

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES  
U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**LUCIE TOMANOVÁ DiS.**

**Praha 2018**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES  
U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA**

Bakalářská práce

LUCIE TOMANOVÁ DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH

Praha 2018



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

TOMANOVÁ Lucie

3VSV

### Schválení tématu bakalářské práce


Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta

*Nursing Process for the Patient on Hemodialysis*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH

V Praze dne: 31. října 2017

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31. 5. 2018

.....

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala svým kolegyním a kolegům na pracovišti interní JIP, kteří mi byli velkou oporou, podporovali mě a vždy mi vyšli vstříc s výměnou služby, a tím mi umožnili studium. V neposlední řadě bych ráda poděkovala mému příteli a rodině za trpělivost a podporu po celou dobu studia.

## ABSTRAKT

TOMANOVÁ, Lucie. *Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH. Praha. 2018. 98 s.

Tématem bakalářské práce je Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta. Teoretická část se zabývá metodou hemodialýzy, jež popisuje, co je to hemodialýza, její dialyzační metody, cévní přístupy potřebné k hemodialýze a možné vedlejší komplikace, které mohou v průběhu hemodialýzy, anebo časem nastat. Další tématem teoretické části je diabetická nefropatie, která často vede k selhání ledvin s následnou nutností hemodialýzy. Bakalářská práce charakterizuje toto onemocnění, zdůvodňuje příčinu a klinický obraz nemoci, popisuje diagnostiku, léčbu tohoto onemocnění a v neposlední řadě prognózu pacienta s touto nemocí. Nedílnou součástí práce jsou specifika základní, speciální, intenzivní a následné péče u hemodialyzovaných pacientů. Bakalářská práce zahrnuje charakteristiku ošetrovatelského procesu a jeho pěti fází. Podstatnou součástí bakalářské práce je zpracovaný ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta s diabetickou nefropatií. Byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy, cíle, navrhnuté intervence a nakonec zpracovány jejich realizace. Závěrem práce jsou zmíněna doporučení pro všeobecné sestry, které pečují o pacienty v hemodialyzačním programu.

Klíčová slova:

Diabetická nefropatie. Hemodialýza. Ošetrovatelská péče. Pacient. Všeobecná sestra.

## ABSTRACT

TOMANOVÁ, Lucie. *Nursing Process for Hemodialysed Patients*. Medical College (Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.). Degree program: Bachelor (Bc.). Thesis supervisor: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH. Prague. 2018. 98 p.

The Bachelor's thesis focuses on the nursing process for hemodialysed patients. The theoretical part concentrates on the hemodialysis method. It describes the process of hemodialysis, dialysis methods, vascular accesses for hemodialysis and secondary complications that may occur during hemodialysis or after some time. The next chapter of the theoretical part deals with diabetic nephropathy which often leads to kidney failure that requires hemodialysis. The Bachelor's thesis characterizes this disease and explains its cause and clinical picture. It also describes the diagnosis, treatment and patient prognosis. A key part of the thesis specifies the basic, special, intensive and follow-up care of hemodialysed patients. Furthermore, the Bachelor's thesis includes the definition of the nursing process and its five phases. It creates a nursing process for a hemodialysed patient with diabetic nephropathy. Next, the thesis specifies nursing diagnoses and objectives. It also suggests interventions and processes their implementation. The conclusion of the thesis provides recommendations for general nurses taking care of patients on a hemodialysis program.

Keywords:

Diabetic nephropathy. Hemodialysis. Nursing care. Patient. General nurse.

## PŘEDMLUVA

Hemodialýza zásadně omezuje život pacienta a velice často se setkávám s pacienty, kteří své prvotní příznaky podceňují a nevyhledají zavčas lékařskou pomoc. Mnozí z těchto pacientů by mohli předejít léčbě pomocí hemodialýzy. Často jsou pak pacienti dováženi v kritickém stavu, téměř na pokraji smrti. Je důležité zavčas zahájit léčbu, která vyžaduje hemodialýzu, bez níž by mohli i zemřít.

Jejich život je následně omezen a limitován při běžných denních i pracovních záležitostech, což se podepisuje na kvalitě života a výrazně to ovlivňuje jejich psychický stav. Hemodialýza je ale jedinou možností, jak prožít život relativně plnohodnotně, avšak s velkým omezením.

Při výběru tématu práce bylo pro mě rozhodující mé pracovní prostředí v brněnské nemocnici Milosrdných bratří na jednotce intenzivní péče, kde je součástí hemodialýza, ať už klasická, anebo kontinuální eliminační metody. Tam se téměř denně setkávám s pacienty vyžadující hemodialyzační léčbu se specifickou ošetrovatelskou péčí, kterou je potřeba těmto pacientům dát.

Smyslem naší práce je obohatit znalosti všeobecných sester, ale byli bychom rádi, aby byla i srozumitelná pro pacienty s potřebou hemodialýzy, kteří by se tímto mohli něco o této metodě dozvědět, a tak by naše práce splnila účel, kterého bychom rádi dosáhli.



# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>ÚVOD.....</b>	<b>14</b>
<b>1 HEMODIALÝZA.....</b>	<b>17</b>
1.1 INDIKACE K HEMODIALÝZE .....	17
1.2 DIALYZAČNÍ METODY .....	18
1.3 CÉVNÍ PŘÍSTUPY K HEMODIALÝZE.....	20
1.3.1. Katétr .....	20
1.3.2. AV-ZKRAT .....	21
1.3.3. AV-GRAFT .....	21
1.3.4. PERMCATH.....	21
1.4 VEDLEJŠÍ KOMPLIKACE HEMODIALÝZY .....	22
1.4.1. AKUTNÍ KOMPLIKACE.....	22
1.4.2. CHRONICKÉ KOMPLIKACE.....	24
1.5 PROGNÓZA U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA .....	24
<b>2 DIABETICKÁ NEFROPATIE .....</b>	<b>26</b>
2.1 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ .....	26
2.2 PŘÍČINA ONEMOCNĚNÍ.....	26
2.3 KLINICKÝ OBRAZ NEMOCI.....	27
2.4 DIAGNOSTIKA ONEMOCNĚNÍ .....	27
2.5 LÉČBA ONEMOCNĚNÍ.....	28
2.6 PROGNÓZA ONEMOCNĚNÍ.....	28
<b>3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA.....</b>	<b>29</b>
3.1 ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	29
3.2 SPECIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	35

3.3	INTENZIVNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE .....	38
3.4	NÁSLEDNÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	43
<b>4</b>	<b>OŠETŘOVATELSKÝ PROCES .....</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA..</b> <b>.....</b>	<b>47</b>
5.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI .....	93
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>95</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>96</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>14</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>μmol/l</b>	mikromol na litr
<b>ABR</b>	acidobazická rovnováha
<b>AV</b>	arteriovenózní
<b>BMI</b>	body mass index
<b>CRRT</b>	Continuous Renal Replacement Therapy
<b>CVP</b>	centrální venózní tlak
<b>CŽK</b>	centrální žilní katétr
<b>DM</b>	diabetes mellitus
<b>g</b>	gram
<b>GCS</b>	Glasgow Coma Scale
<b>JIP</b>	jednotka intenzivní péče
<b>kg</b>	kilogram
<b>kol.</b>	kolektiv
<b>mg</b>	miligram
<b>ml</b>	mililitr
<b>mmHg</b>	milimetr rtuťového sloupce
<b>mmol/l</b>	milimol na litr
<b>např.</b>	například
<b>PEG</b>	perkutánní endoskopická gastrostomie
<b>PMK</b>	permanentní močový katétr

**tzv.**

tak zvaný

**USA**

United States of America

(KAŠÁKOVÁ a kol., 2015)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>Analgetikum</b>	lék ke zmírnění bolesti
<b>Anemie</b>	chudokrevnost
<b>Antidekubitní</b>	zabraňující vzniku proleženin
<b>Antidiarhoika</b>	protiprůjmové léky
<b>Antihypertenziva</b>	léky snižující krevní tlak
<b>Arytmie</b>	porucha srdečního rytmu
<b>Astenie</b>	celková tělesná slabost
<b>AV-graft</b>	uměle vytvořená spojka žíly a tepny
<b>AV-shunt</b>	spojka žíly a tepna
<b>Diabetes mellitus</b>	úplavice cukrová
<b>Diarhoe</b>	průjem
<b>Dyspnoe</b>	dušnost
<b>Enteroragie</b>	krvácení nenatrávené krve
<b>Epistaxis</b>	krvácení z nosu
<b>Hemodialýza</b>	metoda odstraňování odpadních látek a nadbytečné vody z krve při selhání ledvin
<b>Hepatorenální syndrom</b>	akutní selhání ledvin vznikající při těžkých chorobách jater
<b>Hyperglykémie</b>	zvýšené množství cukru v krvi
<b>Hyperhydratace</b>	zvýšení obsahu vody v organismu
<b>Hyperkalémie</b>	stav zvýšené hladiny draslíku v krvi

<b>Hypoperfuze</b>	snížený průtok tekutiny
<b>Hypotenze</b>	snížený krevní tlak
<b>Iatrogenní</b>	chybné léčení
<b>Inkontinence</b>	neschopnost udržet moč nebo stolicí
<b>Latentní</b>	skrytý
<b>Meléna</b>	krvácení natrávené krve
<b>Nauzea</b>	nevolnost
<b>Nefropatie</b>	obecné označení pro nezánettivé onemocnění ledvin
<b>Obstipace</b>	zácpa
<b>Oligoanurie</b>	nízké množství definitivní moči vytvořené pod 500 ml za 24 hodin
<b>Permcath</b>	katétr sloužící k hemodialýze
<b>Polymorbidní</b>	trpící větším počtem různých závažných chorob a zdravotních komplikací, které zejména ve stáří bývají obtížně léčitelné a mívají špatnou prognózu
<b>Proteinurie</b>	bílkoviny v moči
<b>Renální</b>	ledvinový
<b>Renální osteopatie</b>	souhrnný název pro skeletální změny v rámci komplexní poruchy fosfokalciového metabolismu, ke kterým dochází při chronickém ledvinném onemocnění
<b>Refrakterní hypertenze</b>	krevní tlak přesahující hodnoty 140/90 mmHg, a to i přes dostatečně dlouhou léčbu trojkombinací antihypertenziv různých tříd, z nichž jedno je diuretikum
<b>Seldingerova metoda</b>	postup při zavádění cévních žilních katétrů

<b>Trachea</b>	průdušnice
<b>Transplantace</b>	přenos tkání nebo orgánu na jiné místo téhož jedince nebo na jiného jedince téhož nebo jiného druhu
<b>Vazokonstrikce</b>	zúžení cév
<b>Vena femoralis</b>	stehenní žíla
<b>Vena jugularis</b>	krční žíla
<b>Vena subclavia</b>	podklíčková žíla
<b>Vomitus</b>	zvracení

(KAŠÁKOVÁ a kol., 2015)

# ÚVOD

Dialýza je proces, jímž je uměle nahrazována funkce ledviny. Ledviny v lidském organismu slouží k filtraci krve, tím z těla vylučují močí odpadní látky a nadbytečnou vodu. Mnoha pacientům dialýza zachránila, nebo alespoň prodloužila život.

V roce 1943 poprvé napojil bubnovou umělou ledvinu holandský lékař Willem Koff. U prvních patnácti pacientů ve stádiu renálního selhání ledvin, na nichž byla dialýza vyzkoušena, došlo v počáteční fázi ke zlepšení, ale následně zemřeli. O dva roky později, v roce 1945, byl díky umělé ledvině zachráněn život holandské vězenkyně, která se dostala do metabolického kómatu z důvodu hepatorenálního selhání.

Další vývoj v hemodialýze byl vznik dialyzačních středisek v 50. letech 20. století v USA a v Evropě. Roku 1957 bylo v Evropě vybudováno 7 dialyzačních center, z čehož jedno bylo i v Praze. V roce 1958 přibýly další 3 dialýzy v Hradci Králové. K napojení hemodialýzy chirurgové zaváděli jednorázové skleněné kanyly, které byly po hemodialýze vyjmuté, a rána byla opět uzavřena. Pro dlouhodobé dialýzy bylo potřeba vyvinout trvalejší dialyzační vstupy. V roce 1960 byl vyvinut arteriovenózní shunt, který měl v této době podobu externě přiložené cévky ze syntetického materiálu. Postupně se dialýza rozšířila po celém světě jako léčebná metoda u selhání ledvin.

Mezi osvětu onemocnění ledvin patří Světový den ledvin, který připadá na měsíc březen. Cílem tohoto dne je včasný záchyt onemocnění ledvin, zvýšení informovanosti o této nemoci, prevence a léčba.

## **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

- Cíl 1:** Popsat a shrnout dosavadní publikované poznatky o hemodialýze na základě odborné literatury z provedené rešerše literatury.
- Cíl 2:** Představit problematiku diabetické nefropatie na základě odborné literatury z provedené rešerše literatury.
- Cíl 3:** Vypracovat specifika ošetrovatelské péče u hemodialyzovaných pacientů na základě provedené rešerše literatury.



## **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl 1:** Vypracovat ošetrovatelský proces u zvoleného pacienta.

**Cíl 2:** Navrhnout doporučení pro praxi sloužící všeobecným sestřám.

## **Vstupní literatura**

1. BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4343-1.
2. LACHMANOVÁ, Jana, 2008. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-552-9.
3. SULKOVÁ, Sylvie a kol., 2017. *Hemodialýza*. 2. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 988-13-91.
4. SYSEL, Dušan, Hana BELEJOVÁ, Oto MASÁR a Zuzana SYSLOVÁ, 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. 2. Vydání. Brno: Tribun EU, Librix.eu. ISBN 978-80-263-0001-4.
5. TESAŘ, Vladimír a Ondřej VIKLICKÝ, 2015. *Klinická nefrologie*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4367-7.
6. VIKLICKÝ, Ondřej, Vladimír TESAŘ a Sylvie SULKOVÁ, 2010. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3227-5.

## **Popis rešeršní strategie**

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta, proběhlo v časovém období listopad 2017 až březen 2018.

Pro vyhledávání bylo použito elektronických databází vědecké knihovny v Ostravě a vyhledávače Google Scholar. Jako klíčová slova byly zvoleny v jazyce českém pojmy diabetická nefropatie, hemodialýza, ošetrovatelská péče, pacient, všeobecná sestra; v jazyce anglickém diabetic nephropathy, hemodialysis, nursing care, patient, general nursing.

Hlavní kritéria pro zařazení dohledaných článků do bakalářské práce byla taková, aby odpovídala jejím stanoveným cílům v jazyce českém, slovenském a anglickém a byla vydána odbornými, recenzovanými periodiky v časovém rozmezí od roku 2008 až po současnost.

Vyřazovacími kritérii byla obsahová nekompatibilita se stanovenými cíli bakalářské práce, publikace s nedostatečným množstvím informací nebo nález duplicitní publikace.

# 1 HEMODIALÝZA

Hemodialýza je metoda, při níž dochází k očišťování krve od jejích škodlivých látek. Odstraňuje z krve přebytečné látky, jako je urea, kreatinin, voda, koriguje ionty (kálium, natrium, chloridy) a abnormality acidobazické rovnováhy (dále jen ABR) (LACHMANOVÁ, 2008).

Hemodialýza se vykonává pomocí přístroje, který obsahuje dvě části. Dialyzátor, tam probíhá vlastní očišťování krve, a dialyzační monitor, na kterém se nastaví průběh hemodialýzy a zároveň slouží ke sledování průběhu dialýzy. Při hemodialýze se pacientovi odvádí krev do dialyzátoru, ten je rozdělen pomocí membrány na dvě části. V jedné části protéká krev a druhou dialyzační roztok. Membrána je polopropustná, a tím umožňuje prostup vody a látek. V membráně dialyzátoru dochází k vytvoření tlakového gradientu, díky němuž se odstraňuje přebytečná voda, ta přechází ultrafiltrací z krve do dialyzátu. Množství ultrafiltrace by mělo odpovídat množství přebytečné vody v těle. V dialyzačním roztoku nejsou žádné odpadní látky, tím je vytvořen na dialyzační membráně koncentrační gradient. Díky tomuto gradientu jsou odpadní látky difundovány z krve přes membránu do dialyzačního roztoku, a tím je krev očištěna od odpadních látek (KAWACIUK, 2009)

## 1.1 INDIKACE K HEMODIALÝZE

Dialýza představuje zásadní změnu v životě pacienta, která je časově i psychicky náročná. Musí se k pacientovi přistupovat nejen z hlediska medicínského, ale také psychosociálního. Ovšem pozdní zahájení dialyzačního léčení je převážně spojeno se špatnou prognózou a zhoršením kvality života na dialýze. Za pozdní zahájení hemodialýzy se považuje výrazný uremický syndrom, který vzniká hromaděním dusíkatých látek, a porucha vodní a elektrolytové rovnováhy, která vede k akutnímu nebo chronickému renálnímu selhání. Dále mezi pozdní zahájení dialýzy patří pacient v malnutrici s nedostatkem proteinů pod 0,7 g/kg/den, další indikací k hemodialýze je hyperkalémie nad 6 mmol/l, ale ne vždy je nutné zahájit hemodialýzu, někdy se tento stav zvládne léky, a to např. v podobě Calcia Resonia. Další indikací dialýzy je intoxikace dialyzovatelným jedem např. metanolem. Vysoká hodnota urey a kreatinu je

další faktorem k zahájení dialýzy. Hodnoty v literatuře, kdy už zahájit terapii pomocí hemodialýzy, jsou často v rozporu. Koncentrace urey nad 35 mmol/l a kreatinu nad 600  $\mu\text{mol/l}$ , u pacientů s diabetem už s hladinou nad 400  $\mu\text{mol/l}$ , je indikací k hemodialýze. Nadále se dialyzuje u hyperhydratace, plicního edému, kdy pacient srdečně selhává a je důležité dostat z těla přebytečnou tekutinu. Oligoanurie trvající déle jak tři dny rovněž patří mezi indikace hemodialýzy, stejně jako refrakterní hypertenze – jedná se o tlak, který s léčbou antihypertenziv nelze snížit pod 140/90 mmHg.

Výhodou je, když je pacient dlouhodobě dispenzarizován v nefrologické ambulanci, kde se mnohdy dá předejít tomu, aby byl odkázán na hemodialýzu, nebo když se včas zahájí dialýza, a tím se předchází komplikacím. Pro zahájení hemodialýzy jsou rozhodující laboratorní výsledky a klinické signály, jako je např.: dyspnoe, nauzea, vomitus, výrazná celková slabost (astenie). K okamžitému zahájení dialýzy je nutné přistoupit při projevech perikarditidy, známek urémie a encefalopatii (TESAŘ a kol., 2015).

## 1.2 DIALYZAČNÍ METODY

Každý pacient se musí brát jako individuální osoba a při rozhodování, která z dialyzačních metod by byla pro něj nejlépe vhodná, by se nemělo zaměřovat pouze na medicínskou stránku, ale, jak již bylo zmíněno, měly by se respektovat i psychosociální aspekty.

**Hemodialýza** vyžaduje přístrojové zařízení, kdy pacienti dochází do dialyzačních středisek. Jedná se o ambulantní péči, nebo se provádí v rámci hospitalizace, při zhoršení stavu nebo komplikacích během hemodialýzy. Tato léčba je intermitentní, což znamená „nefyziologická“ z pohledu vnitřního prostředí. Během dialýzy se podává heparin, aby se nesrážela krev v kapilárách. Pokud pacient má krvácivé stavy (meléna, enteroragie, epistaxis) nebo je po operaci, je dialýza bezheparinová. To pak během terapie prokapává fyziologický roztok, aby naředil krev v kapilárách, a tím se předejde vysrážení krve. Pacient dochází do dialyzačního střediska několikrát týdně, vždy v pravidelných intervalech, což je nevýhoda této metody. Průměrná délka je 4–5 hodin, 3× týdně, ale samozřejmě každá dialýza je upravena podle stavu konkrétního pacienta, aby splňovala veškerá kritéria (SULKOVÁ a kol., 2017).

**Kontinuální hemodialýza** – tato dialýza je využívána u intenzivních pacientů v kritickém stavu, jako je např. hypotenze, respirační selhání, hepatorenální syndrom, kardiální selhání, celková seps. Zjednodušeně se dá říct, že tato metoda je využívána u pacientů, jejichž stav by nezvládl klasickou hemodialýzu. Kontinuální dialýza je šetrnější, je tam pomalejší odstranění tekutin, lepší hemodynamická stabilita, bez nutnosti omezení infuzní terapie během kontinuální dialýzy, lepší obnovení funkce ledvin. Nevýhodou je, že během této dialýzy je pacient na dlouhou dobu imobilizován, doba trvání této terapie může být 48hodin i déle, podle toho, jak to vyžaduje stav pacienta. Je nutné mít plnou spolupráci pacienta, nelze této metody využít u neklidných, nespolupracujících pacientů, aniž by bylo využito tlumení. Dále je nevýhodou dlouhodobé podávání antikoagulačních preparátů, což tato metoda vyžaduje. Je potřeba sledovat krvácivé stavy (TESAŘ a kol. 2016).

**Peritoneální dialýza** je metoda, která se dá provádět v domácím prostředí. Využívá peritoneum jako polopropustnou dialyzační membránu. Přes dutinu břišní je zaveden katétr, čistící roztok – dialyzát je napuštěn do dutiny břišní. Pobřišnice je dostatečně cévně zásobena, díky tomu odpadní látky prostupují skrz cévní řečiště a po nasycení odpadních látek se roztok z dutiny břišní vypustí a je nahrazen novým roztokem. Objem roztoku je přibližně 2 litry a v dutině břišní zůstává 4 až 6 hodin, výměna se provádí průměrně 4× za den a doba výměny trvá přibližně 30 minut. Přesné parametry stanoví lékař. Peritoneální dialýza se buď provádí manuálně, nebo pomocí přístroje zvaný cycler (automatizovaná peritoneální dialýza). Výměna je řízena automaticky podle naprogramovaného rozvrhu. Přístroj provádí výměnu roztoku a vyhodnocuje celkovou ultrafiltraci. Tato dialýza v průměru trvá 8 hodin, přes noc, kdy pacient spí. Ráno se roztok z dutiny břišní vypustí a pacient je přes den bez potřeby dialýzy.

Výhodou této metody je, že je pro tělo přirozenější – více se přibližuje funkci zdravé ledviny, je při ní menší kardiovaskulární zátěž, déle zachovaná reziduální funkce ledvin, nezávislost na dialyzačním středisku, lepší kontrola krevního tlaku, snížené riziko přenosu infekčních onemocnění a snížené riziko anémie.

Nevýhodou je, že při opakovaném zatěžování dutiny břišní může dojít k srůstům, zvazivovatění peritonea, a tím ke ztrátě jeho dialyzačních vlastností. Největší komplikací je peritonitida, což se projeví zakalením dialyzačního roztoku, bolestí břicha

a horečkou. Další komplikací je absces, zanícení a zalomení katétru. Někteří pacienti se nedokáží sžít s katétrem, např. v sexuální životě jim překáží, vadí jim nemožnost se koupat (riziko infekce). Je to i psychická zátěž a každodenní provádění peritoneální dialýzy je pro ně náročné, a z toho důvodu zvolí klasickou hemodialýzu (VIKLICKÝ, TESAŘ, SULKOVÁ, 2010).

### **1.3 CÉVNÍ PŘÍSTUPY K HEMODIALÝZE**

Cévním přístupem se rozumí vstup katétrem do krevního řečiště. Zpočátku u pacientů volíme dočasný cévní přístup, který je využíván u pacientů s akutní hemodialýzou. Nadále jsou vstupy trvalé u pacientů v chronickém hemodialyzačním programu (JANOŠEK, BALÁŽ a kol., 2008).

