal failure – nursing care – intermittent renal replacement therapy – continuous renal replacement therapy – intensive care – critically ill - dialysis

Summary:

This Bachelor's Thesis focuses on nursing care for patients with acute kidney injury on hemodialysis hospitalized in an intensive care unit. This Thesis has a theoretical part with a description of kidney anatomy and physiology, acute kidney injury and elimination techniques, with a separate chapter on continuous techniques. It is followed by a chapter on nursing care for patients on hemodialysis in an intensive care unit based on Marjory Gordon's model. A special emphasis is placed on case studies and the nursing process. Establishing nursing diagnosis and education planning are included.

OBSAH

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST	10
1 MOČOVÉ ÚSTROJÍ.....	10
1.1 Močové ústrojí	10
1.2 Ledvina	10
1.3 Funkce ledvin.....	11
1.3.1 Glomerulární filtrace	11
1.3.2 Tubulární resorpce a sekrece	11
2 AKUTNÍ POŠKOZENÍ LEDVIN.....	13
2.1 Příčiny AKI.....	13
2.2 Příznaky AKI	14
2.3 AKI v intenzivní péči.....	14
2.3.1 Rozvoj AKI v intenzivní péči.....	14
2.4 Diagnostika AKI	15
2.5 Terapie AKI	16
2.5.1 Cíl terapie	16
3 HEMODIALÝZA.....	18
3.1 Úloha eliminačních technik	18
3.2 Indikace eliminačních technik	19
3.3 Kontinuální eliminační metody.....	19
3.3.1 Indikace kontinuálních technik u kriticky nemocných.....	20
3.3.2 Výhody a nevýhody kontinuálních technik u kriticky nemocných.....	20
3.3.3 Výhody a nevýhody intermitentních technik u kriticky nemocných.....	21
3.4 Cévní přístup.....	21
4 INTENZIVNÍ PÉČE.....	22
4.1 Intenzivní medicína.....	22
4.1.1 Vývoj intenzivní medicíny	22
4.2 Nemocní na pracovištích intenzivní péče	23
4.3 Přístrojové vybavení lůžka na JIP.....	23
4.4 Monitorování v intenzivní medicíně.....	23
4.5 Základní fyziologické funkce	24
4.5.1 EKG křivka a puls	25
4.5.2 Krevní tlak	25
4.5.3 Dechová frekvence	25
4.5.4 Pulsní oxymetrie	26

4.5.5	Tělesná teplota.....	26
4.5.6	Stav vědomí.....	26
4.6	Potřeby pacienta v intenzivní péči.....	26
4.6.1	Potřeba dýchání.....	27
4.6.2	Potřeba výživy.....	27
4.6.3	Potřeba vyprazdňování.....	28
4.6.4	Potřeba soběstačnosti.....	29
4.6.5	Potřeba psychické vyrovnanosti.....	29
5	MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ MARJORY GORDONOVÉ.....	30
5.1	Role sestry.....	30
5.2	Dvanáct vzorců zdraví Marjory Gordonové.....	30
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	33
6	FORMULACE PROBLÉMU.....	33
6.1	Cíl výzkumu.....	33
6.1.1	Dílčí cíle.....	33
6.2	Operacionalizace pojmů.....	34
6.3	Výzkumné otázky.....	34
6.4	Druh výzkumu a výběr metodiky.....	35
6.4.1	Metoda.....	35
6.5	Výběr případu.....	35
6.6	Způsob získávání informací.....	36
6.7	Organizace výzkumu.....	36
7	SEZNÁMENÍ S PŘÍPADEM.....	37
7.1	Průběh onemocnění.....	38
7.2	Stav při příjmu.....	39
7.2.1	Fyziologické funkce.....	39
7.2.2	Invazivní vstupy.....	39
7.2.3	Hodnotící škály.....	39
7.3	Farmakoterapie.....	40
7.4	Hospitalizace.....	41
7.4.1	1. den.....	41
7.4.2	2. den.....	42
7.4.3	3. - 14. den.....	43
7.4.4	15. den.....	44
7.4.5	16. den.....	44
7.4.6	17. - 24. den.....	45
7.4.7	25. den.....	47

7.4.8	26 - 31. den	48
7.4.9	55. den	48
8	MODEL MARJORY GORDONOVÉ.....	49
8.1	Aktuální ošetrovatelské diagnózy	53
8.2	Potencionální – rizikové ošetrovatelské diagnózy	63
9	EDUKAČNÍ PLÁN	67
9.1	Edukační plán č. 1	67
9.2	Edukační plán č. 2.....	68
10	DISKUZE	70
	ZÁVĚR.....	75
	LITERATURA A PRAMENY.....	76
	SEZNAM ZKRATEK	79
	SEZNAM PŘÍLOH	82
	PŘÍLOHY	83

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je ošetřování pacienta s akutním selháním ledvin léčeného na jednotce intenzivní péče. Pracuji na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, kde jsou hospitalizováni pacienti v kritickém stavu, u kterých jsou ohroženy základní životní funkce, nebo došlo k jejich selhání. Cílem zdravotnických zařízení je soustředit veškerou zdravotnickou péči o kritické nemocné na tyto jednotky, které jsou náležitě technicky a personálně vybaveny. Zde je hlavním zájmem nahradit nebo podpořit tyto selhávající orgány. Práce na těchto jednotkách je velmi specifická, na sestry jsou kladeny velké nároky. Je potřeba porozumět přístrojové technice, která je na čím dál vyšší úrovni a umět ji obsluhovat. Pro pacienty je umístění na monitorované lůžko obklopené velkým množstvím přístrojové techniky v boxovém systému velkou psychickou zátěží, proto je pro ně velmi důležitý empatický přístup zdravotnického personálu.

Ledviny, které se podílejí na kontrole vnitřního prostředí, jsou orgánovým systémem, který u kritických nemocných spolu s respiračním systémem selhává nejčastěji. Selhané ledviny lze nahradit pomocí intermitentní hemodialýzy nebo za pomoci kontinuálních eliminačních technik.

Léčebné metody nahrazující selhávající ledviny se vyvíjí již řadu let. Tyto postupy jsou stále kvalitnější. Dochází k jejich postupnému rozšiřování a zkvalitňování, stávají se technologicky náročnější a kladou na zdravotnický personál vyšší nároky na odbornost při jejich obsluze. Úkolem nelékařského zdravotnického personálu na jednotkách intenzivní péče je připravit pacienta k léčebnému procesu, přichystat dialyzační přístroj, sestavit mimotělní okruh a napojit pacienta. Po celou dobu terapie obsluhovat dialyzační přístroj, sledovat všechna hlášení i alarmy na přístroji, neprodleně na ně reagovat a řešit všechny technické problémy.

Na téma náhrady funkce ledvin, je možné najít mnoho materiálů, většinou jsou určeny lékařům. Publikací o problematice náhrady funkce ledvin poskytované na oddělení intenzivní péče, které jsou zpracované pro sestry a věnují se také ošetrovatelské péči, není mnoho. Na základě toho, jsem se rozhodla zpracovat práci na toto téma, která je věnována hlavně nelékařskému zdravotnickému personálu. Cílem této práce je popsat postup náhrady funkce ledvin z pohledu sestry intenzivní péče. Seznámit sestry s ošetrovatelskou péčí o kriticky nemocného pacienta a popsat jeho potřeby. Vypracovat ošetrovatelský proces dle modelu Marjory Gordonové. Stanovit ošetrovatelské problémy, očekávané

výsledky i intervence k jednotlivým ošetrovatelským diagnózám. Nedílnou součástí ošetrovatelské péče je i edukace. Hlavním cílem je porovnat využití intermitentní dialýzy a kontinuální hemodialýzy u pacienta léčeného na oddělení intenzivní péče a zhodnotit biologické, psychické a sociální potřeby tohoto pacienta.

TEORETICKÁ ČÁST

1 MOČOVÉ ÚSTROJÍ

1.1 Močové ústrojí

Močové ústrojí je systém, který slouží k udržování přiměřeného obsahu vody a iontů v organismu a k odstraňování rozpuštěných produktů látkové výměny z krve. Rozeznáváme horní cesty močové, do kterých patří ledvinový kalich, ledvinová pánvička a močovod. Do dolních cest močových patří močový měchýř a močová trubice. Močové ústrojí je tvořeno ledvinami, ve kterých se moč tvoří a močovými cestami, kterými odchází z těla ven. Z ledviny je moč odváděna pomocí ledvinových kalichů do ledvinové pánvičky. Ta je rozšířeným úsekem močových cest a předává moč do močovodu. Ten ji transportuje do močového měchýře, který slouží jako dočasná nádržka moče a odsud je močovou trubicí odvedena ven z organismu (obr.č.1). (Kašáková, Vokurka, Hugo, 2015, s. 257; Čihák, Grim, 2013, s. 247)

1.2 Ledvina

Ledvina je párová žláza s charakteristickým tvarem fazole, uložená v retroperitoneálním prostoru, podél páteře na přechodu hrudního úseku v bederní. Je chráněna žebry, páteří a tukovým vazivem. V průměru je 12 cm dlouhá, 6 cm široká o tloušťce 3 cm a hmotnosti 120-170 g. Velikost ledviny se za života mění, svého maxima dosahuje okolo 30 roku života, po 65. roce věku se většinou zmenšuje, což souvisí s cévními změnami. Ledviny jsou připojeny mohutnými renálními tepnami na břišní aortu a renálními žilami na dolní dutou žílu. (Čihák, Grim, 2013, s. 249, Dylevský, 2009, s. 356)

Na řezu ledviny jsou patrné dvě vrstvy. Světlejší kůra obsahuje funkční a stavební jednotky ledviny - nefrony. Každá ledvina obsahuje přibližně milion nefronů. Nefron je tvořen dvěma částmi - glomerulem a renálním tubulem. Tmavší dřevná vrstva se skládá z kuželovitých útvarů, tzv. pyramid, které obsahují sběrací kanálky. Glomerulus je zasazen do Bowmanova pouzdra. Funkce glomerulu a Bowmanova pouzdra je podobná filtru, přes který projde pouze voda a látky s menší molekulovou hmotností. Glomerulárního filtrátu tzv. primární moče se denně vytvoří přibližně 180 litrů. Primární moč odtéká z Bowmanova pouzdra do proximálního stočeného kanálku, Henleovy kličky, distálního stočeného a sběracího kanálku. Ve sběracích kanálcích dochází ke zpětnému vstřebávání

velkého množství primární moče. Nevstřebaný zbytek odchází z těla ven jako moč definitivní, které je přibližně 1,5 litru. (Čihák, Grim, 2013, s. 249-256; Tesař, Schück, 2006, s. 25)

1.3 Funkce ledvin

Základní funkcí je exkrece moče, při které se z těla odstraňují zplodiny metabolismu, v nichž převažuje močovina a kreatinin - konečné produkty přeměny bílkovin. Vylučováním močoviny, soli a přebytku vody pomáhají ledviny udržovat acidobazickou rovnováhu a tím se podílí na udržení homeostázy, stálosti vnitřního prostředí. V ledvinách spolu s játry dochází ke tvorbě glukózy z jiných látek (aminokyselin, laktátu) tzv. glukoneogeneze. (Čihák, Grim, 2013, s. 248; Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 12)

Ledviny produkují a do krve uvolňují renin a erytropetin. Renin je hormon, který se tvoří v ledvinách a ovlivňuje glomerulární filtraci a krevní tlak. Erytropetin má vliv na tvorbu erytrocytů a také aktivují vitamín D, jenž je zapotřebí k metabolismu vápníku. (Čihák, Grim, 2013, s. 248)

1.3.1 Glomerulární filtrace

Glomerulární filtrace (GF), tubulární resorpce (TR) a tubulární sekrece se podílí na množství a složení definitivní moče. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 16)

GF je množství ultrafiltrátu, které vzniklo přefiltrováním plazmy za určitou časovou jednotku. Je závislá na filtračním tlaku, kterým je plazma protlačována přes stěnu kapilár a přes vnitřní lis Bowmanova váčku do štěrbin odvodných tubulů. Čím větší je rozdíl mezi tlakem v glomerulu a ve štěrbině, tím větší je filtrace a množství profiltrované plazmy. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 16-18, Jameson, Loscalzo, Harrison, 2010, s.4)

1.3.2 Tubulární resorpce a sekrece

TR je zpětné vstřebávání látek z primární moči zpět do krve při průtoku tubuly. Zpátky se do krve vstřebávají voda, aminokyseliny, glukóza a minerální látky a to pomocí procesů aktivních nebo pasivních. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 18-24)

Aktivním transportem dochází k přesunu látek, při kterém se energie spotřebovává. Látky jsou přenášeny přes stěny kanálku pomocí nosiče, enzymu, ten látku přenese. Takto jsou transportovány glukóza, aminokyseliny, sodík, draslík, chloridy, vápník, fosforečnany a uráty. Opačným směrem z cév do kanálků jsou přenášeny látky tělu cizí jako např. organické kyseliny, barviva, PNC. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s.18-24)

Při pasivním transportu není potřeba energie. Zde se uplatňuje fyzikálních principů difuze a osmózy a rozdílu v koncentraci látek uvnitř a vně ledvinových kanálků. Voda prostupuje do prostoru s větší koncentrací a sodík zpět do krevního oběhu. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s.18-24)

2 AKUTNÍ POŠKOZENÍ LEDVIN

V roce 2002 dochází, po návrhu expertů z oboru intenzivní péče a nefrologie k nahrazení termínu akutní selhání ledvin (ASL) termínem akutní poškození ledvin (AKI). (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 573)

„AKI vyjadřuje dynamický proces zahrnující široké spektrum renální dysfunkce od mírného zvýšení sérových hodnot kreatininu až po anurické selhání ledvin vyžadující mimotělní očišťovací metody.“ (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 573)

Jde o náhlý, často reverzibilní stav, který je charakterizován poklesem renálních funkcí, glomerulární filtrace, retencí a vzestupem hodnot dusíkatých katabolitů v plazmě a rozvratem elektrolytové a acidobazické rovnováhy, ke kterému dochází během několika hodin až dnů. Většinou bývá doprovázeno oligurií (snížení moči pod 400 ml/24 hod) nebo anurií (méně než 50 ml/24hod). V některých případech je diuréza normální nebo mírně zvýšená. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 573; Teplan, 2010, s. 125)

2.1 Příčiny AKI

Pro správnou funkci ledvin je potřeba zajistit dostatečný průtok okysličené krve ledvinami, funkční renální parenchym a volný vývod močovými cestami. Podle místa postižení můžeme příčiny rozdělit do tří základních skupin. (Teplan, 2010, s. 37)

Prerenální příčiny vznikají jako důsledek renální hypoperfuze. Dochází ke snížení glomerulární filtrace a vzestupu kreatininu a urey. Postihují až 70 % všech akutních selhání. Příčinou bývá například hypovolemie (krvácení, dehydratace, popáleniny), hypotenze nebo snížení srdečního minutového výdeje (levostranné srdeční selhání, kardiogenní šok). Také může vzniknout jako následek renovaskulární obstrukce (trombóza, embolie). Ledvinový parenchym není poškozen, a proto je tato forma reverzibilní po úpravě renální perfuze. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 573; Teplan, 2010, s. 37)

Renální příčinou je primární poškození ledvinového parenchymu, které postihuje různé části nefronu. Vzniká renální azotémie (množství nebílkovinného dusíku v krvi, zejména močoviny, která je odpadní látkou metabolismu bílkovin a vylučuje se močí). Příčinou mohou být glomerulonefritidy, intersticiální nefritida, tubulární poškození

ischémií nebo toxiny nebo z vaskulárních příčin např. při cholesterolové embolii. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 574, Teplan, 2010, s. 41)

Postrenální příčinou jsou obstrukce vývodu močový cest, při kterých dochází k poškození tubulárních buněk a vzestupu tlaku nad překážkou. Příčinou bývá překážka v ureteru (kámen, koagulum, tumor), porucha na úrovni močového měchýře (hypertrofie prostaty, litiáza) nebo překážka v močové trubici (striktura, fimóza, trauma). Jde o nejméně častou příčinu akutního selhání ledvin. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 574, Teplan, 2010, s. 51)

2.2 Příznaky AKI

Nejčastějším příznakem bývá oligurie (množství moči menší než 500 ml/den) nebo anurie (menší než 100 ml/den), které má za následek zadržování vody v těle, které se projevuje otoky od víček a obličejů až po dolní končetiny a zvýšení krevního tlaku. Přibližně 30 % nemocných má normo či polyurický průběh. Ledviny filtrují krev nedostatečně, proto se v těle hromadí odpadní látky, které způsobují únavu, nevolnost až zvracení, bolest hlavy, dušnost, arytmie nebo i ztrátu vědomí. (Karges, Dahouk, 2011, s. 348, Lukáš, Žák, 2010, s. 236)

Charakterizuje se snížením glomerulární filtrace a tubulární resorpce. Zpočátku je organismus schopný poruchu funkce ledvin kompenzovat. Postupně dochází k vzestupu dusíkatých látek v krvi, které jsou škodlivé pro tkáň a další orgány. Převažují katabolické děje s poruchou využití aminokyselin.

2.3 AKI v intenzivní péči

U pacientů v intenzivní péči se ASL vyskytuje až u 33 % nemocných, nejčastěji jako součást multiorgánového selhání (MOF). Ledviny selhávají většinou až po některém jiném orgánu, nejčastěji jsou to plíce, oběh nebo koagulace. Náhrada funkce ledvin je nutná u 50-70 % těchto nemocných. K poškození ledvin při rozvoji MOF dochází vlivem hypoperfuze a toxickým účinkem zánětlivých procesů. (Teplan, 2010, s. 145)

2.3.1 Rozvoj AKI v intenzivní péči

K rozvoji AKI může dojít až u poloviny pacientů v intenzivní péči. Proto jsou důležitá preventivní opatření, jejichž cílem je zabránit vzniku AKI, omezit jeho zhoršení

a co nejrychleji obnovit poškozenou funkci ledvin. Hlavním cílem prevence je včas rozpoznat pacienta s rizikem AKI, obnovit a udržet perfuzi ledvin a u těchto pacientů se vyvarovat či minimalizovat podávání nefrotoxických látek a léků. (Teplan, 2010, s. 147, Ševčík, Matějovič, 2014, s. 578)

Mezi rizikové faktory ohrožené vznikem AKI patří renální, srdeční nebo jaterní selhání. Riziková jsou pacientů v těžké sepsi, septickém šoku a s cirkulačním šokem, který vede k hypoperfuzi nebo hypoxii orgánů. Nemocní po kardiochirurgických operacích, po výkonech na aortě nebo po operacích s četnými krevními převody. Pacienti s polytraumatem, popáleninami, jaterní cirhózou a akutní pankreatitidou. Rizikovou skupinu tvoří také nemocní nad 65 let, kteří mají nižší rezervy na vyrovnání se ze zátěží. Toto riziko se zvyšuje, pokud dochází ke kombinaci těchto faktorů a také roste s počtem selhávajících orgánů. (Teplan, 2010, s. 147, Ševčík, Viklický, Bouček, 2013, s. 54)

2.4 Diagnostika AKI

Při diagnostice je důležité odlišit prerenální a posteránální formy od primární renální, neboť jejich léčba se zásadně liší. Zahrnuje vyhodnocení anamnézy, fyzikálních vyšetření, laboratorních vyšetření krve a moči, stav hydratace a zobrazovací metody. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 576; Teplan, 2010, s. 64)

Anamnéza neboli předchorobí je součástí vyšetřování, při kterém se lékař ptá na dosavadní onemocnění a choroby pacienta a na jejich léčbu, na nemoci v jeho rodině. Zajímá se o operace, traumata, alergie, toxické látky, použití kontrastní látek při různých vyšetřeních, transfuze krve a nefrotoxické léky. Pátrá po rizikových faktorech onemocnění (kouření, alkohol, infekce, rizikové prostředí), zvažuje vliv dědičnosti, prostředí a ostatních chorob, které pacient prodělal v minulosti. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 576; Teplan, 2010, s. 64)

Fyzikální vyšetření zahrnuje stav hydratace, krevního oběhu, množství moče. Je třeba zhodnotit kardiovaskulární systém (hypovolémie, srdeční selhání), objem krve v organismu (hyper nebo hypovolémie, otoky). Sledujeme bilanci tekutin, hodinovou diurézu. Ledviny vyšetřujeme pohmatem pomocí bimanuální palpce nebo pomocí úderu na bederní krajinu. Součástí je vyšetření břicha, při kterém se soustředíme na přítomnost retence moči a nitrobřišní hypertenze. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 576; Nejedlá, 2006, s. 159)

Laboratorní vyšetření krve kde má hlavní zastoupení biochemický rozbor. Nejvíce nás zajímá hodnota kreatininu, dále sledujeme hodnoty urey, kyseliny močové, minerálů - sodík, draslík (hyperkalémie), vápník a fosfor, osmolality, glykémie, ABR (metabolická acidóza) a také krevní obraz. (Teplan, 2010, s. 64)

