



UNIVERZITA KARLOVA  
I. lékařská fakulta

Študijný program: Ošetrovateľstvo

Študijný obor: Všeobecná sestra

**Bc. Dávid Šmajda**

Ošetrovateľský proces u hemodialyzovaného pacienta

Nursing process hemodialysed patient

Bakalárska práca

Vedúci práce: Mgr. Pavla Kordulová

Praha, 2019

**Prehlásenie:**

Prehlasujem, že som záverečnú prácu spracoval samostatne a že som riadne uviedol a citoval všetky použité pramene a literatúry. Súčasne prehlasujem, že práca nebola využitá k získaniu iného alebo rovnakého titulu.

Súhlasím s trvalým uložením elektronickej verzie mojej práce v databáze systému medziuniverzitného projektu Theses.cz za účelom sústavne kontroly podobnosti kvalifikačných prací.

V Prahe, 14.4.2019

Bc. DÁVID ŠMAJDA

.....

Podpis

### **Identifikační záznam**

ŠMAJDA, David. Ošetrovatel'ský proces u hemodialyzovaného pacienta. [Nursing process hemodialysed patient]. Praha, 2019. 75 s., 5 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí práce Mgr. Pavla Kordulová.

## **ABSTRAKT** (v SK)

Chronické zlyhanie obličiek je často bezpríznakové a bezbolestivé. Veľa chorých ľudí si až príliš neskoro uvedomí, že sa s ich telom, respektíve funkciou obličiek niečo deje. Pri obličkovom zlyhaní vzniká komplexná metabolická porucha a dochádza k vodnej a elektrolytovej nerovnováhe. Tento jav je bohužiaľ ireverzibilný a veľký počet chorých musí následne podstúpiť hemodialyzačnú liečbu, ktorá nahrádza iba prácu obličiek, ale samotné obličky nevylieči. Hemodialýza je v súčasnosti jednou z najrozšírenejších metód náhrady funkcie obličiek. Vďaka neustálemu technologickému vývoji predlžuje život pacientov aj o niekoľko desaťročí a skvalitňuje im tak život s chronickým ochorením obličiek.

Bakalárska práca približuje problematiku ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov, zaradených do hemodialyzačného programu. V teoretickej časti práce približujem problematiku chronickej renálnej insuficencie. Ďalej sa zameriavam na eliminačné metódy pri tomto ochorení a nevyhnutné cievne prístupy pre hemodialýzu u týchto pacientov. Vo svojej práci popisujem aj špecifiká ošetrovateľskej starostlivosti o pacientov v hemodialyzačnom programe. Prácu som vypracoval na základe vyhľadávania relevantných zdrojov k danej problematike. Zdroje som čerpal z Národnej lekárskej knižnice, kde my boli vyhotovené rešerše literatúry, cez Medline, PubMed, Embase a Web of Science. Informácie som taktiež čerpal z medzinárodnej organizácie sestier EDTNA/ERCA – European Dialysis and Transplant Nurses Association & European Renal Care Association, zdravotníckej dokumentácie a národných ošetrovateľských štandardov. Súhlas pre nahliadnutie a použitie zdravotníckej dokumentácie som získal od primára a vrchnej sestry daného zdravotníckeho zariadenia. Ďalej som získal súhlas od námestníčky pre nelekárske zdravotnícke povolania konkrétneho zdravotníckeho zariadenia. Súhlas mi bol udelený formou písomnej žiadosti. Súhlas pacienta som získal ústnou a písomnou formou.

**Metodika:** Pre svoju prácu som si zvolil formu kvalitatívneho výskumu, prípadovou štúdiou. U konkrétneho pacienta som sa zameril na štandardne ošetrovateľské postupy a súčasne aj na potencionálne rizika, ktoré by mohli vzniknúť pri hemodialyzačnej liečbe.

**Cieľ práce:** Vypracovanie prípadovej štúdie v teoretickom rámci u pacienta v hemodialyzačnej liečbe.

**Výsledky:** Dodržiavanie odporúčaných postupov pri hemodialyzačnej liečbe. Poučenie pacienta sestrou o dodržiavaní liečebných a preventívnych opatrení spolu s vytvorením jednoduchého edukačného materiálu do domáceho prostredia.