#### **1.3.1. Katétr**

Jedná se o dočasný hemodialyzační přístup, kdy pacient dochází do nemocnice, nejčastěji v akutním renálním selhání, a jeho stav vyžaduje okamžitý dialyzační přístup a zahájení hemodialýzy. Může se jednat i o pacienty, kteří jsou intoxikováni nebo jsou zařazeni v peritoneálním programu, kdy tento typ léčby musí být akutně přerušeno. Vstup je veden nejčastěji přes vena jugularis, vena subclavia, případně vena femoralis. Zavádí se za sterilních podmínek, nejčastěji na jednotce intenzivní péče (nadále pouze JIP). Používá se takzvaná Seldingerova metoda, kdy se přes punkční jehlu zavede vodič, místo vpichu se dilatuje pomocí dilatátoru, skrz dilatované místo se přes vodič zavede kanyla, vytáhne se vodič a kanyla se zafixuje stehy. Kanyla by měla sloužit pouze k dialyzačním účelům, neměla by sloužit k odběrům, ani k podávání infuzní terapie. Po ukončení dialýzy se do obou konců dává heparinová zátka, která zabraňuje ucpání kanyly. Nadále dochází k dezinfekci a sterilnímu krytí v místě vstupu kanyly, čímž se předchází vzniku infekce. Častou komplikací při hemodialýze je, že katétr přiléhá na žilní stěnu, a tím vznikají komplikace v průběhu samotné dialýzy. Ta špatně nasává krev do dialyzátoru a může dojít k vysrážení krve v kapiláře, a tím k předčasnému ukončení hemodialýzy. U pacientů, kteří z akutní fáze přecházejí do chronické fáze, musí být zajištěn trvalý přístup (JANOŠEK, BALÁŽ a kol., 2008).

### **1.3.2. AV-ZKRAT**

Arteriovenózní zkrat (nadále jen AV) nebo také AV-shunt je spojka mezi tepnou a žílou. Zavádí se u pacientů, kterým se hemodialýza stává součástí života, jsou tzv. zařazeni do chronického hemodialyzačního programu. K našití shuntu se volí nedominantní končetina, kdy pacient je poučen, aby tuto končetinu šetřil, neměří se na ní tlak, neodebírá krev a nevystavuje ji zátěži. Je důležité včasné naplánování našití shuntu, protože trvá až 6 týdnů, než spojka takzvaně „uzraje“ a je schopna k použití. Pacient během této doby napomáhá rozvinutí shuntu pravidelným cvičením, kdy mačká pěnový míček. AV-shunt našívá cévní chirurg v lokální anestezii. U funkčního zkratu je hmatný vír a na poslech kontinuální šelest. Výhodou AV-shuntu je menší náchylnost k infekcím a tvorbě trombů s uzávěry (LACHMANOVÁ, 2008).

### **1.3.3. AV-GRAFT**

Jedná se o spojku arterie a žíly, která je vytvořena uměle – tzv. umělá céva, nejčastěji z goretexu. Využívá se u pacientů se špatným žilním řečištěm, u drobných žil nebo u trombotizovaných žil. Výhodou je, že zraje rychleji a dá se k dialýze využít už během dvou týdnů. Nevýhodou je v pooperačním období často otok v místě našití spojky, výskyt stenóz a častější výskyt infekcí. Princip hemodialýzy s AV-graftem je stejný jak s AV-zkratem, jen úhel vpichu je větší (VIKLICKÝ a kol., 2013).

### **1.3.4. PERMCATH**

Permcath nebo také permanentní katétr patří mezi trvalý přístup k hemodialýze. Je zaveden do jugulární žíly, vyvedený přes klíček podkožním tunelem a ústí v oblasti pod klíčkem. Tento přístup je volen u starších pacientů se špatnou kvalitou periferních žil, u polymorbidních pacientů často s projevy kardiálního selhání. Katétr se používá pouze pro účely dialýzy, nesmí se z něj odebírat krev a neslouží k podávání intravenózní terapie. Komplikací může být špatné zavedení permcathu, tím nedostatečný průtok krve, což vyvolává vysoký venózní tlak a brzké ukončení dialyzační terapie. Nadále může dojít k zalomení permcathu v místě zavedení, k trombóze katétru anebo žíly. Dále je tu vyšší riziko infekce, projevující se lokálním zarudnutím v místě zavedení katétru, horečkou až sepsí. Permcath stejně jako dočasná kanyla se ošetřuje sterilně, aby se předcházelo zavlečení infekce (JANOUSEK, BALÁŽ a kol., 2008).

## 1.4 VEDLEJŠÍ KOMPLIKACE HEMODIALÝZY

Spolu s hemodialýzou je spojena řada komplikací, které se můžou i nemusí vyskytnout. Podle časové návaznosti se tyto komplikace dělí na akutní a chronické.

### 1.4.1. AKUTNÍ KOMPLIKACE

V průběhu hemodialýzy nás mohou potkat různé akutní komplikace. Mezi časté komplikace může být považována **hypotenze**. Mezi nejčastější příčiny hypotenze patří rychlý pokles plasmatického objemu, srdeční nedostatečnost nebo periferní vazokonstrikce, ovšem hypotenze může být způsobená i vzácnějšími příčinami jako je např. krvácení způsobené heparinem v průběhu dialýzy, akutní infarkt myokardu. Prevencí této akutní komplikace je nepodávat antihypertenziva před dialýzou a správné množství objemu stahované tekutiny. Pacienti s rizikem hypotenze jsou více sledovaní, provádí se časté měření krevního tlaku a pulsu. (U nás na hemodialýze máme pacienty napojeny na monitor, sledujeme srdeční křivku, tlak měříme po 15 minutách a pacienti mají nasazené saturační čidlo.) Příznaky hypotenze může být nauzea, mžitky před očima, hučení v uších, únava, časté zívání, křeče a následná porucha vědomí tzv. symptomatická hypotenze. Léčbou je podání infuzní terapie – doplnění intravaskulárního prostoru. Nejčastěji se užívá fyziologický roztok, 5% glukóza, Dextran, Voluven a v některých případech se nasazuje Noradrenalin kontinuálně. Při neúpravě stavu se předčasně ukončuje dialýza (TESAŘ a kol., 2015).

**Svalové křeče** často doprovází právě hypotenzi. Jsou způsobeny náhlou koncentrací tekutiny, což vede k hypoperfuzi a ischemii tkání. Další příčinou vyvolávající křeče je nízká hladina natria v dialyzačním roztoku. Léčba křečí spočívá v korekci hypotenze.

**Nauzea a vomitus** je zase často spojena s hypotenzí. Může být spojena i s intolerancí acetátu. Prevence opět spočívá v zábraně hypotenze. Léčba spočívá ve spravení tlaku a intravenózně se podávají antiemetika.

**Bolesti hlavy** jsou vyvolány dysekvilibrací, vlivem vazokonstrikce cév. Nadále bolesti hlavy způsobuje odstranění kofeinu během dialýzy u lidí, co pijí černou kávu. Bolest hlavy je pak způsobena vzestupem nebo poklesem tlaku. Léčbou je podání analgetik a korekce tlaku.



**Bolesti na hrudi a v zádech** mohou u pacientů trpící ischemickou srdeční chorobou vyvolat angiózní potíže. Také se může bolest na hrudi a zad objevovat u **syndromu „prvního užití“ (first use syndrom)**, což je soubor příznaků, při prvním užití nového dialyzátoru, přestože už v minulosti u pacienta proběhla dialýza. Jsou dva typy tohoto syndromu, označují se typ A typ B. U **typu A** je alergická reakce na sterilizační činidlo etylenoxid. Alergická reakce se projeví během půl hodiny po zahájení dialyzační terapie, kdy se začne objevovat slzení, rýma, pocit dušnosti, horkost v hlavě, kašel a svědění. To vše se znásobí, pokud se hemodialýza okamžitě neukončí, k tomu se přidají bolesti břicha, průjem a hypotenze. Krev se po ukončení hemodialýzy nevrací zpět do těla a podají se antialergika. **Typ B** začíná až hodinu po zahájení dialýzy, objeví se bolesti na hrudi a v zádech, naštěstí průběh je mírný, ovšem je třeba odlišit, zda se nejedná o akutní infarkt myokardu.

**Arytmie** – k této komplikaci dochází velice často především u pacientů, kteří užívají digitalizované preparáty. Během dialýzy se odbourá hladina léků v krvi. Dále se arytmie vyskytují u disbalance iontů, převážně kalia. Častou arytmií je fibrilace síní nebo supraventrikulární tachykardie. Léčba spočívá v podání správných antiarytmik dle ordinace lékaře a ve vyrovnání elektrolytových změn (SULKOVA a kol. 2017).

**Špatný průtok krve shuntem** může zkomplikovat celý průběh hemodialýzy. Může být způsobený trombem, může dojít i k jeho prasknutí během hemodialýzy, projeví se to otokem v místě napíchnutí, bolestivostí, zarudnutím. Pokud se jedná pouze o jednu jehlu, je možné dialýzu napojit přes druhou jehlu a pokračovat v dialýze na tzv. jednojehlovou metodu, kdy se mezi jehlu a dialyzační set dá rozdvojka a na monitoru hemodialýzy se nastaví jednojehlová hemodialýza. Dialyzační přístroj se pak automaticky přepíná a střídavě nasává a vrací krev (JANOŠEK, BALÁŽ a kol., 2008).

**Disekvilibrační syndrom** je jednou z akutních komplikací při hemodialýze. Jde o narušení rovnováhy, kdy dochází k rychlému poklesu koncentrace urey v krvi, ale v mozku koncentrace klesá pomaleji, a dojde tak k nerovnováze. Projevuje se neurologickými příznaky, neklid, bolesti hlavy, nevolnost, může dojít až k otoku mozku. Nejdůležitější je prevence, ta spočívá v pomalém snížení urey, provedením krátkodobé dialýzy s nízkým krevním průtokem (TESAŘ a kol., 2015).

#### 1.4.2. CHRONICKÉ KOMPLIKACE

Mezi chronické komplikace patří **hypertenze**, ta se vyskytuje u většiny dialyzovaných pacientů. Příčinou je chronické převodnění organismu. Pokud hypertenze přetrvává, i když pacient dosáhne suché váhy, je potřeba nasadit léčbu antihypertenzivy. Hypertenze způsobuje další chronické komplikace, jako jsou **kardiovaskulární onemocnění**, těmi jsou především ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu, cerebrovaskulární příhody a srdeční selhání a patří k časté příčině mortality u hemodialyzovaných nemocných (SULKOVÁ a kol., 2017).

**Anémie** patří mezi chronické komplikace hemodialýzy, při níž dochází postupně ke krevním ztrátám, příčinou je i nedostatek erythropoetinu a železa. Je potřeba dodávat erythropoetin a železo během dialyzační terapie. Během dialýzy se často podávají krevní deriváty. Jsou podávány přímo do dialyzačního setu, dochází tak k méně častým potransfuzním reakcím. Anémie vede k zhoršení kvality života, způsobuje únavu, poruchy spánku a vede k hypertrofii levé komory až k její dilataci (LACHMANOVÁ, 2008).

Při chronickém onemocnění ledvin dochází k poruchám kalciofosfátového metabolismu, jedná se o tzv. **renální osteopatie**, také ledvinnou kostní nemoc. Uvolňuje se vápník a fosfor z kostí do krve, tím dochází k měknutí kostí a kalcifikaci v cévním řečišti. Dochází také k **poruchám hladiny tuků a cholesterolu v krvi**, což souvisí s užíváním některých léků, nedostatkem pohybu, ale především to může být způsobeno diabetem (SULKOVÁ a kol., 2017).

### 1.5 PROGNÓZA U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA

Čím dál více přibývá pacientů, kteří mají nevratně poškozené ledviny. Převážně se jedná o pacienty s diabetem a s hypertenzí. Onemocnění ledvin nebolí, proto mnozí pacienti nemají potřebu zavčas navštívit lékaře. S tímto problémem často souvisí i věk pacienta. Značný počet starších pacientů zemře během prvních 3 měsíců dialýzy. U pacientů, kteří zahájí pozdě léčbu, je mnohem horší prognóza, jak u pacientů se zavčas zahájenou léčbou a dodržování léčebného režimu. Dochází ke zvyšování průměrného věku dialyzovaných pacientů do chronické dialýzy a zároveň narůstá

i polymorbidita těchto dialyzovaných pacientů. Je důležitá spolupráce pacienta, dialyzačních středisek, praktického lékaře v zajištění domácí péče a sociální problematiky. Léčba u selhání ledvin je dlouhodobá a většinou celoživotní. Chronický hemodialyzační program je ukončen buď úspěšnou transplantací ledvin, převedením na jinou dialyzační metodu nebo pacientovým úmrtím (HIMMELFARB a kol., 2010).

## 2 DIABETICKÁ NEFROPATIE

Diabetická nefropatie je závažnou pozdní komplikací diabetu mellitu. Dochází zde k poškození ledvin, které je spolu s diabetem rizikovým faktorem pro vznik kardiovaskulárnímu onemocnění a také je rizikem hypoglykémie. Představuje hlavní příčinu chronického selhání ledvin. (HALUZÍK a kol., 2013).

### 2.1 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ

Jedná se o hlavní příčinu selhání ledvin. Vzniká díky diabetické metabolické poruše a genetické predispozici. Díky diabetické nefropatii dochází ke zhoršení metabolického vyrovnaní diabetu, tím dochází k urychlení a vývoji dalším komplikacím diabetu, jako je např. diabetická retinopatie a neuropatie. Toto postižení ledvin, kdy dochází ke snížení renálních funkcí je rizikovým faktorem pro vznik aterosklerotických onemocnění a úplné nefunkčnosti ledvin, kdy pacientův život je závislý na hemodialýze.

**Nefropatie u diabetika se rozděluje na 3 skupiny:**

- 1. diabetická nefropatie** – souvisí přímo s diabetem.
- 2. nefropatie nediabetické etiologie** – dělí se na glomerulární a neglomerulární. Je způsobená cévním postižením jako projev makroangiopatie.
- 3. irogenní poškození ledvin** – infekce močových cest u diabetiků (TESAŘ, VIKLICKÝ, 2015).

### 2.2 PŘÍČINA ONEMOCNĚNÍ

Mezi hlavní příčiny onemocnění patří diabetes mellitus. Hlavním faktorem je porucha metabolismu glukózy, ta se projevuje metabolickými abnormalitami, ty vedou k patologickým biochemickým a morfologickým změnám v kapilární bazální membráně. Dalším aspektem je porucha rovnováhy mezi vazoaktivními látkami s konstričným a dilatačním účinkem. V neposlední řadě má na diabetickou nefropatii

vliv působení různých cytosinů, především růstových faktorů a genetické faktory. Dlouhodobá hyperglykémie má negativní vliv na toto onemocnění (BOUČEK, 2011).

## 2.3 KLINICKÝ OBRAZ NEMOCI

Vývoj diabetické nefropatie se rozděluje u diabetika 1. typu do pěti stádií.

**1. stádium je hyperfiltračně-hypertrofické**, vyskytuje se u nově objevených diabetiků, charakterizuje se hyperfiltrací a renální hypertrofií. Přítomná je albuminurie a zvýšená glomerulární filtrace. Zahájením inzulínové léčby dojde k poklesu albuminu v moči a snížení glomerulární hyperfiltrace.

**2. stádium se nazývá latentní**, neprojevuje se žádnými klinickými příznaky. Albumin v moči a krevní tlak je v normě. Postupně se vyvíjí histologické změny v ledvinách.

**3. stádium incipientní diabetická nefropatie** vyvíjí se až 15 let. Objevuje se mikroalbuminurie, to doprovází vzestup krevního tlaku, histologické změny ledvin a redukuje se filtrační plocha ledvin.

**4. stádiem je manifestní diabetická nefropatie**, je vyznačována proteinurií, výjimečně se může vyskytnout i hematurie.

**5. stádiem je chronické renální selhání** vyžadující dialyzační léčbu, později s nutností transplantace ledvin. U DM 2. typu se hůře definují klinická stádia. Často je u něj diabetická nefropatie diagnostikována až v pozdějších stádiích (ŠKRHA, 2009).

## 2.4 DIAGNOSTIKA ONEMOCNĚNÍ

Diagnóza diabetické nefropatie je založena na průkazu albuminurie, proteinurie nebo je snižená renální funkce ledvin. Pacient má navíc potíže s vysokým tlakem a často se vyskytuje i retinopatie. Mezi základní diagnostické procedury patří stanovení hladiny albuminu a proteinů v moči. Dále kontroly tlaku v ambulanci, domácí nebo 24 hodinové měření tlaku. Mezi další diagnostiku patří stanovení úrovně renální funkce díky odhadované úrovni glomerulární filtrace na základě hodnoty sérového kreatininu (TESAŘ, VIKLICKÝ, 2015).

## 2.5 LÉČBA ONEMOCNĚNÍ

Léčba diabetické nefropatie je komplikovaná a je důležitá prevence tohoto onemocnění. Důležitá je kompenzace diabetu a zpomalení celého průběhu tohoto onemocnění. Snahou je snížení hyperglykémie. Dále je snaha o korekci hypertenze, podávají se antihypertenziva – léky na snížení tlaku. Velký význam má i jídelníček a zařazení vhodné diety, a to nízkoproteinové, aby došlo k omezení vylučování bílkovin močí a správné množství tekutin. Ve fázi, kdy se jedná o renální insuficienci je nutná dispenzarizace nemocného nefrologem, který zajistí včasnou přípravu pro náhradu funkce ledvin – hemodialýzu. Transplantace ledviny je pro diabetiky 1. typu optimální metodou zajišťující nejlepší prognózu. Přestože v dnešní době existuje mnoho léčebných metod, které jsou efektivní v primární i sekundární prevenci diabetické nefropatii, tak mnohdy selhávají nebo nejsou dostatečně účelné. Tudíž se hledají nové možnosti léčby. Ty lze rozdělit do dvou skupin: 1) nově vyvinuté substance – zasahují a ovlivňují metabolické pochody patologicky aktivované a za 2) léky, které se používaly na jinou léčbu, přičemž se zjistil léčebný efekt na diabetickou nefropatii (ELLSWORTH, 2011).

## 2.6 PROGNÓZA ONEMOCNĚNÍ

Diabetická nefropatie je nejzávažnější komplikací diabetu, ovlivňuje prognózu pacienta nejen zdravotně, kdy jsou u pacientů zvýšené kardiovaskulární morbidita a mortality, ale ovlivňuje to zároveň prognózu sociální. V ohledech na docházení na dialyzační léčbu, sociální osamělost a neschopnost se o sebe sama postarat. Jedná se o progresivní onemocnění a celosvětově tato nemoc narůstá. Čím dál více tito pacienti vyhledávají lékařskou pomoc. Mnozí z nich přichází z domu, bez předcházející predialyzační přípravy, klinického sledování a léčby v nefrologické ambulanci. Léčba, zejména dialyzační, je ekonomicky náročná a prognóza je horší ve srovnání s pacienty bez zatížení diabetem. Pro úspěšnou léčbu je nutná spolupráce týmu odborníků, kteří pacientovi dopřejí komplexní péči. Zároveň je potřeba spolupráce pacienta a dodržování léčebného režimu. Nedílnou součástí je prevence, která spočívá v informovanosti a zahájení včasného screeningu u rizikových pacientů, a jejich časná dispenzarizace (TESAŘ, VIKLICKÝ, 2015).

## **3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA**

Cílem ošetrovatelské péče je uspokojit potřeby nemocného – biologické, psychologické, sociální a spirituální. Tyto potřeby se neustále vyvíjí a mění se jejich kvalita a kvantita v průběhu hospitalizace a dle stavu pacienta. Potřeba je definovaná jako nedostatek nebo nadbytek něčeho. Každý pacient má různé potřeby, tudíž je důležité k jednotlivým pacientům přistupovat individuálně (ŠUBRT, 2015).

### **3.1 ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Ošetrovatelská péče je prováděna metodou ošetrovatelského procesu, který se skládá z pěti kroků. Jednotlivé kroky ošetrovatelského procesu jsou 1) ošetrovatelská anamnéza, 2) ošetrovatelská diagnóza, 3) ošetrovatelský plán, 4) realizace ošetrovatelského plánu, 5) zhodnocení realizace ošetrovatelského plánu (BURDA a kol., 2015).

Mezi základní ošetrovatelskou péčí patří především hygiena nemocného, péče o kůži – prevence proleženin, výživa pacienta a vyprazdňování moči a stolice nemocného (JIRKOVSKÝ a kol., 2012).

#### **HYGIENICKÁ PÉČE**

Péče o čistotu těla patří mezi základní kulturní potřeby člověka. Soběstačný, chodící pacient tuto potřebu vykoná sám. Ležící, nesoběstačný pacient je odkázán na pomoc sestry. Zároveň se nesoběstačného pacienta snažíme vést k alespoň částečné soběstačnosti, zapojujeme jej do hygieny, pokud je to alespoň trochu možné. Do základní hygienické péče patří péče o čisté ložní prádlo a osobní prádlo, hygiena dutiny ústní, ranní a večerní toaleta, péče o nehty, vlasy, holení vousů, celková koupel v koupelně, mytí na lůžku a v neposlední řadě i koupel kojence a baby masáž. Správnou hygienou a dodržování hygienických návyků se zabráňuje přenosu infekcí, opruzenin i případným dekubitům (JIRKOVSKÝ a kol., 2012), (BURDA a kol., 2015).

## **Osobní a ložní prádlo**

Pyžamo poskytuje pacientům nemocnice. Mělo by být především praktické a pro pacienta pohodlné. U nesoběstačných pacientů se nejčastěji volí tzv. „andělíček“, jedná se o košili, která se obléká zepředu a vzadu se zavazuje na tkanice. U chodících pacientů je pyžamový kabátek a kalhoty nebo noční košile. K dispozici mají i župan, když se pohybují mezi jednotlivými vyšetřeními. Požadavky na prádlo jsou čistota, celistvost, správně zvolená velikost. U ložního prádla je důležité, aby bylo správně vypnuté, hlavně u imobilních pacientů a nedocházelo k otlakům. Prádlo se mění dle potřeby, u imobilních a inkontinentních pacientů denně (JIRKOVSKÝ a kol., 2012), (BURDA a kol., 2015).

## **Ranní a večerní toaleta**

Chodící pacienti provádějí hygienu sami. Jedná-li se o pacienta, co potřebuje doprovod a dopomoc od zdravotnického personálu, tak v tomto případě pacientovi nachystáme veškeré hygienické pomůcky k ruce, přistavíme židličku k umyvadlu nebo stoličku do sprchy a doprovodíme pacienta do koupelny. Popřípadě dopomůžeme při umytí zad, hlavy, ostříhání nehtů. U pacientů upoutaných na lůžku a nesoběstačných, se provádí hygiena ve dvou, pro snadnější manipulaci při otáčení pacienta. Je důležité s pacientem komunikovat, vysvětlit mu, co budeme provádět, respektovat jeho stud a zajistit soukromí, motivovat jej a zároveň se snažit rozvíjet jeho soběstačnost. Při večerní toaletě dochází k mytí pacienta a úpravě lůžka, péče o dutinu ústní. Je vhodné, vyvětrat pokoj, aby se vyměnil vzduch v místnosti, aby se pacientům lépe usínalo (JIRKOVSKÝ a kol., 2012).