Vyšetření moči a močového sedimentu sledujeme diurézu, odpady iontů, močoviny, kreatininu a osmolalitu. Moč i sediment vyšetřujeme chemicky, stanovíme pH, hodnotíme přítomnost proteinurie a hematurie. Důležité je i kultivační vyšetření moče. (Teplan, 2010, s. 64; kolektiv autorů, 2008, s. 384)

Zobrazovací metody zahrnují sonografii a CT-angiografii. Sonografie je ultrazvukové vyšetření, při kterém hodnotíme velikost a tvar ledvin a dutého systému, močový měchýř a prostatu. Hodnotíme stav existujícího onemocnění, můžeme vyloučit obstrukci. Stav perfuze ledvinami doplníme dopplerometrickým vyšetřením. Při podezření na embolizaci renálních tepen přistupujeme k CT-angiografii. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 576; Teplan, 2010, s. 64)

2.5 Terapie AKI

Při léčbě dodržujeme následující postup léčebných opatření. Jako první je třeba zvládnout život ohrožující stavy a komplikace ASL. Dále se snažíme odstranit vyvolávající příčinu a pokoušíme se o úpravu pomocí konzervativních prostředků. Selžou-li všechny tyto metody, přistupujeme k dialyzačním technikám. (Teplan, 2010, s. 69)

Nemocný s AKI musí být hospitalizován na jednotce intenzivní péče, kde je bilančně monitorován. Pacientům zavádíme centrální žilní katétr, ze kterého odebíráme vzorky krve na potřebná vyšetření, k hodnocení stavu hydratace měříme centrální žilní tlak. Z důvodu sběru moče a sledování hodinové diurézy zavádíme močový katétr. (Teplan, 2010, s. 64)

2.5.1 Cíl terapie

Základním cílem léčby je normalizace objemu uvnitř cév a stabilizace hemodynamických parametrů. Udržování adekvátní dodávky kyslíku do tkání a orgánů. Je třeba udržet centrální žilní tlak v rozmezí 8-12 mmHg (ventilovaní pacienti 12-15), střední arteriální tlak nad 65 mmHg a minimální diurézu nad 0,5 ml/kg/h. Diagnostikujeme a léčíme vyvolávající příčiny, snažíme se nepoužívat nefrotoxické látky. Dalším cílem

terapie je udržení acidobazické rovnováhy – homeostázy, léčba hyperkalémie a hematologických poruch. Důležitá je adekvátní nutriční podpora. Do kompenzace stavu podáváme parenterální výživu, vaky all in one s obsaženou tukovou emulzí, aminokyselinami a glukózou. Je třeba zamezit rizikům infekce, neboť pacienti s AKI mají vyšší riziko infekčních komplikací, důležitá je komplexní ošetrovatelská péče. V akutních situacích, které bezprostředně ohrožují nemocného, indikujeme hemodialýzu. U kriticky nemocných s oběhovou nestabilitou dáváme přednost kontinuálním eliminačním technikám. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s.58-61, Teplan, 2010, s. 156)

3 HEMODIALÝZA

Hemodialýza (HD) je mimotělní metoda, která nahrazuje funkci ledvin. Jde o život zachraňující metodu, která některým nemocným s AKI umožňuje návrat k plnému zdraví a nemocným s chronickým selháním prodlužuje život. Krev je získávána z cévního přístupu nemocného a pomocí hadic je odváděna do mimotělního oběhu. Zde je pomocí krevní pumpy poháněna do dialyzátoru, ve kterém se odstraňují nahromaděné zplodiny látkové přeměny a nadbytečná voda. Současně se upravuje i porucha elektrolytové a acidobazické rovnováhy. Odsud se krev jinými hadicemi vrací zpět do cévního přístupu. Procedura se zakládá na přestupu látek z krve do dialyzačního roztoku přes polopropustnou membránu. Na jedné straně membrány proudí krev, na druhé straně, v protisměru, protéká dialyzační roztok. Přejít látek přes membránu probíhá dvěma základními mechanismy: difúzí a konvekci. (Tesař, Schüick, 2006, s. 513, Jenkins, 2008, s.92)

Difúze je samovolný pohyb molekul podle koncentračního spádu, z prostředí s vyšší koncentrací do prostředí s menší koncentrací. Použijeme-li k difúzi polopropustné membrány, mluvíme o dialýze, při které katabolity z krve prostupují přes membránu do dialyzačního roztoku a tím se odstraňují z organismu. (Vokurka, Hugo, 2009, s. 192; Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 74)

Konvekce neboli proudění. Při konvekci dochází k filtraci rozpuštěných látek spolu s rozpouštědlem (voda) přes membránu pomocí tlakového gradientu. Může probíhat oběma směry, z krve do dialyzačního roztoku i naopak. (Vokurka, Hugo, 2009, s. 192; Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 74)

3.1 Úloha eliminačních technik

Náhrada renálních funkcí může být uskutečněna různými metodami. Nejde o metody, které řeší příčinu stavu, ale o orgánovou podporu renálního selhání s cílem upravit poruchy stálosti vnitřního prostředí. Na JIP se využívá metod intermitentní neboli přerušované dialýzy nebo kontinuálních eliminačních technik. Cílem obou metod je odstranění tekutinového deficitu, optimalizace hemodynamických parametrů a stabilizace oběhu s dostatečnou perfúzí. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 68)

3.2 Indikace eliminačních technik

K zahájení použití eliminačních technik je třeba zhodnotit hemodynamiku, diurézu, elektrolyty, acidobazický stav, projevy urémie a klinický stav pacienta. Nejčastěji používaným kritériem k napojení jsou laboratorní a klinické parametry, které svědčí pro selhání funkce ledvin. Zejména nárůst hladiny urey a kreatininu v biochemickém rozboru krve. Snižování nebo zástava diurézy při vyloučení hypovolemie nebo hypoperfuze nebo renální obstrukce. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 582, Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 69)

Indikacemi k zahájení jsou oligurie pod 500 ml/24 hod nebo anurie trvající déle než 12 hod. Laboratorně prokázaná metabolická acidóza s pH pod 7,2 nebo hyperkalémie nad 6,5 mmol/l. Vzestup urey nad 50 mmol/l (při oligurii nad 30 mmol/l) a hladina kreatininu nad 500-600 mmol/l. (Lachmanová, 2008, s. 53)

3.3 Kontinuální eliminační metody

Kontinuální eliminační metody se používají k očišťování krve a nahrazují funkci ledvin u nemocných s AKI v kritickém stavu. Pacienti bývají takto léčeni i několik dnů. Na počátku byly používány především arteriovenózní techniky např. kontinuální arteriovenózní hemofiltrace (CAVH), v současné době se dává přednost tzv. venovenózním technikám, kdy je krev získávána i vracena do žilního řečiště. Principem kontinuálních metod jsou hemofiltrace, hemodialýza nebo hemodiafiltrace. Mezi nejčastěji používané techniky patří: CVVH, CVVHD, CVVHDF (obr.č.2). (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 70, Kapounová, 2007, s. 305)

CVVH – kontinuální venovenózní hemofiltrace. K očištění krve používá pouze filtraci. Krev je přiváděna do hemofiltru, kde se pomocí filtrace zbaví velkého množství vody a rozpuštěných solutů. Krevní průtok je určen pomocí pumpy a tlakového gradientu. Tím je zajištěn stabilní průtok, který je důležitý pro účinné očišťování i jako prevence srážení krve ve filtru. Velikost ultrafiltrace není tak ovlivněna kolísáním krevního tlaku, je stabilní, dle nastavení otáček pumpy. Vzniklý ultrafiltrát je sveden do odpadního vaku a nahrazen substitučním roztokem v takovém objemu, aby bylo dosažené potřebné vodní bilance. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 70, Kapounová, 2007, s. 306)

CVVHD – kontinuální venovenózní hemodialýza využívá principu filtrace i difuze. Při CVVHD užíváme dialyzátor s nízkopropustnou membránou, kde dochází k prostupu látek z krve do dialyzačního roztoku a naopak. Na jedné straně membrány proudí krev, na druhé straně v protisměru dialyzační roztok. Na rozdíl od intermitentní hemodialýzy je průtok dialyzačního roztoku mnohem nižší než rychlost průtoku krve a tím dochází k plnému nasycení urey do odtékajícího dialyzátoru. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 70, Kapounová, 2007, s. 306)

CVVHDF – kontinuální venovenózní hemodiafiltrace. Využívá spojení obou metod. Jde o kombinaci metody difúze a filtrace, která pomocí použití vysokopropustné membrány vychytává menší i větší molekuly a tím dosahuje vysoké účinnosti. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 70, Kapounová, 2007, s. 306)

3.3.1 Indikace kontinuálních technik u kriticky nemocných

Nejčastější indikací ke kontinuální metodě je akutní poškození ledvin spojené s multiorgánovým selháním. A to především u pacientů, kde je potřeba farmakologické podpory oběhové nestability. Stav hyperhydratace a hypervolémie, kde selhaly všechny ostatní postupy, jako např. restrikce tekutin nebo podávání diuretik. Dalšími indikacemi jsou metabolická acidóza, hyperkalémie, hyperfosfatémie, hyperkalcémie, sepse, jaterní selhání a některé intoxikace. Zvláště intoxikace látkami, které jsou deponovány v tukové tkáni a mají tendenci k rebound fenoménu, což je obnovení účinku těchto látek po jejich náhlém přerušení nebo umělém utlumení. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 70)

3.3.2 Výhody a nevýhody kontinuálních technik u kriticky nemocných

Mezi nevýhody kontinuálních technik patří nutnost antikoagulace v mimotělním okruhu, která zvyšuje riziko krvácivých stavů. Komplikují podávání antibiotik a dalších látek, které se vážou na plazmatické bílkoviny, protože ty jsou eliminovány difuzí a ultrafiltrací. Prodlužuje se imobilizace nemocného, je méně času na diagnostické a léčebné zásahy. Za zmínku také stojí vyšší finanční náklady, komplikovanější techniky a náročnost pro zdravotnický personál. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 79)

Výhodou je lepší hemodynamická tolerance. U pacientů je přesnější kontrola tekutinové bilance, kterou můžeme lépe korigovat. Dalším kladem je menší výskyt arytmií a lepší kontrola vnitřního prostředí. Mezi pozitiva řadíme také kvalitnější možnost

adekvátní výživy, která je u těchto pacientů velmi důležitá. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 79)

3.3.3 Výhody a nevýhody intermitentních technik u kriticky nemocných

Intermitentní dialyzační techniky mají také své výhody i nevýhody. Při intermitentní dialýze je nutná přítomnost jak pracovníka dialyzačního střediska, tak sestry z intenzivní péče. U kriticky nemocných častěji bývají nedostatečné dávky dialýzy, může u nich nastat horší oběhová tolerance. Dalším negativem je nedostatečná kontrola volemie. Při používání těchto technik může dojít ke kumulaci tekutin v těle a následnému tekutinovému přetížení organismu. U těchto pacientů také bývá ztížená možnost adekvátní výživy. Velkým záporem je i nedostatečná kontrola dusíkatých katabolitů a uremických toxinu, kdy v období mezi dialýzami dochází k vzestupu plasmatických hladin urey a kreatininu. Při nedostatečné kontrole acidobazické rovnováhy mezi jednotlivými procedurami může dojít k rozvoji metabolické acidózy a poklesu bikarbonátu. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 79)

Mezi výhody patří nižší riziko krvácivých stavů, více času na diagnostiku a léčebné intervence. Je lepší možnost radikálnějšího řešení těžké hyperkalemie a také jsou menší finanční náklady. (Novák, Matějovič, Černý, 2008, s. 79)

3.4 Cévní přístup

Cévní přístup je nezbytný k napojení pacienta na mimotělní oběh a k vlastní hemodialyzační proceduře, zajišťuje dostatečný průtok krve dialyzátorem. Cévní přístupy máme dočasné nebo trvalé. U pacientů s akutním selháním ledvin, kteří jsou hospitalizováni na JIP bývá obvyklým přístupem dočasný dialyzační katétr, který se pomocí Seldingerovi metody zavádí do vena jugularis, vena subclavia nebo vena femoralis. Nejčastěji používáme dvoucestný katétr, kdy v jednom katétru máme dva lumény potřebné pro efektivní HD. Pro udržení průchodnosti se kanylou v mezidialyzačním období vyplňuje zátkou. V dnešní době používáme 4% trisodium citrát nebo neředěný frakcinovaný Heparin. Objem roztoku odpovídá objemu raménka lumenu, který je uveden od výrobce. Zevní ústí, stejně jako vstup do kanyly je třeba chránit před infekcí. (Lachmanová, 2008, s.38, Teplan, 2010, s.393)

4 INTENZIVNÍ PÉČE

4.1 Intenzivní medicína

Je lékařský obor pečující o nemocné s akutními život ohrožujícími stavy. Základem těchto pracovišť je monitorování a podpora poškozených nebo selhávajících životních funkcí při současné intenzivní diagnostice a léčbě základního onemocnění a přidružených chorob. Jde o nepřetržité sledování, prevenci a léčbu pacientů, u kterých se vyskytly léčitelné, život ohrožující nemoci, úrazy nebo komplikace, u nichž je nutná lékařská a ošetrovatelská péče, kterou nelze poskytnout na standardních odděleních, neboť je tato péče specifitější a podrobnější. Na jednotkách intenzivní péče (JIP) sestra kontinuálně sleduje a monitoruje fyziologické funkce pacienta a činnost přístrojů. Dostupnost lékařské péče musí být okamžitá, na anesteziologicko-resuscitačním oddělení (ARO) musí být lékař přítomen nepřetržitě. Primárně je intenzivní péče zaměřena hlavně na nejzávažnější respirační a kardiovaskulární poruchy, ale pro optimální péči je nezbytný multidisciplinární přístup. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 3; Kapounová, 2007, s. 19)

4.1.1 Vývoj intenzivní medicíny

Intenzivní medicína se vyvinula ze zkušeností z pooperačních oddělení a z potřeby speciální péče o pacienty se selháváním ventilačních funkcí při epidemii poliomyelitidy (dětská obrna), která propukla v první polovině 50 let. Zde došlo ke zjištění, že je třeba shromáždit veškeré pacienty, u kterých selhávají základní životní funkce tam, kde je, jak zkušený personál, tak technické vybavení. Z tohoto důvodu zakládá Bjørn Ipsen v Kodani roku 1953, jako první na světě, jednotku intenzivní péče vedenou anesteziology. V roce 1959 vycestoval anesteziolog Bořivoj Dvořáček z Vinohradské nemocnice na roční stáž do Kodaně. Zde se seznámil s organizací anesteziologické péče a technikou umělé plicní ventilace. Po návratu do vlasti usilovně šířil své poznatky a nové metody, čímž se zasloužil o osamostatnění anesteziologie od chirurgie i u nás. V 60. letech dochází k rychlému rozvoji těchto jednotek intenzivní péče. V následujících desetiletích dochází k prohlubování systematiky a znalostí v tomto oboru. V současnosti je intenzivní medicína prudce se vyvíjející disciplínou. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 6-9; Vokurka, Hugo, 2009, s. 716)

4.2 Nemocní na pracovištích intenzivní péče

Pacienty, které přijímáme na oddělení intenzivní péče, můžeme rozdělit do dvou základních skupin. První skupinu tvoří nemocní, kteří potřebují monitorovat a intenzivně léčit základní životní funkce, které jsou ohroženy jejich akutním selháním v důsledku závažného onemocnění nebo traumatu. Patří sem nemocní v sepsi, v šokovém stavu, s akutním koronárním syndromem nebo s život ohrožujícím krvácením. Pacienti po neurochirurgických a kardiochirurgických výkonech. Druhou skupinou jsou nemocní, u kterých dochází k jednomu či více orgánovým selháním, ale u nichž je naděje na zlepšení stavu. Jedná se o selhání kardiovaskulární, respirační, renální, gastrointestinální, metabolické, neurologické aj. Na JIP, kromě několika výjimek, by neměli být přijímáni pacienti v terminálním stádiu nevléčitelného onemocnění, tedy ti, kterým nepomůže sebelejší intenzivní péče. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 15)

4.3 Přístrojové vybavení lůžka na JIP

Každé lůžko na intenzivní péči musí být opatřeno monitorovacím systémem, který je přizpůsoben potřebám dané jednotky. Optimálním místem pro uložení tohoto monitoru bývá prostor za hlavou nemocného. K přístrojům pro léčbu a orgánovou podporu řadíme infuzní pumpy a lineární dávkovače, odsávací přístroje, ventilátory, přístroje pro mimotělní očišťovací metody, přístroj k zevní kardiostimulaci. Ohříváč krve, přístroj na fyzikální ohřev nebo ochlazení pacienta, endoskopický přístroj např. bronchoskop. Mezi diagnostické přístroje na JIP řadíme mobilní RTG a ultrazvukový přístroj. Biochemický analyzátor k vyšetření základních biochemických hodnot jako jsou např. glykémie, vyšetření krevních plynů, základních elektrolytů, laktátu, hemoglobinu nebo hematokritu (obr.č.3). (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 16-17)

4.4 Monitorování v intenzivní medicíně

Monitorování pochází z latinského slova monere, což znamená varovat nebo připomínat. Můžeme ho definovat jako trvalé sledování fyziologických funkcí pacienta lékařem a sestrou, za pomoci přístrojů a to buď kontinuálně, nebo v nastavených intervalech. Ale také jako sledování činnosti přístrojů, které slouží k podpoře těchto funkcí, a které mají za cíl včasné rozpoznání abnormalit. Dále slouží při rozhodování o eventuálním léčebném zásahu nebo ke zhodnocení jeho účinnosti v případě použití.

Sledování fyziologických funkcí tvoří nedílnou součást intenzivní medicíny. I přes to, že monitorování není léčebným postupem, ale slouží pouze k udržení pozornosti a napomáhá k diagnostice, může přispět ke zlepšení prognózy nemocných a jeho význam stále stoupá, zejména při použití invazivních postupů užívaných k překlenutí kritických stavů. Nutnost kontinuálního monitorování vitálních funkcí je jednou z nejčastějších indikací příjmu pacienta na JIP. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 145)

Hlavním cílem monitorování je posouzení stavu vitálních funkcí a včasné odhalení jejich abnormalit. Napomáhá posouzení průběhu onemocnění a vývoje klinického stavu pacienta. Vede k včasnému odhalení stavů, které mohou vést k ohrožení života nemocného, upozorňují na komplikace a nežádoucí účinky léčby. Určuje stupeň bolesti a diskomfort pacienta, účinnost léčby. Umožňuje některé léčebné postupy, které mohou ovlivnit životní funkce a posuzují účinky technologií, které slouží k podpoře životních funkcí. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 145-146)

4.5 Základní fyziologické funkce

Základními parametry, které na JIP sledujeme, jsou EKG křivka, krevní tlak, dechová frekvence, pulsní oxymetrie, tělesná teplota a stav vědomí. Na specializovaných jednotkách sledujeme také další funkce, které jsou charakteristické pro dané oddělení. Mezi ostatní monitorované parametry patří centrální žilní tlak, měří se tlak intrakraniální, intraabdominální nebo invazivní arteriální tlak. Dále monitorujeme ventilační parametry, kde sledujeme například minutový nebo jednotlivý dechový objem, dechovou frekvenci a koncentraci kyslíku ve vdechované směsi. Monitor nebo modul pro měření srdečního výdeje a dalších hodnot hemodynamiky by také neměl na JIP chybět. Je potřeba denně kontrolovat tlak v obturační manžetě tracheální rourky nebo tracheostomické kanyly. Kromě těchto základních funkcí je doporučeno monitorovat také plicní funkce, saturaci venózní krve kyslíkem a to z plicnicového nebo centrálního žilního katétru. Monitorujeme arytmie a analýzy ST úseku (obr.č.4). (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 145-146)

Všechny tyto fyziologické funkce sestra zaznamenává do zdravotnické dokumentace. Záznamy musí uvádět přesné skutečnosti nikoliv domněnky. Každý záznam musí být zakončen otiskem razítka a podpisem autora. (Vondráček, Wirthová, 2008, s.27)

4.5.1 EKG křivka a puls

Kontinuální snímání elektrické aktivity srdečního svalu, tzv. EKG křivky patří k základnímu monitorování srdečního systému. Používá se zejména ke sledování a odhalení poruch srdeční frekvence a rytmu, k vyhledávání ischemických změn nebo ke sledování účinků léků nebo funkce kardiostimulátoru. Standardně se používá tří- nebo pěti-svodové EKG, na monitoru nejčastěji volíme II. svod, kde je nejlépe znázorněna vlna P, nebo zaznamenáváme zápis z několika svodů současně. U kardiologicky nemocných navíc natáčíme dvanácti-svodové EKG minimálně jednou denně. (Ševčík, Matějovič, 2014; Kapounová, 2007, s. 35)