**Záver:** V nefrológii je potrebné reflektovať najnovšie trendy za základe nových výskumov a odporúčaní, nakoľko sa stále inovuje liečba a technologické vybavenie, poskytujúce hemodialyzačnú liečbu. Pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti u týchto pacientov je dôležitá nie len zručnosť ale aj teoretické vedomosti. Práve vďaka nim je ošetrojúci personál schopný adekvátne edukovať pacientov a tým predchádzať zbytočným komplikáciám.

**Prínos práce:** Vytvorenie jednoduchého edukačného materiálu pre pacientov v hemodialyzačnom programe po naštudovaní odporúčaní medzinárodnej organizácie sestier EDTNA/ERCA – European Dialysis and Transplant Nurses Association & European Renal Care Association a národnej organizácie ČAS – Českej asociácie sestier, ktorá vytvorila Národný štandard pre nefrologickú ošetrovateľskú prax.

**Kľúčové slová:** hemodialýza, sestra, ošetrovateľský proces, pacient, edukácia, renálne zlyhanie

## **ABSTRACT** *(v AJ)*

Chronic renal failure is often asymptomatic and painless. Many sick people realize too late that something is happening with their body or kidney function. In renal failure, a complex metabolic disorder arises and water and electrolyte imbalances occur. Unfortunately, this phenomenon is irreversible and a large number of patients must subsequently undergo hemodialysis treatment, which only substitutes kidney work, but does not heal the kidneys themselves. Hemodialysis is currently one of the most widespread methods of renal replacement. Thanks to continuous technological development, it extends the life of patients by several decades and thus improves their lives with chronic kidney disease.

The bachelor thesis describes the issue of nursing care of patients included in the hemodialysis program. In the theoretical part of the thesis I describe the issue of chronic renal insufficiency. Furthermore, I focus on the elimination methods of this disease and the necessary vascular approaches for hemodialysis for these patients. In my work I also describe the specifics of nursing care for patients in the hemodialysis program. I have elaborated the thesis on the basis of searching for relevant sources for the given issue. I drew on resources from the National Medical Library, where literature searches were made, through Medline, PubMed, Embase, and Web of Science. I also drew on information from the EDTNA / ERCA international nurses organization - the European Nurses Association & the European Renal Care Association, health documentation and national nursing standards. I have obtained permission to view and use medical documentation from a senior doctor and head nurse. In addition, I have received approval from the Deputy for Non-Medical Medical Professionals of a particular medical facility. *I was granted permission by a written request.* I obtained the patient's consent in oral and written form.

**Methodology:** For my bachelor thesis I chose a form of qualitative research, a case study. In a particular patient, I focused on standard nursing procedures, as well as the potential risks that might arise from hemodialysis treatment.

**Aim of this thesis:** To elaborate a case study in a theoretical framework for a patient in hemodialysis treatment.

**Results:** Adherence to recommended processes for hemodialysis treatment. Instructing patient from the nurse to follow the treatment and preventive provisions together with a simple educational material for the home.

**Conclusion:** In nephrology it is necessary to reflect the latest trends of new research and recommendations, as treatment and technological equipment providing hemodialysis treatment is still being innovated. In providing nursing care for these patients, not only skill but also theoretical knowledge is important. It is thanks to them that the nursing staff is able to adequately educate patients and thus avoid unnecessary complications.

**Contributions:** Creation of a simple educational material for patients in the hemodialysis program after studying the recommendations of the international organization of nurses EDTNA / ERCA - European Dialysis and Transplant Nurses Association and European Renal Care Association and the national organization CAS - the Czech Nurses Association, which has developed the National Nursing Standard for Nephrology nursing practice.

**Key words:** hemodialysis, nurse, nursing process, patient, education, renal failure

## **Pod'akovanie**

Rád by som pod'akoval vedúcej tejto práce Mgr. Pavle Kordulovej za cenné rady, pripomienky a čas strávený nad mojou bakalárskou prácou. Ďalej by som sa chcel pod'akovať pacientovi za poskytnutie dôležitých informácií. V neposlednej rade patrí pod'akovanie mojej rodine a priateľom za podporu a trpezlivosť.



# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	<b>11</b>
<b>2. Súčasný stav poznania</b> .....	<b>12</b>
2.1. Anatómia, fyziológia a patofyziológia obličiek .....	12
2.1.1. Anatómia obličiek .....	12
2.1.2. Fyziológia obličiek.....	12
2.2. Patofyziológia – obličkové zlyhanie .....	14
2.2.1. Akútna renálna insuficiencia.....	14
2.2.2. Chronická renálna insuficiencia.....	15
2.3. Diagnostika renálneho zlyhania .....	16
2.4. Liečba renálneho zlyhania.....	17
2.4.1. Eliminačné metódy.....	18
2.4.2. Hemodialýza .....	18
2.4.3. Peritoneálna dialýza .....	19
2.5. Transplantácia obličiek .....	20
2.6. Cievne prístupy .....	21
2.6.1. Arteriovenózna fistula a úloha sestry pri starostlivosti o arteriovenóznú fistulu .....	22
2.6.2. Centrálny dialyzačný katéter.....	23
2.7. Technické aspekty hemodialýzy .....	25
2.8. Práca sestry na hemodialyzačnom oddelení.....	27
2.9. Špecifiká ošetrovateľskej starostlivosti o hemodialyzovaných pacientov .....	30
2.9.1. Príprava pacienta na hemodialýzu.....	30
2.9.2. Pitný režim u hemodialyzovaných pacientov.....	31
2.9.3. Diétne opatrenia u hemodialyzovaných pacientov.....	32
2.9.4. Starostlivosť o cievne prístupy u hemodialyzovaných pacientov .....	32
2.10. Organizácie sestier a pacientov .....	33
2.10.1. Organizácie sestier .....	34
2.10.2. Organizácie pacientov .....	35
<b>3. Použité metódy</b> .....	<b>38</b>
3.1. Metodológia .....	38
3.2. Etické aspekty .....	39
3.3. Ošetrovateľský proces .....	39
3.4. Edukácia .....	41
<b>4. Prípadová štúdia</b> .....	<b>42</b>

4.1. Základné informácie o pacientovi .....	42
4.2. Anamnéza .....	42
4.3. Posudzovanie stavu podľa modelu Marjory Gordon.....	47
4.3.1. Funkčné vzorce zdravia podľa Marjory Gordon.....	47
4.4. Posúdenie súčasného stavu pacienta podľa modelu Marjory Gordon.....	49
4.5. Ošetrovateľský proces a stanovenie ošetrovateľských diagnóz .....	52
4.5.1. Stanovenie ošetrovateľských diagnóz .....	52
4.5.2. Plán ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta.....	52
4.5.3. Edukácia hemodialyzovaného pacienta .....	61
<b>5. Diskusia .....</b>	<b>64</b>
<b>6. Záver .....</b>	<b>66</b>
<b>7. Zoznam použitej literatúry .....</b>	<b>67</b>
<b>Zoznam skratiek .....</b>	<b>72</b>
<b>Zoznam tabuliek .....</b>	<b>74</b>
<b>Zoznam obrázkov .....</b>	<b>75</b>
<b>Zoznam príloh .....</b>	<b>76</b>

# 1. Úvod

Chronická renálna insuficiencia je závažné nevyliciteľné ochorenie, ktoré do značnej miery ovplyvňuje kvalitu života pacienta. V posledných rokoch sa vďaka technologickým pokrokom zdokonaľuje dialyzačná technika a tým aj úroveň poskytovania zdravotnej a ošetrovateľskej starostlivosti. Dbá sa aj na kvalitnú edukáciu lekára v spolupráci so sestrou. Aj napriek neustálemu pokroku trpia pacienti pocitmi smútku, beznádeje a depresie. Dialýza je pre pacientov na jednu stranu záchranou, na druhú stranu veľkou záťažou, ktorá zasahuje nie len do ich života, ale aj do života ich rodiny, priateľov a okolia.