## **Celková koupel**

Soběstačný pacient si dojde do sprchy, případně s doprovodem zdravotnickým personálem. U nesoběstačných pacientů se může koupel provádět pomocí pojízdné vany. Je to velice náročný proces a pro pacienty někdy velmi vyčerpávající. Dále se koupel vykonává na lůžku nebo v nafukovací vaně. Je to u pacientů, kterým zdravotní stav neumožňuje převezení do koupelny. Nemělo by se zapomínat ani na mytí hlavy. Nejméně 1× týdně by se měla umýt hlava. Někde se využívá vaničky pod hlavu, kdy se dá na lůžku vlasy spláchnout vodou. V některých zdravotnických zařízeních existují tzv. koupací čepice, které se nahřejí v mikrovlnné troubě, přiloží se pacientovi na hlavu,



která se promasíruje a po sejmutí této čepice má pacient vlasy umyté. Po umytí se vlasy pročešou, popřípadě vyfénují (BURDA a kol., 2015).

### **Úprava nehtů**

K základním hygienickým návykům patří úprava nehtů. K úpravě slouží buď manikurní nůžky nebo kleštičky. Na rukou se nehty upravují do mírného obloučku 1× týdně a nohou v časovém intervalu 1× za 14 dní, kdy se nehty zastřihávají rovně. Je důležité, aby při úpravě nehtů nedošlo k poranění pacienta. Maximálně opatrní musíme být u pacientů s diabetem a špatným prokrvením dolních končetin – ischemie dolních končetin. Rány se dlouho a špatně hojí (BURDA a kol., 2015).

### **Péče o dutinu ústní**

Péče o dutinu ústní je nezbytnou součástí ranní a večerní hygieny. Je důležité zjistit od pacienta, jak je zvyklý pečovat o svůj chrup a zhodnotit, do jaké míry to sám zvládne. Soběstačný pacient hygienu dutiny ústní zvládne sám a předpokládá se, že ji i vykoná. Částečně soběstačné pacienty doprovodíme k umyvadlu, případně převezeme na sedačku a pomůcky jim nachystáme. U nesoběstačných pacientů péči o dutinu ústní přebírá sestra. Zvláštní péče o dutinu ústní vyžadují pacienti v bezvědomí, tam je nutné pečovat o dutinu ústní v časových intervalech 2 až 4 hodiny, dále dle potřeby. Do kelímku si nachystáme roztok na dutinu ústní dle ordinace lékaře (např. Stopangin, borová voda, bylinné tinktury), dále sterilní tampony, peán, dřevěnou lopatku, dvě emitní misky, rukavice. Tampon namočíme pomocí peánu do ordinovaného roztoku, vyčistíme jazyk od kořene ke špičce, horní patro, sliznici tváře a nakonec očistíme zuby od stoliček směrem k řezákům. Na rty naneseeme vazelínu nebo jelení lůj, jako prevenci rozpraskání. U pacientů s umělým chrupem nesmíme zapomenout na péči o zubní protézu. Na noc ji vyndáme, aby nedošlo k její aspiraci, očistíme a vložíme do sklenice s vodou, popřípadě do čistícího roztoku (KELLNAROVÁ a kol., 2009).

### **Péče o kůži**

Správná péče o kůži je prevencí dekubitů. Dekubitus je místní odemření tkáně, vzniká na tzv. predilekčních místech. Jedná se o místa, která přímo naléhají na podložku, nejčastěji sakrální oblast, lopatky, paty, oblasti trochanterů, kolena, kotníky. Prevencí dekubitu je pravidelné polohování, přes den po dvou hodinách a v noci po třech, dále používání polohovacích pomůcek, antidekubitní matrace, správná hydratace

kůže. Při péči o kůži je důležité vyvarovat se opruzeninám. Ty vznikají v místech, kde tře o sebe vlhká kůže např. u žen pod prsy, v podpaží, v záhybech kůže na břicho a pod ním, okolí genitálu a při průjmech v místě rekta. Prevencí je vypodkládat suchým mulovým čtvercem místa pod prsy a záhybech břicha u obézních pacientů (tím se zabrání tření kůže), správně osušit pacienta po hygieně, pravidelný přístup vzduch, pacienta zbytečně nabalíme do plen, pokud je to alespoň trochu možné (VYTEJČKOVÁ a kol., 2015).

## VÝŽIVA

Poruchy metabolismu a výživy patří mezi nejčastější komplikaci v léčbě nemocného. Je prokázáno, že vyvážená, plnohodnotná strava je prevencí řady chorob a umožňuje rychlejší hojení a zotavování nemocného (TEPLAN a kol., 2010).

Při příjmu se ptáme pacienta na váhu, výšku a spočítá se body mass index (dále jen BMI), což je ukazatel tělesné hmotnosti. Výsledné číslo je indikátorem podváhy, normální tělesné hmotnosti, nadváhy nebo obezity. Dalším měřítkem hodnocení stavu výživy je antropometrické měření, kde se hodnotí hmotnost, výška, kožní řasa a obvod paže. Z odběru krve se dá zjistit také porucha výživy. Dále je potřeba zaznamenat stravovací návyky pacienta. Během hospitalizace sledujeme, kolik pacienti sní a zda se zvládnou sami najíst nebo je nutné je krmit (KELNAROVÁ a kol., 2009).

Podle stavu pacienta a přidruženého onemocnění stanoví lékař dietu. Dodržení diety patří mezi terapeutické postupy. V nemocnici se nejčastěji setkáváme s těmito dietami:

**0S čajová** – jedná se o dietu, kdy pacient může pouze slazený nebo neslazený čaj.

Tato dieta je užívána v akutních stavech nebo první den po operaci.

**0 tekutá** – mechanicky nejšetrnější dieta, používá se po operacích zažívacího traktu nebo v akutních stavech.

**1 kašovitá** – užívá se po operacích zažívacího traktu nebo dutiny ústní.

**2 šetrící** – užívá se po operacích zažívacího traktu, po akutních a srdečních příhodách, jako je např. infarkt, a při dlouhodobém onemocnění žaludku.

**3 racionální** – jde o vyváženou stravu a podává se u pacientů, bez dietního omezení.

**4 s omezením tuků** – při onemocnění jater, slinivky a žlučníku.

**4S přísné omezení tuků** – podává se u pacientů v akutním infekčním stavu hepatitidy, zánětu žlučníku, první den po žlučnickovém záchvatu, při nekróza pankreatu a v akutní fázi infarktu.

**5 s omezením zbytků** – užívá se u pacientů s onemocněním tlustého střeva, u pacientů se stomií.

**6 s omezením bílkovin** – u onemocnění ledvin, selhání ledvin.

**8 redukční** – u obézních pacientů k redukci váhy.

**9 diabetická** – u pacientů s diabetem.

**10 neslaná** – při onemocnění cév a srdci, při otocích a při hypertenzi.

**11 výživná** – pro gravidní a kojící ženy. Užívá se i při rekonvalescenci pro zvýšení tělesné síly.

**12 strava batolat** – děti od 1,5 do 3 let.

**13 strava větších dětí** – od 3 do 15 let.

Dále jsou v nemocnici využívány další speciální diety jako pankreatická, bezlepková, při intoleranci laktózy, dieta výběrová. Nezbytnou součástí při sledování výživy je i bilance tekutin. Do příjmu tekutin kromě čaje se řadí i polévky, džus, mléko a káva (SVAČINA a kol., 2008).

Pokud pacient nezvládá přijímat stravu per os nebo je jeho výživa nedostatečná, poté se volí dle ordinace lékaře tzv. umělá výživa. Může být formou **enterální výživy**, jedná se o všechny formy nutriční podpory potravin pro zvláštní lékařské účely. Ten typ metody je indikován u pacientů s funkčním trávicím traktem. Enterální výživa je buď aplikovaná pomocí sippingu – perorální nutriční doplňky např. Nutridrink, kdy pacient po troškách popíjí tyto přípravky, nebo se enterální výživa podává **nasogastrickou sondou**, která je zavedena přes dutinu nosní přímo do žaludku. Dále se může aplikovat přes **perkutánní endoskopickou gastrostomii** (dále jen PEG). Jedná se o dlouhodobý vývod ze žaludku na povrch dutiny břišní. Indikací PEGu je postižení hltanu a jícnu, pacient nemůže polykat (BARTŮNĚK a kol., 2016).

**Parenterální výživa** představuje další formu doplnění nutričních potřeb pacienta. Užívá se u pacientů, kdy je enterální výživa kontraindikací nebo je nedostačující. Jedná se o intravenózní podání výživových vaků přímo do krevního řečiště, buď přes periferii, nebo centrálně venózní katétr. Preferují se vaky na bázi „all in-one“, obsahují směs

sacharidů, aminokyselin, lipidů, vitamínů, minerálů a stopových prvků. Podává se kontinuálně, přes infuzní pumpu (JIRKOVSKÝ a kol., 2012).

## **VYPRAZDŇOVÁNÍ**

Mezi biologické potřeby člověka patří vyprazdňování moči a stolice. V nemocničním zařízení se sleduje množství diurézy a pravidelnost defekace. Vše se zapisuje do zdravotnické dokumentace. Poruchy ve vyprazdňování, ač už stolice nebo moči, můžou značit závažný problém (KELNAROVÁ a kol., 2009).

### **Vyprazdňování moči**

Vylučování moči se podílí na udržení stálosti vnitřního prostředí. Během 24 hodin se vyloučí za fyziologických podmínek přibližně 1 500 ml koncentrované moči, což znamená, že člověk přibližně přes den močí 4–6× a v noci močí zcela výjimečně. U pacientů, kteří si nedojdou na toaletu a zvládnou se postavit, se využívá pokojového toaletního křesla. Dále se může využít podložní mísy, ta slouží u žen k zachycení moči a stolice, u mužů k vyprázdnění stolice. Je to často nepohodlné, pacienty to tlačí a je jim to nepříjemné. U mužů se pak nadále využívá močové láhve. Existují i ženské močové láhve, ale ty se užívají velice zřídka. U inkontinentních pacientů se volí sterilní zavedení permanentního močového katétru (dále jen PMK), kdy moč odtéká do sběrného sáčku. Předchází se tak dekubitům a opruzeninám. Muže cévkuje lékař za asistence sestry a ženy je kompetentní cévkovat sestra. Např. po porodu, po operaci nebo zákroku se může stát, že se pacient nemůže spontánně vymočít, pak lze cévkovat i jednorázově. Toho se i využívá, když je zapotřebí sterilní vzorek moči (VYTEJČKOVÁ a kol., 2013).

### **Vyprazdňování stolice**

Pravidelná defekace přispívá k udržení dobrého zdravotního stavu. Zpravidla stolice bývá 1× za 2× až 3 dny, přesto má každý člověk jinou frekvenci vyprazdňování. Nejčastější poruchou je zácpa (obstipace), jedná se o to, že stolice odchází méně často, defekace je obtížná, bolestivá, odchází malé množství stolice. Je nutná úprava stravy bohaté na vlákninu, kompoty, dostatečný příjem tekutin a léky stimulující peristaltiku střev laxativa. Ty by se neměly používat dlouhodobě. Naopak častá frekvence stolice, víc jak 6× za den, se nazývá průjem (diarrhoe). Může vzniknout po dietní chybě, infekci (salmonelóza), při antibiotické léčbě nebo díky psychickému rozpoložení. Projevuje se

častou frekvencí, řídkou až vodnatou stolicí, zrychlenou peristaltikou, křečemi v břiše. Může dojít k velkým iontovým ztrátám a metabolické acidóze. Při průjmových stavech je důležité podávat antidiarhoika, dostatek tekutin a zvýšeně dbát na okolí rektu, prevence opruzenin (JIRKOVSKÝ a kol., 2012).

## **SPÁNEK A ODPOČINEK**

Spánek a odpočinek patří do základních fyziologických potřeb zdravého i nemocného člověka. Je to potřeba, která je nutná pro zachování duševního a fyzického zdraví. Má význam ochranný – chrání organismus před úplným vyčerpáním, regenerační – udržuje normální funkci centrální nervové soustavy a v neposlední řadě zvyšuje kvalitu života jedince. Odpočinek znamená klid a relaxaci bez emočního stresu. Během hospitalizace bývá fyziologický spánek většinou narušený, provozem na oddělení, změna prostředí, další pacienti na pokoji, strach a obavy o svůj zdravotní stav. Nedostatek spánku a odpočinku zhoršuje subjektivní vnímání nemoci. Pacient může být pak rozmrzelý, je s ním horší spolupráce, cítí se vyčerpaný (TRACHTOVÁ a kol., 2013).

## **3.2 SPECIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Speciální ošetrovatelská péče je zaměřena na přípravu hemodialýzy, napojení pacienta k hemodialýze, sledování průběhu a následné ukončení dialýzy. Pacienti v domácím léčení buď dochází do dialyzačních center, což je celosvětově nejrozšířenější způsob léčby terminálního stádia chronického onemocnění ledvin, nebo se sami dialyzují tzv. peritoneální dialýza. Bakalářská práce je zaměřena na dialýzu u hospitalizovaného pacienta v rámci brněnské nemocnice na jednotce intenzivní péče (VIKLICKÝ a kol. 2013).

### **Příprava hemodialýzy**

Samotná příprava hemodialýzy je v rukou všeobecné sestry. Nefrolog je s technikou dialýzy méně obeznámen, jeho úkolem již není zaopatření dialyzačního přístroje, ale naordinování správné terapie. Před první hemodialýzou musí mít pacient zajištěný hemodialyzační vstup k napojení mimotělního oběhu, podávají se i kortikoidy, aby se předešlo alergickým reakcím. Při první dialýze se podává 300 mg

hydrocortisonu, při druhé 200 mg a u třetí hemodialýzy se podává dávka 100 mg hydrocortisonu. Dochází i k očkování pacienta proti virové hepatitidě typu B. Příprava hemodialýzy se rozděluje do pěti oblastí:

**1. volba dialyzačního rozvrhu** – časové schéma, které určuje ordinace lékaře. Jedná se o dobu, jak dlouho bude pacient dialyzován.

**2. volba technického vybavení** – dialyzátor, roztok a způsob napojení.

**3. krok parametry účinnosti se zajištěním bezpečnosti** – průtok krve, vodivost, teplota dialyzačního roztoku, antikoagulace mimotělního oběhu a rychlost ultrafiltrace, to vše je naordinováno lékařem.

**4. vlastní sestavení mimotělního oběhu** – před zahájením dialýzy musí kvalifikovaná sestra sestavit mimotělní okruh.

**5. příprava pacienta před zahájením dialýzy** – u pacienta se kontroluje jeho fyzický stav, pátrá se po známkách urémie – zda pacient nezvrací a není u něj nechutenství. Kontroluje se, zda pacient není „převodněný“ – otoky dolních končetin, náplň krčních žil, váha pacienta, případně pokud má kanylu, změří se centrálně venózní tlak. Důležitý je i tlak pacienta, zda není hypotenzní, což je komplikací v průběhu dialýzy. V neposlední řadě je velice podstatný dialyzační vstup. Pokud se jedná o kanylu nebo permcath, je důležité zjistit, zda okolí vstupu nejeví známky infekce, zda jde odtáhnout heparinová zátka a vstup jde lehce propláchnout. Jedná-li se o shunt, kontrolujeme taktéž známky zánětu a funkčnost cévní spojky, vír, šelest a zda není přítomnost otoku končetiny. Před napojením pacienta je nutné zkontrolovat typ roztoku a dialyzátoru, vodivost a teplotu roztoku, proplach setu fyziologickým roztokem, zda neobsahuje vzduchové bubliny, pevné spojení setů k dialyzátoru. Byla-li naordinovaná heparinizace, tak zda je připravena a v neposlední řadě je důležité zkontrolovat, zda jsou nachystané veškeré pomůcky k napojení pacienta (SULKOVÁ a kol., 2017).

### **Zahájení hemodialýzy**

V případě, když pacient je v pořádku a dialyzační přístroj je nachystán, můžeme napojit pacienta k hemodialýze. Ovšem prvně musíme zavést venózní a arteriální jehlu do cévní spojky. Pracujeme ve sterilních rukavicích, připravíme aseptické pole, končetinu podložíme sterilní rouškou, dezinfikujeme místo vpichu a zavedeme arteriální jehlu a poté tu venózní, důkladně zafixujeme, aby nedošlo k uvolnění jehly během terapie. Často má pacient své zvyklosti před dialýzou, požádá o podložení ruky do

„korýtka“, případně někteří pacienti žádají zafixování celé ruky přichycením o postranici.

Nastavíme dle ordinace rychlost a množství ultrafiltrace a rychlost heparinizace během dialýzy. Na monitoru dialyzačního přístroje zvolíme napojení pacienta, poté můžeme napojit arteriální set s arteriální jehlou, zapneme krevní pumpu a aplikujeme bolus Heparinu dle ordinace lékaře, aby nedošlo ke sražení krve v kapilárách. Až se mimotělní oběh vyplní krví, napojíme venózní set s venózní jehlou, dáme na monitoru start terapie a nastavíme rychlost otáček. Zkontrolujeme tlak a puls pacienta, zaznamenáme čas a příslušné údaje do dialyzačního protokolu (LACHMANOVÁ, 2008).

### **Sledování průběhu hemodialýzy**

Během hemodialýzy kontrolujeme stav pacienta, v časových intervalech se měří tlak a puls, sleduje chod přístroje a zaznamenává vše do dialyzačního protokolu. Sledujeme, zda se neobjeví příznaky jako je nauzea, neklid, bolesti hlavy, žízeň, bolesti na hrudi a arytmie. Veškeré komplikace konzultujeme s lékařem a zaznamenáváme do dialyzačního protokolu. V průběhu dialýzy lze podávat krevní transfúze, aplikovat intravenózní léky přímo do dialyzačních setů. Pokud je pacient dialyzován přes centrální žilní katétr, je důležité kontrolovat známky infekce. U shuntu kontrolujeme, jestli nedošlo k posunu jehly, případně otoku končetiny nebo zarudnutí (SULKOVÁ a kol., 2017).

### **Ukončení hemodialýzy**

Před ukončením dialýzy máme nachystané potřebné pomůcky, které jsou opět sterilní. Zastavíme krevní pumpu, zkontrolujeme, zda set neobsahuje vzduchové bubliny, odpojíme arteriální set od arteriální jehly, konec setu napojíme do připraveného fyziologického roztoku a opět zapneme krevní pumpu. Tím navracíme krev z mimotělního oběhu zpět do oběhu pacienta za pomoci fyziologického roztoku, je ho přibližně potřeba 200 ml. Po vrácení krve odpojíme i venózní set od jehly. Vždy musíme dbát, aby přívod k pacientovi a od pacienta byl uzavřený svorkou. Totéž platí i o setu mimotělního oběhu. Jehly vytáhneme a provedeme kompresy místa vpichu alespoň po dobu 10 minut, poté přelepíme speciálními náplastmi na shunty. Po

ukončení terapie se přístroj dezinfikuje a připraví pro další dialýzu (SULKOVÁ a kol., 2017).

### **Dezinfekce a čištění dialyzačního přístroje**

Dezinfekce dialyzačního přístroje nebo také hydraulické cesty, kde protéká voda a dialyzát, jsou součástí protiepidemických opatření na dialyzačních střediscích. Cílem je zabránit přenosu krevních chorob mezi dialyzovaným pacientem a dialyzačním přístrojem, na kterém mohl mít dialýzu infekční pacient. Je důležité zabránit i přenosu mikroorganismů z vody či kontaminovaného roztoku, endotoxinů do krevního řečiště. Nejprísnější požadavky na mikrobiologickou čistotu se kladou na přístroje, které se užívají pro hemofiltraci s průběžnou přípravou roztoku uvnitř dialyzačního přístroje. Nejčastěji dochází k dezinfekci dialyzačních přístrojů chemicky, vše je řízeno programem. Celá procedura se skládá z úvodního proplachu a vypuštění přístroje po dialýze, následně dojde k napuštění dezinfekčního roztoku, expoziční doby, výplachu a konečnému vypuštění dezinfekce. Prostředky, které se užívají k chemické dezinfekci, jsou aldehydy, dezinfekční prostředky na bázi chlornanu sodného, kyseliny peroctové nebo kyseliny octové.

Na dialyzačních pracovištích je nutné dodržovat organizační opatření na pracovišti, aby nedošlo k poškození pacienta a zdravotnického personálu. Správné skladování dezinfekčních přípravků, střídání dezinfekce a postupů – např. po každé dialýze tepelná dezinfekce, 1× týdně chemická dezinfekce, nebo pravidelné podialyzační dezinfekce kyselinou peroctovou doplněnou dezinfekcí 1× týdně chlornanem. Dále je důležitá povrchová dezinfekce dialyzačního přístroje správným dezinfekčním prostředkem (SULKOVÁ a kol., 2017).

## **3.3 INTENZIVNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Poskytování ošetrovatelské péče na jednotce intenzivní péče (dále jen JIP) je komplexní, fyzicky a psychicky náročný proces. Na oddělení JIP je nutné zabezpečit neustálý a nepřetržitý dohled nad pacientem, speciální zdravotnické vybavení pracoviště a odborné úkony, vyškolený zdravotnický personál, zvýšenou medicínskou a ošetrovatelskou péčí, okamžitý zásah při náhlé zástavě a poruše základních životních



funkcí, dostatek prostoru pro vykonávání veškerých činností. Sestry poskytují základní, diagnosticko-terapeutickou a speciální ošetrovatelskou péči. Veškeré potřeby se týkají základních biologických, psychických, sociálních a spirituálních potřeb (SYSEL a kol. 2011).

Ošetrovatelský proces v intenzivní péči je logický, flexibilní, individuální a systematický. Je zahrnut v pěti krocích.

**1. krokem je ošetrovatelská anamnéza.** Pokud je pacient při vědomí, získáváme informace od pacienta, popřípadě je nutné zjistit informace od jeho rodiny.

**2. krokem je stanovení ošetrovatelského problému,** tzv. ošetrovatelské diagnózy. Priority mají potřeby, které ohrožují základní životní funkce.

**3. krokem je plán ošetrovatelské péče,** je nutné si určit priority, což v intenzivní péči musí být rychlý myšlenkový proces. Pokud je pacient v bezvědomí, určujeme priority dle aktuálního stavu. Určí se cíle, od kterých se odvodí výsledná kritéria. Za proces plánování zodpovídá sestra a sestavuje jej tak, aby cílem byla prevence, redukce nebo eliminace zdravotních problémů. Sepsání sesterských ordinací předchází aktivity na stabilizaci pacienta. Plán ošetrovatelské péče je sepsán z krátkodobého a dlouhodobého hlediska. Konzultace je poslední fází plánování ošetrovatelské péče.

**4. krok je realizace naplánovaných intervencí.** Vše se zaznamenává do dokumentace.

**5. krokem je vyhodnocení ošetrovatelského procesu.** Hodnotíme, zda se nám podařilo dosáhnout cíle a zhodnotit celkový stav pacienta (SYSEL a kol., 2011).

## **MONITORING V INTENZIVNÍ PÉČI**

Na jednotce intenzivní péče jsou pacienti 24 hodin monitorováni. Pojmem monitorování označujeme činnosti, které sledují akutní stav pacienta. Probíhají buď v časových úsecích, délka mezi jednotlivými úseky je závislá na stavu pacienta, nebo monitorace probíhá kontinuálně. V případě sledování lze použít invazivní nebo neinvazivní metodu. Mezi základní parametry, které jsou monitorovány, patří srdeční rytmus a frekvence, dechová frekvence, krevní tlak, tělesná teplota, diuréza, saturace hemoglobinu kyslíkem. Dechová frekvence je sledovaná pomocí elektrod, které zároveň hodnotí i srdeční rytmus. U pacientů na umělé plicní ventilaci sleduje dechovou frekvenci a křivku přímo dýchací přístroj. Pulzní oxymetr je neinvazivní a sleduje se

pomocí pulzního čidla saturace kyslíku. Hodnoty se udávají v procentech a mezi normální hodnotu patří 95 – 100 % (BARTŮNĚK a kol., 2016).