Puls je tlaková vlna, která vznikla vypuzením krve z levé komory do aorty, odkud se šíří na periferní tepny. Při hodnocení pulsu sledujeme jeho frekvenci počet tepů za minutu, rytmus a charakter. (Vytejková, 2013, s. 27)

4.5.2 Krevní tlak

Jde o tlak, kterým působí krev obsažená v cévách na jejich stěny. Zdrojem tlaku je činnost srdce čerpající krev do aorty. Je ovlivněn srdeční činností, periferním odporem a množstvím krve v cévním řečišti. Lze jej měřit neinvazivně nebo invazivní cestou. K neinvazivnímu měření se na JIP využívá přístrojů, které měří krevní tlak v nastavených intervalech. K přímému měření arteriálního tlaku je třeba zavést katétr do arterie, kdy nejčastěji využíváme arterii radialis nebo femoralis. Využíváme ji v situacích, kdy je nutné nepřetržité hodnocení aktuálního arteriálního tlaku, kterými jsou například oběhová nestabilita nebo k rychlému zhodnocení vlivu a účinků podávaných léků. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 154; Kapounová, 2007, s. 33, s. 36)

4.5.3 Dechová frekvence

Je základním fyziologickým parametrem ventilace ukazující počet dechů za minutu. Při monitorování se využívá EKG elektrod, které zaznamenávají změny hrudníku při dýchacích pohybech. Hodnotíme frekvenci, kvalitu, hloubku a pravidelnost. Kromě toho, si také sestra všímá barvy kůže a sliznic. (Vytejková, 2013, s. 46)

4.5.4 Pulsní oxymetrie

V současnosti jde o jednu ze základních metod monitorování respiračního systému. Jde o jednoduchou neinvazivní metodu, která měří nasycení hemoglobinu kyslíkem v periferní krvi. (Kapounová, 2007, s. 35)

4.5.5 Tělesná teplota

Sledování tělesné teploty (TT) je základní součástí sledování fyziologických funkcí na jednotkách intenzivní péče. Určení místa měření je dáno klinickým stavem pacienta. Nejčastějšími místy měření je v axile, rektu, zevním zvukovodu, ústech, tříse, na povrchu kůže. U některých stavů je důležité znát centrální tělesnou teplotu, která není ovlivněna periferními vlivy. Zde využíváme invazivních metod měření v jícnu, v pulmonální arterii nebo v močovém měchýři. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 195; Vytejšková, 2013, s. 15)

4.5.6 Stav vědomí

Vědomí je stav, při kterém si člověk uvědomuje sám sebe a své okolí, jedná podle své vůle, je schopen správně zpracovávat podněty, hodnotit situaci. Je orientován časem i místem. Sledování vědomí nelze vyšetřit žádným přístrojem, pouze použitím různých skórovacích systémů. Nejčastěji se používá Glasgow Coma Scale (GCS), kde se známkuje otevírání očí, slovní a motorická odpověď. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 450; Vytejšková, 2013, s. 53-55)

4.6 Potřeby pacienta v intenzivní péči

U všech stavů v intenzivní a resuscitační péči je ohrožení základních životních funkcí nemocného a z toho vyplývající nutnost neodkladných léčebných postupů, které mají za cíl obnovit nebo podpořit porušené orgánové funkce. Rozsah poskytované ošetrovatelské péče na JIP se odvíjí podle diagnózy a zdravotního stavu nemocného. Spolu s vyvíjecím se zdravotním stavem pacienta, se současně vyvíjí i jeho potřeby a nároky na ošetrovatelskou péči. Nemocný bývá většinou na péči sestry závislý, ke zdravotní sestře má obvykle bližší vztah než k lékaři. Proto je velmi důležité, aby sestra rozeznala pacientovi potřeby, s trpělivostí ho vyslechla, poradila mu a neudílela pouze zákazy a příkazy. Je důležité podporovat pacientovu soběstačnost a plně nahrazovat jeho potřeby.

Dýchání, výživa, vyprazdňování, soběstačnost a psychická vyrovnanost patří mezi nejčastější potřeby pacienta na intenzivní péči. (Kapounová, 2007, s. 21)

4.6.1 Potřeba dýchání

Dýchání je základní biologickou potřebou každého člověka. Dýchání je děj, při kterém tělo získává a spotřebovává kyslík a vylučuje oxid uhličitý. Lidé dýchají automaticky, potřebu kyslíku si neuvědomují. Nedílnou součástí ošetrovatelské péče na JIP je péče o dýchací cesty a podávání kyslíku. (Kapounová, 2007, s. 214-215)

Kyslíková terapie je léčebná metoda, která zvyšuje nabídku kyslíku tkáním a orgánům pacienta, který má zachované spontánní dýchání. Indikací bývá hypoxie (nedostatek kyslíku v buňkách, tkáních, orgánech) nebo hypoxemie (nedostatek kyslíku v krvi) při normálním dýchání. Příčinou mohou být pooperační období, šokový stav, anémie, bronchospasmus nebo otrava oxidem uhelnatým. K této léčbě nejčastěji užíváme kyslíkové brýle, kyslíkové masky, Venti-masku nebo Ayreovo-T. Kyslík, který přivádíme do dýchacích cest, zvlhčujeme pomocí sterilní vody, aby nevysušoval sliznice. (Kapounová, 2007, s. 214-215)

U pacientů, kteří mají jen sporné reakce na bolest a nemají vlastními reflexy dostatečně zajištěné dýchací cesty, je třeba přejít k jejich zajištění. Posouzení průchodnosti dýchacích cest a jejich případné zabezpečení musí být prvním krokem kteréhokoli postupu u nemocných v kritickém stavu. Zajištění dýchacích cest patří v intenzivní medicíně k základním dovednostem a všichni lékaři si je musí osvojit a neustále se v této činnosti zdokonalovat. K zajištění dýchacích cest užíváme tracheální intubace, zavedení laryngální masky a techniky tracheostomie, koniotomie nebo koniopunkce. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 69)

4.6.2 Potřeba výživy

Výživa (nutrice) patří mezi základní biologické potřeby člověka a je jedním z hlavních faktorů vnějšího prostředí, které se podílí na vzniku, léčbě a prevenci onemocnění. Je nepostradatelným předpokladem k udržení stálosti a rovnováhy v lidském organismu a podmínkou k udržení života. Dodává tělu energii a látky důležité pro jeho stavbu a funkce, živiny pro jeho vývoj, růst, pohyb, obnovu tkání, fyzickou i duševní práci a obranyschopnost vůči nemocem. Nedostatek energie, tekutin, aminokyselin, vitamínů,

minerálů a stopových prvků vede ke vzniku sekundárních komplikací. U nemocného nedochází pouze k uspokojení energetických hodnot trávicího systému, ale také psychosociálních potřeb. (Kapounová, 2007, s. 21; Vytejšková, 2011, s. 168)

Pacienti musí dostávat stravu, která je pro ně přiměřená a v souladu s jejich zdravotním stavem. Výživu můžeme dle aktuálního stavu nemocného podávat perorálně, enterálně nebo parenterálně. Ideální je, přijímá-li pacient stravu perorálně. Není-li to možné, dostává výživu enterálně a to v podobě sippingů, sondou nebo pomocí výživové stomie. Při nedostatečné funkci zažívacího traktu volíme výživu cestou cévního řečiště, parenterální cestou. Je-li možnost podat výživu trávicím ústrojím, volíme vždy tuto možnost, neboť zamezíme atrofii střevní sliznice. Enterální a parenterální výživa jsou jednou ze základních součástí péče o pacienta na JIP, můžeme je kombinovat nebo podávat současně. Nemocní na JIP bývají v katabolismu, často bývají v dlouhodobé podvýživě a bez dostatečného příjmu energie není vyhlídka úspěšné léčby a zlepšení prognózy. (Vytejšková, 2011, s. 171)

Dialyzovaní pacienti musí přijímat potraviny, které dodají tělu dostatek energie, bílkovin a minerálů a zároveň obsahují co nejméně fosforu, draslíku a vody. (Pokorná, 2013, s. 45)

4.6.3 Potřeba vyprazdňování

Vyprazdňování je fyziologickou funkcí organismu a základní biologickou potřebou člověka. Většina pacientů na JIP je inkontinentních. Inkontinence je porucha kontroly vyprázdnění močového měchýře nebo tlustého střeva, při které dochází k samovolnému odchodu stolice nebo moči. Péče o ústí močové trubice a konečník jsou součástí hygienické a ošetrovatelské péče. (Vytejšková, 2013, s. 147)

Inkontinence nebo retence moče, přesné měření diurézy, sledování renálních funkcí, tekutinové bilance a porucha vědomí jsou hlavní indikací zavedení močového katétru a drenáže močového měchýře, pomocí kterého se moč svádí do sběrného sáčku. Na JIP používáme graduovaný uzavřený sběrný systém. Ten obsahuje filtr bránící zpětnému přestupu infekce a zároveň umožňuje odběr vzorku moči bez nutnosti rozpojení. Sestra sleduje množství moči v hodinovém intervalu, hodnotí barvu, patologické příměsi, zápach, měří specifickou hmotnost, počítá bilanci tekutin. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 1121)

U ležících pacientů nebo následkem podávání některých farmak, dochází ke zpomalení střevní peristaltiky a následně k zácpě. Cílem je do 4-5 dnů od poslední známé defekace dosáhnout stolice. V případě výskytu častých, vodnatých nebo zapáchajících stolic zvažujeme zavedení speciálního katétru s integrovaným drenážním vakem tzv. FlexiSeal. Stejnou pomůcku užíváme i u pacientů s kožním defektem v oblasti sakra a hýždí, který má průjmovité stolice. Má-li pacient střevní vývod, patří péče o okolí stomatu k běžným výkonům ošetrovatelské péče. Ve větších zdravotnických zařízeních působí sestra specialista tzv. stoma sestra, se kterou je možné konzultovat případné komplikace. Sestra sleduje frekvenci, množství, konzistenci, příměsí, barvu a zápach stolice. (Ševčík, Matějovič, 2014, s. 1121)

4.6.4 Potřeba soběstačnosti

Míru samostatnosti pacienta při vykonávání běžných denních aktivit, kterými jsou hygiena, oblékání, výživa nebo vyprazdňování nazýváme soběstačností. Zdravý dospělý člověk zvládá tyto úkony bez pomoci druhých, zcela samostatně. Sestra by měla podporovat nezávislost pacienta, pomáhat mu. Přebírat jen ty aktivity, které nezvládá sám bez pomoci, motivovat a psychicky podporovat. Pomáhá při nácviu soběstačnosti, rehabilitaci, posilování svalových skupin na lůžku. Nabízí četbu, poslech rádia, sledování oblíbených pořadů. Soběstačnost pacienta hodnotí sestra pomocí Barthelova testu základních všedních činností. (Kapounová, 2007, s. 21, Staňková, 2006, s. 32)

4.6.5 Potřeba psychické vyrovnanosti

Pacientům přijatým do zdravotnického zařízení se náhle mění jejich životní rytmus. Často ztrácí volnost pohybu, jsou omezené jejich aktivity, mají strach o práci. Mění se jejich stravovací zvyklosti, jsou vystaveni neznámému prostředí, kolektivu cizích lidí, nepříjemným spolupacientům a mnoha omezením. Přicházejí o svoji intimitu, mají obavy o své zdraví, strach z operace, z vlastní zranitelnosti. Setkávají se s nespavostí, bolestí a strachem z neznámého. Na všechny tyto situace pacient reaguje, někdy i neadekvátně. Může se objevit zmatenost, úzkost, agrese, deprese nebo další poruchy chování. Komunikace, odstranění či minimalizování bolesti, udržení nebo zlepšení soběstačnosti pacienta, zajištění dostatečného odpočinku a spánku a vytvoření pocitu jistoty a bezpečí patří mezi základní faktory přispívající k psychické pohodě pacienta. (Kapounová, 2007, s. 23)

5 MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ MARJORY GORDONOVÉ

Jedná se o model fungujícího zdraví a mezilidských vztahů, vzájemného působení člověka a prostředí. Přístup je zaměřen komplexně na celého člověka, můžeme tak zhodnotit zdravotní stav zdravého i nemocného člověka. Cílem ošetřovatelství je zdraví a odpovědnost jedince za své zdraví. Zdravotní stav pacienta se odráží na vzájemném působení v bio-psycho-sociální oblasti. Dojde-li k porušení v jedné oblasti, dochází k narušení rovnováhy celého organismu. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 167; Pavlíková, 2006, s. 60)

5.1 Role sestry

Sestra získává informace v jednotlivých životních oblastech pacienta pomocí rozhovorů, pozorování, rozбором informací z dokumentace i od samotného pacienta. Při kontaktu s nemocným sestra identifikuje funkční nebo dysfunkční vzorce zdraví. Rozpozná problém, stanoví zdroj potíží, navrhne způsob zásahu, stanoví ošetřovatelské diagnózy podle priorit a vytvoří odpovídající plán ošetřovatelské péče. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 167)

5.2 Dvanáct vzorců zdraví Marjory Gordonové

Základní strukturu modelu tvoří celkem 12 oblastí, které tvoří funkční nebo nefunkční součást zdravotního stavu. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 167)

Vnímání zdraví: v této oblasti hodnotíme, jak nemocný vnímá svůj zdravotní stav a jaká je úroveň jeho celkové péče o své zdraví. Popisujeme individuální zdravotní stav, zvládnutí všech rizik, všedních denních aktivit, dodržování lékařských a ošetřovatelských doporučení. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Výživa a metabolismus: popisujeme způsob příjmu potravin a tekutin, kvalitu a množství konzumovaného jídla a tekutin. Počítáme metabolické potřeby organismu. Hodnotíme stav kůže a kožní defekty, popisujeme stav vlasů, nehtů, chrupu. Zjišťujeme výšku a váhu pacienta, změny hmotnosti, chuť k jídlu. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Vylučování: zjišťujeme způsob vylučování močového měchýře a tlustého střeva. Zajímá nás inkontinence, pravidelnost vylučování, používání projímadel, potíže či poruchy při vyprazdňování. Hodnotíme frekvenci, charakter, konzistenci, barvu ev. příměsi. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Aktivita a cvičení: ptáme se na běžné denní a sportovní aktivity, trávení volného času, relaxaci. Tážeme se na základní denní aktivity, jako jsou nakupování, hygiena, vaření, podle kterých hodnotíme úroveň soběstačnosti a sebepéče. Zjišťujeme přítomnost dušnosti, křečí apod. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Spánek a odpočinek: pacient popíše způsob spánku, odpočinku a relaxace, ptáme se na poruchy usínání. Zjišťujeme zvyky před usínáním, užívání medikamentů, způsob navození spánku. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Vnímání a poznávání: tato oblast se týká smyslového vnímání, kterým je sluch, zrak, chuť, čich, dotek. Sledujeme používání kompenzačních pomůcek a protéz. Hodnotíme i kognitivní schopnosti, jako je myšlení, paměť, schopnost učit se, rozhodovat se a slovní vyjadřování. Také nás zajímá vnímání bolesti. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Sebepojetí a sebeúcta: dozvídáme se, jakou má nemocný o sobě představu, jak vnímá sám sebe, jeho emocionální stav. Popisuje vlastní rozumové vlastnosti, identitu, schopnosti, záliby. Všimáme si vystupování pacienta, držení těla, způsobu pohybu, očního kontaktu a způsobu řeči. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Role a mezilidské vztahy: popisujeme přijetí a plnění životních rolí pacienta. Ptáme se, jak nemoc ovlivnila vztahy v rodině, v zaměstnání, ve společnosti. Hodnotíme zvládání a snášení tíhy současné situace. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Sexualita: zjišťujeme spokojenost i problémy v sexuální oblasti. U žen popisujeme reprodukční období, menstruační cyklus, porody, potraty, menopauzu a problémy s tím související. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 168)

Stres a zátěžové situace: zahrnuje způsob umění vypořádat se se stresovými situacemi a reakci na zátěž. Popisujeme rezervy zvládání stresu, zajímá nás podpora

rodiny, zázemí nemocného a jiné podpůrné systémy nemocného. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 169)

Víra a životní hodnoty: popisujeme nejen náboženské vyznání, ale i životní cíle, hodnoty a přesvědčení, které u nemocného ovlivňují jeho volbu nebo rozhodování. Zajímáme se, co je pro pacienta důležité, např. ve kvalitě života nebo co v budoucnu očekává. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 169)

Jiné: zde zařazujeme vše ostatní, co jsme při svých rozhovorech, zkoumání a pozorování zjistili a může nám napomocet při rozlišení funkčního a dysfunkčního vzorce zdraví. (Trachtová, Trejtnarová, Mastiliaková, 2013, s. 169)

PRAKTICKÁ ČÁST

6 FORMULACE PROBLÉMU

Na jednotkách intenzivní péče jsou hospitalizováni nemocní s akutními život ohrožujícími stavy, u kterých je nezbytná podrobnější lékařská i ošetrovatelská péče, jež nelze zajistit na standardních odděleních. Pacienti jsou zde kontinuálně monitorováni a často napojeni na řadu přístrojů, které nahrazují jejich selhávající orgány. Mezi ty nejčastější patří srdce, plíce a také ledviny. Vyústěním těchto potřeb je snaha soustředit veškerou zdravotnickou péči o tyto kriticky nemocné na JIP. Proto je i náhrada funkce ledvin hemodialýzou na klasických dialyzačních střediscích často nahrazována kontinuálními eliminačními technikami, které jsou prováděny na těchto jednotkách. Cílem tohoto výzkumu je přiblížit výhody použití kontinuálních eliminačních technik oproti dialyzační technice prováděné na dialyzačním středisku a zároveň se tedy ptám: „Jsou kontinuální eliminační techniky očišťování krve aplikovaných na JIP přínosem pro pacienta?“

6.1 Cíl výzkumu

Výzkum je soubor na sebe navazujících činností s cílem objevit a objasnit nová fakta a umožňuje jejich využití v praxi. Každá teoretická podstata každého zdravotnického oboru se vytváří a rozšiřuje díky výzkumu. Výzkum v ošetrovatelství pomáhá uplatnit teoretické poznatky na potřeby pacientů v praxi. (Kutnohorská, 2009, s. 13)

Hlavním cílem mého výzkumu je analyzovat výhody použití kontinuální hemodialýzy u pacienta léčeného na oddělení intenzivní péče.

6.1.1 Dílčí cíle

Na základě hlavního cíle stanovuji i dílčí cíle.

1. Zpracovat kazuistiku.
2. Shromáždit dostatek informací k sestavení ošetrovatelského procesu.
3. Získanými údaji analyzovat stav pacienta léčeného pomocí kontinuální eliminační techniky na JIP.

4. Získanými údaji zlepšit informovanost zdravotnického personálu a poukázat na specifickou ošetrovatelskou péči.

6.2 Operacionalizace pojmů

Angiografie = rentgenologické vyšetření cév pomocí kontrastní látky

Extubace = vynětí endotracheální rourky z průdušnice

Fluidothorax = tekutina v pohrudniční dutině

Hemodialýza = léčebná metoda nahrazující funkci ledvin

Kardioverze = metoda, kdy se pomocí elektrického výboje upravuje srdeční rytmus

Perkutánní transluminální angioplastika = rozšíření tepny balónkem

Retinopatie = nezánettivé onemocnění sítnice

Sepse = těžká infekce, zaplavení organismu bakteriemi

Somnolence = lehčí porucha vědomí se sníženou bdělostí, spavost

Supraventrikulární tachykardie = zrychlená srdeční činnost s centrem nad komorami

Tracheostomie = otvor v průdušnici umožňující trvalé dýchání

Weaning = odpojování, odvykání

6.3 Výzkumné otázky

Na základě hlavního a dílčích cílů jsem si stanovila tyto otázky, které mi byly nápomocny k sestavení ošetrovatelského plánu.

- 1) Je kontinuální eliminační technika přínosem pro pacienta?
- 2) Jaký je stav vědomí pacienta?
- 3) Jaký je stav výživy pacienta?
- 4) Jaký je psychický stav pacienta?

6.4 Druh výzkumu a výběr metodiky

Pro výzkumnou část této bakalářské práce jsem vybrala kvalitativní formu výzkumu. Respondenti jsou vybíráni podle určitého plánu. Výzkumník zde pracuje s malým souborem, používá metody jako hloubkové individuální rozhovory, skupinové rozhovory, získáván je podrobný popis toho, co je pozorováno. Údaje mají charakter textu. V ošetrovatelství ho lze použít například ke zjišťování kvality ošetrovatelských činností, nebo úrovně ošetrovatelské péče, umožňuje studovat procesy, navrhopvat teorie, hledá příčinné souvislosti. Dobře reaguje na místní podmínky a situace. (Kutnohorská, 2009, s. 23; Hendl, 2008, s. 50)

6.4.1 Metoda

Výzkum je zpracováván metodou zpracování kazuistiky, tzv. případovou studií, která umožňuje detailní popis jednoho nebo malého množství respondentů. Tato metoda přibližuje složitost daného případu a umožňuje získání velkého množství dat a popis jednoho nebo několika málo případů. V závěru zkoumání zpracováváme širší souvislosti, můžeme použít srovnání s jinými případy a posuzujeme platnosti zkoumaných výsledků. (Hendl, 2008, s. 104)

Ve svojí práci využívám osobní případové studie, která se soustředí na jednoho jedince.