Tému ošetrovateľskú proces u hemodialyzovaného pacienta som si vybral preto, lebo pacientov s potrebou dialyzačnej liečby v posledných rokoch narastá. Práca sestier na hemodialyzačnom stredisku je veľmi špecifická a je nevyhnutné, aby mali sestry pri poskytovaní kvalitnej ošetrovateľskej starostlivosti dostatočné množstvo teoretických vedomostí a praktických zručností. Svoje teoretické vedomosti odovzdávajú sestry pacientom pri edukácií a reedukácií. V období pred začatím a tesne po začatí dialyzačnej liečby je to hlavne o úprave životosprávy a príprave pacienta ja dialyzačnú liečbu. Dialyzovaný pacienti sú často psychicky a fyzicky namáhaný. Sestry svojou činnosťou uspokojujú u pacientom biologické, psychické, sociálne a spirituálne potreby. Preto je dôležitou súčasťou ošetrovateľskej starostlivosti komunikácia a empatia sestier.

Neoddeliteľnou súčasťou hemodialyzačnej liečby je aj spolupráca pacienta s ošetrovateľským personálom. Cieľom práce je spracovanie prípadovej štúdie v teoretickom rámci celej ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta počas hemodialyzačnej liečby. Pacient bol k prípadovej štúdií vybraný na základe schopnosti poskytnúť všetky relevantné informácie k danej problematike. Z dôvodu ochrany súkromia pacienta sú všetky informácie získane o zdravotníckom zariadení a pacientovi anonymizované.

Významným faktorom, ktorý prispieva k nedokonalému pochopeniu edukácie zo strany pacienta je podľa mňa stresová záťaž v súvislosti zo zmenou režimu. S tohto dôvodu je jedným z cieľov práce vypracovať jednoduchý edukačný materiál pre pacientov chodiacich na hemodialyzačnú liečbu. Tento materiál by mal byť stručný, prehľadný a porozumiteľný práve širokej laickej verejnosti. Samozrejme nemôže úplne nahradiť citliví prístup zdravotníckeho personálu.

## **2. Súčasný stav poznania**

### **2.1. Anatomia, fyziológia a patofyziológia obličiek**

#### **2.1.1. Anatomia obličiek**

Obličky ako párový orgán sa nachádzajú po stranách bedrovej časti chrbtice. Pri pohľade spredu sú charakteristického fazuľového tvaru, na ktorom môžeme rozlíšiť prednú a zadnú plochu, vnútorný a vonkajší okraj, horný a dolný pól. Predná plocha je mierne vydutá na rozdiel od zadnej plochy. Horný pól obličky je širší a plochejší, dolný pól zase užší a oblejší. Na vnútornom okraji je zárez nazývaný hilus, v ktorom vstupujú do obličky všetky nervy a krvné cievy a zároveň z neho vystupujú cievy a močovod. Hilus vedie do priehlbiny nazývanej sinus renalis ktorý je ohraničený prednými a zadnými pyskami. Táto priehlbina je vyplnená tukom a okrem krvných ciev, lymfatických uzlín a nervov obsahuje obličkové kalichy a časť panvičky. Hmotnosť obličky sa pohybuje od 130 po 170g u dospelého muža, u ženy je o trochu menšia. Na prierezu obličkou rozlišujeme kôru a dreň. Kôra je svetlejšia než dreň. Základnou funkčnou a morfológickou jednotkou obličky je nefrón. Každá oblička je zložená z približne jedného miliónu nefrónov a každý nefrón je tvorený z glomerulu a renálneho tubulu (Naňka, 2015).

Cievne zásobenie obličiek zabezpečujú aa. renales, ktoré sú párovými vetvami brušnej aorty a privádzajú krv do glomerúl. Vena renalis, ktorá odvádza žilnú krv z obličiek, ústí do dolnej dutej žily. Lymfatické cievy majú vyústenie do okolitých uzlín v okolí aorty. Inerváciu obličiek zabezpečujú vlákna z plexus renalis (Tesař et al., 2015).