**Monitorace srdeční frekvence a rytmu** je základním parametrem ve sledování v intenzivní péči. Používá se k monitoraci třísvodové nebo pětisvodové EKG, které je napojeno na monitor a je sledováno kontinuálně. Posuzuje se i EKG křivka a srdeční rytmus.

**Krevní tlak** patří mezi základní metody hodnotící hemodynamiku. Neinvazivní metoda se užívá nejčastěji. Tlak je měřen pomocí manžety tzv. oscilometrickou metodou založenou na detekci pneumatických pulzací, které vznikají stlačením arterie při nafouknutí manžety. Měření probíhá pomocí monitoru v nastavených časových intervalech. U kriticky nemocných se využívá invazivního měření arteriálního tlaku. Je potřeba kanylace arteriálního řečiště.

**Centrální žilní tlak** (dále jen CŽT) je důležitým parametrem u pacientů v intenzivní péči. Měří se přes zavedený centrálně žilní katétr a jedná se o tlak v centrálních žilách. Tlak roste při zvýšeném žilním objemu krve a klesá při dehydrataci. CŽT je důležitým parametrem při hemodialýze v akutních stavech. Podle hodnoty se určuje ultrafiltrace.

**Tělesná teplota** je důležitým ukazatelem, že v lidském organismu je něco v nepořádku. Využívá se intermitentních, kontinuálních metod, kontaktní i bezkontaktních teploměrů.

**Stav vědomí** se hodnotí podle Glasgow Coma Scale (dále jen GCS). Hodnoty jsou 3 až 15, přičemž 3 je těžká porucha vědomí a 15 je plné vědomí. Při nízkých hodnotách je nutné zajištění dýchacích cest. Hodnotí se otevření očí, nejlepší slovní odpověď a nejlepší motorická odpověď (BARTŮNĚK a kol., 2016).

## **ZAJIŠTĚNÍ VSTUPŮ V INTENZIVNÍ PÉČI**

Je důležité, aby pacient na JIP měl vždy zajištěn intravenózní vstup do krevního řečiště. Jedná se zde o nestabilní pacienty a je důležité rychle zasáhnou v případě ohrožení základních životních funkcí.

## ZAJIŠTĚNÍ KREVNÍHO ŘEČIŠTĚ

Mezi vstupy do krevního řečiště patří **periferní žilní kanyla**, aplikace je kompetencí všeobecné zdravotní sestry. Mezi komplikace patří hematoma, infekce a flebitida, a proto je nutné pravidelně sledovat vstupy. K zajištění vstupu do krevního řečiště slouží **centrální žilní katétr**, zavádění patří v intenzivní medicíně k nejčastějším výkonům a je v kompetenci lékaře. Zavádí ji za přísných sterilních podmínek a asistuje mu všeobecná sestra. Často se využívá u pacientů se špatnými periferními žilami, při nutnosti měření centrálně venózního tlaku nebo při aplikaci intravenózních léků, které nepatří do periferie a k eliminačním metodám. **Arteriální katétr** nejčastěji slouží k monitoraci kontinuálního tlaku a také k odběrům arteriální krve (ČERVENĀNOVÁ, OPRŠALOVÁ, 2012).

## ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST V INTENZIVNÍ PĚČI

Zajištění dýchacích cest je nedílnou součástí intenzivní péče. Patří sem **ústní vzduchovody**, které slouží k provizornímu zajištění dýchacích cest. Často se využívají při odsávání z dýchacích cest. **Nosní vzduchovody** se zavádějí přes nosní díрку. Správná velikost se určuje vzdáleností mezi ušním lalůčkem a špičkou nosu. **Laryngeální maska** se užívá v anestezii a urgentní medicíně, je zaváděna bez použití laryngoskopu a patří mezi alternativu endotracheální intubace. Nechrání nemocného spolehlivě před aspirací do dýchacích cest. **Endotracheální intubace** slouží k akutnímu zajištění dýchacích cest. Intubuje se pomocí laryngoskopie, kanyla se zavádí ústy a její konec je umístěn v trachei nad bifurkací. Tracheostomie je vyústění trachey na povrch těla vytvořeným otvorem. Je indikací při dlouhodobém užití umělé plicní ventilaci v intenzivní péči (BARTŮNĚK a kol., 2016).

## VÝŽIVA V INTENZIVNÍ PĚČI

Při poruchách příjmu potravy, polykání, dlouhodobé enterální výživy nebo zvracení se zavádí **nazogastická sonda**. U všech pacientů, kteří jsou v analgosedaci a mají zajištěné dýchací cesty, by se sonda měla zavádět. **Enterální sonda** je další možností k zajištění příjmu potravy. Je zaváděna přes dutinu nosní a končí v části jejunu. **Perkutánní endoskopická gastrostomie** (dále jen PEG) je indikovaná v případě, kdy se předpokládá neschopnost příjmu potravy per os po dobu víc jak 6 týdnů. Nejčastěji je zaváděna u pacientů s onkologickým onemocněním. Jedná se o zavedení sondy přes dutinu břišní do žaludku. **Sengstakenova-Blakemoreova sonda**

se užívá u pacientů s krvácivými jícnovými varixy. Sonda se zavede do žaludku, v němž a v jícnu se nafoukne balonek, tím se vytvoří tlak, který zastaví krvácení a zároveň se derivuje žaludeční obsah. Celá sonda je pod tahem, jedná se o velice nepříjemnou a bolestivou proceduru.

Pacient v intenzivní péči, u kterého se předpokládá, že nebude mít do tří dnů obnovený plný příjem stravy, by měl dostat do 24–48 hodin enterální výživu. Pokud nemá v pořádku zažívací trakt, tak se bude jednat o parenterální výživu. U pacientů, kteří přicházejí na jednotku intenzivní péče již v malnutrici, je potřebné zahájit parenterální výživu ihned. Ta se může kombinovat s výživou perorální pro vyšší účinnost. U nemocných v kritickém stavu se díky umělé výživě zmenší těžký metabolismus vlastních tkání, čímž je umožněno hojení a reparace škod. Nejčastěji se hodnotí čtyři parametry: aktuální stav výživy, dynamika jeho změn, schopnost příjmu potravy a celkový stav pacienta podle vážnosti (ZADÁK, 2008).

## VYLUČOVÁNÍ V INTENZIVNÍ PÉČI

Vstupy do močového měchýře se provádějí u imobilních pacientů jako prevence dekubitů, při retenci moči, u pacientů s poruchou vědomí nebo v akutních stavech. **Permanентní močový katétr** se zavádí přes uretru do močového měchýře za přísných aseptických podmínek, aby se předešlo riziku infekce močových cest. **Perkutánní epicystostomie** – jedná se o suprapubickou drenáž močového měchýře při akutní nebo chronické retenci moče, dlouhodobé inkontinenci a poranění uretry (ČERVENĀNOVÁ, OPRŠALOVÁ, 2012).

## ELIMINAČNÍ METODY V INTENZIVNÍ PÉČI

V intenzivní péči se nejčastěji využívá kontinuální hemoelimitační metody (Continuous Renal Replacement Therapy, dále jen CRRT), jedná se o metodu očišťování krve pracující s malými objemy a průtoky za jednotku času. Tato metoda se využívá u oběhově nestabilních pacientů. Trvá nepřetržitě 24 hodin až několik dnů a může se kombinovat s intermitentní dialýzou. Je to šetrná metoda (BARTŮNĚK a kol., 2016).

### 3.4 NÁSLEDNÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Pacienti po propuštění z hospitalizace jsou odkázáni do nefrologické ambulance, kde chodí na pravidelné kontroly renálních funkcí, zároveň je jim doporučeno nejbližší hemodialyzační středisko. Některé nemocnice mají svá dialyzační centra, kde pacienti dochází na pravidelné dialýzy. Dialyzační střediska spolupracují s nemocnicemi a v případě zhoršení stavu pacienta odesílají po domluvě k hospitalizaci nebo na kontrolu pacienta do nemocnice. Do těchto středisek pacient dochází ambulantně z domova. V průměru pacienti mají hemodialýzu 3× do týdne zpravidla 4 až 6 hodin. Frekvenci a délku dialýzy nastaví lékař, určí i konkrétní parametry pro určitého pacienta. Většina dialyzačních center je moderně vybavena a pracují tam lékaři a sestry se specializací (SULKOVÁ a kol., 2017).

#### **Dietní a pitný režim u dialyzovaných pacientů**

Na každém dialyzačním centru by měla být nutriční sestra, která pacientovi s hemodialýzou poradí správný dietní režim a správný poměr tekutin. Cílem správné diety je odstranění odpadních látek, které se hromadí v těle a udržení optimálního stavu výživy. Strava se určuje individuálně, podle krevních testů, které mají pacienti 1× za měsíc a pak podle potřeby. Podle diurézy a váhového přírůstku se určí množství tekutin na každý den. Nedoporučuje se pacientům vypít větší množství tekutin jak 500 ml nad množství vyloučené moče. Pokud je tedy vymočeno 500 ml, nemělo by být příjem větší jak 1000 ml. Nefrolog určí u každého pacienta tzv. suchou váhu, jedná se o ideální váhu bez přebytku tekutin. Podle této váhy se určuje, kolik tekutin tělo mezi jednotlivými dialýzami přibralo a kolik vody se během dialýzy musí odstranit. Pokud se nedodrží pitný režim, tělo se převodní a začnou vznikat otoky. Pokud se tento nadbytek tekutin nezačne zavčas léčit, tekutina se nahromadí v plicích a vznikne život ohrožující stav, tzv. otok plic. Pokud se toto bude dít opakovaně, poškodí se i srdce a vzniknou chronické dýchací a srdeční potíže. Jak správný pitný režim u hemodialyzovaného pacienta, tak i správné stravování je jeho nedílnou součástí. Do jídelníčku je třeba zařadit bílkoviny, které jsou důležité pro růst, obnovu tkání a soubor s infekcí. Zdrojem je kvalitní libové maso, mléčné výrobky s nižším příjmem fosforu a vaječné bílky. Omezovat je třeba sodík, ten reguluje vodní rovnováhu v těle a při vyšším množství přispívá k vysokému krevnímu tlaku a způsobuje větší žízeň. Draslík je další minerál, který není vhodný u dialyzovaných pacientů. Poškozené ledviny ho nedokážou

dostatečně vyloučit, hromadí se v těle a vysoké množství vyvolává závažné srdeční arytmie až zástavu. Fosfor za normálních podmínek napomáhá správnému složení kostí, ale při poškození ledvin se hromadí v těle, a naopak přispívá k trvalému poškození kostí. Vysoká hladina fosforu se projevuje svěděním kůže a podrážděním očí (BRAUN, 2017).

### **Aktivní život dialyzovaného pacienta**

Je snaha, aby nemocného dialýza neomezovala v normálním životě, pokud to stav dovoluje, snaží se mnoho z nich vrátit normálně do práce. Je potřeba to vše prodiskutovat s lékařem. Ani sportu není potřeba se vyhýbat, naopak pravidelné cvičení napomáhají k prevenci zdravotních komplikací. Mezi vhodné sportovní aktivity se řadí jóga, plavání, jízda na kole, pravidelná chůze (BRAUN, 2017).

### **Cestování dialyzovaného pacienta**

Lidé s tímto onemocněním se nemusí ani vyhýbat cestování. Je to sice komplikovanější, ale jde to. Po celém světě jsou dialyzační centra, která přijímají pacienty na tzv. prázdninové dialýzy, např. Francie, Slovensko, Maďarsko. Takže pacienti se nemusí bát vycestovat do zahraničí (BRAUN, 2017).

### **Změny psychiky a sexuální aktivity u dialyzovaného pacienta**

Přesto, že se s tímto handicapem dá relativně normálně žít, tak vliv na život je dost významný. Často se u dialyzovaných pacientů vyskytují deprese, změny nálad, únava. Je velice důležité komunikovat, sdělovat svoje pocity rodině, přátelům, lékaři. Velmi často je ovlivněn i sexuální život, vlivem některých léků a hormonů je u mužů problém s erekcí a ženy mohou mít snížené libido a problém s dosažením orgasmu. Většina dialyzovaných žen nemá menstruaci a je neplodná. Pokud žena menstruuje, je důležité to říct, aby se snížila dávka heparinu během dialýzy. Je podstatné, nikoho ze svého onemocnění neobviňovat, a umět se naučit svou nemocí žít (BRAUN, 2017).

## 4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Ošetřovatelský proces je metodou práce sestry. Jedná se o systematické, racionální plánování a poskytování ošetřovatelské péče. Cílem ošetřovatelského procesu je zhodnocení stavu pacienta, stanovit aktuální a potencionální ošetřovatelské diagnózy a sestavit plány pro splnění cílů, poskytnout ošetřovatelské intervence k jejich splnění a zhodnotit účinnost těchto intervencí (SYSEL a kol., 2011).

### **Ošetřovatelský proces se skládá z 5 jednotlivých kroků:**

- 1. Posuzování* – cílem tohoto prvního kroku ošetřovatelského procesu je získávání údajů o pacientovi. V tomto kroku se ověřují a třídí údaje o zdravotním stavu pacienta. Pacient se posuzuje z pohledu tělesného, emocionálního, vývojového, společenského, kulturního, duševního a v neposlední řadě i spirituálního hlediska. Tyto informace lze získat od pacienta, ale i jeho rodiny, doprovodu, z předešlé dokumentace, vlastním pozorováním, fyzikálním vyšetřením sestrou a od ostatních zdravotnických pracovníků.
- 2. Diagnostika* – je druhým krokem ošetřovatelského procesu. Slouží k zhodnocení potřeb pacienta, jeho problémů a zformulování závěrů do ošetřovatelských diagnóz. Ošetřovatelská diagnóza je závěrem aktuálního nebo potencionálního zdravotního problému pacienta. Aktuální problém tíží pacienta v současnosti a potencionální problém je ten, který může nastat v budoucnosti.
- 3. Plánování* – v tomto třetím kroku ošetřovatelského procesu je stanovení ošetřovatelských intervencí s cílem prevence, redukce nebo eliminace pacientových bio-, psycho- sociálních a duševních problémů, které se zjistily během druhé fáze ošetřovatelského procesu, v diagnostice. Ve spolupráci s pacientem sestra stanoví intervence, které jsou specifické pro jednotlivou identifikovanou ošetřovatelskou diagnózu. Pro lepší koordinaci poskytované péče slouží písemný plán.
- 4. Realizace* – v předposledním kroku ošetřovatelského procesu dochází k vykonání naplánovaných ošetřovatelských intervencí s cílem dosáhnout stanovených kritérií. Dochází k uplatnění stanovených sesterských a medicínských ordinací. Je nezbytné provést záznam do dokumentace, kdy a jak byly jednotlivé intervence provedeny. Písemný dokument slouží pak k zhodnocení efektivity.

5. *Hodnocení* – jedná se o poslední krok ošetrovatelského procesu a slouží k určení rozsahu dosažených stanovených cílů. Sestra určuje, do jaké míry byly stanovené cíle splněny, zda úplně, částečně anebo nebyly splněny vůbec. V případě nesplnění cílů, je potřeba zjistit příčinu a rekapitulovat předešlé kroky ošetrovatelského procesu (SYSEL a kol., 2011).

Podstatou ošetrovatelského procesu se stává skutečnost, že sestry jsou blízkou osobou pro své pacienty. Sestra buduje s pacientem vztah na úrovni profesionálním, holistickém pojetí člověka a respektuje, že mysl a tělo tvoří jeden celek. Jednotlivé kroky ošetrovatelského procesu jsou systematické, logicky uspořádané, navzájem spolu souvisí a zabezpečují zpětnou vazbu, čímž umožňují sestřím flexibilitu a větší kreativitu (SYSEL a kol., 2011).



## 5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U HEMODIALYZOVANÉHO PACIENTA

Ošetřovatelský proces bude vytvořen u pacienta, který byl přijatý na interní JIP nemocnice Milosrdných bratří v Brně s hlavní lékařskou diagnózou Neurčené selhání ledvin. Z důvodu ochrany osobních údajů nejsou v anamnéze uvedena jména, příjmení, rodné číslo, adresa a telefon. Informace byly čerpány z lékařské a ošetřovatelské dokumentace, nemocničního informačního systému a vlastního pozorování.

**Popis případu:** Muž, 71 let, diabetik závislý na insulinu, přeložen z chirurgického oddělení, kde byl hospitalizován pro diabetickou gangrénu palce na pravé dolní končetině (dále jen PDK), kde mu 14. 2. byl palec amputován. V minulosti mu amputovali levou dolní končetinu (dále jen LDK) ve stehně. Dne 17. 2. byl přeložen na interní JIP pro zhoršení stavu, výrazné iatrogenní zhoršení renálních parametrů, hyperkalémii, v odpoledních hodinách byla hypoglykémie. Na rentgenovém snímku jsou známky srdečního městnavání.

### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Jméno a příjmení:</b> V. K.	<b>Datum narození:</b> 0. 0. 1946
<b>Rodné číslo:</b> -----	<b>Věk:</b> 71 let
<b>Pohlaví:</b> muž	<b>Bydliště:</b> Brno
<b>Zaměstnání:</b> starobní důchodce	<b>Vzdělání:</b> středoškolské s maturitou
<b>Národnost:</b> česká	<b>Státní občanství:</b> ČR
<b>Stav:</b> ženatý	<b>Telefon:</b> -----
<b>Jméno a příjmení příbuzného:</b> M. K.	<b>Bydliště nejbližšího příbuzného:</b> Brno
<b>Datum příjmu:</b> 17. 2. 2018	<b>Čas příjmu:</b> 13:00
<b>Typ přijetí:</b> akutní	<b>Účel příjmu:</b> terapeutický
<b>Oddělení:</b> interní JIP	<b>Přijal:</b> MUDr. Š. P.
<b>Ošetřující lékař:</b> MUDr. Z. E.	<b>Praktický lékař:</b> Moje ambulance

**Důvod přijetí udávaný pacientem:**

„Od rána je mi nevolno, špatně se mi dýchá a mám pocit, že se nemůžu pořádně nadechnout. Je mi špatně od žaludku a vyzvracel jsem oběd, který jsem se kvůli nízkému cukru snažil sníst. Také pozoruji, že vůbec nečůram. Na chirurgii mi oznámili, že mě budou muset přeložit kvůli dialýze, ale víc tomu nerozumím.“

**Medicínská diagnóza hlavní:**

Neurčené selhání ledvin.

**Medicínské diagnózy vedlejší:**

Diabetes mellitus závislý na insulinu s mnohočetnými komplikacemi, diabetická nefropatie, diabetická neuropatie, chronické městnavé srdeční selhání, esenciální hypertenze, obesita.

**Vitální funkce při přijetí 17. 2. 2018**

<b>TK:</b> 167/95 mmHg	<b>Výška:</b> 172 cm
<b>P:</b> 93/minutu	<b>Hmotnost:</b> 103 kg
<b>D:</b> 21/minutu <b>SpO<sub>2</sub>:</b> 89 %	<b>BMI:</b> 34,8
<b>TT:</b> 37,2 °C	<b>Pohyblivost:</b> omezena díky amputaci
<b>Stav vědomí:</b> lucidní, orientovaný	<b>Krevní skupina a Rh faktor:</b> B+

**Nynější onemocnění:** 71 let starý muž přeložen z chirurgického oddělení na interní JIP do NMB Brno pro diagnózu neurčené selhání ledvin;

**Informační zdroje:** získaná anamnéza od pacienta, ošetrovatelská dokumentace, ošetrovatelská překladová zpráva, lékařská dokumentace, nemocniční informační systém, fyzikální vyšetření a vlastní pozorování;

**ANAMNÉZA****Rodinná anamnéza:**

*Matka:* zemřela ve 47 letech na rakovinu dělohy.

*Otec:* zemřel v 80 letech stářím, léčil se s hypertenzí.

*Děti:* má dvě, syn má diabetes mellitus na PAD a dcera zdráva.

**Osobní anamnéza:**

*Překonané a chronické onemocnění:* V dětství běžná dětská onemocnění – plané neštovice, časté otitidy. Od roku 1997 diabetes mellitus závislý na inzulinu, esenciální hypertenze.

*Hospitalizace:* dne 4/2010 amputace LDK ve stehně, komplikované zástavou oběhu s kardiopulmocerebrální resuscitací. 2008 implantace pacemakeru pro paroxysmální tachykardii.

*Úrazy:* stav po fraktuře femuru v šesti letech po pádu z kola.

*Transfúze:* Během amputace LDK r. 2010, podány dvě krevní transfúze, bez alergické reakce.

*Očkování:* Běžná povinná očkování.

**Farmakologická anamnéza:**

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Milurit	tbl.	100 mg	0-1-0	Alopurinol
Verospiron	tbl.	25 mg	0-1-0	Diuretikum
Furon	tbl.	40 mg	1-1-0	Diuretikum
Bisoprolol mylan	tbl.	5 mg	1-0-0	Betablokátor
Isame	tbl.	150 mg	1-0-0	Antihypertenzivum
Novalgin	tbl.	500 mg	1-1-1-1/ N	Analgetikum
Amoksiklav	i.v.	1,2 g	1-1-1 á 8 h	Antibiotikum
Gentamicin	i.v.	240 mg	1 á 24 h	Antibiotikum
Clexane	s.c.	4000 IU	0-0-1	Nízkomolekulární heparin
Humulin R	s.c.		24-16-10 IU	Inzulin
Levemir flexpen	s.c.		0-0-0-17 IU/N	Inzulin

**Alergologická anamnéza:**

*Léky:* nekuje.

*Potraviny:* ořechy.

*Chemické látky:* nekuje.

**Abúzy:**

*Alkohol:* příležitostně pivo.

*Kouření:* stop kuřák před pěti lety, to vykouřil až 20 cigaret denně.

*Káva:* černá káva po snídani.

*Jiné návykové látky:* neguje.

### **Urologická anamnéza:**

*Překonané urologické onemocnění:* doposud žádné problémy s prostatou a s močením nevyvolával, od včera téměř nemočí.

*Poslední návštěva u urologa:* nikdy urologa nenavštívil.

*Samovyšetření varlat:* neprovádí.

### **Sociální anamnéza:**

*Stav:* ženatý.

*Bytové podmínky:* bydlí s manželkou v bezbariérovém bytě 3+1 s výtahem, ve druhém poschodí.

*Vztahy, role a interakce v rodině:* bydlí s manželkou, s dětmi a vnoučaty jsou v kontaktu a denně chodí pečovatelka, která napomáhá s koupáním a dopomáhá s péčí, co manželka nezvládá.

*Záliby a volnočasové aktivity:* četba kriminálních povídek, luštění křížovek a sbírání známek.

### **Pracovní anamnéza:**

*Vzdělání:* středoškolské s maturitou.

*Pracovní zařazení:* nyní ve starobním důchodě, dříve pracoval jako řidič tramvaje.

*Ekonomické podmínky:* uspokojující.

### **Spirituální anamnéza:**

Chodí pravidelně do kostela, ale spíše kvůli manželce, sám to nevyhledává.

**POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZE DNE 17. 2. 2018**

<b>Popis fyzického stavu:</b>		
<b>SYSTÉM:</b>	<b>SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE:</b>	<b>OBJEKTIVNÍ ÚDAJE:</b>
<b>Hlava a krk:</b>	„Hlava mě nebolí. Nosím akorát brýle na čtení, do dálky vidím hůř, ale zrak jsem si měřit nenechával. Zubní protézu mám horní i dolní, V poslední době mám neustálý pocit žízně a popraskaný jazyk.“	<p><b>Lebka:</b> normocefalická, bez zjevných deformit. V obličejí oteklý.</p> <p><b>Oči:</b> izokorické postavení zornic, spojivky růžové, skléry bez ikterického zabarvení. Nosí brýle na čtení, hůře vidí do dálky, ale zrak si nenechal měřit. Oční víčka oteklá.</p> <p><b>Uši a nos:</b> bez patologických změn, bez výtoku. Slyší dobře. Na lalůčku levého ucha nasazeno saturační čidlo k monitoraci saturace pacienta.</p> <p><b>Rty:</b> suché, popraskané, mírně cyanotické.</p> <p><b>Hrdlo:</b> klidné.</p> <p><b>Dutina ústní:</b> jazyk se plazí středem, růžový s bělavým povlakem u kořene jazyka, mírně popraskaný. Má horní i dolní zubní protézu.</p> <p><b>Krk:</b> bez zjevné asymetrie, náplň krčních žil v normě,</p>

		pulzace karotid hmatná, struma a lymfatické uzliny nezvětšeny. Zavedený vpravo trojcestní centrální dialyzační katétra do vena jugularis interna.
<b>Hrudník a dýchací systém:</b>	„Delší dobu pozoruji, že se zadýchávám při námaze, přisuzoval jsem to tomu, že jsem tlustý. To dýchání mě začalo znepokojovat, až jsem nemohl dýchat i když jsem byl v klidu. Nesnesu spát na rovno, musím mít pod hlavou víc polštářů, jinak se dusím.“	<b>Hrudník:</b> tvar hrudníku je soudkovitý, bez asymetrie, prsa bez patologie. Vpravo v podkličku v podkoží je hmatný kardiostimulátor. Na hrudníku jsou nalepené elektrody monitorující kontinuálně srdeční akci. <b>Dýchání:</b> abdominální, s výraznými vrzoty vázanými na exspirium. Pacient zaujímá Fowlerovu polohu. SpO <sub>2</sub> je 89 %, bez kyslíku, s kyslíkovými brýlemi je SpO <sub>2</sub> 95 %. Počet dechů je 21 za minutu.
<b>Srdečně cévní systém:</b>	„Dlouhodobě se léčím s vysokým tlakem, léky bych měl užívat pravidelně, občas zapomenou a vezmu si později. Doma mám tlakoměr, ale tlak si změřím, když mi není dobře, to jej mám většinou vysoký. Pak si vezmu tabletku na tlak navíc. V roce 2008 mně zavedli budík, srdce mi	<b>Srdeční akce:</b> sinusový rytmus se stimuly, frekvence 93 pulsů za minutu. Pacient má zavedený pacemaker z roku 2008. Zaveden trojcestný hemodialyzační katétra do vena jugularis vpravo, který je funkční, okolí klidné, bez známek

	nepracovalo pravidelně.“	<p>krvácení.</p> <p><b>TK:</b> 167/95 mmHg</p> <p><b>P:</b> 93/minutu</p> <p><b>HKK:</b> na pravou ruku nasazena manžeta pro neinvazivní měření krevního tlaku.</p> <p><b>DKK:</b> LDK je r. 2010 amputovaná ve stehně, konického tvaru. Nosí protézu, kterou nechal doma. PDK je po amputaci palce, rána se hojí per sekundam. Nekrotické změny v ráně, bělavý povlak s hnisavým exudátem. Otok kolem kotníku.</p>
<b>Břicho a GIT:</b>	„Od rána je mi nevolno od žaludku. Protože jsem diabetik a píchl jsem si inzulin, tak jsem se snažil něco sníst. Pak jsem ale oběd vyzvracel a měl jsem i nízkou hladinu cukru. V poslední době mě trápí i vyprazdňování, nechodím pravidelně a mám buď průjem, nebo zácpu.“	<b>Břicho:</b> břicho pro obezitu hůře prohmatné, nebolestivé. Peristaltika slyšitelná, játra a slezina nezvětšena. Po obědě zvracel, pak ještě 2×, zvratky obsahovaly nenatrávené zbytky jídla, bez příměsí krve. V poslední době nechutenství. Uvědomuje si důležitost pravidelného stravování pro jeho diagnózu diabetes mellitus.

		<p><b>Defekace:</b> v poslední době jej trápí střídání průjmů a zácpy. Teď asi dva dny nebyl, plyny odchází.</p>
<p><b>Močový a pohlavní systém:</b></p>	<p>„Včera jsem už málo čůral, dneska to nejde vůbec. S prostatou se neléčím.“</p>	<p><b>Moč:</b> zaveden permanentní močový katétr č. 18. Zavedena hodinová diuréza, 50 ml tmavé, husté moči za hodinu. Přes podporu diuretik pacient nemočí. Sledována bilance tekutin.</p> <p><b>Genitál:</b> oteklý, ústí genitálu zarudlé. Okolí třísel zarudlé, opruzeniny.</p> <p><b>Prsa:</b> souměrná, bez zjevné patologie.</p>
<p><b>Kosterní a svalový systém</b></p>	<p>„Mám po amputaci levé nohy, doma mám protézu, ale v poslední době jsem ji nepoužíval, protože jsem měl problém i s druhou nohou. Používal jsem vozíček, ale když jsem nemusel, tak jsem zůstal raději v posteli.“</p>	<p><b>Celkový vzhled a poloha:</b> zaujímá Fowlerovu polohu. LDK amputace ve stehně, pahýl konického tvaru. PDK amputace palce, noha ve vyvýšené poloze.</p> <p><b>Svalová síla:</b> pacient pro obezitu méně mobilní, celková ošetrovatelská péče. Polohován v lůžku, polohy na boku netoleruje, vždy se stočí na záda. Fyzioterapie zajištěna, při cvičení pasivní.</p>



<b>Nervový systém a smysly:</b>	„Nosím brýle na čtení a hůř vidím do dálky, ale na to brýle nemám.“	Pacient orientován místem, časem, vlastní osobou.  Používá brýle na čtení.
<b>Endokrinní systém:</b>	„Mám cukrovku, píchám si inzulin.“	Diabetes mellitus II. typu na inzulinové terapii s komplikacemi diabetické neuropatie a nefropatie.
<b>Imunologický systém:</b>	„Jsem alergický na ořechy, začnu se dusit.“	<b>Alergie:</b> ořechy.  Lymfatické uzliny nezvětšeny.  <b>TT:</b> 37,2 °C
<b>Kůže a její adnexa</b>	„Strašně mě svědí kůže, pořád se musím škrábat. Už nevím, co mám dělat, je to strašně nepříjemné.“	<b>Kůže:</b> četné krvavé škrábance, převážně na trupu. Opruzeniny v tříselech. Kožní záhyby na bříse – Menalind pasta a záložky, prevence opruzenin. Okolí invazivních vstupů klidné bez známek infekce.  <b>Vlasy:</b> opocené, umaštěné, na temeni hlavy prořídle.  <b>Nehty:</b> zastřižené, upravené.

#### **Poznámky z fyzikálního vyšetření:**

Pacient v rámci lůžka hůře mobilní, celková ošetrovatelská dopomoc ztížena obesitou pacienta. Ve spolupráci spíše pasivní. Snaha o polohování, polohu na boku netoleruje, otočí se na záda. Opruzeniny v tříselech a prevence opruzenin v kožních záhybech břicha. Pravidelné převazy po amputaci palce na pravé dolní končetině. Má zavedený vpravo centrální dialyzační trojcestný katétr ve vena jugularis interna sloužící

k dialyzační léčbě a pro aplikaci intravenózních léčiv, bez známek infekce a funkční. Zavedený permanentní močový katétr číslo 18, sloužící ke sledování bilance tekutin, odvádí tmavou, hustou moč. Krevní tlak monitorován po jedné hodině, srdeční akce, dechová frekvence a saturace monitorovány kontinuálně.

## AKTIVITY DENNÍHO ŽIVOTA

Aktivity denního života:			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
<b>Stravování:</b>	doma	„Doma vaří manželka, snaží se vařit diabetické jídlo, ale někdy mi dopřeje a ne vždy striktně dodržují dietu.“	Váha se navýšila, asi 10 kg během dvou měsíců.
	v nemocnici	„Jídlo mi zde moc nechutná, je tu příliš dietní. Není nad domácí stravu. Navíc od včerejška nemám moc chuť k jídlu a od oběda zvracím.“	<b>Výška:</b> 172 cm <b>Váha:</b> 103 kg <b>BMI:</b> 34,8 <b>Dieta:</b> 9/6 diabetická dieta s omezením bílkovin.  Potravinová alergie na ořechy.  Chuť k jídlu nižší pro nauzeu a zvracení.
<b>Příjem tekutin:</b>	doma	„Jsem zvyklý vypít až 3 litry tekutin denně. V poslední době mám neustálý pocit žízně.“	Pacient oteklý, zadržování vody. Kožní turgor zachován.

	v nemocnici	„Mám omezený příjem tekutin na pouhý jeden a půl litru tekutin na celý den, vůbec mě to neuspokojuje. Mám neustálou žízeň, je to prý kvůli tomu, že mi nefungují ledviny, ale přijde mi to jako týrání.“	Pacient má restrikcí tekutin na 2,5 litru, přičemž venózní aplikace léků vychází na 1000 ml a per os dalších 1500 ml. Pacient restrikcí tekutin nedodrží. Nutno přísně kontrolovat a opakovaně byl edukován o důležitosti restrikce tekutin. Zavedena bilance tekutin.
<b>Vylučování moče:</b>	doma	„Nepozoroval jsem žádný problém, možná jsem míň vyčůral, než jsem vypil, ale to si uvědomuji až teď zpětně. V noci jsem často nestihl se přemístit na WC, tak mi manželka dávala plenkové kalhoty.“	Nelze objektivně hodnotit.
	v nemocnici	„Včera jsem téměř nemočil, dnes to nelze vůbec. Zpočátku jsem měl i nutkání na močení, zavedli mi hadičku na čůrání.“	Zaveden PMK č. 18, hodinová diuréza. Pacient vymočil 50ml/ za hodinu. Moč tmavá, zahuštěná. Terapie diuretik kontinuálně, bez efektu.

<b>Vylučování stolice:</b>	doma	„Doma jsem měl sklon k zácpě, užíval jsem Laktulózu.“	Nelze objektivně posoudit.
	v nemocnici	„V nemocnici mě trápí vyprazdňování, nechodím pravidelně a mám buď průjem nebo zácpu.“	Poslední stolice 15. 2., nepravidelná defekace, střídání zácpy s průjmem. Stolice hnědé barvy, bez příměsi krve.
<b>Spánek a bdění:</b>	doma	„Doma brzy usnu, ale už v pět ráno jsem vyspaný, většinou si čtu, než vstanu úplně. Často si po obědě zdřímnu alespoň na hodinu, je to můj denní rituál.“	Nelze objektivně posoudit.
	v nemocnici	„Je tu na JIPce ruch, nedá se tu pořádně spát, neustále tu monitory cinkají.“	Pacient v noci nespí, je po třech hodinách polohovaný, ale polohu na boku netoleruje a přetočí se po půl hodině na záda. Dostal Oxazepam 1 tbl. per os po ní spal tři hodiny, poté opět vzhůru. Usíná nad ránem a poté přes den pospává.

<b>Aktivita a odpočinek:</b>	doma	„Přes den sleduji sport, občas si čtu a luštím křížovky. Jsem spíš introvert, takže návštěvy moc nevyhledávám, mám rád svůj klid.“	Nelze objektivně posoudit.
	v nemocnici	„Jsem vyčerpaný, nebaví mě číst ani luštit křížovky, usínám při tom. Chodí za mnou sestřičky cvičitelky, ale nechce se mi s nimi cvičit, nebaví mě to.“	Občas sleduje televizi, ale většinou přes den spí. Má napsané rehabilitace, je pasivní při cvičení. Polohován po dvou hodinách, ale polohu na boku netoleruje. Edukován o prevenci proleženin, bez efektu.
<b>Hygiena:</b>	doma	„Máme bezbariérový sprchový kout a denně dochází pečovatelka, která mi pomáhá s osobní hygienou a obden mě sprchuje. Poslední týden jsem byl slabý a umývala mě na lůžku, někdy přijel syn a pomohl nám přemístit mě do sprchy.“	Nelze objektivně hodnotit.

	v nemocnici	„Umývají mě sestřičky na lůžku.“	Celkovou hygienickou péči přebírá zdravotnický personál. Hygiena probíhá na lůžku, zvýšená péče o pokožku, prevence opruzenin. Hygiena dutiny ústní, péče o umělý chrup.
<b>Soběstačnost:</b>	doma	„Navštěvuje mě denně pečovatelka, která mi pomáhá s činnostmi, které s manželkou nezvládneme.“	Nelze objektivně hodnotit.
	v nemocnici	„Jsem unavený, cítím se slabý, moc toho ani nemůžu sám udělat, jsem připojený na veškeré přístroje.“	Pacient nesoběstačný v oblasti hygieny, oblékání a chůzi. Částečně soběstačný v oblasti stravování. Sám se nají, napije.

## POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU

Posouzení psychického stavu:			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
<b>Vědomí:</b>			Lucidní.
<b>Orientace:</b>			Orientovaný místem, časem a vlastní osobou.
<b>Nálada:</b>		„Bojím se, co mě čeká, už o jednu nohu jsem přišel a teď se ta druhá špatně hojí. Teď mi ani ledviny nefungují tak, jak mají, budu závislý na přístroji, bez kterého bych nemohl žít. Jsem z toho všeho nešťastný.“	Depresivně laděný.
<b>Paměť:</b>	staropaměť	„Myslím si, že si docela pamatuji. Jsou věci, které časem zapomínám, ale to je snad normální.“	Poruchy paměti nejsou.
	novopaměť	„Jsem schopný si zapamatovat nové věci, sice to není tak jednoduché, jak zamlada. Ale myslím si, že paměť mně ještě slouží.“	Netrpí poruchami paměti.
<b>Myšlení:</b>		„Jsem z té nemoci už celkem unavený, někdy si říkám, jestli takto chci žít.“	Myšlení občas zpomalené, pacientovi nedochází určité souvislosti onemocnění.

<b>Temperament:</b>	„Jsem spíše cholerik, často vybuchnu a pak se rychle uklidním.“	Pacient v určitých činnostech nespolupracuje, občas naštvaný a zarputile si stojí za svým.
<b>Sebehodnocení:</b>	„Mám rád svůj klid, jsem spíše introvert a nepotřebuji kolem sebe spoustu lidí. Rád si čtu a luštím křížovky.“	Pacient spíše introvert, moc nekomunikuje, chodí za ním manželka se synem a dcerou. Z jejich návštěv se moc netěší.
<b>Vnímání zdraví:</b>	„Mám strach ze své nemoci, je to už dlouhá doba, co mě trápí cukrovka a veškeré její komplikace.“	Pacient je spíše pasivní, nedodržuje léčebný režim – restriktce tekutin a prevence dekubitů.
<b>Vnímání zdravotního stavu:</b>	„Vím, že jsem hodně nemocný, ale uvědomuji si to, až jsem teď v nemocnici a není mi opravdu dobře.“	Nehodnoceno.
<b>Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění:</b>	„Nejvíc mně vadí, že mi chybí noha. Už se nemůžu tak moc pohybovat, jako dřív. Rád jsem rybařil, ale stydím se chodit do společnosti, když mi chybí noha.“	Pocitíuje strach z onemocnění, že přijde i o druhou nohu. Navíc se bojí, že bude závislý na hemodialýze.
<b>Reakce na hospitalizaci:</b>	„Těším se domů, je mi to tu dlouhé.“	Těší se domů.
<b>Adaptace na onemocnění:</b>	„Stydím se za svůj hendikep. Nechci chodit na ty dialýzy, je	Pocitíuje strach z onemocnění.



	mi to tam dlouhé.“	Netoleruje hemodialýzu, je mu to dlouhé, po půl hodině terapie se ptá, kdy bude konec.
<b>Projevy jistoty a nejistoty</b> (úzkost, strach, obavy, stres):	„Mám strach, vím, že už nikdy nebudu zdravý. Cukrovka je nevyléčitelná a ledviny jsou také nenahraditelné. Bojím se, co mě čeká.“	Značný strach ze strany pacienta, obavy manželky, jak vše bude s manželem doma zvládat.
<b>Zkušenosti z předcházejících hospitalizací</b> (iatropatogenie, srororigenie):	„Když jsem naposledy ležel v nemocnici, málem jsem umřel, nerad na to vzpomínám.“	Zkušenosti z předcházejících hospitalizací nebyly zrovna pozitivní.

## POSOUZENÍ SOCIÁLNÍHO STAVU

Posouzení sociálního stavu:			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
<b>Komunikace:</b>	verbální		Pacient komunikuje.
	neverbální		Mimika zachovaná.
<b>Informovanost:</b>	o onemocnění	„Lékaři mě informovali, myslím si, že tomu rozumím. Jen mám problém s tou dialýzou.“	Pacient informován lékařem, při vizitách dotazy nemá, ptá se, až odejde lékař. Informované souhlasy podepsal, ale nečetl je, nechtěl.
	o diagnostických metodách	„Podepisoval jsem informovaný souhlas s vyšetřením, nebylo to moc dlouhé, tak jsem to nečetl, však vědí, co se mnou mají dělat.“	Pacient byl informován lékařem o diagnostice, nedotazoval se.
	o specifikách ošetrovatelské péče	„Vím, že mám málo pít, ale mám pořád žízeň a neustále mi zakazují pít, je to trápení!“	Pacient nedodrжуje restrikcii tekutin, opakovaně byl edukován o dodržování léčebného režimu, přesto stále nedbá pokynů.

	o léčbě a dietě	„Podepisoval jsem souhlas s hemodialýzou, doktor mě informoval, že bych mohl umřít, když nenahradí funkce ledvin, tak jsem to podepsal, víc tomu nerozumím. Je mi to dlouhé, musím ležet v klidu, jinak ta dialýza nejede, už na to nechci chodit.“	Pacient je při hemodialýze neklidný, netoleruje polohu a klid na lůžku, neustále si sedá, chce už ukončit léčbu. Opakovaně mu byla vysvětlena léčba lékařem, na chvíli se zklidní a během půl hodiny opět nastupuje neklid.
	o délce hospitalizace	„Lékaři vždycky naslibují, že mě brzy pustí, ale vždy se to vleče. Teď leží na JIPce, takže vím, že je to ještě na dlouho, navíc se necítím ještě dobře.“	Informován lékařem o svém stavu a délce hospitalizace, která souvisí se stavem pacienta.
<b>Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace:</b>	<b>primární role</b> (související s věkem a pohlavím):	„Je mi 71 a jsem v důchodě.“	71letý muž bez odhalených anomálií
	<b>sekundární role</b> (související s rodinou a společenskými funkcemi):	„Mám manželku, syna s dcerou a vnoučata, i pravnučku mám. Těším se, až všechny uvidím.“	Manžel, otec, dědeček a pradědeček. Role ovlivněna hospitalizací.

	<b>terciální role</b> (související s volným časem a zálibami):	„Nemám zde svůj vlastní klid a režim, na co sem zvyklý z domu.“	Denní režim pacienta je ovlivněný hospitalizací.
--	---	--	--

## MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT ze dne 17. 2. 2018

### Ordinovaná vyšetření:

- Laboratorní vyšetření – biochemické vyšetření, krevní obraz, koagulace, ABR – arteriální.
- RTG srdce + plíce.
- Chirurgické konzilium na defekt po amputaci palce PDK.

### Zajištění invazivních vstupů:

- Hemodialyzační centrální venózní katétr do vena jugularis vpravo.
- Permanentní močový katétr č. 18 s balónkem.

### Výsledky laboratorních hodnot ze dne 17. 2. 2018

Biochemie	Naměřená hodnota	Referenční hodnoty podle NMB v Brně
GLU	1,46	3,8 – 5,6 mmol/l
BI/S	12,9	2,5 – 17,5 umol/l
ALT	1,23	0,05 – 1, 08ukat/l
AST	2,43	0,05 – 0,62 ukat/l
ALP	3,53	0,7 – 2,3 ukat/l
GMT	1,37	0,08 – 1.42 ukat/l
Urea	28,5	2,5 – 6,4 mmol/l
Kreatinin	552,7	59 – 104 umol/l
K	6,3	3,5 – 5,1 mmol/l
Na	139	135 – 145 mmol/l
Cl	106	98 – 109 mmol/l
CRP	110	0,5 – 3 mg/l

Krevní obraz	Naměřená hodnota	Referenční hodnoty podle NMB v Brně
Leukocyty	14,4	3,6 – 9,6 x 10 <sup>9</sup> /l
Erytrocyty	3,1	4 – 5,3 x 10 <sup>12</sup> /l
Hemoglobin	93	130 – 175 g/l
Hematokrit	0,31	0,42 – 0,52
Trombocyty	219,9	120 – 480 x 10 <sup>9</sup> /l
Neutrofilly	0,79	0,45 – 0,75
Lymfocyty	0,12	0,24 – 0,4
Monocyty	0,15	0,03 – 0,11
Eozinofily	0,03	0,01 – 0,08
Bazofily	0,01	0 – 0,02

Koagulace	Naměřená hodnota	Referenční hodnoty podle NMB v Brně
INR	1,47	0,8 – 1,2
Trombinový čas	18,9	12 – 22 s
Fibrinogen	4,34	1,8 – 4,2 g/l
aPTT	30,2	24 – 45 s

Acidobazická rovnováha	Naměřená hodnota	Referenční hodnoty podle NMB v Brně
pH	7,29	7,35 – 7,45
pCO <sub>2</sub>	7,2	4,6 – 6 kPa
pO <sub>2</sub>	11,2	8,7 – 13,3 kPa
HCO <sub>3</sub>	26,2	22 – 26 mmol/l
SpO <sub>2</sub>	89 %	92 – 99 %

#### RTG srdce+ plíce ze dne 17. 2. 2018

Proveden vleže na lůžku – známky městnání, fluidothorax vlevo, srdce rozšířené. Centrálně venózní katétr ve vena jugularis vpravo je v korektním postavení. Pacemaker zprava.

### **Chirurgické konzilium:**

Pacient po amputaci palce PDK – defekt ponechán otevřený k sekundárnímu hojení, defekt částečně povleklý, okolí zarudlé, nekrotické změny. Pulsace na periferii méně hmatná. Doporučení: převaz denně za aseptických podmínek, dezinfekce Prontosan roztok, mastný tyl, Braunovidon mast a sterilní krytí. Další chirurgické konzilium za tři dny, při zhoršení stavu, zvýšení zánětlivých parametrů, kdykoliv.