6.5 Výběr případu

Zkoumaný jedinec byl vybrán záměrně. Pro toto téma jsem hledala pacienta hospitalizovaného na ARO, u kterého došlo během hospitalizace k akutnímu selhání ledvin. Zkoumaný jedinec nejprve dva týdny dojížděl z oddělení intenzivní péče na dialyzační středisko, až po té byl napojen na kontinuální intermitentní dialýzu realizovanou na zdejším oddělení. Proto se stal vhodným kandidátem na porovnání kladů a záporů těchto technik. Dalším kritériem byl i stav vědomí pacienta. Záměrně jsem vybírala pacienta, který byl spolupracující, při vědomí a bylo možné sledovat vývoj změn jeho psychického stavu. Pacient, který byl hospitalizován na ARO, všechny požadavky splňoval a s výzkumem souhlasil.

6.6 Způsob získávání informací

Sběr potřebných dat probíhal pomocí analýzy dokumentace zkoumaného jedince, dále za podpory pozorování a zaznamenávání si postřehů a poznámek, které probíhalo jak na dialyzačním středisku, tak převážně na ARO.

Pozorování je základem zkoumání jedince a bývá středem ošetrovatelského výzkumu. Patří k základním technikám sběru informací. Jde o soustředěné, účelné sledování, které má za cíl něco pochopit, odhalit a diagnostikovat. Všechna zjištění se zaznamenávají v protokolech nebo se zaznamenávají na diktafon apod. (Bártlová, Sadílek, Tóthová, 2005, s. 38)

Ke sběru dat jsem také použila polostrukturovaného rozhovoru se zkoumaným jedincem. Předem jsem si připravila několik otázek, které jsem upravovala dle momentální potřeby. Rozhovor s pacientem byl soustředěný zejména na jeho psychický stav a uspokojování potřeb. Respondent byl se vším seznámen s výzkumem souhlasil.

6.7 Organizace výzkumu

Výzkumné šetření bylo prováděno v Krajské zdravotní a.s. Nemocnice Chomutov a to od října do listopadu 2015, v souladu s informovaným souhlasem zdravotnického zařízení, který příkládám v příloze (obr.č.5). Na začátku praktické části se věnuji anamnéze pacienta a zpracování jeho kazuistiky, sestavuji ošetrovatelský proces. Ve druhé části analyzuji pacientův pobyt na ARO a každodenní dojíždění na dialyzační středisko k naplánované hemodialýze. Zde zhodnocuji jeho zdravotní a psychický stav. Ve třetí části se věnuji přechodu na kontinuální eliminační techniku prováděnou na našem oddělení, taktéž zpracovávám rozhovory s pacientem. Hodnotím zdravotní i psychický stav pacienta. Rozhovory i všechna zjištění analyzuji a stanovené cíle hodnotím v diskuzi.

7 SEZNÁMENÍ S PŘÍPADEM

Osobní údaje:

Muž – 65 let

Zaměstnání: starobní důchodce, dříve mistr

Kompenzační pomůcky: brýle, invalidní vozík, zubní protéza

Doba hospitalizace: 32 dnů

Rodinná anamnéza:

Otec zemřel v 72 letech na karcinom ledvin.

Matka zemřela v 86 letech stářím, léčila se s hypertenzí.

První bratr zemřel v 58 letech na infarkt myokardu (IM).

Druhý bratr 66 let se léčí s hypertenzí a ischemickou chorobou srdeční (ICHS).

Sestra 62 let hypertenze, diabetes mellitus (DM).

Syn 40 let zdrav.

Dcera 44 let hypertenze.

Sociální anamnéza:

Ženatý, žije s manželkou a synem v rodinném domě. Má dvě děti, syna a dceru a čtyři vnoučata.

Osobní anamnéza:

V dětství prodělal běžná dětská onemocnění.

Alergie: Lipanthyl – exantém (vyrážka), Ospen – krvácení, Klacid – nevolnost.

Alkohol neužívá, nekouří 23 let (dříve cca 15 cigaret denně).

Váha 85 kg, výška 175 cm, BMI 27,76 – lehká nadváha.

Aktuální lékařské diagnózy:

Akutní respirační selhání

Akutní renální selhání

Přidružené onemocnění:

Ischemická choroba dolních končetin (ICHDK)

Stp. amputaci pravé dolní končetiny (PDK) ve stehně 9/2015

Stp. amputaci levé dolní končetiny (LDK) v podkolení 11/2009

Nekróza malíku levé horní končetiny (LHK)

Diabetes mellitus (DM) II. typu, vícečetné orgánové komplikace

Ischemická choroba srdeční (ICHS) - infarkt myokardu bez ST elevací (NSTEMI) 1/2015, stp. kardiopulmonální resuscitaci (KPR)

Arteriální hypertenze (AH)

Smíšená hyperlipidemie

Diabetická retinopatie

Stp. renální kolice

Stp. sepsi s multiorgánovým selháním

7.1 Průběh onemocnění

Pacient byl přijat na chirurgické oddělení do Všeobecné fakultní nemocnice (VFN) v Praze pro nehojící se defekt paty PDK. Zde byla provedena angiografie s perkutánní transluminální angioplastikou (PTA) – rozšíření tepny balónkem. Z důvodu infekce defektu se provádí drenáž ložiska v celkové anestézii (CA). Při vyvádění z CA dochází k supraventrikulární tachykardii (SVT) s blokem a po následné elektrické kardioverzi je pacient ponechán na umělé plicní ventilaci (UPV) a přeložen v septicém stavu s kardiálním selháním na JIP, kde se přidružuje akutní selhání ledvin (ASL), které je nutné řešit kontinuální hemodialýzou. I přes dlouhodobé podávání ATB a lokální chirurgickou léčbu dochází k progresi onemocnění, proto se přistupuje k amputaci PDK ve stehně. Výkon je bez komplikací, v CA. Na oddělení se postupně vysazuje sedace, přetrvává

somnolence a chabá svalová síla. Odvykání od ventilátoru postupuje velmi pomalu i po stabilizaci oběhu. Postupně se zlepšuje svalová síla i spontánní dechová aktivita. Po týdnu je snaha o extubaci. Po cca 1 hod je nutné provést reintubaci z důvodu únavy, nedostatečného odkašlávání a zhoršování ventilačních parametrů. Pro nutnost další UPV je provedena punkční tracheostomie. Následně se stav komplikuje katérovou sepsí, jsou vyměněny všechny invazivní vstupy a nasazuje se ATB terapie. Po zvládnutí sepse je pacient přeložen dle spádu na ARO nemocnice Chomutov.

7.2 Stav při příjmu

Pacient byl přeložen na naše oddělení pro respirační insuficienci s neúspěšným weaningem. Stav je komplikovaný akutním renálním selháním. Při příjmu je plně při vědomí, orientován časem, místem, osobou. Snaží se spolupracovat. Subjektivně se cítí dobře, pacient neudává žádné obtíže. Je bez cyanózy, ikteru, hydratován, sliznice jsou vlhké, růžové. Na malíku LHK (poslední článek prstu) je suchá nekróza, jinak kůže bez defektů, turgor normální. Operační rána po amputaci PDK je klidná, hojí se.

7.2.1 Fyziologické funkce

Pacient je oběhově stabilní, krevní tlak (TK) 132/75, tep (P) 78/min, tělesná teplota (TT) 36,4°C – afebrilní. Saturace krve kyslíkem (SpO₂) je 92 %. Glasgow Coma Score (GCS) je 14 bodů. Centrální žilní tlak je (CVP) je 20 mmHg (milimetrů rtuťového sloupce). Napojen na dýchací přístroj – tlakově řízená ventilace.

7.2.2 Invazivní vstupy

Žilní vstup je zajištěn pomocí trojcestného žilního katétru zavedeného do vena jugularis l. dextra (l. dx.). Pro účely dialýzy je zaveden dvojcestný dialyzační katétr do vena femoralis l. dx. Dýchací cesty jsou zabezpečeny pomocí tracheostomické kanyly s odsávacím portem z oblasti nad obturační manžetou, velikost kanyly je č. 8,5. Do močového měchýře, k určení přesné bilance tekutin je zaveden permanentní močový katétr (PMK) Tiemann č. 16. Pro příjem enterální stravy je zavedena nazogastrická sonda (NGS) č. 14.

7.2.3 Hodnotící škály

K hodnocení dochází první den hospitalizace na našem oddělení.

Barthelův test základních všedních činností ADL = 20 bodů, což odpovídá vysoké závislosti (obr.č.6).

Hodnocení rizika vzniku dekubitů - stupnice dle Nortonové = 15 bodů, které odpovídají riziku vzniku dekubitů (obr.č.7).

Riziko pádu je ohodnoceno 4 body, což znamená, že je pacient ohrožen rizikem pádu.

Glasgow Coma Score je spočítáno na 14 bodů, což znamená žádná porucha vědomí - pacient je spolupracující, orientovaný (obr.č.8).

Hodnocení bolesti podle Melzacka pacient ohodnotil na stupnici číslem 1, to znamená mírná bolest.

Hodnocení stavu úzkosti dle Geriatrické škály deprese ukazuje hodnotu 8 bodů z 15, které poukazují na mírnou depresi.

7.3 Farmakoterapie

Plasmalyte roztok rychlostí 20 ml/hod = nosič léků

Nutriflex lipid plus 1875 ml + Vitalipid 1 amp + Tracutil 1 amp na 24 hod, což odpovídá rychlosti 78ml / hod = roztok pro parenterální výživu.

Denní medikace:

Fraxiparine 0,4 ml s.c. á 24hod	12
Quamatel 20 mg i.v. á 12 hod	12-24
Degan 10 mg i.v. á 8 hod	8-16-24
ACC 300 mg i.v. á 12 hod	6-18
Atrovent N 2 vdechy á 8 hod	8-16-24
Mirtazepin 30 mg tbl 1x denně	0-0-1
Godasal 100 mg tbl 1x denně	0-1-0
Trombex 75 mg tbl 1x denně	1-0-0

Lorista 50 mg tbl 1x denně	1-0-0
Lactulose AL sirup 3x denně lžička.....	R-P-V
Lacrisyn 1gtt á 4 hod do obou očí	6-10-14-18-22-2
Vidisic gel á 8 hod do obou očí	8-16-24

Pomocí injekčního dávkovače (ID) podáváme pacientovi 20j Humulinu R, které doředíme do 20 ml Aquy. Rychlost podání se koriguje dle hodnot glykémie, které se snažíme udržet v rozmezí 5-10 mmol/l.

7.4 Hospitalizace

7.4.1 1. den

Nemocný je přivezen vozem RLP na ARO v 13:15 hod. Je uložen na polohovatelné lůžko, které se nachází v boxovém systému, opatřené antidekubitní matrací. Sestra pacienta napojuje na monitor vitálních funkcí, kde nastavuje kontinuální zobrazení křivek EKG, SpO₂ a CO₂. Měření TK jsou nastavena v intervalu 15 minut. Tyto naměřené hodnoty zapisuje do zdravotnické dokumentace každou hodinu. Po čtyřech hodinách změří a zapíše hodnotu TT a CVP. Zkontroluje a zapíše stav všech invazivních vstupů, hodnotí stav pokožky při příjmu.

Lékař nastavuje na dýchacím přístroji značky Engström tlakově řízenou ventilaci. Dechová frekvence ukazuje hodnotu 12 dechů, pozitivní tlak v respiračních cestách (PEEP) je 5 cm H₂O. Frakce kyslíku (FiO₂) je nastavena na 0,5. Cílem ventilace je udržet hodnoty dechového objemu (Vt) kolem 500 ml. Úkolem sestry je podle potřeby pacienta odsávat z dýchacích cest, i z nadbalónku a dvakrát denně kontrolovat tlak v obturační manžetě tracheostomické kanyly.

Pomocí infuzních pump podáváme do CŽK Plasmalyte roztok rychlostí 20 ml/hod a Nutriflex lipid plus rychlostí 78 ml/hod. Příjmová hodnota glykémie je 12,1 mmol/l, ID s Humulinem R je puštěn počáteční rychlostí 1 ml/hod. Močový katétr je napojen na uzavřený drenážní systém, který je uzpůsoben hodinovému měření diurézy, kterou sestra v hodinovém intervalu měří a zapisuje. V NGS je výdej 600 ml, proto ji necháváme na samospád. NGS sestra každé čtyři hodiny propláchne 50ml Aquy a návrat zapíše do dekurzu. Dialyzační katétr je chráněn zátkami s citrátem a sterilně překryt.

Podle ordinací lékaře provádí sestra odběr žilní krve k vyšetření krevního obrazu (KO), ledvinných a jaterních funkcí, minerálů (sodík, draslík, chloridy, hořčík a fosfor), lipidogramu, glykémie, zánětlivých parametrů a k vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí (ASTRUP). Hodnoty kreatininu jsou 300 mmol/l, hodnota kalia (K) 5,6 mmol/l, ostatní laboratoře jsou v normě. Na druhý den je na 9 hod domluvena intermitentní hemodialýza na vzdáleném dialyzačním středisku.

Pacient je celý den kontinuálně monitorován, aktuální hodnoty jsou zaznamenávány do zdravotnické dokumentace. Je oběhově stabilní, afébrilní, spontánní diuréza se pohybuje okolo 10 ml/hod. Pacientovi je podle potřeby odsáván sekret z dýchacích cest. Dostává medikaci dle ordinace lékaře a dle rozpisu v dekurzu. Večer je u pacienta provedena večerní toaleta. Celou noc pacient spává, ráno udává problémy s usínáním a časté noční buzení.

7.4.2 2. den

V 6:30 hod odebírá sestra dle ordinace lékaře žilní krev na rozbor ledvinných a jaterních funkcí, mineralogram, lipidogram, zánětlivé parametry a ASTRUP. Hladiny glykémie vyšetřujeme každý den v šestihodinovém intervalu. Hodnoty kreatininu stouply na 355 mmol/l, K na 5,7 mmol/l. Glykémie se ustálila na hodnotě 7,5 mmol/l za podpory Humulinu R v ID a rychlosti 1 ml/hod.

Sestra provádí ranní hygienu na lůžku, do péče zapojuje i pacienta. Ten se snaží spolupracovat, umyje si sám obličej a horní končetiny. Sestra postupně omyje všechny části těla, pokožku řádně vysuší a promaže, záda promaže a promasíruje chladivým gelem proti proleženinám. Ošetří dutinu ústní Skinseptem mucosa. Ošetří oči a asepticky aplikuje kapky dle rozpisu. Ošetří tracheostomickou kanylu a vypořádá ji sterilním čtvercem Metalline. Asepticky pečuje o CŽK a dialyzační katétr, oba ošetří Softaseptem N a překryje transparentním antimikrobiálním krytím zn. Tegadermem CHG, krytí opatří datumem převazu. Zkontroluje a zafixuje NGS. Pacienta odsaje z dýchacích cest i z nadbalónku, zkontroluje tlak v obturační manžetě tracheostomické kanyly. Všechny provedené výkony i naměřené hodnoty zapíše do zdravotnické dokumentace.

Pacient je informován o převozu na dialyzační středisko. Začíná být úzkostný, neklidný, opocný. Na monitoru je vidět tachykardie, P dosahuje hodnoty okolo 110/min. Pacienta je potřeba zklidnit i.v. podáním Anesie, kterou je nutné podávat po celou dobu

hemodialýzy pro přetrvávající neklid. Je napojen na transportní ventilátor a transportní monitor vitálních funkcí a za doprovodu sestry a lékaře z intenzivní péče odjíždí na dialyzační středisko. Zde probíhá hemodialýza trvající 5 hod, o kterou se starají sestry dialyzačního střediska. Sestra intenzivní péče sleduje kontinuálně měřené fyziologické funkce, pečuje o dýchací cesty pacienta, který během výkonu pospává, GCS kleslo na 8 bodů. Během procedury dochází k oběhové nestabilitě s poklesem TK k hodnotám 85/50. Na léčbu hypotenze ordinuje lékař Noradrenalin (10 mg + 40 ml Aqua) podávaný pomocí ID rychlostí 1-3 ml/hod do CŽK. Po návratu z HD je pacientovi vysazena Anesie, postupně dochází k úpravě TK a postupnému vysazení Noradrenalinu.

Pacient pospává a je unavený. Udává nauzeu, z NGS monitorujeme výdej 600 ml, proto výživa probíhá pouze parenterální cestou. Za pacientem 1x denně dochází fyzioterapeut, který provádí dechovou rehabilitaci (RHB) a procvičuje celé tělo. Cvičení je spíše jen pasivní, na aktivní spolupráci nemá pacient dostatek energie. Večerní hygienu provádí sestra sama, pacient nespolupracuje, pospává, udává únavu. Sestra pacienta umyje, ošetří pokožku, zádá promaže a promasíruje chladivým gelem. Zkontroluje stav všech invazivních vstupů, zda nevykazují známky infekce. Pacienta odsaje z dýchacích cest. Celou noc je pacient napojen na dýchací přístroj s tlakově řízenou ventilací, je oběhově stabilní, cítí se slabý. Pospává, často se však budí.

7.4.3 3. - 14. den

Každý druhý den pacient dojíždí v doprovodu sestry a lékaře z ARO na dialyzační středisko. Hemodialýzy trvají 5-6 hodin podle laboratorních nálezů a množství tekutin, které je potřeba snížit. Na převoz a během dialýzy je třeba pacienta zklidnit i.v. podávanou Anesií. Pacient má sklony k hypotenzi, je třeba mu pomocí ID podávat Noradrenalin (rychlost 1-5ml/hod). Po procedurách se pacient cítí unavený, je apatický, pospává.

I dny, kdy neprobíhá HD, pacient během dne pospává, je unavený. Ranní i večerní hygienu provádí sestra, která se snaží zapojit i pacienta. Ten většinou nespolupracuje, udává únavu a nauzeu.

Pacienta se nedaří odvykat od dýchacího přístroje, který je nastaven na tlakově řízenou ventilaci. Z NGS máme stále vyšší výdej (400-800 ml), proto je i nadále živen pouze parenterální cestou.

3. den je pacientovi naordinován Stilnox 10 mg tbl. 1x denně na noc, pro udávané problémy s usínáním a přerušovaným spánkem.

10. den je pomocí Seldingerovy metody překanylován CŽK (trojcestný katétr do vena jugularis l.sin) i dialyzační katétr (dvoucestný katétr do vena femoralis l. sin). Sestra připraví místa zavedení kanyl, zajišťuje vhodnou polohu pacienta při výkonu, připravuje sterilní stolek a asistuje lékaři při výkonu. Edukuje a psychicky podporuje pacienta. Po výkonu sterilně kryje místa vpichu. Výkon je bez komplikací s RTG kontrolou, která je bez patologického nálezu. Konce obou katétrů jsou odeslány na mikrobiologické vyšetření. To nepotvrdilo přítomnost infekce. Vše zaznamenává do zdravotnické dokumentace.

12. den je v moči, kterou spolu se sputem odebíráme každé pondělí a čtvrtek na mikrobiologický rozbor, nalezena Candida albicans. Pacientovi lékař za asistence sestry zavádí nový Tiemannův PMK č. 16 a nasazuje Fluconazol 200mg i.v. po 12 hodinách.

7.4.4 15. den

Z důvodu snížených hodnot SpO₂ k 91 % a po fyzikálním vyšetření lékařem, který diagnostikoval zhoršený oboustranný poslech je ordinován kontrolní RTG snímek S+P, kde je popsán fluidothorax bilat. Je zavedena oboustranná hrudní drenáž, která je napojena na aktivní sání. Jednorázově se odsálo 1000 ml z levé drenáže, 1200 ml z drenáže pravé. Sestra informuje pacienta o výkonu. Zajišťuje vhodnou polohu pacienta, připravuje sterilní stolek, asistuje lékaři při výkonu. Invazivní vstupy ošetřuje a sterilně překrývá. Vzorek výpotku odesílá na mikrobiologický rozbor. Vše zaznamenává do zdravotnické dokumentace.

7.4.5 16. den

Po zhodnocení aktuálního zdravotního stavu, posouzení všech okolností a po rozhovoru lékaře s pacientem, je zrušen převoz pacienta na dialyzační středisko a pacient je připravován na kontinuální HD.