#### **2.1.2. Fyziológia obličiek**

##### **Funkcia obličiek**

Medzi najdôležitejšie funkcie obličiek patrí glomerulárna filtrácia a tubulárne procesy, o ktorých sa zmiňujem viac v nasledujúcich podkapitolách. Obličky sú vylučovací orgán a ich ďalšou funkciou je tvorba primárnej moči a úprava na moč definitívnu, vylučovanie toxických látok a iných splodín metabolizmu (napr. kyselina močová, močovina, kreatinin), regulácia objemu vody a minerálov v tele (sodík, fosfáty, vápenaté ióny a draslík). Za fyziologických podmienok pretečie obličkami asi 1000 – 1300 ml krvi za jednu minútu, čo je v prepočte 20 – 25% minútového objemu srdca. Objem krvi pretečený za jednu minútu

obličkami sa nazýva renálna frakcia. V samotných glomerulách prebieha glomerulárna filtrácia, pri ktorej vzniká ultrafiltrát krvnej plazmy bez bielkovín – glomerulárny filtrát (Mourek, 2012).

### **Glomerulárna filtrácia**

Vznik moči je zahájený procesom glomerulárnej filtrácie. Z krvi, ktorá preteká obličkami, sa v Bowmanovom vaku prefiltruje voda a látky s malou molekulárnou hmotnosťou. Tento proces sa nazýva ultráfiltrácia a vzniká pri ňom glomerulárny filtrát (primárna moč), ktorého sa vytvorí 170-180 litrov za 24 hodín. Glomerulárnou filtráciou je tak zaistená denná diuréza (cca 1,5l), stálosť extracelulárnej tekutiny a pH v tele. Veľkosť glomerulárnej filtrácie a zloženie filtrátu je ovplyvnená tromi faktormi: filtračným tlakom (zahrňujúci tlak krvný, onkotický a hydrostatický), priepustnosťou glomerulárnej membrány a taktiež jej veľkosťou. Pri zápalu alebo poškodení glomerúl môže byť nepriaznivo ovplyvnená filtrácia krvi a tým aj schopnosť nefronov filtrovať krv a tvoriť moč (Rokyta, 2007).

Pomocou stanovenia clearance môžeme vyšetriť glomerulárnu filtráciu. Pod pojmom „stanovenie clearance“ rozumieme množstvo krvi, ktoré sa vyčistí za jednotku času od danej látky, alebo filtráciu kreatinínu z krvi do moči. K tomuto vyšetreniu potrebujeme zbierať moč v priebehu 24 hodín. Aby bolo vyšetrenie v laboratóriu správne, musí sestra od chorého odobrať vzorku moči z celkového zberu za 24 hodín a vzorku krvi nalačno pre určenie množstva kreatinínu v plazme. Na žiadanku sestra dopíše celkový objem moči za 24 hodín (Viklický, 2010).

Za fyziologické hodnoty clearance kreatinínu sa považuje u žien 1,58 – 2,6 ml/s a u mužov 1,63 – 2,6 ml/s. Uremický syndróm sa manifestuje pri poklese clearance kreatinínu na hodnotu 0,4 ml/s. Dialyzačnú liečbu sa odporúča zahájiť pri hodnotách nižších ako 0,17 ml/s a ak hodnota klesne pod 0,1 ml/s je liečba dialýzou indikovaná neodkladne (Ondrášková, 2012).

### **Tubulárne procesy**

Primárna moč sa v obličkových kanálikoch upravuje na moč definitívnu. Hlavnou funkciou proximálneho kanáliku je spätné vstrebávanie vody (tzv. resorpcia), iontov (natria, kalia, chloridu a kalcia), aminokyselín a glukózy. Glukóza je tzv. prahová látka a pokiaľ

hladina glykémie prekročí určitú hodnotu, späť sa nevstrebá a objaví sa v definitívnej moči. Voda sa vstrebáva hlavne v Henleovej kľučke. Za prítomnosti antidiuretického hormónu a aldosterónu sa stáva distálny a zberný kanálik priepustný pre vodu a sodík. V zbernom kanáliku sa ešte upravujem definitívne množstvo moči. Množstvo definitívnej moči sa odvíja od pitného režimu chorého a väčšinou sa pohybuje od 1 až 2 litrov za 24 hodín. Definitívna moč je zložená predovšetkým z vody, soli, farbiva a odpadových látok – napr. kyselina močová a močovina. Pri renálnom zlyhaní nie sú obličky schopné koncentrovať moč, pretože nie sú schopné vstrebať vodu ani ionty. Tubulárne procesy zaisťujú koncentračnú schopnosť obličiek. Pri ochorení obličiek býva v prvom rade postihnutá schopnosť koncentrácie a až potom filtrácie (Ondrášková, 2012).