### **KONZERVATIVNÍ LÉČBA:**

**Dieta:** 9/6 diabetická dieta s omezením bílkovin, restrikce tekutin 1 500ml per os/ 24 h

**Výživa:** per os s mírnou dopomocí, v lůžku

**Pohybový režim:** omezený, klidový režim

**Fyzioterapie:** rehabilitace 1× denně, dle aktuálního stavu pacienta

### **MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBA**

**Per os:**

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Tiapridal	tbl.	100 mg	1-0-1	Antipsychotika
Questax	tbl.	25 mg	0-0-0-1	Antipsychotika
Enterol	cps.	250 mg	1-1-1	Probiotika
Lactulosa	sirup	1 odměrka	d.p.	Digestiva

**Intravenózně:**

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Helicid	i.v.	40 mg	8 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	Antacida
Ondansetron	i.v.	8 mg	při zvracení	Antiemetika
Augmentin	i.v.	1,2 g	5 <sup>00</sup> - 13 <sup>00</sup> - 21 <sup>00</sup>	Antibiotika
Novalgin	i.v.	1 000 mg	při bolesti	Analgetikum
Digoxin	i.v.	0,125 mg	bolusově při tachykardii	Kardiotonikum

**Kontinuálně intravenózně:**

Název léku	Rychlost	Léková skupina
Furosemid biotika forte 125mg + FR 1/1 10 ml	3 ml/h	Diuretikum
Noradrenalin 5mg + FR 1/1 45 ml (dle TK)	6 ml/h	Sympathomimetica
Nephroprotect 500 ml	21 ml/h	Infundibilia
Glucose 5% 500 ml	21 ml/h	Infundibilia

**Subkutánně:**

Název léku	Dávkování	Léková skupina
Clexane 0,6 s.c.	á 24 h- 20 <sup>oo</sup> (ne v den HD)	Antikoagulancium
Levemir	dle Gly	Antidiabetica – Inzulin
Humulin R	dle Gly	Antidiabetica – Inzulin

**Inhalační terapie:**

Název léku	Dávkování	Léková skupina
Atrovent sol.	8 <sup>oo</sup> - 16 <sup>oo</sup> - 24 <sup>oo</sup>	Bronchodilatancia

**SITUAČNÍ ANALÝZA ze dne 17. 2. 2018**

Diabetik, 71 let, závislý na inzulinu, byl přeložený z chirurgického oddělení, kde byl hospitalizován od 9. 2. pro gangrénu na pravé dolní končetině a 14. 2. 2018 mu byla provedena amputace palce pravé dolní končetiny, která podle propouštěcí zprávy z chirurgického oddělení proběhla bez komplikací. Z oddělení chirurgie byl k nám na interní jednotku intenzivní péče přeložen 17. 2. 2018 pro celkové zhoršení stavu, zhoršení renálních parametrů, pro hyperkalémii, hypoglykémii a podle rentgenového snímku pro známky srdečního městnání. Po uložení na lůžko byl pacient ihned napojen na monitorovací systém pro kontinuální sledování vitálních funkcí, podán kyslík zprvu maskou na 2 l/min, tu netoleroval, tak dány kyslíkové brýle na 2 l/min a SpO<sub>2</sub> 95 %. Pacient byl orientovaný, soběstačnost omezena obesitou a amputací levé dolní končetiny z roku 2010. V rámci lůžka spíše pasivní, nespolupracující. Zaujímal Fowlerovu polohu pro dyspnoe, opocení studeným potem, mírně neklidný. Byla mu odebrána krev na biochemii, krevní obraz, koagulaci, arteriální astrap a byl mu proveden mikrobiologický screening, natočeno EKG – sinusový rytmus se stimuly, frekvence 93 pulsů za minutu. Tělesná teplota mírně zvýšená 37,2 °C, naměřená

hypertenze 167/95 mmHg, na glukometru glykémie 1,5 mmol/l. Následně byl pacientovi zaveden permanentní močový katétr č. 18 pro měření hodinové diurézy, odchází tmavá moč v množství 50 ml/h. Zaveden trojcestný hemodialyzační katétr do véna jugularis interna zprava, změřen centrální venózní tlak + 32 cm H<sub>2</sub>O a provedena akutní hemodialýza v délce trvání dvou hodin. Během hemodialýzy dochází k poklesu tlaku 75/42 mmHg a ze sinusového rytmu přechod do fibrilace síní 140 pulsů za minutu. Vitální funkce jsou kontinuálně sledovány na centrálním a bedside monitoru.

### **Stanovení ošetrovatelských diagnóz a jejich uspořádání dle priorit**

Ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny dle HERDMAN, Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015-2017. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

### **AKTUÁLNÍ DIAGNÓZY:**

#### **1. Zvýšený objem tekutin – hyperhydratace (00026)**

[Zvýšený objem tekutin v těle související s oslabeným regulačním mechanismem projevující se otoky a oligurií].

#### **2. Snížený srdeční výdej (00029)**

[Snížený srdeční výdej v souvislosti zvýšeného objemu tekutin projevující se výkyvem hodnot krevního tlaku, srdeční frekvence a vysokými hodnotami centrálního venózního tlaku].

#### **3. Zhoršená spontánní ventilace (00033)**

[Zhoršená spontánní ventilace z důvodu zvýšeného objemu tekutin projevující se dušností a zaujímání Fowlerovy polohy].

#### **4. Nauzea (00134)**

[Nauzea v souvislosti s biochemickou dysfunkcí – urémie projevující se zvracením].

#### **5. Zhoršené vylučování moči (00016)**

[Zhoršené vylučování moči z důvodu nedostatečné funkce ledvin projevující se zástavou močení].



**6. Narušená integrita kůže (00046)**

[Narušená integrita kůže v souvislosti s operační ránou projevující se porušením celistvosti kůže].

**7. Zhoršená pohyblivost na lůžku (00091)**

[Zhoršená pohyblivost na lůžku v souvislosti s obezitou projevující se zhoršenou schopností otáčet se ze strany na stranu].

**8. Deficit sebeděče při oblékání (00108)**

[Deficit sebeděče při oblékání v souvislosti se sníženou motivací projevující se neschopností postarat se sám o sebe a závislostí na zdravotnickém personálu].

**9. Deficit sebeděče při koupání (00109)**

[Deficit sebeděče při koupání v souvislosti se sníženou motivací projevující se neschopností postarat se sám o sebe a závislostí na zdravotnickém personálu].

**10. Deficit sebeděče při vyprazdňování (00110)**

[Deficit sebeděče při vyprazdňování v souvislosti se zhoršenou pohyblivostí projevující se neschopností postarat se sama o sebe a závislostí na zdravotnickém personálu].

**11. Obezita (00232)**

[Obezita z důvodu nesprávného stravování projevující se vysokou hodnotou BMI – 34,8].

**12. Narušený obraz těla (00118)**

[Narušený obraz těla související s chybějící končetinou projevující se verbalizací problému].

**POTENCIONÁLNÍ DIAGNÓZY**

**1. Riziko nestabilní glykémie (00179)**

[Riziko nestabilní glykémie v souvislosti se zvracením].

**2. Riziko infekce (00004)**

[Riziko infekce z důvodu zavedených invazivních vstupů, mimotělního oběhu a operační rány].

### **3. Riziko dekubitu (00249)**

[Riziko dekubitu z důvodu zhoršené mobility v lůžku].

### **4. Riziko zácpy (00015)**

[Riziko zácpy v souvislosti se sníženou mobilitou].

## **Ošetřovatelská diagnóza:**

### **1. Zvýšený objem tekutin – hyperhydratace (00026)**

[Zvýšený objem tekutin v těle související s oslabeným regulačním mechanismem projevující se otoky a oligurií].

**Doména 2:** Výživa.

**Třída 5:** Hydratace.

**Definice:** Zvýšená izotonická retence tekutin.

**Určující znaky:**

- otoky;
- dyspnoe;
- oligurie;
- zvýšený centrální žilní tlak.

**Související faktory:**

- nadměrný příjem tekutin;
- oslabený regulační mechanismus.

**Priorita:** vysoká

**Cíl krátkodobý:** Pacient má snížený objem tekutin o 3000 ml- do 3 hodin.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient má sníženou hodnotu centrálního venózního tlaku z hodnoty + 32 na hodnotu + 25 cm H<sub>2</sub>O- do 24 hodin.

**Očekávané výsledky:**

Pacient má zajištěnou funkční hemodialyzační kanylu – do 1 hodiny.

Pacient má zavedený permanentní močový katétr s hodinovou diurézou – do 1 hodiny.

Pacient má změřenou hodnotu CVT – do 2 hodin.

Pacient má zahájenou akutní hemodialýzu – do 3 hodin.

Pacient nemá žádnou alergickou reakci – během hemodialýzy a po hemodialýze.

Výdej tekutin převažuje příjem tekutin minimálně o 0,5 litru– do 24 hodin.

Pacient rozumí a dodržuje restrikcí tekutin – do 24 hodin.

Pacient nemá otoky – v průběhu hospitalizace.

**Ošetrovateľské intervence:**

1. Nachystej sterilní stolec a pomůcky na zavedení centrální hemodialyzační kanyly (všeobecná sestra).
2. Asistuj lékaři při zavádění centrální hemodialyzační kanyly (všeobecná sestra).
3. Nachystej pomůcky k zavedení permanentního močového katétru (všeobecná sestra).
4. Asistuj lékaři při zavádění permanentního močového katétru (všeobecná sestra).
5. Sleduj hodinovou diurézu a zapisuj do dokumentace (všeobecná sestra).
6. Změř hodnotu centrálního venózního tlaku a zaznamenej do dokumentace každé 4 hodiny (všeobecná sestra).
7. Sleduj bilanci tekutin každých 6 hodin (všeobecná sestra).
8. Proveď hemodialýzu dle ordinace lékaře (všeobecná sestra).
9. Podávej medikaci dle ordinace lékaře (všeobecná sestra).
10. Sleduj vitální funkce pacienta a zaznamenej do dokumentace každou hodinu (všeobecná sestra).
11. Zkontroluj během a po hemodialýze alergickou reakci (všeobecná sestra).

**Realizace ze dne 17. 2. 2018**

13:00	Příjem pacienta na lůžko intenzivní péče, monitoring vitálních funkcí a kontrola stavu vědomí. Vitální funkce: TK – 167/95 mmHg, P – sinusový rytmus 93/minutu, D – 21/minutu, TT – 37,2 °C, SpO <sub>2</sub> – 89 % kyslíkovou maskou na 2 l/minutu. Proveden záznam vitálních funkcí u příjmu do dokumentace.	L.T.
13:05	Proveden odběr krve na biochemii – urea, kreatinin, ionty, krevní obraz a koagulace.	L.T.
13:10	Asistence lékaři při zavedení permanentního močového katétru č. 18, odvádí tmavou zahuštěnou moč. Odebrán vzorek moči na mikrobiologické vyšetření.	L.T.
13:13	Zavedena hodinová diuréza.	L.T.
13:15	Kontrola otoků – otoky víček, genitálu a otok kotníku PDK. Záznam do dokumentace.	L.T.
13:25	Nachystání sterilního stolku a pomůcek k zavedení hemodialyzačního katétru.	L.T.

13:32	Zajištěna asistence lékaři při zavedení trojcestného hemodialyzačního katétru do véna jugularis interna zprava.	L.T.
13:50	Provedena dezinfekce hemodialyzačního katétru, sterilní krytí a do obou konců dialyzační kanyly podány heparinové zátky.	L.T.
13:52	Napojení infuzní terapie dle ordinace lékaře: Nephroprotect 500 ml společně s Glucose 5 % 500 ml rychlostí 21 ml/hodinu.	L.T.
13:55	Provedeno nachystání pomůcek k měření neinvazivní hodnoty centrálního žilního tlaku, uložení pacienta do vodorovné polohy a vyměření nulové hodnoty CVT. Naměřená hodnota: +32 cm H <sub>2</sub> O. Proveden záznam do dokumentace.	L.T.
14:00	Proveden zápis hodinové diurézy do dokumentace – 10 ml tmavé, zahuštěné moči.	L.T.
14:02	Proveden proplach močového katétru 50 ml fyziologického roztoku.	L.T.
14:05	Proveden kontrolní RTG po zavedení hemodialyzačního katétru. Vede správným směrem, bez známek pneumotoraxu.	L.T.
14:10	Podána medikace dle ordinace lékaře na podporu diurézy – kontinuálně Furosemid biotika forte 125 mg + FR 1/1 10 ml rychlostí 3 ml/hodinu.	L.T.
14:13	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly, bez známek krvácení.	L.T.
14:20	Podáno dle ordinace lékaře 300 mg Hydrocortisonu ve 100 ml FR 1/1 jako prevence alergické reakce při hemodialýze.	L.T.
14:28	Kontrola vitálních funkcí před hemodialýzou TK – 164/93 mmHg, P – sinusový rytmus 90/minutu, D – 19/minutu, TT – 37,0 °C, SpO <sub>2</sub> – 96 % s kyslíkovými brýlemi na 2 l/minutu, CVT + 32 cm H <sub>2</sub> O. Proveden záznam vitálních funkcí do dialyzačního protokolu.	L.T.
14:30	Zahájena 1. hemodialýza v délce trvání 2 hodiny, ultrafiltrace 3 litry, roztok F 30, Heparin 2 000j během hemodialýzy, 150 otáček.	L.T.
14:45	Kontrola TK 135/86, P – 95/minutu, SpO <sub>2</sub> 93 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,9 °C.	L.T.
14:50	Kontrola krvácivých projevů za heparinizace během HD, okolí kanyly klidné, bez známek krvácení.	L.T.
14:55	Motorický neklid pacienta během hemodialýzy, otáčí se na pravý bok. Přiléhá hemodialyzační katétr, alarmy arteriálního tlaku, pacient	L.T.

	edukován o důležitosti polohy na zádech v průběhu hemodialýzy.	
15:00	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 125/70 mmHg, P – 96/minutu, SpO <sub>2</sub> 97 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,9 °C.	L.T.
15:02	Proveden zápis hodinové diurézy do dokumentace – 15 ml tmavé, zahuštěné moči.	L.T.
15:08	Pacient opět neklidný, chce ukončit hemodialýzu, volán lékař a informován o situaci, pacient lékařem edukován o důležitosti provedení hemodialýzy.	L.T.
15:10	Podána medikace na zklidnění pacienta dle ordinace lékaře 1 ampulka Tiapridalu i. v.	L.T.
15:15	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 105/65 mmHg, P – 99/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,8 °C.	L.T.
15:21	Pacient se otáčí na pravý bok, alarmy arteriálního tlaku na hemodialýze, pacient napolohován na levý bok.	L.T.
15:30	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 128/70 mmHg, P – 98/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,7 °C.	L.T.
15:42	Alarmy arteriálního tlaku během hemodialýzy, proplach fyziologickým roztokem oba konce dialyzační kanyly a výměna sání a návrat.	L.T.
15:45	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 115/63 mmHg, P – 100/minutu, SpO <sub>2</sub> 94 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,8 °C.	L.T.
15:50	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly, mírné prosáknutí krve, dezinfekce místa vpichu, Hypro-Sorb na místo krvácení, sterilní krytí.	L.T.
16:00	Ukončení heparinizace půl hodiny před koncem hemodialýzy.	L.T.
16:01	Proveden zápis hodinové diurézy do dokumentace – 10 ml tmavé zahuštěné moči.	L.T.
16:02	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 110/65 mmHg, P – 100/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,7 °C.	L.T.

16:05	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly – bez známek nového krvácení, okolí klidné.	L.T.
16:10	Pacient opocení, vertigo, kontrola vitálních funkcí – dochází k poklesu tlaku 75/42 mmHg a ze sinusového rytmu přechod do fibrilace 140 pulsů za minutu, podány ordinace dle lékaře.	L.T.
16:15	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 90/50 mmHg, P – 120/ minutu, SpO <sub>2</sub> 93 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/minutu, TT – 36,7 °C.	L.T.
16:20	Příprava pomůcek k ukončení hemodialýzy.	L.T.
16:30	Ukončení hemodialýzy, konečná ultrafiltrace je 3 l.	L.T.
16:33	Odběry krve po ukončení hemodialýzy biochemické odběry – urea, kreatinin, ionty a odběr krve na koagulaci – PTT.	L.T.
16:35	Provedeno měření CVT po hemodialýze, naměřená hodnota + 27 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
16:38	Kontrola vitálních funkcí po hemodialýze a proveden zápis do dokumentace.	L.T.
17:00	Proveden zápis hodinové diurézy do dokumentace – 10 ml tmavé zahuštěné moči.	L.T.
17:02	Navýšení diuretik dle ordinace lékaře kontinuálně Furosemid biotika forte 125mg + FR 1/1 10 ml rychlostí 4 ml/hodinu.	L.T.
17:10	Proveden proplach PMK fyziologickým roztokem.	L.T.
17:28	Pacient neklidný, vytrhl si PMK.	L.T.
17:45	Za asistenci lékařů zaveden nový PMK č. 18. Objevuje se mírná hematurie.	L.T.
17:50	Proplach PMK fyziologickým roztokem s 2 ampulkami Dicynone na zástavu hematurie, dle ordinace lékaře.	L.T.
18:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 20 ml hematurické moči.	L.T.
18:02	Kontrola hodnoty CVT +26 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
18:05	Spočítána bilance tekutin od příjmu pacienta. Příjem – 180 ml intravenózně, perorálně 1000 ml. Výdej – 65 ml moči + 3000 ml ultrafiltrace.	L.T.

18:15	Dle ordinace lékaře restrikce tekutin perorálně na 1 500ml/ 24 hodin. Pacient edukován o restrikci tekutin, do rána pouze 500 ml.	L.T.
18:20	Provedena toaleta dutiny ústní.	L.T.
19:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 30 ml hematurické moči.	L.T.
19:10	Proplach PMK fyziologickým roztokem.	L.T.
19:30	Pacient opět edukován o restrikci tekutin, má vypíté 300 ml, do ranních šesti hodin mu zbývá pouze 200 ml.	L.T.
19:40	Podána pacientovi kostka ledu pro zmírnění pocitu žízně.	L.T.
20:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 20 ml moči bez známek hematurie.	L.T.
20:30	Kontrola otoků – otoky víček, genitálu a otok kotníku PDK. Záznam do dokumentace.	L.T.
20:40	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly – bez známek krvácení, okolí klidné.	L.T.
21:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 25 ml moči bez známek hematurie	L.T.
22:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 30 ml tmavé, zahuštěné moči.	L.T.
22:05	Kontrola hodnoty CVT +25, 5 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
22:30	Výměna diuretik dle ordinace lékaře kontinuálně Furosemid biotika forte 125mg + FR 1/1 10 ml rychlostí 4 ml/hodinu.	L.T.
23:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 40 ml tmavé, zahuštěné moči.	L.T.
23:40	Pacient nedodrží restrikci tekutin, po dopití povoleného množství tekutin se dožaduje dalšího čaje, opět edukován a vytřena dutina ústními glycerinovými tyčinkami pro snížení pocitu žízně.	L.T.

### Realizace ze dne 18. 2. 2018

0:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 50 ml tmavé, zahuštěné moči.	L.T.
0:02	Proveden součet bilance tekutin za 6 hodin příjem – 276 ml intravenózně, 500 ml perorálně a výdej – 195 ml moči + 3 000 ml UF.	L.T.
1:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 100 ml tmavé moči.	L.T.
1:10	Dokapání infuzní terapie Nephroprotect 500 ml společně s Glucose 5 %	L.T.

	500 ml. Dle ordinace lékaře FR 1/1 250 ml – 10 ml/hodinu.	
1:45	Vytřena dutina ústní glycerinovými tyčinkami pro snížení pocitu žízně.	L.T.
2:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 100 ml tmavé moči.	L.T.
2:02	Kontrola hodnoty CVT +25 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
3:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 100 ml moči.	L.T.
3:30	Proplach PMK fyziologických roztokem. Kontrola funkčnosti permanentního močového katétru – funkční.	L.T.
4:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 100 ml moči.	L.T.
4:05	Výměna medikace pro dokapání kontinuálního Furosemidu biotika forte 125 mg + FR 1/1 10 ml rychlostí 4 ml/hodinu.	L.T.
5:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 100 ml tmavé moči.	L.T.
5:30	Proveden odběr na statim biochemie – urea, kreatinin, ionty, CRP a hematologie – KO a INR.	L.T.
5:58	Kontrola hodnoty CVT +25 cm H <sub>2</sub> O a záznam do dokumentace.	L.T.
6:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 100 ml moči. Proveden součet bilance tekutin za 6 hodin. Příjem intravenózní 156 ml perorálně o ml/výdej tekutin – 550 ml.	L.T.
6:30	Provedena celková ranní toaleta.	L.T.
6:50	Provedena opětovná edukace o restrikci tekutin. Pacient má povolené množství 1 500 ml tekutin na 24 hodin.	L.T.
7:00	Výměna sáčku od permanentního močového katétru. Expirace 21. 2. 6:00 hodin.	L.T.
7:05	Proveden zápis hodinové diurézy – 150 ml moči.	L.T.
7:40	Péče o hemodialyzační kanylu, dezinfekce okolí a výměna krytí.	L.T.
8:00	Asistence u ranní vizity.	L.T.
8:03	Proveden zápis hodinové diurézy – 150 ml moči.	L.T.
8:30	Podání medikace dle ordinace lékaře od ranní vizity – snížení kontinuálního Furosemidu biotika forte 125mg + FR 1/1 10 ml rychlostí 2 ml/hodinu.	L.T.



8:40	Podaná přes infuzní pumpu infuzní terapie Nephroprotect 500 ml společně s Glucose 5 % 500 ml rychlostí 21 ml/hodinu.	L.T.
8:50	Další hemodialýza v plánu 19. 2., zapsáno do dokumentace.	L.T.
9:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 200 ml moči.	L.T.
9:10	Péče o dutinu ústní, podána kostka ledu pro snížení pocitu žízně.	L.T.
9:55	Kontrola PMK, jeví známky obtékání, nutná výměna. Asistence lékaři, nový PMK č. 20. Vede čistou moč.	L.T.
10:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 150 ml moči.	L.T.
10:05	Kontrola hodnoty CVT +24 cm H <sub>2</sub> O a záznam do dokumentace.	L.T.
10:20	Podány nové tekutiny. Pacient vypil 300 ml čaje. Zaznamenáno do dokumentace.	L.T.
11:00	Proveden zápis hodinové diurézy – 200 ml moči.	L.T.
11:20	Kontrola otoků – otoky víček, genitálu, je menší. Otok kotníku PDK je prosáklý, na dotek bolestivý. Podáno fyzikální chlazení. Záznam do dokumentace.	L.T.
11:45	Kontrola PMK, bez známek obtékání, vede čistou moč.	L.T.
12:00	Zápis hodinové diurézy do dokumentace – 300 ml čiré moči.	L.T.
12:05	Zhodnocení bilance tekutin po 6 hodinách. Příjem tekutin intravenózně 142 ml a perorálně 300 ml/ výdej 1 250 ml moči.	L.T.
12:25	Výměna fyzikálního chlazení.	L.T.
12:42	Podány nové tekutiny. Pacient vypil 300 ml čaje. Zaznamenáno do dokumentace. Pacient opětovně edukován o restrikci tekutin.	L.T.
13:00	Zápis hodinové diurézy do dokumentace – 300 ml čiré moči.	L.T.

#### **Hodnocení 17. 12. 2018 15:20 hodin**

- u pacienta je zajištěna funkční hemodialyzační kanyla;
- pacient má změřenou hodnotu CVT, která je + 24 cm H<sub>2</sub>O;
- pacient má zajištěný permanentní močový katétr;
- pacient má zajištěnou hemodialýzu;
- krátkodobý cíl byl splněn.

## **Hodnocení 18. 2. 2018 13:15 hodin**

- u pacienta bilance tekutin vyvažuje výdej nad příjmem;
- pacient je během a po hemodialýze bez alergické reakce;
- pacient má zajištěnou medikamentózní léčbu;
- pacient má hodnotu centrální venózní tlaku + 24 cm H<sub>2</sub>O (o 8 cm méně, než při přijetí);
- dlouhodobý cíl byl splněn.

## **2. Snížený srdeční výdej (00029)**

[Snížený srdeční výdej v souvislosti zvýšeného objemu tekutin projevující se výkyvem hodnot krevního tlaku, srdeční frekvence a vysokým hodnotám centrálního venózního tlaku].

**Doména 4:** Aktivita/ odpočinek

**Třída 4:** Kardiovaskulární/ pulmonální reakce

**Definice:** Srdce pumpuje nedostatečné množství krve pro metabolické potřeby člověka.

**Určující znaky:**

- tachykardie;
- zvýšený centrální žilní tlak;
- otoky;
- změny hodnot krevního tlaku;
- oligurie;
- dyspnoe.

**Související faktory:**

- změna srdeční frekvence.

**Priorita:** vysoká.

**Cíl krátkodobý:** Pacient není hypotenzní při podávání katecholaminů – do 2 hodin.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient má ustálené hodnoty krevního tlaku, srdeční frekvenci a centrální venózní tlak při nižší dávce katecholaminů – do 24 hodin.