Sestra připraví dialyzační přístroj, provede self test, osadí přístroj setem, přednaplní okruh fyziologickým roztokem, zvolí terapii dle ordinace lékaře. Poučí pacienta, vše mu srozumitelně vysvětlí. Zajistí optimální polohu. Po odsátí zátek na dialyzačním katétu, dle ordinací lékaře, napojí pacienta na CVVHD s citrátovo-calciovou antikoagulací. Nastaví všechny parametry terapie – rychlost průtoku dialyzátu, průtoku krve, ultrafiltraci, teplotu,

rychlost roztoku citrátu i kalcia. Ultrafiltrace, která slouží k odstranění tekutin z těla je nastavena na 50 ml/hod. Napojení probíhá bez komplikací, u pacienta nedochází k hypotenzi ani jiným komplikacím. V průběhu celé terapie sestra sleduje TK, P, TT, stav vědomí, kontroluje příjem a výdej tekutin a vše zaznamenává do dokumentace. Hlídá tlaky v okruhu, výskyt možných komplikací hypotenzi, arytmií, křeče, poruchy vědomí, bolest hlavy, nauzeu a zvracení, horečku a krvácivé příhody. Sleduje a ihned reaguje na akustická i optická signalizační zařízení přístroje, kontroluje těsnost všech spojů. Dle ordinace lékaře v pravidelných intervalech provádí kontrolní náběry, jak z krevního řečiště pacienta, tak z portu v mimotělním okruhu. Podle výsledků upravuje průtoky citrátu a kalcia (obr.č.9). Provádí výměnu vaků s dialyzačním roztokem a roztoky kalcia a citrátu. Po šesti hodinách je ultrafiltrace zvýšená na 100 ml/hod, opět bez známek oběhové nestability.

Celý den je pacient oběhově stabilní, je při vědomí, pospává. Stále je napojen na dýchací přístroj s tlakově řízenou ventilací.

7.4.6 17. - 24. den

Pacient je napojen na CVVHD. Dle ordinace lékaře v pravidelných šestihodinových intervalech provádí kontrolní náběry jak z krevního řečiště pacienta, tak z portu v mimotělním okruhu. V 6:30 hod navíc odebere dle ordinace lékaře odběry venózní krve. Většinou obsahují mineralogram, lipidogram, jaterní a ledvinové funkce, zánětlivé parametry. Hladiny glykémie sledujeme 4x denně. Další náběry se řídí dle aktuálního stavu pacienta. Hodnoty močoviny, kyseliny močové a především kreatininu pomalu klesají.

Pacient je kontinuálně monitorován, oběhově stabilní, bez medikamentózní podpory. Změřené hodnoty jsou zaznamenávány do zdravotnické dokumentace. Podle potřeby je pacient odsáván z dýchacích cest.

Sestra provádí ranní hygienu na lůžku. Pacient dle svých aktuálních možností spolupracuje, únava se postupně snižuje, myje si sám obličej, horní končetiny, spolupracuje při otáčení na poloboky. Sestra postupně omyje všechny části těla, pokožku řádně vysuší a promaže, žádá namaže a promasíruje chladivým gelem proti proleženinám. Ošetří dutinu ústní Skinseptem, ošetří oči a asepticky aplikuje kapky dle rozpisu, sterilně ošetří tracheostomickou kanylu a vypodloží ji sterilním čtvercem Metalline. Asepticky ošetří Softaseptem N CŽK, dialyzační katétr i hrudní drény, dle rozpisu překryje

transparentním antimikrobiálním krytím zn. Tegadermem CHG. Zkontroluje a zafixuje NGS. Pacienta odsaje z dýchacích cest, i z nadbalónku, zkontroluje tlak v obturační manžetě tracheostomické kanyly. Všechny provedené výkony i naměřené hodnoty zapíše do zdravotnické dokumentace.

Při polohování pacienta je třeba věnovat zvýšenou pozornost dialyzačnímu katéttru, který může naléhat na žilní stěnu a tím dochází k přerušení čerpání krve. K této situaci může dojít i při odsávání z dýchacích cest nebo při zakašlání.

2x denně za pacientem dochází fyzioterapeut, který provádí dechovou RHB a pasivní i aktivní RHB na lůžku. Pacient spolupracuje, je edukován fyzioterapeutem o cvičení v průběhu dne, které také sám provádí. Během dne si pacient kromě cvičení snaží zkrátit dobu sledováním televize a poslechem rádia. Stěžuje si na samotu, začínají se projevovat příznaky osamělosti, a proto jsou mu povoleny celodenní návštěvy manželky.

17. den má pacient minimální návrat z NGS, proto nasazujeme enterální výživu podávanou pomocí pumpy. Naordinován je Novasource start, počáteční rychlost je 20 ml/hod. Každé 4 hod sestra sleduje návrat z NGS. Za pacientem každý den dochází manželka, která u něj tráví většinu času a je pro pacientovi velkým psychickým přínosem.

18. den po kontrolním RTG S+P rušíme levý hrudní katétr, který již druhý den neodvádí žádnou tekutinu. Pacient je stále na dýchacím přístroji, ale převeden na dýchací režim s ventilační podporou - CPAP+PS 14 cm H₂O. Přijímá enterální stravu, Novasource start je nahrazen výživou Nepro, určené pro dialyzované pacienty, která je podávána rychlostí 40 ml/hod. Parenterální výživa Nutriflex omega speciál je snížena na poloviční rychlost, což odpovídá 40 ml/hod. Pacient poprvé udává chuť k jídlu. Nauzeu již nepocítuje, proto je společně s manželkou, která by ráda nosila domácí stravu, edukován o vhodných a nevhodných potravinách a dodržování pitného režimu. Je zpracována tabulka s vhodnými a nevhodnými potravinami (tab.č.1) a nápoji (tab.č.2).

19. den dochází k ukončení životnosti dialyzačního setu, která je výrobcem stanovena na 72 hod. Sestra za sterilních podmínek odpojí nejdříve arteriální výstup od lumenu dialyzačního katéttru, pomocí napojeného fyziologického roztoku vrátí pacientovi krev zpět do krevního řečiště, pak odpojí i venózní výstup. Oba lumény dialyzačního katéttru propláchne fyziologickým roztokem a aplikuje potřebné množství zátky obsahující 4% citrát sodný. Přístroj opatří novým setem a připraví k opětovnému napojení. Ventilační

režim je upraven, podpora je snížena – CPAP+PS 12 cm H₂O. Enterální výživu Nepro pacient toleruje a není již potřeba podávat Nutriflex omega speciál i.v. cestou. Pacient začíná přijímat v malém množství stravu per os, kterou nosí manželka, připravenou podle vypracovaného seznamu potravin vhodných dle jeho dietního opatření.

20. den po kontrolním RTG snímku, který neprokazuje patologický nález, je zrušen pravý hrudní katétr. Ventilační režim je upraven, podpora byla snížena – PS 10 cm H₂O.

21. den je ventilační režim upraven, podpora je snížena – PS 8 cm H₂O. Pacienta na 2 hod odpojeme od dýchacího přístroje, spontánně dýchá zvlhčený kyslík přes tracheostomickou masku. Je oběhově stabilní, cítí se dobře, ze svého pokroku má velikou radost, psychický stav pacienta se zlepšuje, vidí pokroky, je motivován. SpO₂ se pohybuje v rozmezí 96 - 99 %. Sestra sleduje fyziologické funkce, přestává se monitorovat křivka CO₂ ve výdechu, hlídá se dechová frekvence a příznaky cyanózy.

22. den opět končí životnost dialyzačních setů. Přístroj je opatřen novým setem a pokračuje se v terapii CVVHD. Dnešní spontánní ventilaci pomocí tracheostomické masky pacient zvládl po dobu 6 hodin. Strava přijímaná per os stále není dostatečná, pacientovi je i nadále pomocí NGS podávána výživa Nepro rychlostí 60 ml/hod, výdej z NGS je 50 ml/den.

23. a 24. den si pacient spontánně dýchá pomocí tracheostomické masky po dobu 12 a 14 hod. Úkolem sestry je péče o dýchací cesty, podávat zvlhčený kyslík, obsluhovat dialyzační přístroj a ošetřovatelská péče pacienta. Pacient je spokojený, psychický stav se den ode dne zlepšuje, nemocný vidí své pokroky, které jsou mu motivací.

7.4.7 25. den

Opět končí životnost setů dialýzy. Dle laboratorních nálezů dochází k úpravě renálních funkcí, pacient je od dialyzačního přístroje odpojen. Během dne dochází k postupné obnově spontánní diurézy, která je zatím podporována i.v. podávaným Furosemidem pomocí ID. Dnes pacient poprvé spontánně dýchá přes tracheostomickou masku i po celou noc.

7.4.8 26 - 31. den

Pacient je oběhově stabilní, při vědomí, spolupracující, pozitivně naladěný. Viditelné pokroky jsou pro něj motivací. K psychické pohodě také napomáhá manželka, která u pacienta tráví většinu dne a která je jeho spojení s okolním světem. Nosí mu fotky, ukazuje obrázky, které pro něj namalovaly vnučky. Vypráví, co vše se doma událo a co pro ně všechny naplánovala. Za pacientem i nadále dochází 2x denně fyzioterapeut. Pasivní cvičení bylo zcela nahrazeno aktivní RHB, procvičují se hlavně HK, kde je potřeba posilovat svalovou sílu, která se postupně zvyšuje. S některými denními činnostmi, jako je holení, potřebuje pacient pomoci, ale již je schopný se sám najíst a napít, spolupracuje při oblékání. Pacienta začínáme posazovat do křesla.

26 - 28. den pacient spontánně ventiluje zvlhčený kyslík pomocí tracheostomické masky celý den i celou noc. Strava per os stále není dostatečná, kombinuje se s enterální stravou. Sestra asepticky ruší dialyzační katétr, konec posílá na mikrobiologický rozbor.

29. den jsou splněny všechny podmínky dekanylace. Pacient spontánně dýchá, má funkční obranné reflexy, odkašlává, je při vědomí. Před výkonem sestra připraví pomůcky k opětovnému zajištění dýchacích cest, informuje pacienta o výkonu. Odsaje z dýchacích cest, vyprázdní obturační manžetu a opatrně vyjme tracheostomickou kanylu, překryje sterilním čtvercem. Na obličej nasadí Venti-masku, kterou podává zvlhčený kyslík. Pacient je monitorován, vše je zaznamenáno do dokumentace.

32. den sestra sepíše překládovou zprávu, informuje pacienta o překládu na JIP chirurgického oddělení. Pacient je oběhově stabilní, afebrilní, spontánně ventilující pomocí Venti-masky. Otvor po tracheostomické kanyle se pomalu zaceluje, nevykazuje známky zánětu. Renální parametry se nezvyšují, diuréza se pohybuje okolo 100 ml za hodinu a je podporována jen minimální dávkou Furosemidu podávaného pomocí I.D. Strava per os stále není dostačující, je kombinována s enterální výživou.

7.4.9 55. den

Pacient je propuštěn ze standardního chirurgického oddělení v celkově dobrém stavu z nemocnice domů.

8 MODEL MARJORY GORDONOVÉ

Model funkčního zdraví jsem sestavila pomocí informací, které jsem získala rozhovorem s pacientem, ze zdravotnické dokumentace a vlastním pozorováním. Sběr informací probíhal ve dnech, kdy byl pacient napojen na kontinuální hemodialýzu.

Vnímání a udržování zdraví

Subjektivně: Pacient říká, že je se svým zdravotním stavem smířen již dávno. „Jistá omezení jsem měl i doposud. A i přes to všechno jsem si zvykl a mám svůj život rád. Já bych rád zvládl i tohle a vše aby bylo jako dřív. Už se moc těším domů.“ Věří, že jde jen o přechodný stav a vše se upraví.

Objektivně: Nemocný je se svou momentální situací smířený, spolupracující, dodržuje léčebný režim. Se zdravotnickým personálem komunikuje, snaží se získávat další informace o možnostech léčby a o všech opatřeních, která by zkrátila jeho léčení.

Výživa a metabolismus

Subjektivně: Pacient udává, že nemá problémy se stravou. „Nejsem vybíravý, jen prostě teď nemám potřebu jíst. Manželka mi donese všechno, o co si řeknu, ale dostanu do sebe pár lžic a cítím se plný. Jen co mě trápí, je to pití, to jsem si ještě nezvykl.“ Pacient přiznává úbytek váhy přibližně 10 kg.

Objektivně: Nemocný stravu přijímá ale v nedostačujícím množství. Z tohoto důvodu je třeba doživit pacienta nejprve pomocí parenterálně podávaného přípravku Nutriflex omega speciál, později přecházíme na enterální výživu Nepro. Postupně dochází i k příjmu potravy per os, která však není dostačující a je doplňována parenterální výživou. Problémy s pokožkou, vlasy nebo nehty nemá, kůže je spíše suchá, bez defektů. Pacienta edukuji v oblasti dodržování dietního režimu a hlavně v omezení příjmu tekutin.

Vylučování

Subjektivně: V minulosti neměl s vylučováním žádné problémy. Močení bylo bez potíží, stolice pravidelná, 1x denně. Dle pacienta je i teď vše bez problémů. „Stolici sice nemám každý den, ale nedělá mně to žádné potíže. Na močovou cévku jsem si už zvykl.“ Nemocný ještě dodává, že si doposud nezvykl na podložní mísu.

Objektivně: Pacient má zavedený PMK na který si nestěžuje. Spontánní diuréza zpočátku není, postupně dochází k obnově. Na stolicí chodí každý třetí až čtvrtý den, stolice je normální konzistence a barvy, je bez patologických příměsí. Pacientovi byla nasazena laxancia.

Aktivita a cvičení

Subjektivně: „Jak doma, tak i tady se sestřičkami z rehabilitace se snažím udržovat ve formě hlavně ruce. Mé ruce jsou mi vším. Když nemůžu chodit, snažím se alespoň rukama pomáhat, jak jen to jde.“

Objektivně: Nemocný se snaží být co nejvíce soběstačný. S fyzioterapeuty, kteří dochází 2x denně aktivně spolupracuje, naučené cviky se snaží opakovat i sám během dne.

Spánek a odpočinek

Subjektivně: Pacient si stěžuje na nedostatek spánku, přiznává problémy především s usínáním, i doma mívá slabé spaní. „Hlavně to pípání tady všude okolo mě mi dává zabrat. Ale když mi dá sestřička tabletku na noc, je to pak lepší.“

Objektivně: Nemocný vykazoval příznaky únavy i během dne. Měl unavený výraz v obličeji, kruhy pod očima. V dny, kdy podstupoval intermitentní HD, prospal celé odpoledne a celou noc. Při kontinuální hemodialýze je nutné podávat hypnotika na noc.

Vnímání a poznávání

Subjektivně: Pacient prozrazuje, že byl vášnivý čtenář. „Manželka mi každý měsíc chodila půjčovat do knihovny různé knihy. Četl jsem vše, zajímám se o historii, válečnou literaturu, rád jsem si přečetl napínavou detektivku.“ Nyní má se čtením problémy, díky zhoršujícímu se zraku, spíše sleduje v televizi různé zpravodajské a dokumentární pořady, upřednostňuje ty o přírodě a z historie. O získané poznatky se rád podělí s okolím. Nedílnou součástí jeho života se také staly různé kvízové a vědomostní pořady, kterými se udržuje v psychické kondici a které sleduje i na našem oddělení.

Objektivně: Pacient je plně orientován osobou, místem i časem, rozumí pokynům. Jeho myšlení i rozhodovací schopnosti jsou v pořádku, odpovídající věku. Slyší dobře, vidí špatně, již není schopen přečíst běžné písmo. K naší komunikaci používáme písmenkovou abecedu, kterou bylo nutné upravit (velká tučná písmena).

Sebepojetí a sebeúcta

Subjektivně: „Se svým stavem jsem se smířil již dávno. Na život na vozíčku jsem si už zvykl. Jen doufám, že ty ledviny to zvládnou a já se dostanu brzy domů. Těším se na naše holčičky. Jen díky jim a mojí ženě stále bojuji a věřím, že se zase brzy vrátím domů.”

Objektivně: Pacient má velké odhodlání zvítězit nad svým současným stavem, ale i tak občas vyjadřuje obavy z budoucnosti a projevují se u něj stavy úzkosti. Většinu času je pozitivně naladěný, což z počátku nebylo, proto mu byla nasazena antidepressiva.

Role a vztahy

Subjektivně: Pacient vypráví, jak je šťastný doma se svojí rodinou. „I přes to mé postižení se mám dobře. Moje žena je moc hodná, bez té bych to všechno nezvládl. Také s námi bydlí můj syn, který ženě se vším pomáhá. Máme dvě šikovné holčičky, kterým věnuji veškerý svůj čas. Hlavně kvůli těm dvěma cécoram to tady musím zvládnout!”

Objektivně: Nemocný plní roli manžela, otce, dědečka a pacienta. Pozorují na něm velkou lásku ke své rodině, díky které se necítí izolován kvůli svému onemocnění. Vždy když o nich vypráví, cítí se spokojeně. Manželka je mu velkou oporou, denně za ním dochází na návštěvy. I přes to, že sní jen pár lžic, nosí mu denně různé pochoutky. V době, kdy unavený, sedí u něj a čte mu z jeho oblíbené knihy. Okolí lůžka je vyzdobeno rodinnými fotografiemi o obrázky od vnuček, kterými se rád chlubí. V nemocnici nemá žádné komunikační problémy s ošetřujícím personálem.

Reprodukce a sexualita

Subjektivně: Pacient je trochu zaskočený: „Dřív to bylo všechno v pořádku. Teď máme se ženou úplně jiný život. Nestěžuju si, to ne, máme se pořád rádi. Sexuální život již nevedeme.”

Objektivně: Pacient byl mojí otázkou zaskočen, raději se snažil přejít na jiné téma. Je šťastně ženatý, má dvě zdravé děti. O své ženě mluví moc pěkně a na svoji rodinu nedá dopustit, je pro něj velmi důležitá.

Stres a zátěžové situace

Subjektivně: „Tak asi jako každý člověk, si občas s něčím lámu hlavu, ale všechny těžkosti v životě, a že jich nebylo málo, jsem zatím zvládnul. I když asi zatím nikdy jsem neměl větší strach z budoucnosti než teď, poslední dobou.“

Objektivně: Nemocný vypadá, že se s celou situací dobře vypořádal. Vždy, když plánuje budoucnost, vidí ji pozitivně, nepřipouští, že by měl na dialýzu dojíždět i dál po propuštění z nemocnice. Věří, že jde jen o přechodný stav.

Víra a životní hodnoty

Subjektivně: „Nikdy jsem do kostela nechodil, nikdy jsem nevěřil. Raději věřím v sebe a ve své blízké.“

Objektivně: Pacient nevěří v Boha, ale věří ve svou rodinu a čestné jednání. Jeho rodina je pro něj na prvním místě a bez té si svůj život nedovede představit.

Jiné

Subjektivně: „Někdy na mě lidi venku lítostivě koukali, považovali mě za mrzáka, teď pro ně budu ještě větší. Ale já se toho nebojím, chci domů za vnučkami, musím koupit toho pejska, co jsem slíbil. A sliby se mají plnit.“

Objektivně: Na pacientovi je vidět velká chuť do života a láska ke své rodině. Za svůj handicap se nestydí, i když občas ho mrzí soustrastné pohledy ostatních lidí.

3 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

K sestavení ošetrovatelských diagnóz jsem použila knihu NANDA International: Ošetrovatelské diagnózy 2009-2011. (Herdman, 2010)

Aktuální ošetrovatelské diagnózy:

- 00108 Deficit sebedpěče při hygieně
- 00146 Úzkost
- 00091 Zhoršená pohyblivost na lůžku
- 00134 Nauzea
- 00132 Akutní bolest
- 00053 Sociální izolace
- 00002 Nevyvážená výživa: méně než je potřeba organismu
- 00026 Zvýšený objem tekutin v organismu
- 00011 Zácpa
- 00095 Porucha spánku
- 00033 Zhoršená spontánní ventilace

Potencionální – rizikové ošetrovatelské diagnózy

- 00004 Riziko infekce
- 00054 Riziko osamělosti
- 00155 Riziko pádů
- 00047 Riziko porušení kožní integrity

8.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy

00108 Deficit sebedpěče při hygieně související se zhoršenou mobilitou.

Subjektivně se projevující verbalizací neschopnosti provést hygienu.

Objektivně se projevující závislostí na okolí a neschopností si umýt jednotlivé části těla.

Očekávané výsledky: U pacienta bude zajištěna hygienická péče a během tří dnů bude částečně spolupracovat při hygieně na lůžku.

Ošetrovatelské intervence:

Zajisti pomůcky k hygieně na lůžku.

Prováděj 2x denně celkovou koupel na lůžku.

Zajisti dopomoc při hygieně a péči o pokožku.

Respektuj soukromí a stud pacienta.

Podporuj pacienta k aktivní spolupráci.

Buď trpělivá a empatická.

Pečuj o pokožku, udržuj ji v čistotě a suchu.

Oceňuj vhodnou formou snahu pacienta zapojit se do péče.

Vše zaznamenej do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení: Pacient zvládá za asistenci sestry hygienu na lůžku, pokožka nevykazuje známky proleženin.