Obličky sú taktiež endokrinným orgánom, ktorý má na starosť produkciu reninu, erytropoetínu a metabolizmu vitamínu D. **Renin** je produkovaný juxtaglomerulárnymi bunkami a je súčasťou systému renin-angiotenzin-aldosteron. Tento systém sa podieľa na udržiavaní zloženia krvnej plazmy a regulácií krvného tlaku. **Erytropoetín** je látka, ktorá z veľkej časti vzniká v obličkách (90-95%) a reguluje tvorbu červených krviniek. **Vitamín D** sa v obličkách premieňa na aktívny metabolit kalcitriol, ktorý podporuje vstrebávanie vápnika a fosfátu z čriev a taktiež sa podieľa na riadení metabolitu vápniku v kostiach (Mourek, 2012).

## 2.2. Patofyziológia – obličkové zlyhanie

### 2.2.1. Akútna renálna insuficiencia

Akútna renálna insuficiencia je stav, ktorý vzniká náhle. V tomto stave môže byť poškodenie obličiek dočasné a u zdravých alebo málo poškodených obličkách sa ich funkcia vracia do stavu pred vznikom ochorenia. Akútna renálna insuficiencia vzniká najčastejšie pri šokových stavoch, otrave nefrotoxickými jedmi, pri uzávere odvodných močových ciest alebo pri difúznom ochorení obličiek. Akútne zlyhanie obličiek môžeme rozdeliť na prerenálne, renálne a postrenálne (Teplan, 2013).

**Prerenálne** zlyhanie vzniká pri poklese krvného tlaku, ktorý zníži perfúziu krvi obličkami. Príčinou môže byť veľké krvácanie, zlá diuretická liečba, dehydratácia, hnačky a vracanie. akútnej tubulárnej nekróze.

**Postrenálne** zlyhanie je zapríčinené obštrukciou močovodu kameňom, alebo tlakom z okolitého prostredia napr. pri nádoroch alebo hyperplázii prostaty (Peate et al., 2017).

Najčastejšie prejavy náhleho zlyhania obličiek sú:

- Oligúria až anúria (oligúria je stav, pri ktorom je množstvo vylúčeného moču nižšie ako 500ml za 24 hodín, pri anúrii sa množstvo vylúčenej moči pohybuje pod 100ml za 24 hod.)
- Postupným nárastom koncentrácie dusíkatých látok a draslíka v krvi
- Príznaky ochorenia, ktoré vyvolalo zlyhanie obličiek
- Vo fázy zotavovania vystrieda oligúriu a anúriu polyúria. Pri polyúrii pacient močí veľké množstvo moči (viac ako 2500 ml za 24 hod.), pričom stráca taktiež veľké množstvo sodíka, chloridov a elektrolytov. Pri polyúrii sa špecifická hmotnosť moču znižuje (Vachek, 2017; Slezáková, 2018).

### **2.2.2. Chronická renálna insuficiencia**

Chronická renálna insuficiencia je závažné ochorenie, ktoré predstavuje veľkú záťaž pre ľudský organizmus a to z bio – psycho – sociálneho pohľadu. Výrazne sa podieľa na zmenách psychiky, fyzickej zdatnosti, správania chorého, vrátane ovplyvnenia kvality života. Chronická renálna insuficiencia je stav, ktorý je charakterizovaný zníženou funkciou obličiek až do takej miery, že obličky nedokážu udržať správnu homeostázu organizmu. K udržaniu života jedince je preto nevyhnutné využiť metódy, ktoré nahrádzajú funkciu obličiek. Ak u pacienta nie sú tieto metódy využité, vyvíja sa u neho súbor klinických príznakov tiež známych ako uremický syndróm (Novotná et al., 2012).