**Očekávané výsledky:**

Pacient má zajištěnou medikamentózní léčbu dle ordinace lékaře – do 2 hodin.

Pacient je normotenzní při podávání katecholaminů – do 2 hodin.

Pacient má pravidelnou srdeční frekvenci po podání medikace- do 3 hodin.

Pacientovi se zmenšují otoky – 24 hodin.

Pacient má ustálenou hodnotu srdeční frekvence a krevního tlaku – do 24 hodin.

Pacient má pokles centrálního venózního tlaku – do 24 hodin.

**Ošetrovatelské intervence:**

1. Sleduj vitální funkce pacienta – po 1 hodině (všeobecná sestra).
2. Podávej medikaci a hodnot' její účinky – dle ordinace lékaře (všeobecná sestra).
3. Sleduj otoky pacienta a zaznamenávej do dokumentace – 1× za 12 hodin (všeobecná sestra).
4. Prováděj pravidelné měření CVT – po 4 hodinách (všeobecná sestra).
5. Sleduj bilanci tekutin – po 6 hodinách (všeobecná sestra).
6. Proved' 12 svodové EKG – dle ordinace lékaře (všeobecná sestra).
7. Pravidelně převazuj hemodialyzační katétr – dle ošetrovatelského standartu (všeobecná sestra).
8. Sleduj okolí vpichu hemodialyzačního katétru, funkčnost, krvácivé projevy a známky infekce – 3× denně (všeobecná sestra).
9. Zajisti, aby nedocházelo k hyperhydrataci pacienta – dle ordinace lékaře (všeobecná sestra).
10. Monitoruj vitální funkce pacienta – po celou dobu hospitalizace (všeobecná sestra).
11. Veškeré výkony zaznamenávej pečlivě do dokumentace – po celou dobu hospitalizace (všeobecná sestra).

**Realizace ze dne 17. 2. 2018**

13:00	Příjem pacienta na lůžko intenzivní péče, monitoring vitálních funkcí a kontrola stavu vědomí. Vitální funkce: TK – 167/95 mmHg, P – sinusový rytmus 93/minutu, D – 21/minutu, TT – 37,2 °C, SpO <sub>2</sub> – 89 % kyslíkovou maskou na 2 l/minutu. Proveden záznam vitálních funkcí u příjmu do dokumentace.	L.T.
13:07	Natočené 12 svodové EKG dle ordinace lékaře. Sinusový rytmus s občasnými stimuly.	L.T.
13:15	Kontrola otoků – otoky víček, genitálu a otok kotníku PDK. Záznam do příjmové sesterské dokumentace.	L.T.
13:30	Nastaven na monitoru měření tlaku po 30 minutách. TK 168/100 mmHg, P – 92/min.	L.T.
13:31	Podána medikace na snížení tlaku dle ordinace lékaře Tensiomin 25 mg 1tbl. p.o.	L.T.

13:50	Zajištěna asistence lékaři při zavedení trojcestného hemodialyzačního katétru do véna jugularis interna zprava.	L.T.
13:52	Napojení infuzní terapie dle ordinace lékaře: Nephroprotect 500 ml společně s Glucose 5 % 500 ml rychlostí 21 ml/hodinu.	L.T.
14:00	Proveden záznam vitálních funkcí TK 165/95 mmHg, P – 90/min.	L.T.
14:10	Podána medikace dle ordinace lékaře na podporu diurézy – kontinuálně Furosemid biotika forte 125mg + FR 1/1 10 ml rychlostí 3 ml/hodinu.	L.T.
14:28	Kontrola vitálních funkcí před hemodialýzou TK – 164/93 mmHg, P – sinusový rytmus 90/minutu.	L.T.
14:29	Změřena hladina CVT + 32 cm H <sub>2</sub> O. Proveden záznam do hemodialyzačního protokolu.	L.T.
14:30	Nastaveno na monitoru měření tlaku po 15 minutách během hemodialýzy. Zahájena 1. Hemodialýza. TK 143/89, P – 92/minutu.	L.T.
14:45	Kontrola TK 135/86, P – 95/minutu. Proveden zápis do dialyzačního protokolu.	L.T.
14:50	Kontrola krvácivých projevů za heparinizace během HD, okolí kanyly klidné, bez známek krvácení.	L.T.
15:00	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 125/70 mmHg, P – 96/minutu.	L.T.
15:12	Pacient si stěžuje na bolestivost v okolí genitálu, otok. Podán Jarischův roztok na zmírnění otoku.	L.T.
15:15	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 105/65 mmHg, P – 99/minutu.	L.T.
15:23	Kontrola místa vpichu hemodialyzační kanyly – funkční, okolí klidné, bez známek infekce.	L.T.
15:30	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 128/70 mmHg, P – 98/minutu	L.T.
15:38	Provedeno prokapání očí pro svědění způsobené otoky víček. Oční kapky Ocuflash dle ordinace lékaře.	L.T.
15:45	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 115/63 mmHg, P – 100/minutu.	L.T.
15:50	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly, mírné prosáknutí krve, dezinfekce místa vpichu, Hypro-Sorb na místo krvácení, sterilní krytí.	L.T.

16:02	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 110/65 mmHg, P – 100/minutu.	L.T.
16:05	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly – bez známek nového krvácení, okolí klidné.	L.T.
16:10	Pacient opocení, vertigo, kontrola vitálních funkcí – dochází k poklesu tlaku 75/42 mmHg a ze sinusového rytmu přechod do fibrilace 140 pulsů za minutu.	L.T.
16:11	Podán do lineárního dávkovače Noradrenalin 5mg + FR 1/1 45 ml rychlostí 6 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.
16:12	Podán Digoxin 0,125 mg 1 ampulku i.v. dle ordinace lékaře.	L.T.
16:14	Pokles pulsů na 115/minutu, přetrvává rytmus fibrilace síní.	L.T.
16:15	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí TK 90/50 mmHg, P – 120/minutu	L.T.
16:30	Provedeno ukončení hemodialýzy.	L.T.
16:35	Provedeno měření CVT po hemodialýze, naměřená hodnota + 27 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
16:45	Kontrola vitálních funkcí po hemodialýze a proveden zápis do dokumentace – TK 120/52 mmHg, P – 110/minutu, fibrilace síní.	L.T.
16:50	Výměna obložek s Jarischovým roztokem do okolí genitálu, pacient verbalizuje úlevu od bolesti, otok se jeví menší.	L.T.
17:00	Proveden záznam vitálních funkcí TK 135/80 mmHg, P – 100/minutu FISI.	L.T.
17:02	Snížení rychlosti Noradrenalinu 5mg + FR 1/1 45 ml 5 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.
17:05	Nastaveno na monitoru měření TK po 30 minutách.	L.T.
17:30	Proveden záznam vitálních funkcí TK 115/50 mmHg, P – 110/minutu.	L.T.
17:43	Změna srdečního rytmu z fibrilace síní na sinusový rytmus s občasnými stimuly. P – 89/minutu.	L.T.
18:00	Proveden záznam vitálních funkcí TK 118/65 mmHg, P – 90/minutu, drží se sinusový rytmus.	L.T.
18:02	Kontrola hodnoty CVT +26 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
18:05	Spočítána bilance tekutin od příjmu pacienta. Příjem – 180 ml	L.T.

	intravenózně, perorálně 1 000 ml. Výdej 65 ml moči + 3 000 ml ultrafiltrace.	
18:15	Dle ordinace lékaře restrikce tekutin perorálně na 1 500 ml/24 hodin. Pacient edukován o restrikci tekutin, do rána pouze 500 ml. Snížení hyperhydratace.	L.T.
18:30	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 130/75 mmHg, P – 88/minutu, drží se sinusový rytmus.	L.T.
18:35	Snížení rychlosti Noradrenalinu 5mg + FR 1/1 45 ml na 4 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.
19:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 118/65 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
19:05	Nastaveno na monitoru měření TK po 1 hodině.	L.T.
19:20	Odstranění obložek s Jarishovým roztokem z genitálu, otok lepší, nebolestivé.	L.T.
19:30	Pacient opět edukován o restrikci tekutin, má vypíté 300 ml, do ranních šesti hodin mu zbývá pouze 200 ml.	L.T.
20:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 120/65 mmHg, P – 89/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
20:30	Kontrola otok – otoky víček, genitálu a otok kotníku PDK. Záznam do dokumentace.	L.T.
20:40	Kontrola okolí hemodialyzační kanyly – bez známek krvácení, okolí klidné.	L.T.
21:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 123/68 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
22:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 135/80 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
22:02	Snížení rychlosti Noradrenalinu 5 mg + FR 1/1 45 ml 3 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.
22:05	Kontrola hodnoty CVT +25, 5 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
23:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 93/55 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.

**Realizace ze dne 18. 2. 2018**

0:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 98/58 mmHg, P – 89/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
0:02	Proveden součet bilance tekutin za 6 hodin příjem P – 276 ml intravenózně, 500 ml perorálně a výdej P – 195 ml moči + 3 000 ml UF.	L.T.
1:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 105/62 mmHg, P – 90/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
2:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 120/60 mmHg, P – 87/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
2:02	Kontrola hodnoty CVT +25 cm H <sub>2</sub> O a zápis do dokumentace.	L.T.
3:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 118/55 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
4:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 120/60 mmHg, P – 87/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
5:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 125/63 mmHg, P – 89/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
5:58	Kontrola hodnoty CVT +25 cm H <sub>2</sub> O a záznam do dokumentace.	L.T.
6:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 128/70 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
6:01	Proveden součet bilance tekutin za 6 hodin. Příjem intravenózní 156 ml perorálně 0 ml/ výdej tekutin- 550 ml.	L.T.
6:05	Provedena opětovná edukace o restrikci tekutin. Pacient má povolené množství 1 500 ml tekutin na 24 hodin.	L.T.
7:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 136/85 mmHg, P – 88/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
7:03	Snížení rychlosti Noradrenalinu 5 mg + FR 1/1 45 ml na 3 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.
7:40	Péče o hemodialyzační kanylu, dezinfekce okolí a výměna krytí.	L.T.
8:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 116/55 mmHg, P – 87/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
8:20	Natočeno kontrolní 12 svodové EKG dle indikace lékaře	L.T.
9:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 128/75 mmHg,	L.T.

	P – 86/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	
9:03	Snížení rychlosti Noradrenalinu 5mg + FR 1/1 45 ml na 2 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.
10:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 105/53 mmHg, P – 87/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
10:05	Kontrola hodnoty CVT +24 cm H <sub>2</sub> O a záznam do dokumentace.	L.T.
10:20	Podány nové tekutiny. Pacient vypil 300 ml čaje. Zaznamenáno do dokumentace.	L.T.
11:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 105/53 mmHg, P – 87/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
11:20	Kontrola otoků – otoky víček, genitálu, je menší. Otok kotníku PDK je prosáklý, na dotek bolestivý. Podáno fyzikální chlazení. Záznam do dokumentace.	L.T.
12:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 118/53 mmHg, P – 89/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
12:05	Zhodnocení bilance tekutin po 6 hodinách. Příjem tekutin intravenózně 142 ml a perorálně 300 ml/ výdej 1 250 ml moči.	L.T.
13:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace TK 129/88 mmHg, P – 86/minutu, přetrvává sinusový rytmus.	L.T.
13:05	Snížení rychlosti Noradrenalinu 5mg + FR 1/1 45 ml na 1 ml/h dle ordinace lékaře.	L.T.

#### **Hodnocení 17. 12. 2018 15:20 hodin**

- pacient je normotenzní při nižší dávce katecholaminů;
- pacient má zajištěnou medikamentózní léčbu dle ordinace lékařů;
- pacient má pravidelnou srdeční frekvenci;
- krátkodobý cíl byl splněn.

#### **Hodnocení 18. 2. 2018 13:15 hodin**

- pacient je oběhově stabilní;
- pacient má sníženou hodnotu CVT z hodnoty + 32 na hodnotu 24 cm H<sub>2</sub>O;
- pacient má menší otoky;
- dlouhodobý cíl byl splněn;



### **3. Zhoršená spontánní ventilace (00033)**

[Zhoršená spontánní ventilace z důvodu zvýšeného objemu tekutin projevující se dušností a zaujímání Fowlerovy polohy].

**Doména 4:** Aktivita/ odpočinek

**Třída 4:** Kardiovaskulární/ pulmonální reakce

**Definice:** Snížení energetických rezerv vedoucí k neschopnosti udržet nezávislé dýchání postačující k zachování života.

**Určující znaky:**

- dyspnoe;
- snížená saturace arteriální krve kyslíkem;
- snížený dechový objem;
- neklid;

**Související faktory:**

- změny metabolismu;

**Priorita:** vysoká

**Cíl krátkodobý:** Pacient je bez dyspnoe – do 1 hodiny.

**Cíl dlouhodobý:** Pacient má odběry acidobazické rovnováhy v mezích normy – do 24 hodin.

**Očekávané výsledky:**

Pacient neudává pocit dušnosti – do 1 hodiny.

Pacient má SpO<sub>2</sub> 92 % – do 2 hodin.

Pacient má dýchací cesty průchodné – do 2 hodin.

Pacient zná ortoptickou polohu na zlepšení dýchání – do 24 hodin.

Pacient má pravidelnou dechovou frekvenci – do 24 hodin.

Pacient má fyziologické hodnoty saturace- do 24 hodin.

**Ošetrovatelské intervence:**

1. Zajisti a sleduj průchodnost dýchacích cest – nepřetržitě (všeobecná sestra).
2. Proved' toaletu dýchacích cest – podle potřeby pacienta (všeobecná sestra).
3. Sleduj frekvenci dýchání a proved' záznam do dokumentace (všeobecná sestra).
4. Sleduj prokrvení a barvu akrálních částí těla a sliznic pacienta – každou hodinu (všeobecná sestra).
5. Napoložuj pacienta do Fowlerovy polohy při dušnosti – dle potřeby pacienta (všeobecná sestra).

6. Odsávej sputum z horních a dolních cest dýchacích – dle potřeby pacienta (všeobecná sestra).
7. Sleduj saturaci kyslíku v krvi pomocí saturačního čidla – nepřetržitě (všeobecná sestra).
8. Sleduj vitální funkce pacienta – každou hodinu (všeobecná sestra).
9. Aplikuj inhalační terapii – dle ordinace lékaře (všeobecná sestra).
10. Monitoruj vitální funkce pacienta a zaznamenej do dokumentace – po celou dobu hospitalizace (všeobecná sestra).
11. Veškeré výkony zaznamenávej pečlivě do dokumentace – po celou dobu hospitalizace (všeobecná sestra).

### Realizace ze dne 17. 2. 2018

13:00	Příjem pacienta na lůžko intenzivní péče, monitoring vitálních funkcí a kontrola stavu vědomí. Vitální funkce: TK – 167/95 mmHg, P – sinusový rytmus 93/minutu, D – 21/minutu, TT – 37,2 °C, SpO <sub>2</sub> – 89 % kyslíkovou maskou na 2 l/minutu. Proveden záznam vitálních funkcí u příjmu do dokumentace.	L.T.
13:03	Proveden arteriální odběr na acidobazickou rovnováhu.	L.T.
13:12	Provedena toaleta dýchacích cest – odsátí sputa a vzorek poslán na mikrobiologii.	L.T.
13:14	Posouzení zbarvení akraálních částí těla a sliznic – rty cyanotické.	L.T.
13:37	Napoložování pacienta do Fowlerovy polohy.	L.T.
13:50	Pacient si sundává kyslíkovou masku – netoleruje ji. Podány kyslíkové brýle s O <sub>2</sub> maximálně 3 l/ minutu dle ordinace lékaře.	L.T.
14:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 19/minutu, SpO <sub>2</sub> 91 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
14:20	Pacient edukován o ortopnoické poloze, která usnadňuje dýchání pacienta.	L.T.
14:28	Kontrola vitálních funkcí před hemodialýzou – D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 96% s kyslíkovými brýlemi na 2 l/minutu.	L.T.
14:45	Kontrola saturace během hemodialýzy po 15 minutách a zápis do hemodialyzačního protokolu D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 93 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.

15:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 97 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
15:06	Provedena toaleta dutiny ústní – odsátí sputa.	L.T.
15:15	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.
15:27	Kontrola zbarvení akrálních částí těla a sliznic.	L.T.
15:30	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.
15:36	Kašel během hemodialýzy, alarmy arteriálního tlaku.	L.T.
15:45	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí D – 19/minutu, SpO <sub>2</sub> 94 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.
15:58	Podán Codein 15 mg per os dle ordinace lékaře pro kašel a alarmy arteriálního tlaku ovlivněny kašlem pacienta.	L.T.
16:00	Podána inhalační terapie inhalační maskou Berodual dle rozpisu lékaře.	L.T.
16:02	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.
16:12	Ukončení inhalační terapie, opět dány kyslíkové brýle.	L.T.
16:15	Proveden zápis do hemodialyzačního protokolu, kontrola vitálních funkcí D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 93 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.
16:30	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace po ukončení hemodialýzy D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 % s O <sub>2</sub> brýlemi na 2 l/ minutu.	L.T.
16:33	Proveden kontrolní odběr na vyšetření acidobazické rovnováhy-hodnoty v normě.	L.T.
17:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 19/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
17:43	Provedena toaleta dýchacích cest – odsátí sputa.	L.T.
18:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 16/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
18:40	Provedena kontrola akrálních částí těla a zbarvení sliznic.	L.T.
19:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 97 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.

19:25	Úprava pacienta v lůžku – Fowlerova poloha.	L.T.
20:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 16/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
21:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
21:22	Zaznamenána syndrom spánkového apnoe, chvílemi pokles SpO <sub>2</sub> 77 % – lékař informován, záznam do dokumentace.	L.T.
22:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 % O <sub>2</sub> brýlemi	L.T.
23:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 19/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % O <sub>2</sub> brýlemi	L.T.
23:15	Provedena kontrola akrálních částí těla a zbarvení sliznic.	L.T.

#### **Realizace ze dne 18. 2. 2018**

0:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 19/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
0:01	Podána inhalační terapie inhalační maskou Berodual dle rozpisu lékaře.	L.T.
0:16	Ukončení inhalační terapie, opět dány kyslíkové brýle.	L.T.
1:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 19/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
2:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 97 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
2:32	Provedena kontrola akrálních částí těla a zbarvení sliznic.	L.T.
3:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
4:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 18/minutu, SpO <sub>2</sub> 99 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
5:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 99 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
5:30	Proveden kontrolní odběr na vyšetření acidobazické rovnováhy – hodnoty v normě.	L.T.

6:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 16/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
6:40	Úprava pacienta v lůžku – Fowlerova poloha.	L.T.
7:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 16/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 % O <sub>2</sub> brýlemi.	L.T.
7:05	Výměna destilované vody do nebulizátoru.	L.T.
7:38	Pacient není potřeba odsávat, sputum vykašlává.	L.T.
8:00	Asistence u ranní vizity – dle ordinace lékaře oddělán kyslík kyslíkovými brýlemi.	L.T.
8:02	Podána inhalační terapie inhalační maskou Berodual dle rozpisu lékaře.	L.T.
8:04	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 %.	L.T.
8:17	Ukončení inhalační terapie.	L.T.
8:30	Provedena kontrola akrálních částí těla a zbarvení sliznic – bez známek cyanózy.	L.T.
9:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 16/minutu, SpO <sub>2</sub> 96 %.	L.T.
9:26	Úprava pacienta v lůžku – Fowlerova poloha.	L.T.
10:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 95 %.	L.T.
10:40	Provedena dechová rehabilitace.	L.T.
11:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 16/minutu, SpO <sub>2</sub> 97 %.	L.T.
11:30	Provedeno nakafrování zad a poklepová masáž pro lepší vykašlávání sputa.	L.T.
12:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 %.	L.T.
12:15	Provedena kontrola akrálních částí těla a zbarvení sliznic – bez známek cyanózy.	L.T.
13:00	Proveden záznam vitálních funkcí do dokumentace D – 17/minutu, SpO <sub>2</sub> 98 %.	L.T.

### **Hodnocení 17. 12. 2018 15:15 hodin**

- pacient udává zlepšení dýchání;
- pacient má saturaci 97 % do dvou hodin;
- pacient má průchodné dýchací cesty;
- krátkodobý cíl byl splněn.

### **Hodnocení 18. 2. 2018 13:20**

- pacient zná ortoptickou polohu;
- pacient má pravidelnou dechovou frekvenci 16–20 dechů/minutu;
- pacient má výsledky acidobazické rovnováhy v rozmezích normy;
- dlouhodobý cíl byl splněn.

### **Celkové zhodnocení stavu**

Jednasedmdesátiletý diabetik závislý na inzulinu byl přeložen z chirurgického oddělení, kde byl hospitalizován pro diabetickou neuropatii s gangrénou na palci pravé dolní končetině. Tam mu byla dne 14. 2. 2018 provedena amputace palce, která dle propouštěcí zprávy proběhla bez komplikací. Dne 17. 2. 2018 došlo na chirurgickém oddělení k celkovému zhoršení stavu pacienta, zhoršení renálních parametrů, hyperkalémii, hypoglykémii a pro známky srdečního selhávání dle rentgenového snímku, byl přeložen k nám na jednotku intenzivní péče. Po uložení na lůžko byl pacient napojen na monitorovací systém pro kontinuální sledování vitálních funkcí, podán kyslík zprvu maskou na 2 l/min pro hyposaturaci 89 %, tu netoleroval, tak dány kyslíkové brýle na 2 l/min a SpO<sub>2</sub> 95 %. Pacient byl orientovaný, soběstačnost omezena obesitou a amputací levé dolní končetiny z roku 2010, která byla provedena ve stehně. Pacient spíše vzhledem ke svému stavu pasivní, nespolupracující, zaujímá Fowlerovu polohu pro dyspnoe, opocení studeným potem a mírně neklidný. Zpočátku pacient hypertenzní 167/95 mmHg, na EKG sinusový rytmus 93 pulsů za minutu. Vstupně hypoglykémie 1,5 mmol/l. Pro močovou retenci zaveden permanentní močový katétr č.18 a zaveden hemodialyzační katétr do vena jugularis interna zprava, změřen centrální venózní tlak s výslednou hodnotou + 32 cm H<sub>2</sub>O. Provedena akutní hemodialýza v délce trvání dvou hodin. Během hemodialýzy dochází k poklesu tlaku 75/42 mmHg a ze sinusového rytmu přechod do fibrilace síní 140 pulsů za minutu. Pro hypotenzi nutná podpora katecholaminů, ty podávány kontinuálně lineárním dávkovačem. U pacienta je

nutná celková ošetrovatelská péče a motivace pacienta. Polohování během dne probíhá po dvou hodinách, pacient netoleruje dlouhodobě polohu na boku a sám se stáčí na záda. Převezky rány po amputaci palce pravé dolní končetiny probíhají denně za chirurgického konzilia, defekt se hojí per secundam. Hemodialýzy u pacienta probíhají dle výsledků renálních parametrů. V trojcestném hemodialyzačním katétru je pravidelně po šesti hodinách sledovaný centrální venózní tlak, který má klesající tendence. Nyní jsou vitální funkce stabilní. Po zlepšení stavu se plánuje u pacienta našíť AV-shuntu a řazení do chronického hemodialyzačního programu.

## 5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Vzhledem k celkovému stavu pacienta a závažnosti jeho onemocnění je velice důležité, aby v jeho péči nespolupracoval pouze zdravotnický personál, ale aby se zapojila i jeho rodina, ať už během hospitalizace, tak i po propuštění do domácího prostředí.