00146 Úzkost související se zhoršením zdravotního stavu a nedostatkem informací.

Subjektivně se projevující znepokojením, nervozitou a verbálně projevenou obavou.

Objektivně se projevující neklidem, nespavostí a nesoustředěností, při hodnocení geriatrické škály deprese bylo naměřeno 11 bodů – mírná deprese.

Očekávaný výsledek: Během dvou dnů dojde ke zlepšení psychické pohody.

Ošetrovatelské intervence:

Podej dostatek informací.

Uklidňuj pacienta a snaž se o pozitivní myšlení.

Zajisti empatický přístup.

Věnuj klientovi dostatek času, vyslechni ho, vyjádři podporu.

Hodnoť stav deprese podle Geriatrické škály deprese.

Proveď záznam do ošetrovatelské dokumentace.

Nabídní možnost konzultace s psychologem.

Podávej medikace dle ordinace lékaře.

Hodnocení: Po podání podrobných informací a dostatečném rozhovoru došlo

u pacienta ke zlepšení psychického stavu, pacient vykazuje známky

uklidnění. Po dvou dnech ukazuje Geriatrická škála deprese 9 bodů,

odpovídající mírné depresi, po dalších dvou dnech je hodnocena 6 body,

které určují normu.

00091 Zhoršená pohyblivost na lůžku související s napojením na hemodialýzu.

Subjektivně se projevující verbalizací nepohodlí a zhoršenou schopností pohybu ze strany na stranu.

Objektivně se projevující vrtěním se na lůžku a omezeným pohybem.

Očekávaný výsledek: Pacient bude verbalizovat pohodlí a dojde k vymizení nepříjemných pocitů.

Ošetrovatelské intervence:

Pouč pacienta o opatrnosti při polohování.

Nabídní pacientovi pomoc.

Udržuj klidné a vlídné prostředí.

Pomoc pacientovi zaujmout úlevovou polohu.

Dej pacientovi signalizační zařízení.

Pořid' záznam do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení: Pacient během hemodialýzy střídá úlevové polohy, při kterých využívá antidekubitních pomůcek pro zlepšení pohodlí. Pacient vykazuje a verbalizuje zlepšení pohodlí a ve tváři má spokojený výraz.

00134 Nauzea související s psychickým stavem pacienta.

Subjektivně se projevující odporem k jídlu a udávaným pocitem na zvracení, pocitem tlaku v oblasti žaludku.

Objektivně se projevující odmítáním potravy a výdejem z NGS.

Očekávané výsledky: Pacient udává ústup nauzey, má adekvátní příjem potravy.

Ošetrovatelské intervence:

Zjistí příčinu nevolnosti.

Sleduj výdej z NGS.

Podávej antiemetika a medikaci dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek.

Doporuč konzumaci potravy po malých dávkách.

Spolupracuj s nutričním terapeutem.

Edukuj pacienta v oblasti stravování.

Bud' milá a empatická.

Podávej pacientovi enterální výživu.

Podávej pacientovi parenterální výživu.

Zajisti úlevovou polohu.

Psychicky podporuj pacienta, buď empatická, milá.

Prováděj záznamy do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení: Parenterální výživa je nahrazena plnou enterální výživou.

Pacient začíná přijímat potravu i per os, množství není dostačující a je nutné ji doplnit enterální stravou. Pacient postupně navyšuje příjem per os.

00132 Akutní bolest související se zavedením hrudního drénu.

Subjektivně se projevující verbalizací bolesti.

Objektivně se projevující grimasováním, tachykardií, tachypnoí a vyhodnocení škály dle Melzacka číslem 3 – silná bolest.

Očekávaný výsledek: Pacient udá zmírnění bolesti do 1 hod.

Ošetrovatelské intervence:

Sleduj a zaznamenávej intenzitu bolesti dle Melzackovy škály.

Sleduj neverbální projevy bolesti – mimika, pohyby, poloha.

Aplikuj analgetika dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek.

Zajisti pacientovi klid, tepelný komfort, úlevovou polohu.

Podej pacientovi informace o příčině bolesti a její zmírnění.

Psychicky podpoř pacienta.

Vše zaznamenej do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení: U pacienta došlo po podání analgetik a ke zmírnění bolesti (ze stupně

3 na stupeň 1). Došlo k normalizaci hodnot tepu i dechu.

00053 Sociální izolace související s hospitalizací a nepřítomností blízké osoby

a s pocitem osamocení.

Subjektivně se projevující verbalizací pocitů osamocení, hledáním smyslu života a životním diskomfortem.

Objektivně se projevující uzavíráním se do sebe, odmítáním komunikace a mrzutostí.

Očekávaný výsledek: Do tří dnů dojde ke zmírnění negativních prožitků a zlepšení spolupráce s pacientem.

Ošetřovatelské intervence:

Věnuj dostatek času pacientovi.

Zjistí příčinu sociální izolace pacienta.

Věnuj pozornost neverbálním projevům komunikace.

Nabídní konzultaci s psychologem.

Získej rodinu pro spolupráci.

Umožni co největší kontakt s rodinou.

Psychicky povzbuzuj pacienta a vyjádři svojí podporu.

Proveď záznam do ošetřovatelské dokumentace.

Hodnocení: Po přechodu z eliminačních technik prováděných na dialyzačním

středisku na kontinuální eliminační techniky prováděné na našem oddělení

a umožnění celodenního kontaktu pacienta s manželkou dochází ke zlepšení

spolupráce i psychického stavu pacienta.

00002 Nevyvážená výživa: méně než je potřeba organismu související

s nedostatečným pohybem a zájmem o jídlo.

Subjektivně se projevující pocitem sytosti dostavující se ihned po příjmu potravy.

Objektivně se projevující nezájmem o jídlo, ubýváním na váze a menším příjmem potravy než je doporučený denní příjem.

Očekávaný výsledek: U pacienta dojde ke zlepšení chuti a do týdne zvýší příjem per os stravy o ½ porce.

Ošetřovatelské intervence:

Pobízej pacienta k dostatečnému a pravidelnému příjmu potravy.

Buď milá a empatická.

Sleduj a zaznamenávej příjem potravy pacienta.

Umožni pacientovi výběr jídla dle chuti.

Podávej léky – antiemetika, vitamíny dle ordinace lékaře.

Sleduj a zaznamenávej vývoj tělesné hmotnosti.

Sleduj a znamenávej množství přijaté potravy.

V případě nutnosti podávej enterální stravu.

Učiň zápisy do ošetřovatelské dokumentace.

Hodnocení: V době dojíždění na dialyzační středisko, byl pacient velmi unavený, na stravu per os neměl chuť, odmítal ji, trpěl nauzeou. Pacienta bylo potřeba doživovat pomocí parenterální výživy. Při enterální výživě dochází k vysokým odpadům žaludečního obsahu. Po přechodu na kontinuální techniku postupně navyšuje příjem per os, avšak tento příjem není do té

míry dostatečný, aby pokryl potřebnou denní dávku. Pacient je doživován enterální výživou, kterou přijímá bez návratu ze žaludečního obsahu.

U pacienta došlo ke zlepšení chuti k jídlu, ale denní příjem stravy per os byl během týdne navýšen pouze přibližně o ¼ porce.

00026 Zvýšený objem tekutin v organismu související se selháním ledvin.

Subjektivně se projevující verbalizací pocitu prosáklého těla a zhoršeným dýcháním vleže.

Objektivně se projevující pozitivní vodní bilancí a vzestupem CVP.

Očekávaný výsledek: Pacient bude dodržovat povolený denní příjem tekutin.

Ošetrovatelské intervence:

Edukuj pacienta o pitném režimu.

Pouč pacienta o omezení příjmu soli.

Zhodnot' příjem všech tekutin.

Sleduj množství moče.

Informuj pacienta o příznacích hyperhydratace.

Pouč pacienta o nutnosti omezení příjmu tekutin a rizicích hyperhydratace.

Sleduj stav kůže a sliznic.

Sleduj CVP a dýchání.

Udělej záznam do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení: Pacient zná množství tekutin, které může během dne vypít. Toto množství dodržuje. Při kontinuální technice je možné navýšený příjem tekutin postupně snížit navýšením ultrafiltrace. Této možnosti nebylo

potřeba u našeho pacienta použít.

00011 Zácpa související se sníženou pohybovou aktivitou a sníženým příjmem tekutin.

Subjektivně se projevující snížením frekvence defekace a verbalizací napětí v břiše a pocitu plnosti v oblasti konečníku.

Objektivně dle dokumentace stolice nebyla 4 dny.

Očekávané výsledky: Zvýšení frekvence defekace, u pacienta dojde do dvou dnů k vyprázdnění stolice.

Ošetřovatelské intervence:

Zjistí příčiny zácpy a poruchy vyprazdňování.

Zajisti změny ve stravě.

Seznam pacienta s pomůckami k vyprazdňování.

Zajisti komfort a soukromí při vyprazdňování.

Podávej klyzma dle ordinace lékaře.

Podávej laxancia dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek.

Proveď hygienickou péči po vyprázdnění.

Zaznamenej množství, konzistenci a barvu stolice do dokumentace.

Hodnocení: Po podání klyzmatu, užívání laxancií a zajištění komfortu při

vyprazdňování došlo do dvou k vyprázdnění stolice. Frekvence defekace se upravila na 1x za dva dny.

00095 Porucha spánku související s hospitalizací.

Subjektivně se projevuje pocitem únavy a potížeři s usínáním.

Objektivně se projevuje pospáváním během dne a unaveným výrazem ve tváři
a nedostatkem energie.

Očekávaný výsledek: Pacient usne do 30 minut a ráno bude vykazovat známky
odpočinutí.

Ošetřovatelské intervence:

Zajisti klid v noci dle možností.

Umožni osobní hygienu před spaním.

Vyvětrej před spaním.

Zjisti a umožni spánkové rituály pacienta.

Nemocného zbytečně nebud'

Podávej medikace dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek.

Vše zaznamenej do ošetřovatelské dokumentace.

Hodnocení: Pacient po léku na spaní usnul do 30 minut, ráno udává pocit
odpočinutí a zvládá denní procedury bez známek únavy.

00032 Zhoršená spontánní ventilace související s vyčerpáním energetických potřeb
a únavou dýchacích svalů.

Subjektivně se projevující pocitem nedostatku vzduchu a úzkostí.

Objektivně se projevující lapavým dýcháním, dušností, tachypnoí, tachykardií
a snížením SpO₂ a dechové frekvence.

Očekávané výsledky: Pacient bude postupně navyšovat délku spontánní ventilace
až dojde k úplnému odpojení od dýchacího přístroje.

Ošetřovatelské intervence:

Edekuj pacienta o odvykání od dýchacího přístroje.

Podporuj pacienta.

Zhodnot' laboratorní výsledky.

Sleduj fyziologické funkce, monitoruj SpO₂ a dechovou frekvenci.

Hlídej nežádoucí projevy - dušnost, cyanóza, tachypnoe, bradypnoe.

Zajisti zvýšenou polohu horní části těla.

Podávej zvlhčený kyslík dle ordinace lékaře.

Pravidelně odsávej sekrety z dýchacích cest.

Učiň záznam v ošetrovatelské dokumentaci.

Hodnocení: Během dojíždění na dialyzační středisko nebylo odvykání úspěšné.

U pacienta docházelo ke strachu, únavě a celkovému vyčerpání organismu. Po napojení na kontinuální hemodialýzu dochází k postupnému odvykání od ventilátoru. Nejprve pacient spontánně dýchal dvě hodiny, postupně byla doba spontánní ventilace prodlužována.

8.2 Potencionální – rizikové ošetrovatelské diagnózy

00004 Riziko infekce související s invazivními vstupy.

Očekávané výsledky: Během hospitalizace nedojde ke vzniku infekce.

Ošetrovatelské intervence:

Denně kontroluj a asepticky pečuj o invazivní vstupy.

Sleduj známky infekce v místě invazivních vstupů – začervenání, hnisavá sekrece.

Sleduj příznaky infekce – horečka, třesavka, zimnice.

Pravidelně kontroluj tělesnou teplotu.

Prováděj prevenci nozokomiálních nákaz.

Dodržuj aseptický postup u invazivních zákroků.

Nabádej pacienta k pečlivé hygieně.

Invazivní vstupy udržuj v suchu a čistotě.

Kontroluj přilnavost krycího materiálu.

V dokumentaci zaznamenávej dobu zavedení a převazy invazivních vstupů.

Hodnocení: U pacienta došlo během hospitalizace k nálezu Candida Albicans z mikrobiologického rozboru moče. Po výměně močového katétru a ATB léčbě došlo k ústupu infekce.

00054 Riziko osamělosti související s hospitalizací na ARO v boxovém systému.

Očekávané výsledky: Pacient bude aktivně zapojen do dění okolo sebe a bude vykazovat zájem o okolí.

Ošetřovatelské intervence:

Zajisti kontakt s rodinou.

Vyjádři pacientovi svojí podporu.

Pomáhej pacientovi zapojovat se do všech činností.

Zajisti dostatek podnětů – rádio, televize, knihy.

Sleduj změny nálady.

Využívej volných chvil na rozhovory s pacientem.

Vše zaznamenej do ošetřovatelské dokumentace.

Hodnocení: Pacientovi byla umožněna celodenní návštěva manželky, poslouchá rádio, sleduje televizi a u pacienta nebyly prokázány známky osamělosti.

00155 Riziko pádů v souvislosti s omezenou mobilitou a únavou.

Očekávané výsledky: U pacienta nedojde po dobu hospitalizace k pádu, bude znát možná rizika.

Ošetřovatelské intervence:

Zhodnot' rizikové faktory ve vztahu k pádu.

Informuj pacienta o nejčastějších příčinách pádu.

Pacient zná bezpečnostní opatření.

Zajisti bezpečné prostředí.

Zajisti správné užívání kompenzačních pomůcek.

Zajisti zvýšený dohled.

Edukuj pacienta o signalizačním zařízení a možnosti pomoci.

Lůžko zabezpeč brzdou a postranicemi.

Učiň záznam do ošetřovatelské dokumentace.

Hodnocení: Pacient byl poučen o rizicích, umí používat kompenzační pomůcky a během hospitalizace nedošlo k pádu.

00047 Riziko porušení kožní integrity související s upoutáním na lůžko.

Očekávaný výsledek: Po dobu hospitalizace nedojde u nemocného k nežádoucím změnám na kůži.

Ošetřovatelské intervence:

Informuj pacienta o příčinách vzniku kožních defektů.

Posud' riziko vzniku dekubitů dle škály Nortonové.

Kontroluj stav kůže, pravidelně ji promazávej a ošetřuj.

Zajisti dostatečnou hygienickou péči.

Kontroluj a dostatečně ošetřuj predilekční místa.

Udržuj lůžko čisté a suché.

Používej antidekubitní matraci a pomůcky.

Sleduj začervenalé místa a ihned zahaj léčbu.

Pravidelně polohuj pacienta.

Vše zaznamenej do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení: Během hospitalizace nedošlo k porušení kůže pacienta. Pacient ležel na antidekubitní matraci, byl pravidelně polohován po dvou hodinách na poloboky. Používaly se antidekubitní pomůcky. Na sacrum byl preventivně aplikován Mepilex border sacrum jako prevence vzniku dekubitu. Kůže byla pravidelně nejméně 4x denně ošetřena a promasírována.

9 EDUKAČNÍ PLÁN

Na základě rozhovorů s pacientem jsme sestavila dva edukační plány. K edukaci jsem se rozhodla přizvat i manželku, která s pacientem tráví většinu času. První edukaci jsme zaměřila na prevenci vzniku proleženin a druhá se věnuje sledování příjmu tekutin.

9.1 Edukační plán č. 1

Účel: Edukace pacienta o rizicích, příčinách a prevenci vzniku dekubitů a ostatních poškození kůže.

Cíl: Pacient během 30 minut pochopí rizika poškození kůže, bude znát příčiny i prevenci jejich vzniku.

Pomůcky: letáky, antidekubitní a polohovací pomůcky – matrace, polštářky, podložky, chladivý masážní gel.

Výukové metody: teoretická přednáška, praktická ukázka.

1. specifický cíl – kognitivní: Pacient pochopí rizika vzniku poškození kůže a nutnost zvýšené péče o svoji pokožku.

Hlavní body plánu: Poskytnu informace o rizikových faktorech a vysvětlím důležitost péče o pokožku.

Časová dotace: 10 minut.

Hodnocení: Pacient má dostatek informací. Pacient chápe rizika vzniku poškození pokožky a správně odpovídá na položené otázky.

2. specifický cíl – afektivní: Pacient vyjádří strach ze vzniku proleženin a klade otázky související s péčí o pokožku.

Hlavní body plánu: Pacient dostane prostor k vyjádření svých obav. Zodpovím pacientovi jeho dotazy a psychicky jej podpořím.

Časová dotace: 15 minut.

Hodnocení: Pacient zopakoval získané informace o vzniku kožních defektů a vyjádřil obavu z jejich vzniku. Pacient projevil zájem o péči o svoji pokožku a chce předejít vzniku kožních defektů.

3. specifický cíl – psycho-motorický: Pacient se sám aktivně polohuje na lůžku, na predilekční místa používá pěnové podložky.

Hlavní body plánu: Pacientovi ukážu a vysvětlím použití antidekubitních pomůcek. Naučím pacienta aktivně ovládat lůžko k zajištění vyhovující polohy.

Časová dotace: 5 minut.

Hodnocení: Pacient sám aktivně mění polohu na lůžku, které umí ovládat a přizpůsobit svým potřebám. Pacient správně používá pěnové podložky k vypočlenění predilekčních míst.

9.2 Edukační plán č. 2

Účel: Poskytnout pacientovi s akutním selháním ledvin informace o nutnosti dodržování a sledování příjmu tekutin a dodržení dietního režimu

Cíl: Pacient získá během následující jedné hodiny informace o povoleném množství přijímaných tekutin a o vhodných a nevhodných potravinách.

Pomůcky: Brožury, letáky, odborná literatura, seznam potravin, výživové tabulky.

Výukové metody: Teoretická přednáška, rozhovor.

1. specifický cíl – kognitivní: Pacient pochopí, proč je důležité sledovat a dodržet příjem tekutin.

Hlavní body plánu: Poskytnu pacientovi informace o důležitosti sledování příjmu tekutin.

Časová dotace: 5 minut.

Hodnocení: Pacient má dostatek informací a správně odpovídá na položené otázky týkající se příjmu tekutin.

2. specifický cíl – kognitivní: Pacient pochopí nutnost dodržování dietního opatření.

Hlavní body plánu: Poskytnu pacientovi informace o dodržování diety a rizika nedodržení.

Časová dotace: 20 minut.

Hodnocení: Pacient má dostatek informací o nutnosti dietních opatření. Pacient správně odpovídá na položené otázky o stravě.

3. specifický cíl – kognitivní: Pacient bude umět vyjmenovat nejméně 5 potravin, které je nutné vyřadit z jídelníčku.

Hlavní body plánu: Pacientovi vyjmenuji a na seznamu potravin ukážu nevhodné potraviny, které je nutné vynechat.

Časová dotace: 20 minut.

Hodnocení: Pacient se lehce zorientoval v seznamu potravin a vybírá nevhodné potraviny.

4. specifický cíl – kognitivní: Pacient bude umět vyjmenovat vhodné potraviny.

Hlavní body plánu: Pacientovi vyjmenuji a na seznamu potravin ukážu vhodné potraviny.

Časová dotace: 20 minut.

Hodnocení: Pacient ví, které potraviny jsou pro něj vhodné, a dokáže je vyjmenovat.

10 DISKUZE

Cílem mé bakalářské práce bylo popsat ošetrovatelskou péči o pacienta s akutním selháním ledvin léčeného na jednotce intenzivní péče z pohledu všeobecné sestry. Již dvacet let pracuji na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, kde jsou hospitalizováni pacienti v kritickém stavu, u kterých došlo k selhání jednoho nebo i více orgánů, nejčastěji to bývají plíce a ledviny. Práce na těchto jednotkách je velmi specifická, na sestry jsou kladeny velké nároky. Je potřeba porozumět a obsluhovat přístrojovou techniku, která je kvalitnější, technologicky náročnější a na čím dál vyšší úrovni. Pro tyto sestry je přínosem celoživotní vzdělávání.

Léčebné metody nahrazující selhávající ledviny se vyvíjí již řadu let. Při mém nástupu na oddělení, nebyla jiná možnost náhrady funkce ledvin, než intermitentní dialýza. V dnešní době máme na výběr mezi intermitentní dialýzou a použitím kontinuálních eliminačních metod. Obsahem této práce je zmapování výhod použití kontinuální očišťovací techniky pro pacienta, který je umístěný na monitorované lůžko obklopené velkým množstvím přístrojové techniky.