Uremický syndróm je súbor príznakov (únava, Kussmaulovo dýchanie, anémia, malátnosť, znížená chuť do jedla, bledá farba kože a iné) ktoré charakterizujú zlyhanie obličiek (Zakiyanov et. al., 2014).

Zlyhanie obličiek je stav, pri ktorom obličky nefungujú správne, nie sú schopné odstraňovať vodu a odpadové látky z organizmu. Tieto látky sa hromadia v organizme a zapríčiňujú problémy, ktoré môžu chorého ohroziť aj na živote. Stav, ktorý označujeme ako zlyhanie obličiek je definovaný pri poklese glomerulárnej filtrácie pod 50% normálnych hodnôt (National Clinical Guideline Center, 2014).

Medzi najčastejšie príčiny podieľajúce sa na vzniku chronickej renálnej insuficiencie patrí: diabetes mellitus a hypertenzná nefroskleróza. Medzi ďalšie faktory podieľajúce sa na rozvoji ochorenia patria: nádorové ochorenia, časté infekcie močových ciest, zlá životospráva, nadmerný príjem alkoholických nápojov a obezita (The National Kidney Foundation, 2017).

Štádium	Opis	GF/ml/s/1,73 m <sup>2</sup>
1	Obličkové poškodenie s normálnou alebo zvýšenou GF	≥ 1,5
2	Obličkové poškodenie s mierne zníženou GF	1,0 – 1,49
3	Stredné zníženie GF	0,5 – 0,99
4	Závažné zníženie GF	0,25 – 0,49
5	Zlyhanie obličiek	< 0,25 resp. dialýza

Tabuľka 1: Definícia chronického ochorenia obličiek podľa K/DOQI

V súčasnosti je chronické ochorenie obličiek klasifikované podľa odporúčaní K/DOQI (Kidney Disease Quality Outcome Initiative) do 5 štádií, pričom konečné štádium zlyhania obličiek indikuje dialyzačnú liečbu a nastáva pri poklese glomerulárnej filtrácie pod 0,25 ml/s (Novotná et. al., 2012).

### 2.3. Diagnostika renálneho zlyhania

V ranných štádiách ochorenia je jej priebeh skôr asymptomatický. Veľký význam majú preventívne opatrenia a skrining u jedincov s rizikom renálneho ochorenia.

Základná diagnostika spočíva v:

- dôkladnej anamnéze, ktorá nám pomôže odhodiť rizikové faktory a pridružené ochorenia spôsobujúce poškodenie obličiek
- fyzikálnom vyšetrení pacienta, kde hodnotíme fyziologické funkcie (tlak krvi, telesná teplota, pulz), všimame si pokožku pacienta (žltosivé sfarbenie kože, turgor, suchosť), edémy hlavne v oblasti dolných končatín a tváre a vedomie pacienta (závraty, bolesť, nevoľnosť) vrátane cieleného vyšetrenia obličiek (tapotement)



- biochemické vyšetrenie krvi, kde sa hodnotí urea a kreatinin, glomerulárna filtrácia, kyselina močová, krvný obraz, Na, Ca, K, P, hemoglobín, acidobázická rovnováha či prítomnosť anémie
- laboratórnom vyšetrení moči, pri ktorom sa stanovuje koncentrácia bielkoviny v moči a močovom sedimente, vrátane prítomnosti valcov, kryštálov a epitélii
- použitie základných zobrazovacích metód, medzi ktoré patrí ultrazvukové vyšetrenie obličiek, dopplerovské vyšetrenie renálnych ciev, EKG vyšetrenie a pri podozrení na embolizáciu obličkových tepien CT angiografia
- biopsii obličiek, ak je v predošlých diagnostických praktikách pochybnosť (Viklický, 2017).