### **Doporučení pro pacienta:**

#### V DOMÁCÍM PROSTŘEDÍ:

- užívat medikaci doporučenou lékařem v propouštěcí zprávě;
- dodržovat restrikcii tekutin naordinovanou dle nefrologa – 1500 ml/24 hodin;
- docházet na pravidelné kontroly k praktickému lékaři;
- docházet na pravidelné kontroly do nefrologické ambulance;
- docházet na pravidelné kontroly do diabetologické ambulance;
- docházet na pravidelné převazy defektu do chirurgické ambulance;
- docházet na pravidelné hemodialýzy dle rozpisu v chronickém hemodialyzačním programu;
- pravidelně si kontrolovat glykémii, dodržovat dietní režim a pravidelně si aplikovat inzulin;
- volit fyzické aktivity vhodné vzhledem k stavu pacienta;
- dodržovat léčebný režim hemodialyzovaného pacienta;
- doporučit literaturu, internetové stránky, zabývající se pacienty odkázaných na hemodialyzační léčbu.

#### V PŮBĚHU HOSPITALIZACE:

- dodržovat léčebný režim;
- dodržovat klidový režim na lůžku;
- aktivně se podílet na sebeděči;
- pečovat o duševní a psychickou pohodu.

#### **Doporučení pro rodinné příslušníky:**

- podporovat a motivovat pacienta v zotavování;
- pravidelně navštěvovat pacienta v průběhu hospitalizace;
- mluvit s pacientem o jeho onemocnění a potížích;
- zapojit se aktivně do péče o nemocného;
- doporučit jim literaturu a webové stránky zabývající se nemocnými odkázanými na hemodialýzu;

#### **Doporučení pro všeobecné sestry:**

- znát problematiku hemodialýzy;
- znát problematiku onemocnění diabetické renální nefropatie;
- rozvíjet znalosti a zkušenosti o problematice hemodialýzy;
- rozvíjet znalosti a zkušenosti o problematice onemocnění diabetické renální nefropatie;
- účastnit se aktivně či pasivně školení a přednášek o hemodialýze;
- rozšiřovat své vzdělání ohledně hemodialýzy;
- účastnit se akreditovaných vzdělávacích programů zaměřených na hemodialýzu;
- umět přistupovat empaticky a vlídně k pacientovi a jeho rodině;
- dokázat pacientovi a jeho rodině umět vysvětlit problematiku hemodialýzy;
- informovat pacienta a jeho rodinu o preventivních opatřeních;
- umět využívat vybavení na jednotce intenzivní péče;
- být schopen manipulovat s hemodialýzou;
- zajistit edukační materiály, umět doporučit vhodnou literaturu, webové stránky s problematikou hemodialyzovaných nemocných.



## ZÁVĚR

Cílem naší bakalářské práce bylo shrnutí poznatků o hemodialýze a seznámení s problematikou diabetické nefropatie. Ledviny jsou nezbytným orgánem pro život každého z nás a v případě jejich poškození, je život zachraňující právě hemodialýza, která dokáže částečně nahradit funkci ledvin. Je důležité, aby každý z nás dbal o své zdraví a v případě diabetu mellitu dodržoval léčebný režim, aby předešel komplikacím spojeným s tímto onemocněním. Je velice podstatné dbát na včasnou prevenci a celosvětově informovat populaci o této problematice.

Dalším z důležitých kritérií této bakalářské práce bylo přiblížit ošetrovatelskou péči o pacienty v hemodialyzační terapii. Mnohdy právě díky správné ošetrovatelské péči lze předejít možným komplikacím. Sestra přistupuje k pacientovi individuálně, každý pacient vnímá a reaguje na své onemocnění jinými způsoby. U každého pacienta je důležité sledovat jeho potřeby a v rámci možností je naplnit. K vykonání správné ošetrovatelské péče slouží právě ošetrovatelský proces. Právě cílem ošetrovatelského procesu je zhodnocení stavu pacienta, stanovit aktuální a potencionální ošetrovatelské diagnózy a sestavit plány pro splnění cílů, poskytnout ošetrovatelské intervence k jejich splnění a zhodnotit účinnost těchto intervencí.

Bakalářskou práci je možné využít pro všeobecné sestry pracující na jednotce intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Cíle bakalářské práce byly splněny.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4343-1.
- BOUČEK, Petr., 2011. *Diabetická nefropatie: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-246-9.
- B. BRAUN AVITIUM s.r.o., 2017. *Dietní režim*. In: <https://www.bbraun.cz> [online]. [citované 2017-03-10]. Dostupné z: <https://www.bbraun.cz/content/dam/bbraun.cz/website/avitum-pacienti/pacientske-brozury-pdf>.
- B. BRAUN AVITIUM s.r.o., 2017. *Pitný režim*. In: <https://www.bbraun.cz> [online]. [citované 2017-03-10]. Dostupné z: <https://www.bbraun.cz/content/dam/bbraun.cz/website/avitum-pacienti/pacientske-brozury-pdf>.
- B. BRAUN AVITIUM s.r.o., 2017. *Kvalita života s dialýzou*. In: <https://www.bbraun.cz> [online]. [citované 2017-10-14]. Dostupné z: <https://www.bbraun.cz/content/dam/bbraun.cz/website/avitum-pacienti>.
- BURDA, Patrik a Lenka ŠOLCOVÁ, 2015. *Ošetrovatelská péče 1. díl. Pro obor ošetrovatel*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5333-1.
- ČERVENĀNOVÁ, Eva a Gabriela OPRŠALOVÁ, 2012. *Ošetrovatel'ské štandarty v intenzívnej starostlivosti*. Martin: Osveta. ISBN 978-80-8063-372-1.
- ELLSWORTH, Pamela, 2011. *The little black book of urology*. 3rd ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-14-4962-003-5.
- HALUZÍK, Martin, 2013. *Praktická léčba diabetu. 2. Vydání*. Praha: Mladá fronta, ISBN 978-80-204-2880-6.
- HERDMAN, Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. *Ošetrovatel'ské diagnózy. Definice a klasifikace 2015-2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.
- HIMMELFARB, Jonathan. a Mohamed H. SAYEGH, 2010. *Chronic kidney disease, dialysis, and transplantation: companion to Brenner & Rector's the kidney*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders. ISBN 978-1-4377-0987-2.

- JANOŠEK, Libor a Peter BALÁŽ, 2008. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2547-5.
- JIRKOVSKÝ, Daniel a Marie HLAVÁČOVÁ, 2012. *Ošetrovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole. ISBN 978-80-87347-13-3.
- KAŠÁKOVÁ, Eva, Martin VOKURKA a Jan HUGO, 2015. *Výkladový slovník pro zdravotní sestry*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-424-1.
- KAWACIUK, Ivan, 2009. *Urologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-627-7.
- KELNAROVÁ, Jarmila, 2009. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3106-3.
- LACHMANOVÁ, Jana, 2008. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-552-9.
- NANDA INTERNATIONAL, 2013. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.
- NĚMCOVÁ, Jitka a kol., 2017. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Praha. ISBN 978-80-905728-1-2.
- SULKOVÁ, Sylvie a kol., 2017. *Hemodialýza, 2. rozšířené vydání*. Praha: Maxdorf. ISBN 988-13-91.
- SVAČINA, Štěpán, 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2256-6.
- SYSEL, Dušan, Hana BELEJOVÁ, Oto MASÁR a Zuzana SYSLOVÁ, 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu. 2. Vydání*. Brno: Tribun EU, Librix.eu. ISBN 978-80-263-0001-4.
- ŠAMÁNKOVÁ, Marie, 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3223-7.
- ŠKRHA, Jan, 2009. *Diabetologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-607-6.
- ŠUBRT, Jiří, 2015. *Individualismus a holismus v sociologii: jak překonat teoretické dilema?* Praha: SLON. ISBN 978-80-7419-170-1.
- TEPLAN, Vladimír a Olga MENGEROVÁ. *Dieta a nutriční opatření u chorob ledvin a močových cest*. Praha: Mladá fronta, 2010. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2208-8.

TESAŘ, Vladimír a Ondřej VIKLICKÝ, 2015. *Klinická nefrologie. 2., zcela přepracované a doplněné vydání.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4367-7.

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

VIKLICKÝ, Ondřej a kol., 2013. *Predialýza.* Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-356-5.

VIKLICKÝ, Ondřej, Vladimír TESAŘ a Sylvie SULKOVÁ, 2010. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3227-5.

VOKURKA, M., J. HUGO a kol., 2002. *Velký lékařský slovník.* Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-70-8.

VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ, Pavla PAVLÍKOVÁ, 2013. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3420-0.

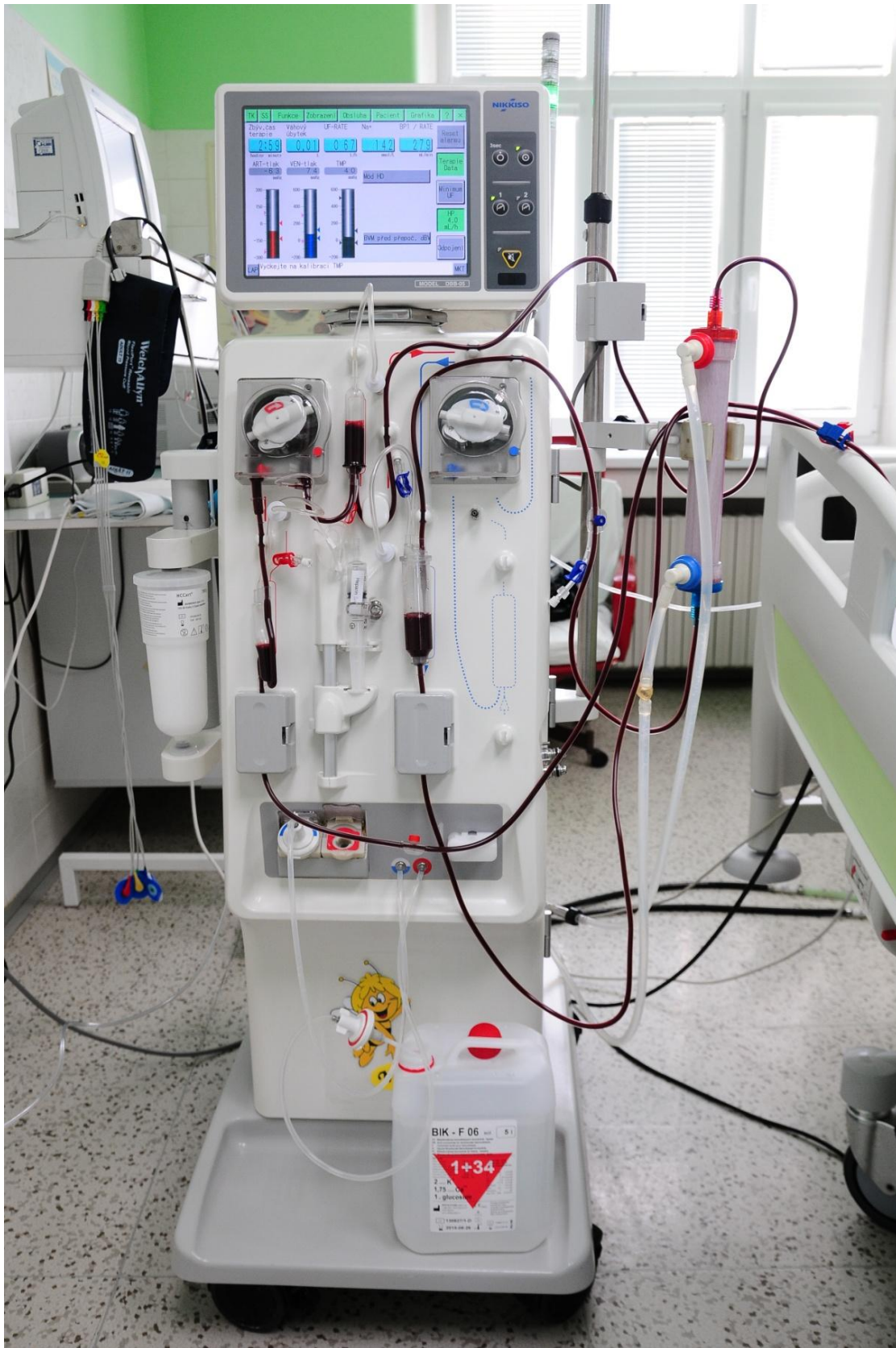
VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ, 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3421-7.

ZADÁK, Zdeněk, 2008. *Výživa v intenzivní péči.* 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2844-5.

## SEZNAM PŘÍLOH

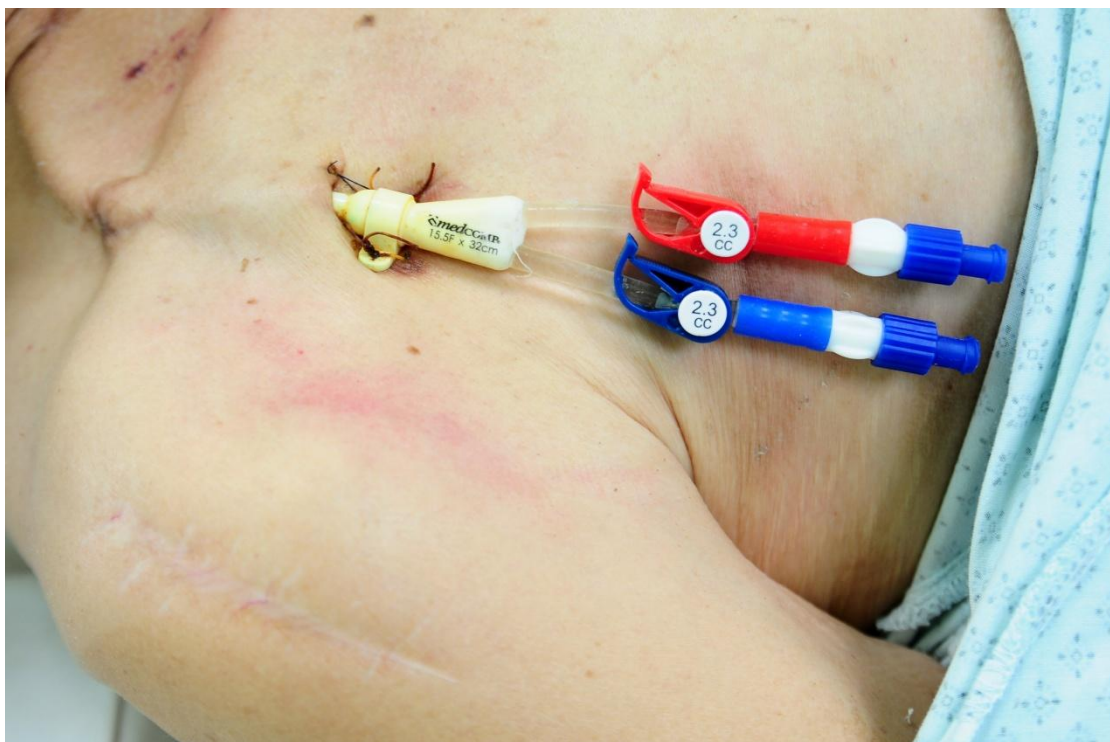
<b>PŘÍLOHA A</b> – Hemodialýza.....	I
<b>PŘÍLOHA B</b> – Permcath, AV-shunt .....	II
<b>PŘÍLOHA C</b> – Hemodialyzační protokol – přední strana .....	III
<b>PŘÍLOHA D</b> – Hemodialyzační protokol – zadní strana.....	IV
<b>PŘÍLOHA E</b> – Sterilní set s centrálním žilním katétrem.....	V
<b>PŘÍLOHA F</b> – Literární rešerše Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě .....	VI
<b>PŘÍLOHA G</b> – Protokol k provádění sběru podkladů pro bakalářskou práci.....	VII
<b>PŘÍLOHA H</b> – Čestné prohlášení .....	VIII

## PŘÍLOHA A – Hemodialýza



Zdroj: Vlastní, NMB, Brno

## PŘÍLOHA B – Permcath, AV-shunt



Zdroj: Vlastní, NMB, Brno




Zdroj: Vlastní, NMB, Brno

# PŘÍLOHA C – Hemodialyzační protokol – přední strana

Jméno: \_\_\_\_\_  
 Příjmení: \_\_\_\_\_  
 R. č.: \_\_\_\_\_

## Hemodialyzační protokol INTERNÍ JIP



NEMOCNICE  
 MILOSRDNÝCH  
 BRATŘÍ, - p.o.  
 Poř. 3, 639 00 Brno  
 Tel.: 532 299 111  
 ISO 9001:2000

č. HD/datum			Dial. roztok	
Trvání od-do			přístup	<input type="checkbox"/> AV fistule <input type="checkbox"/> VS <input type="checkbox"/> VF
Přístroj/dialyz.			Heparin	<input type="checkbox"/> INTERMIT. <input type="checkbox"/> KONT. <input type="checkbox"/> ml/hod
VÁHA - suchá		UF	Bolus	IU    IU
- před			Dopich	IU    IU/hod
- po			Σ HD	IU    IU
Bilance			Protamin	

SLEDOVÁNÍ BĚHEM DIALÝZY:

čas	TK	P	AT	VT	TMP	QB	Na	Hep.	KOMPLIKACE + MEDIKACE

LABORATOŘ	Před HD	Po HD
Urea		
Kreatinin		
K		
Na		
Cl		
Glu		

Odběry po HD	
Zahájení	
Ukončení	

OLPRINT Štapanice 695

Zdroj: Vlastní, NMB, Brno



## PŘÍLOHA D – Hemodialyzační protokol – zadní strana

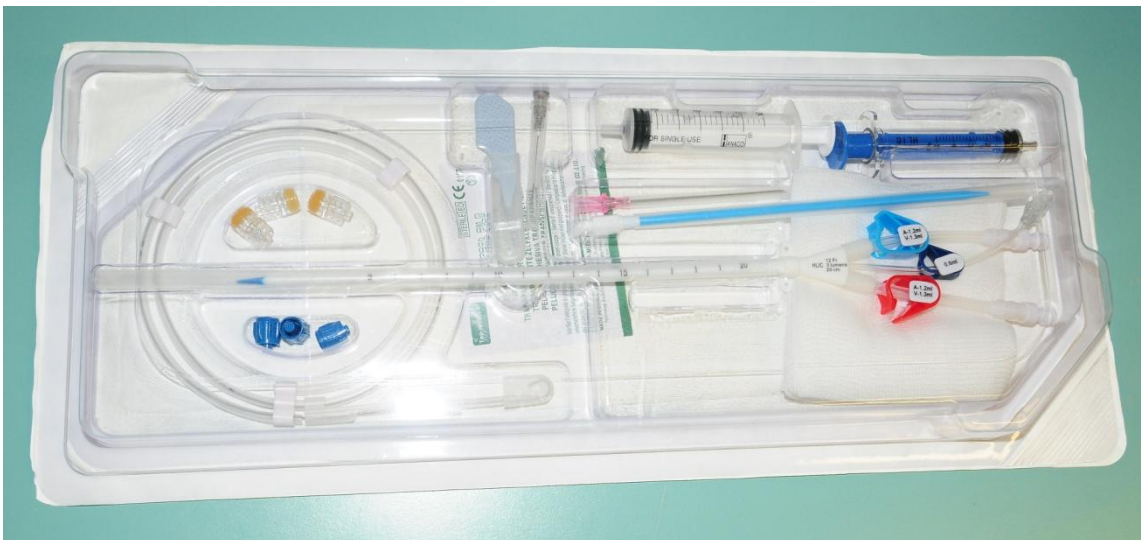
STAV PACIENTA PŘED DIALÝZOU			
Celkově se cítí	Nausea	Kašel	Poslech plic
<input type="checkbox"/> dobře	Zvracení	<input type="checkbox"/> s expektorací	<input type="checkbox"/> dýchání čisté
<input type="checkbox"/> unavený	Dieta	<input type="checkbox"/> růžová	<input type="checkbox"/> chrůpky bilat.
<input type="checkbox"/> spavý	MM	<input type="checkbox"/> bílá	<input type="checkbox"/> chrůpky L DX
Krvácení	Stolice <input type="checkbox"/> zácpa	<input type="checkbox"/> žlutá	<input type="checkbox"/> chrůpky L SIN
<input type="checkbox"/> z nosu	<input type="checkbox"/> průjem	<input type="checkbox"/> zelená	<input type="checkbox"/> s plas. fenomény
<input type="checkbox"/> z dásní	<input type="checkbox"/> normální	<input type="checkbox"/> suchý	Srdce <input type="checkbox"/> akce pravidelná
<input type="checkbox"/> jiné	Menses	Krční žíly	<input type="checkbox"/> a. nepravidelná
<input type="checkbox"/> žádné	Puls prům.	<input type="checkbox"/> normál. plněné	<input type="checkbox"/> systol. šelest
Chuť k jídlu	TK prům.	<input type="checkbox"/> zvýšená náplň	<input type="checkbox"/> jiné
<input type="checkbox"/> dobrá	TT	Břicho <input type="checkbox"/> bolest	Otoky bérců
<input type="checkbox"/> špatná	Nachlazení	<input type="checkbox"/> norm. nález	Hematomy
<input type="checkbox"/> není	Bolest hlavy	<input type="checkbox"/> ascites	<input type="checkbox"/> difúzní
Jiné	Pruritus	<input type="checkbox"/> hepar přes oblouk	<input type="checkbox"/> v místě vpichu
	Dyspnoe <input type="checkbox"/> v klidu	Barva kůže	Bolesti
	<input type="checkbox"/> po námaze	<input type="checkbox"/> šedá	<input type="checkbox"/> kloubů
		<input type="checkbox"/> bílá	<input type="checkbox"/> kostí
		<input type="checkbox"/> cyanotická	Křeče v lýtkách
<p>MEDIKACE PŘI HD:</p>			
<p>MEDIKACE PO HD:</p>			
<p>KOMPLIKACE:</p>			
<p>VYŠETŘENÍ PO UKONČENÍ HD:</p>			
<p>LÉKAŘ:</p>			

Zdroj: Vlastní, NMB, Brno

**PŘÍLOHA E – Sterilní set s centrálním žilním katétre**



Zdroj: Vlastní NMB, Brno



Zdroj: Vlastní NMB, Brno

## **PŘÍLOHA F – Literární rešerše Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě**

### **Literární rešerše Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě**

<b>Číslo rešerše:</b>	<b>8417</b>
<b>Název rešerše:</b>	<b>Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta</b>
<b>Jazykové omezení:</b>	čeština, slovenština, angličtina
<b>Časové omezení:</b>	<b>2008 – 2017</b>
<b>Klíčová slova:</b>	hemodialýza, diabetická nefropatie, pacient, ošetrovatelská péče, všeobecná sestra

Zpracovala: Mgr. Kateřina Sisková

Záznamy jsou řazeny v pořadí články (z časopisů, sborníků), monografie – podle roku vydání. U knih, které jsou k vypůjčení v MSVK v Ostravě, je uvedena signatura. Knihy bez signatury jsou k dispozici v jiných knihovnách ČR (viz poznámka). Tyto knihy je možno objednat prostřednictvím meziknihovní výpůjční služby v naší knihovně. U článků je nutné vyhledat celý časopis ve studovně MSVK

# PŘÍLOHA G – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.  
Duškova 7, 150 00 Praha 5



## PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Lucie Tomanová	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník třetí
Téma práce	Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Interní JIP, NMB Brno	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Dušan Sysel, PhD, MPH	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

Nemocnice Milosrdných bratří, p.o.  
Marta Ondříčková  
náměstkyně pro ošetrovatelskou péči  
Polní 3, 639 00 Brno

v ..... dne 16. 11. 2017

Lucie Tomanová  
podpis studenta

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u hemodialyzovaného pacienta v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 5. 2018

.....  
Jméno a příjmení studenta