Rozsah poskytované ošetrovatelské péče na ARO se odvíjí podle diagnózy a zdravotního stavu nemocného. Spolu s vyvíjecím se zdravotním stavem pacienta, dochází k vývoji jeho potřeb a nároků na ošetrovatelskou péči. Nemocný bývá většinou na péči sestry závislý, ta je často ovlivněna jejich závažným zdravotním stavem, změněným stavem vědomím nebo podávanými léky. Pacienti mají zkreslené vnímání reality, nemusí být schopni dát najevo své potřeby. Tyto potřeby je třeba předpokládat a zabezpečit i bez spolupráce pacienta.

Úkolem sestry na ARO je komplexní péče o pacienta. Z důvodu monitorování vitálních funkcí, zavedení velkého množství invazivních vstupů a pro potřebu invazivních léčebných postupů, jsou pacienti omezeni upoutáním na lůžko, často i vynucenou polohou. Sestra provádí 2x denně celkovou hygienickou péči na lůžku. Pečuje o dýchací cesty, dle potřeby odsává pacienta z dýchacích cest i z nadbalónku tracheostomické kanyly. Asepticky pečuje o dialyzační i ostatní zavedené katetry a invazivní vstupy. Stará se o pokožku nemocného, pravidelně ji promazává a ošetřuje gelem proti proleženinám, polohuje nemocného. Měří a zaznamenává do dekurzu fyziologické funkce. Sleduje a hodnotí bilanci příjmu a výdeje tekutin. Zajišťuje dostatečnou výživu pacienta a to cestou

parenterální, enterální i per os. Pečuje o vyprazdňování nemocného. Spolupracuje s lékařem. Podává medikace dle jeho ordinací, asistuje při výkonech. Vše řádně zaznamenává do zdravotnické dokumentace.

Úlohou sestry pečující o pacienta léčeného kontinuální technikou je navíc příprava pacienta k léčebnému procesu, nastavení dialyzačního přístroje, sestavení mimotělního okruhu, napojení pacienta. Po celou dobu terapie obsluhuje dialyzační přístroj, sleduje všechna hlášení i alarmy na přístroji, neprodleně na ně reaguje. Kontroluje těsnost všech spojů, tlaky v okruhu, řeší veškeré technické problémy. V průběhu celé terapie sleduje fyziologické funkce, stav vědomí, kontroluje příjem a výdej tekutin a vše zaznamenává do dokumentace. Hlídá výskyt možných komplikací hypotenzi, arytmií, křeče, poruchy vědomí, bolest hlavy, nauzeu a zvracení, horečku a krvácivé příhody. V pravidelných intervalech provádí kontrolní náběry, jak z krevního řečiště pacienta, tak z portu v mimotělním okruhu.

Hlavním cílem mé práce bylo analyzovat výhody použití kontinuální hemodialýzy u pacienta léčeného na oddělení intenzivní péče. Z tohoto důvodu jsem zpracovala ošetrovatelský proces pacienta, u kterého došlo během hospitalizace k akutnímu selhání ledvin. Tento pacient byl nejdříve léčený pomocí intermitentní, poté i pomocí kontinuální techniky. Ve své práci jsem použila model funkčního zdraví Marjory Gordonové.

Mým dílčím cílem bylo shromáždit dostatek informací ke zpracování kazuistiky a k sestavení ošetrovatelského procesu. Dalším dílčím cílem bylo pomocí získaných údajů analyzovat stav pacienta léčeného pomocí kontinuální eliminační techniky a získanými údaji zlepšit informovanost zdravotnického personálu a poukázat na specifickou ošetrovatelskou péči. Pomocí hlavního a dílčích cílů jsem si stanovila výzkumné otázky.

První otázka: Je kontinuální eliminační technika přínosem pro pacienta?

Ano. Při kontinuální metodě nedošlo k oběhové nestabilitě pacienta. Na rozdíl od intermitentní hemodialýzy, kdy u nemocného docházelo opakovaně k hypotenzii, kterou bylo nutno korigovat pomocí Noradrenalinu podávaného lineárním dávkovačem. Další výhodou byla větší soběstačnost a spolupráce pacienta. Po intermitentní HD docházelo k vyčerpání pacienta, ten byl unavený, ospávající. Odmítal jakoukoliv aktivitu, opakovaně udával fyzické vyčerpání, které přetrvávalo i během dnů, kdy nebyla HD uskutečňována. Při kontinuální technice pacient spolupracoval se zdravotnickým

personálem. Zapojoval se do aktivit ošetrovatelské péče, pomáhal při hygieně, polohování, nácviku sebedpěče, spolupracoval s fyzioterapeutem.

Druhá otázka: Jaký je stav vědomí pacienta?

Převozy na dialyzační středisko pacient špatně snášel. Z důvodů tachykardie, opocení a pro zvyšující se neklid nemocného bylo třeba nitrožilní podávání hypnotik. GCS se snížilo ze 14 na 8 bodů. Po návratu zpět na oddělení došlo opět k vysazení hypnotika. Pacient se pomalu probíral, ale vykazoval známky únavy, udával nauzeu a vyčerpanost, odmítal spolupracovat někdy i komunikovat s okolím. Celý den pospával, GCS se pohybovalo mezi 13-14 body. Kontinuální techniku pacient snášel velmi dobře, nebylo potřeba podávat žádné léky působící na zklidnění pacienta. GCS se pohybovalo mezi 14-15 body. Pacient spolupracoval, vyhověl příkazům, aktivně komunikoval s okolím, nestěžoval si na únavu ani fyzickou vyčerpanost. Cítil se dobře.

Třetí otázka: Jaký je stav výživy pacienta?

Při intermitentní dialýze bylo třeba zajistit parenterální výživu pomocí kontinuálně podávaného přípravku Nutriflex omega speciál. Pacient měl zavedenou NGS, ale z té byl i bez enterální výživy vysoký výdej žaludečního obsahu (400-800 ml). Stravu per os pacient zcela odmítal, opakovaně udával nechutenství a nauzeu. Při kontinuální metodě se u pacienta snížil výdej žaludečního obsahu, proto bylo nasazeno enterální podávání preparátu Nepro, který je určen pro dialyzované pacienty. Výživa byla podávána kontinuálně, pomocí enterální pumpy. První tři dny byl pacient živen současně parenterálně i enterálně, čtvrtý den jsme parenterální výživu vysadili, z důvodu dostatečného enterálního podávání výživy. Pacient neudával nauzeu, proto se začala v malém množství podávat i strava per os. Ta však nebyla natolik dostatečná, aby mohlo dojít ke zrušení NGS.

Čtvrtá otázka: Jaký je psychický stav pacienta?

Únava po intermitentní dialýze se projevovala i na psychické stránce pacienta. Ten většinu dne prospal, necítil se „ve své kůži.“ Neměl dostatek sil na žádné aktivity, odmítal spolupráci, komunikaci. Jediný člověk, na kterého pacient pozitivně reagoval, byla jeho manželka, avšak větší část návštěvy pacient pospával a odpočíval. V naší nemocnici nemáme bohužel k dispozici psychologa, který by docházel za hospitalizovanými pacienty. Ti jsou zcela závislí na psychické podpoře zdravotnického personálu, která není vždy plně

dostačující. Pacientům také velmi pomáhají návštěvy příbuzných, které v případě potřeby a dovolí-li to chod oddělení, umožňujeme i mimo běžné návštěvní hodiny. Při kontinuální technice se pacientova psychika pomalu zlepšovala. Nemocný během procedury sledoval televizi, poslouchal hudbu. Většinu dne byl pacient zaměstnán rehabilitací a nácvikem sebeobsluhy. Největší povzbuzující účinek měla hlavně přítomnost manželky, která s pacientem trávila většinu dne a byla mu spojením s okolním světem. Nosila mu fotky vnuček, které se mu staly velkou motivací k návratu domů. Další psychickou vzpruhou se stal postupně se zlepšující zdravotní stav a viditelné pokroky, jak v oblasti dýchání, tak ve výživě. V tomto případě platilo pravidlo, že psychický stav je jedním z faktorů ovlivňující úspěch nebo naopak neúspěch léčby. Pacient byl ukázkovým příkladem toho, kdy psychický stav ovlivňoval ochotu ke spolupráci a stal se motivací pro pacienta.

V mé práci jsem popsala výhody užívání kontinuální techniky na našem oddělení. Pro svoje téma jsem nesehnala srovnání v jiné bakalářské práci, neboť většina z těch, které jsem na toto téma nastudovala, se věnují pouze aplikaci kontinuálních technik na intenzivní péči, nikoliv porovnávání výhod těchto dvou technik. Dalším důležitým faktem je, že na našem oddělení není možné aplikovat intermitentní dialýzu, jako tomu je na většině ARO. My na tyto procedury dojíždíme s pacientem do zhruba 500 m vzdáleného dialyzačního střediska. Jen samotný převoz mimo oddělení mnohdy ovlivní zdravotní či psychický stav pacienta. Na většině ARO vybírají mezi kontinuální eliminační technikou a intermitentní technikou, kterou provádí pracovníci dialyzačního střediska u nich na oddělení. Jejich srovnání výhod a nevýhod proto může být odlišné. S většinou prací se však shodují na důležitosti edukace. Stejně jako autorka diplomové práce (Horníková, 2015) i já věnuji důležitost edukaci pacienta v oblasti výživy.

Bylo provedeno mnoho studií, jak v naší republice, tak v zahraničí, které zkoumaly vliv kontinuálních a intermitentních metod na mortalitu akutního selhání ledvin. Tyto studie jsou většinou spojeny s řadou problémů a nedostatků, jako je například užití různých procedur. Všechny studie se shodují v názoru, že při výběru metody je třeba vzít v úvahu také zkušenost a technické vybavení příslušných pracovišť.

Ve své práci jsem popsala i vliv metod na pokles krevního tlaku. Ke stejnému závěru došel ve své studii i J.J Augustine se svými spolupracovníky. Ta dokazuje, že střední arteriální tlak významně klesá u pacientů léčených intermitentní dialýzou, naopak při kontinuální hemodialýze pokles tlaku nebyl. (Tesař, Schüch, 2006, s.557)

Na našem oddělení máme pouze jedno lůžko uspořádané do boxového systému. Zde bývají většinou hospitalizováni pacienti při vědomí, na jejichž psychické stránce se negativně projevuje například nedostatek soukromí, zvýšená hlučnost, nebo i osvětlení během noci. Příbuzným těchto pacientů jsou upraveny návštěvní hodiny tak, aby mohli spolu s pacientem trávit dostatek času, což se velmi kladně projevilo i na psychické stránce našeho pacienta. Na základě mé bakalářské práce bych chtěla doporučit rozšíření boxového systému na celé oddělení, neboť jedno boxové lůžko na celé oddělení je opravdu málo a používané zástěny nejsou dostačující jak pro soukromí pacienta, tak pro individuální ošetrovatelskou péči o pacienta.

Dále by bylo vhodné, aby naše nemocnice najala psychologa, který by mohl docházet na naše oddělení. Ti by nebyli závislí pouze na psychické podpoře ošetřujícího personálu, která není vždy dostačující. Nemoc v mnoha případech znamená ztrátu jistot, změnu životních hodnot a standartu. Ovlivňuje pacientovu budoucnost, mění jeho zaběhnuté životní rituály. Ne všichni nemocní, na rozdíl od našeho pacienta, mají takovou podporu ve svých příbuzných a pomoc psychologa by zde byla přínosem.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo porovnat výhody a nevýhody použití kontinuální eliminační techniky aplikované při léčbě pacienta na jednotce intenzivní péče oproti intermitentní dialýze, na kterou dojíždíme do dialyzačního střediska. Sběrem informací analyzovat zdravotní stav pacienta. Posoudit přínos této techniky pro nemocného a podrobněji zhodnotit psychický stav pacienta, především psychický vliv odloučení od rodiny. Cíl, který jsem si ve své bakalářské práci stanovila, byl splněn. Poznatky z výzkumného šetření jsem shrnula v diskuzi. Z této práce vyplývá, že pro pacienty léčené na našem oddělení, jsou kontinuální eliminační techniky přínosem. Získanými údaji jsem chtěla zlepšit informovanost nelékařského zdravotnického personálu a poukázat na specifickou ošetrovatelskou péči o tyto nemocné.

Ošetrovatelská péče o nemocného na kontinuální hemodialýze je velmi náročná. Ošetřující personál musí mít dostatečné množství odborných znalostí, které jsou potřebné jak při správné péči o pacienta, tak i při obsluhování dialyzačního přístroje. Důležitým úkolem sestry je najít pro pacienta motivaci, pomoci mu vyrovnat se s životní změnou, která u něj nastala, a aktivně jej zapojit do ošetrovatelské péče. Sestra si musí umět získat důvěru nemocného, která je důležitá pro jeho spolupráci. Věnovat se jak stavu vědomí, tak výživě pacienta, popsat potřeby pacienta i zhodnotit jejich saturaci. Nezastupitelné místo má i důkladná a účinná edukace, která má za cíl informovat a zapojit nemocného do účinné spolupráce. Té se zúčastňuje i manželka, která je pacientovou psychickou podporou a aktivně se zapojuje do léčebného procesu, především v oblasti výživy.

Ošetrovatelská péče byla plněna dle platných ošetrovatelských standardů a norem. Ošetrovatelské cíle se z větší části podařilo splnit díky naplánovaným a provedeným ošetrovatelským intervencím a měly na pacienta kladný vliv. Důležitý byl holistický přístup k pacientovi okořeněný dávkou empatie, porozumění, trpělivosti, respektu a úcty. Profesionální jednání, milé a přátelské vystupování a umění naslouchat jsou důležitou součástí každodenní péče o naše pacienty. Naší odměnou je spokojený a spolupracující nemocný.

Ledviny plní svojí funkci 24 hod denně, 365 dní v roce. Na 10.3. připadá světový den ledvin. Tento den je ideální pro naplánování semináře pro nelékařský zdravotnický personál na téma: „Ošetrovatelská péče o pacienta s akutním selháním ledvin v intenzivní péči.”

LITERATURA A PRAMENY

BÁRTLOVÁ, Sylva, Petr SADÍLEK a Valérie TÓTHOVÁ. *Výzkum a ošetrovatelství*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 146 s. ISBN 80-7013-416-x.

ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM (ed.). *Anatomie*. 3., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013, 497 s. ISBN 978-80-247-4788-0.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

FIALA, Pavel, Jiří VALENTA a Lada EBERLOVÁ. *Anatomie pro bakalářské studium zdravotnických oborů*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2008, 173 s. ISBN 978-80-246-1491-5.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008, 407 s. ISBN 978-80-7367-485-4.

HERDMAN, T (ed.). *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace 2009-2011*. 1. české vyd. Překlad Pavla Kudlová. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

HORNÍKOVÁ, Dita. *Problematika ošetrovatelské péče u dialyzovaných pacientů*. Olomouc, 2015. bakalářská práce (Bc.). UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Fakulta zdravotnických věd

JAMESON, J, Joseph LOSCALZO a Tinsley Randolph HARRISON. *Harrison's nephrology and acid-base disorders*. New York: McGraw-Hill Medical, c2010. ISBN 0071663398.

JENKINS, Karen. *Chronic kidney disease a guide to clinical practice*. 1st ed. Luzern, Switzerland: EDTNA/ERCA, 2008. ISBN 9788461259250.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 350 s., [16] s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.

KARGES, Wolfram J a Sascha al DAHOUK. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 426 s. ISBN 978-80-247-3108-7.

KAŠÁKOVÁ, Eva, Martin VOKURKA a Jan HUGO. *Výkladový slovník pro zdravotní sestry*. Praha: Maxdorf, 2015, 431 s. ISBN 978-80-7345-424-1.

KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 175 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.

LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vyd. Praha: Galén, 2008, 130 s. ISBN 978-80-7262-552-9.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: 76 vybraných znaků, příznaků a některých důležitých laboratorních ukazatelů v 62 kapitolách s prologem a epilodem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 519 s. ISBN 978-80-247-2764-6.

NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 248 s. Sestra. ISBN 80-247-1150-8.

NOVÁK, Ivan, Martin MATĚJOVIČ a Vladimír ČERNÝ. *Akutní selhání ledvin a eliminační techniky v intenzivní péči*. Praha: Maxdorf, 2008, 147 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-162-2.

PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 150 s. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1211-3.

POKOROVÁ, Petra. *Výživa dialyzovaných pacientů*. Vyd. 1. Praha: Forsapi, c2013. Rady lékaře, průvodce dietou, sv. 16. ISBN 978-80-87250-23-5.

Sestra a urgentní stavy. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 549 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2548-2.

STAŇKOVÁ, Marta. *České ošetrovatelství - Hodnocení a měřící techniky v ošetrovatelské praxi*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2006, 55 s. Praktické příručky pro sestry. ISBN 80-7013-323-6.

ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ. *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014, lvii, 1195 s. ISBN 978-80-7492-066-0.

TEPLAN, Vladimír. *Akutní poškození a selhání ledvin*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 416 s. ISBN 9788024711218.

TESAŘ, Vladimír a Otto SCHÜCK. *Klinická nefrologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 650 s. ISBN 80-247-0503-6.

TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 185 s. ISBN 978-80-7013-553-2.

VIKLIČKÝ, Ondřej a Petr BOUČEK. *Predialýza*. Praha: Maxdorf, 2013, 298 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-356-5.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 9., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2009, xv, 1159 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-202-5.

VONDRÁČEK, Lubomír a Vlasta WIRTHOVÁ. *Sestra a její dokumentace: návod pro praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2763-9.

VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 228 s., 24 s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3419-4.

VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 272 s., xvi s. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3420-0.

SEZNAM ZKRATEK

ABR.....	acidobazická rovnováha
AH.....	arteriální hypertenze
AKI.....	akutní poškození ledvin
ASL.....	akutní selhání ledvin
ARO.....	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASTRUP.....	vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí
ATB.....	antibiotika
BMI.....	body mass index
bilat.....	oboustranný
bpn.....	bez patologického nálezu
CA.....	celková anestezie
CAVH.....	kontinuální arteriovenózní hemofiltrace
CRRT.....	kontinuální mimotělní metoda zahrnující funkci ledvin
CT.....	počítačová tomografie
CVP.....	centrální žilní tlak
CVVH.....	kontinuální venovenózní hemofiltrace
CVVHD.....	kontinuální venovenózní hemodialýza
CVVHDF.....	kontinuální venovenózní hemodiafiltrace
DK.....	dolní končetiny
DM.....	diabetes mellitus
EKG.....	elektrokardiogram
FiO ₂	frakce kyslíku

GCS..... Glasgow Coma Scale

GF glomerulární filtrace

gtt kapky

g/l gramů na litr

HD hemodialýza

ID injekční dávkovač

IHD intermitentní hemodialýza

ICHDK..... ischemická choroba dolních končetin

ICHS ischemická choroba srdeční

IM..... infarkt myokardu

i.v. intravenózní

JIP jednotka intenzivní péče

K..... kalium

KO..... krevní obraz

KPR..... kardiopulmonální resuscitace

LDK levá dolní končetina

l.dx. vpravo

l.sin..... vlevo

mmHg milimetr rtuťového sloupce

MODS syndrom multiorgánové dysfunkce

MOF..... multiorgánové selhání

mosm/kg..... miliosmolů na kilogram

NGS nazogastrická sonda

NSTEMI..... infarkt myokardu bez ST elevací

P puls

PDK pravá dolní končetina

PEEP pozitivní tlak v dýchacích cestách

PMK..... permanentní močový katétr

PTA perkutánní transluminální angioplastika

RHB rehabilitace

RLP rychlá lékařská služba

RTG S+P..... rentgen srdce a plic

s.c. subkutánní

SpO₂..... saturace krve kyslíkem

SVT supraventrikulární tachykardie

tbl tableta

TK krevní tlak

TR tubulární resorpce

TT..... tělesná teplota

UPV umělá plicní ventilace

VFN Všeobecná fakultní nemocnice

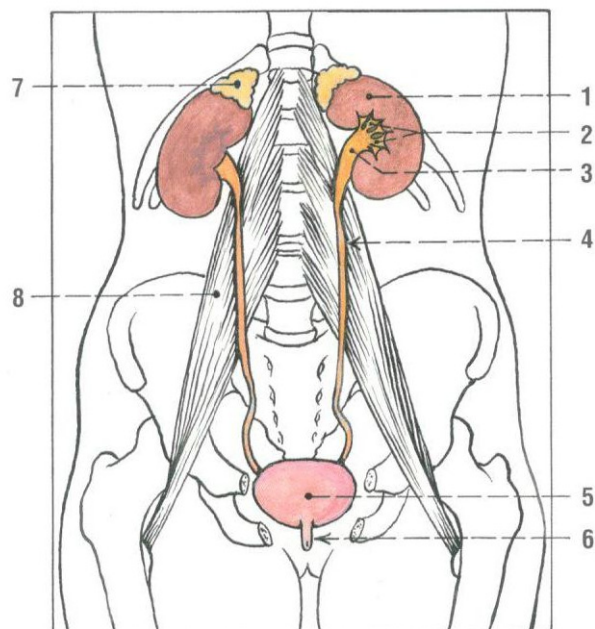
Vt dechový objem

SEZNAM PŘÍLOH

1. Obr. č. 1 - Močové ústrojí
2. Obr. č. 2 - Dialyzační přístroj
3. Obr. č. 3 - Jednotka intenzivní péče
4. Obr. č. 4 - Monitorované vitální funkce
5. Obr. č. 5 - Informovaný souhlas
6. Obr. č. 6 - Barthelův test základních všedních činností
7. Obr. č. 7 - Riziko vzniku dekubitů dle Nortonové
8. Obr. č. 8 - Glasgow Coma Scale
9. Obr. č. 9 - Citrát a kalcium
10. Tab. č. 1 - Vhodné a nevhodné potraviny
11. Tab. č. 2 - Vhodné a nevhodné nápoje a ostatní

PŘÍLOHY

Obr. č. 1 – močové ústrojí

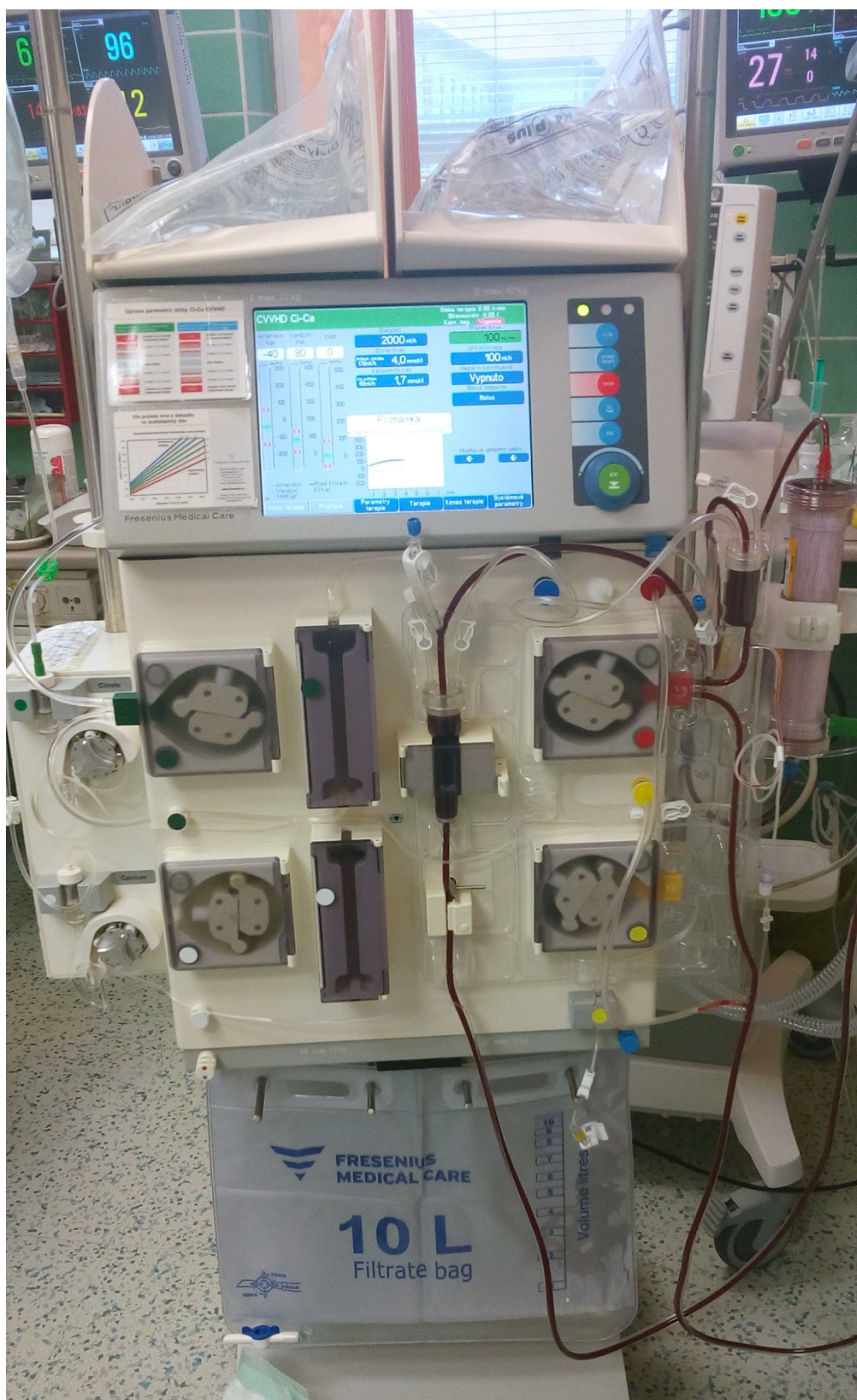


Obr. 178. PŘEHLED ORGÁNŮ MOČOVÉHO ÚSTROJÍ; schéma

- 1 ledvina
- 2 ledvinové kalichy
- 3 ledvinová pánvička
- 4 močovod
- 5 močový měchýř
- 6 močová trubice
- okolní útvary:
- 7 nadledvina
- 8 m. psoas major

Zdroj: ČIHÁK, GRIM, 2013, s. 247

Obr. č. 2 – dialyzační přístroj



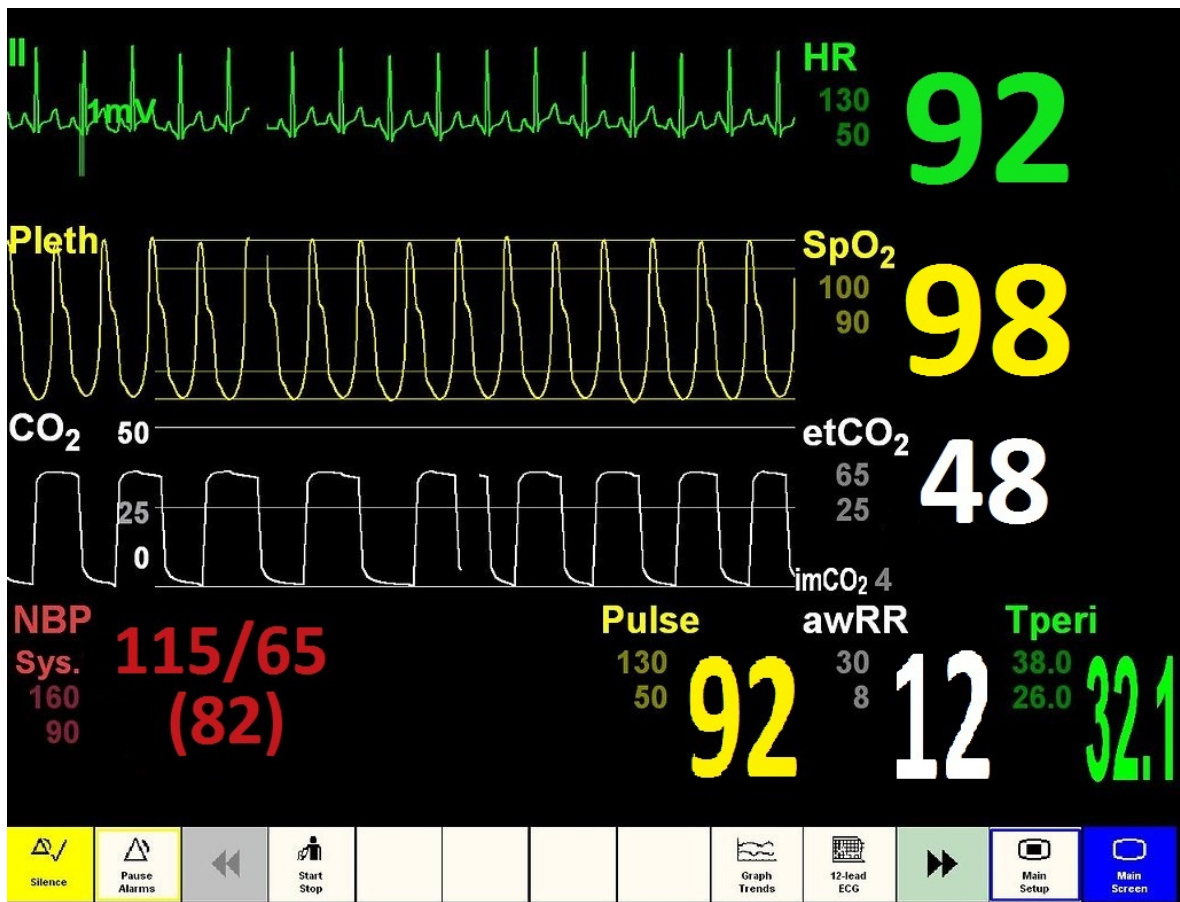
Zdroj: vlastní

Obr. č. 3 – jednotka intenzivní péče




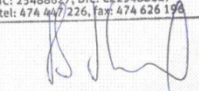
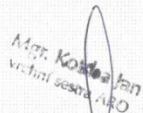
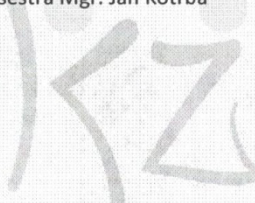
Zdroj: vlastní

Obr. č. 4 – monitorované vitální funkce



Zdroj: vlastní

Obr. č. 5 – informovaný souhlas

 <p>Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z.</p>	<p>Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. Kochova 1185, 430 12 Chomutov Tel.: +420 474 447 111 Fax: +420 474 626 196 e-mail: nsp.nsp@nspcv.cz</p>					
<p>Petra PALIVCOVÁ os.č.5816 Pod Břízami 5228 43004 Chomutov</p>	<p>Krajská zdravotní, a.s. Nemocnice Chomutov, o.z oddělení ARO</p>					
<p>Věc : Souhlas s nahlížením do zdravotnické dokumentace a použitím dat za účelem zpracování Bakalářské práce.</p>						
<p>Souhlasím, aby výše jmenovaná, zaměstnanec naší nemocnice, nahlížela do zdravotnické dokumentace a získané informace použila pro kazuistiku v Bakalářské práci. Výše jmenovaná byla poučena o zákazu uvádění identifikačních údajů a pořizování kopií z dokumentace.</p>						
<p>V Chomutově 1.10.2015</p> <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 80%;">Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. Kochova 1185, 430 12 Chomutov IČ: 25488627, DIČ: CZ25488627 tel: 474 447 226, fax: 474 626 196</td><td style="width: 20%; text-align: center;">1</td></tr></table> <p> MUDr. Irena Voříšková</p> <p>.....</p> <p>Prim. MUDr. Irena Voříšková ředitelka zdravotní péče</p>	Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. Kochova 1185, 430 12 Chomutov IČ: 25488627, DIČ: CZ25488627 tel: 474 447 226, fax: 474 626 196	1	<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">52 110 176</td><td style="width: 50%;">Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. 122342 ARO lůžková část Kochova 1185, 430 12 Chomutov IČ: 25488627, tel: 474 447 111</td><td style="width: 20%; text-align: center;">3 odč.: 718 KZ</td></tr></table> <p> vrchní sestra Mgr. Jan Kotrba</p> <p>.....</p> <p>vrchní sestra Mgr. Jan Kotrba</p> 	52 110 176	Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. 122342 ARO lůžková část Kochova 1185, 430 12 Chomutov IČ: 25488627, tel: 474 447 111	3 odč.: 718 KZ
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. Kochova 1185, 430 12 Chomutov IČ: 25488627, DIČ: CZ25488627 tel: 474 447 226, fax: 474 626 196	1					
52 110 176	Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. 122342 ARO lůžková část Kochova 1185, 430 12 Chomutov IČ: 25488627, tel: 474 447 111	3 odč.: 718 KZ				
<small>IČ: 25488627; DIČ: CZ25488627; Krajská zdravotní a.s. je vedená Krajským soudem v Ústí n. L., oddíl B vložka 1550.</small>						

Zdroj: vlastní

Obr. č. 6 – Barthelův test základních všedních činností

Barthelův test základních všedních činností
(ADL-activity daily living)

činnost	provedení činnosti	bodové skóre
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5 ●
	neprovede	0
2. oblékání	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0 ●
3. koupání	samostatně nebo s pomocí	5
	neprovede	0 ●
4. osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí	5 ●
	neprovede	0
5. kontinence moči	plně kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0 ●
6. kontinence stolice	plně kontinentní	10 ●
	občas inkontinentní	5
	inkontinentní	0
7. použití WC	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0 ●
8. přesun lůžko - židle	samostatně bez pomoci	15
	s malou pomocí	10
	vydrží sedět	5
	neprovede	0 ●
9. chůze po rovině	samostatně nad 50 m	15
	s pomocí 50 m	10
	na vozíku 50 m	5
	neprovede	0 ●
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomocí	5
	neprovede	0 ●

Zdroj: STAŇKOVÁ, 2006, s. 35

Obr. č. 7 – riziko vzniku dekubitů dle Nortonové

Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Další nemoci	Tělesný stav	Stav vědomí	Pohyblivost	Inkontinence	Aktivita
úplná	4 do 10	4 normální	4 žádné	4 dobrý	4 dobrý	4 úplná	4 není	4 chodí
malá	3 do 30	3 alergie	3 *	3 zhoršený	3 apatický	3 částečně omezená	3 občas	3 doprovod
částečná	2 do 60	2 vlhká	2	2 špatný	2 zmatený	2 velmi omezená	2 převážně močová	2 sedačka
žádná	1 60+	1 suchá	1	1 velmi špatný	1 bezvědomí	1 žádná	1 stolice i moč	1 upoután na lůžko

* diabetes, horečka, anémie, kachexie, onemocnění cév, obezita, karcinom atd. podle stupně závažnosti 3 – 1 bod. Zvýšené nebezpečí vzniku dekubitů je u nemocného, který dosáhne méně než 25 bodů (čím méně bodů, tím vyšší riziko!).

Jméno: Celkové bodové hodnocení: Datum:

Zdroj: STAŇKOVÁ, 2006, s. 48.

Obr. č. 8 – Glasgow Coma Scale

Glasgowská stupnice hloubky bezvědomí		
GCS (Glasgow Coma Scale)		
1. otevření očí		
spontánní	4 body	
na oslovení	3	
na bolest	2	
bez reakce	1	
2. slovní odpověď		
orientovaná	5	
zmatená	4	
nekomunikuje	3	
nesrozumitelné zvuky	2	
žádná odpověď	1	
3. reakce na bolest		
provede na příkaz pohyb	6	
lokalizuje podnět (pohyb k podnětu)	5	
úniková reakce (pohyb od podnětu)	4	
necílená flexe končetiny (dekortikační reakce)	3	
necílená extenze končetiny (decerebrační reakce)	2	
nereaguje	1	
celkem	-----	
hodnocení:	15 – 13 bodů	lehká porucha vědomí
	12 – 9 bodů	střední porucha vědomí
	8 – 3 body	závažná porucha vědomí

Zdroj: STAŇKOVÁ, 2006, s. 31

Obr. č. 9 – citrát a kalcium

Úprava parametrů léčby Ci-Ca CVVHD			
Ionizované kalcium za filtrem (mmol/l)		Systémové ionizované kalcium v systémové cirkulaci (mmol/l)	
Změna dávky citrátu (citrát/krev)		Změna dávky kalcia (kalcium/filtrát)	
> 0,45	Zvýšení o 0,3 mmol/l (informovat lékaře)	> 1,45	Snížení o 0,6 mmol/l (informovat lékaře)
0,41–0,45	Zvýšení o 0,2 mmol/l	1,31–1,45	Snížení o 0,4 mmol/l
0,35–0,40	Zvýšení o 0,1 mmol/l	1,21–1,30	Snížení o 0,2 mmol/l
0,25–0,34	Beze změny	1,12–1,20	Beze změny
0,20–0,24	Snížení o 0,1 mmol/l	1,05–1,11	Zvýšení o 0,2 mmol/l
0,15–0,19	Snížení o 0,2 mmol/l	0,95–1,04	Zvýšení o 0,4 mmol/l
< 0,15	Snížení o 0,3 mmol/l (informovat lékaře)	< 0,95	Zvýšení o 0,6 mmol/l (informovat lékaře)

Zdroj: vlastní

Tab. č. 1 – Vhodné a nevhodné potraviny

VHODNÉ POTRAVINY	NEVHODNÉ POTRAVINY
MASO –ANO	MASO - NE
kuře, slepice, krůta, králík, telecí, hovězí, libové vepřové, jehněčí, skopové	zvěřina, tučné druhy masa, vnitřnosti (játra, ledvinky, jazyk, plíce, mozek, srdce, slezina) a výrobky z nich
čerstvé ryby (upravené bez kůže)	rybí konzervy (sardinky, ančovičky, uzenáče, pečenáče)
uzeniny – kvalitní šunka (80 % masa a se sníženým obsahem soli)	uzeniny – především trvanlivé salámy, jaternice, jelítka
MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY - ANO	MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY - NE
mléko acidofilní 3,5% , syrovátka	mléko (kravské, kozí, ovčí) čerstvé, sušené a kondenzované
kefir Biokys, Actimel jogurt, zákys	podmáslí
bílý a ovocný jogurt	jogurty s obsahem vlákniny, vloček a ochucených kuliček
smetana ke šlehání 33%, zakysaná smetana	
měkký tvaroh, Activia tvarohová, Termix	tvaroh tvrdý na strouhání
čerstvé sýry – Budapešťský sýr, Cottage, Duko pomazánka smetanová, žervé nízkotučný, Lučina linie	čerstvé a tvarohové sýry – Mozzarella, Ricota, Žervé 50%, Balkánský sýr
	zrající sýry a kyselé sýry – Romadúr, Blafácké zlato, Olomoucké tvarůžky
malé množství tvrdých sýrů (do 30 %) - Eidam	tvrdé sýry (nad 30 %) – Čedar, Gouda, Parmazán
	plíšňové sýry a většina tavených sýrů – Niva, Gorgonzola, Roquefort, Hermelín, Camembert
	kozí sýr, brynza, feta sýr
OBILOVINY, PEČIVO - ANO	OBILOVINY, PEČIVO - NE
pšenice, špalda, loupaná rýže, krupice, malé množství – kuskus, bulgur, žito	tvrdá pšenice, neloupaná rýže, pohanka, sója, kukuřice, proso, oves, ječmen, otruby
výrobky z výše uvedených obilovin – pečivo bez semen, ořechů, kaka a čokolády	výrobky z výše uvedených obilovin – ovesné vločky
Solamyl (bramborová mouka), Maizena (kukuřičná mouka) Popcorn, cornflakes	těstoviny z tvrdé pšenice, výrobky z celozrnné mouky, slunečnicová a dýňová semínka, mák, ořechy
OVOCE, ZELENINA, OŘECHY - ANO	OVOCE, ZELENINA, OŘECHY - NE
čerstvé ovoce, kompotované (bez šťávy) a mražené v množství 100-150g (1-2ks) dle obsahu draslíku	sušené ovoce – meruňky, švestky, rozinky, datle, fíky
	meruňky, banány, kiwi, třešně, višně, rybíz, avokádo
čerstvá a mražená zelenina dle obsahu draslíku	nakládaná zelenina, olivy, houby
	ořechy, mandle, semena-dýně, slunečnice, sezam
LUŠTĚNINY	LUŠTĚNINY – NE
	čočka, hrách, fazole, cizrna, sója, sójové maso

Zdroj: vlastní

Tab. č. 2 – Vhodné a nevhodné nápoje a ostatní

VHODNÉ NÁPOJE - ANO	NEVHODNÉ NÁPOJE – NE
voda, minerální vody s nízkým obsahem sodíku (Korunní, Mattoni)	ochucené minerální vody s vyšším obsahem sodíku
čaj, překapávaná káva, zalévaná káva (turek)	káva z automatu, rozpustná káva a čaj, čokoláda, kakao
domácí limonády	džusy, kupované zeleninové šťávy, colové nápoje
šťávy z vymačkaného ovoce nebo zeleniny	mléčné koktejly
	Alkohol
OSTATNÍ - ANO	OSTATNÍ – NE
cukr, med, džem, marmeláda	cukrovinky z čokolády, kaka, ořechů, kokosu, marcipánu
tvrdé bonbony, mentolky, želé bonbony	krémy s přídavkem výše uvedených ingrediencí
žvýkačky	Pudinky
moučníky z piškotového a litého těsta	sůl s obsahem draslíku
pečivo z vaječných bílků	
čajové pečivo, neplněné sušenky	
kynuté pečivo z droždí nebo prášku do pečiva bez fosfátů	kynuté pečivo (droždí, prášek do pečiva)
citrónová šťáva, tatarská omáčka, majonéza, hořčice, sójová omáčka se sníženým množstvím soli	kečup, rajčatový protlak
bylinky	konzervy, polotovary, polévky v sáčku

Zdroj: vlastní