## 2.4. Liečba renálneho zlyhania

Konzervatívnu liečbu uplatňujeme pri 1. – 4. štádiu chronickej renálnej insuficiencie, pričom glomerulárna filtrácia sa nesmie snížiť pod 0,6 ml/s a koncentrácia kreatinínu v plazme sa nezvýši nad 600  $\mu\text{mol/l}$ . Ide o súbor postupov, ktorých úlohou je spomalenie progresie ochorenia. Pacientom sú aplikované diuretiká, ktoré sa využívajú pri nadbytku vody a sodíka. Nie menej dôležitá je úprava krvného tlaku, kde by cieľové hodnoty mali dosiahnuť 130/80 torr. Pri liečbe je potrebná úprava acidobázickej rovnováhy, úprava poruchy kalciofosfátového metabolizmu (aplikácia vitamínu D) a dôkladné sledovanie diabetikov. Často sa podávajú hypolipidemiká, antiagreganciá a vitamíny (Viklický, 2017).

Pri konzervatívnej liečbe dbáme na prevenciu anémie podávaním erytropoetínu a železa. Dôležité je poučiť pacienta o správnej životospráve, ktorá spočíva v diétnom režime (nízko bielkovinová diéta), primeranej pohybovej aktivite a obmedzení príjmu alkoholu a cigariet. Regulácia tekutín je ponechaná na pacientovi a to podľa ich výdaju, preto je potrebné, aby si pacienti sami sledovali príjem a výdaj tekutín (Teplan, 2013).

Pacienti sú sledovaní na nefrologickej ambulancii, kde sú pripravovaní na dialyzačnú liečbu, ktorá začína očkovaním proti hepatitíde typu B a vyšetrením horných končatín cievny chirurgom kvôli včasnému založeniu arteriovenoznej fistule. Pacient je dostatočne poučený o druhoch dialyzačnej liečby a výber sa ponecháva na pacienta. Existujú však aj medicínske indikácie, podľa ktorých sa uprednostňuje výber najvhodnejšej metódy pre pacienta. Základným predpokladom dlhodobo úspešnej konzervatívnej liečby je dobrá

spolupráca pacienta so zdravotníckym personálom. Nevyhnutná je informovanosť a psychologická príprava pacienta pred a počas liečby (Viklický, 2017).

#### **2.4.1. Eliminačné metódy**

Ak ochorenie obličiek postupuje a konzervatívnou liečbou nie je možné ovplyvniť metabolické zmeny, indikuje sa u chorých liečba, ktorá nahrádza funkciu obličiek. Do tejto liečby patrí hemodialýza, peritoneálna dialýza a transplantácia obličky. Metódy mimotelového obehu s náhradou funkcie obličiek predlžujú život pacientom aj o niekoľko desaťročí (Teplan, 2013).

#### **2.4.2. Hemodialýza**

Hemodialyzačnej liečbe sa podrobne venujem v kapitole 2.7. Pri tejto metóde dochádza k očisťovaniu krvi od splodín metabolizmu a toxínov v dialyzátore. Krv sa s tela chorého dostane pomocou krvnej pumpy do prístroja, kde sa cez filter očistí a vracia sa späť do tela pacienta. Liečba prebieha obvykle tri krát v týždni na hemodialyzačnom stredisku a jedná procedúra trvá 3 až 5 hodín.

Historicky prvá úspešná hemodialýza bola vykonaná dr. Williamom Kolffom u pacientky s akútnym renálnym zlyhaním v roku 1945. Až 15 rokov neskôr bola vykonaná prvá hemodialýza u chronického zlyhania obličiek. V tomto prípade bola taktiež prvý krát využitá metóda arteriovenózneho skratu (Hechanova, 2016).



Obrázok 1: Hemodialyzačný prístroj (vlastný zdroj)

### 2.4.3. Peritoneálna dialýza

Peritoneálna dialýza je jednou z možností liečby, nahradzujúca funkciu obličiek. V súčasnej dobe sa z liečebných metód volí ako prvá, a to z dôvodu väčšieho pohodlia a nezávislosti pacienta na dialyzačnom stredisku. Pre chorého predstavuje veľkú výhodu, nakoľko sa pri nej nevyskytujú obrovské výkyvy vnútorného prostredia či krvného tlaku a nie je potrebný cievny prístup ani využívanie heparínu (Teplan, 2013).

Princípom tejto metódy je vlastná dialyzačná membrána – peritoneum, ktorá je schopná odstraňovať odpadové látky. Peritoneálna dialýza funguje na princípe opakovaného napúšťania a vypúšťania dialyzačnej tekutiny do peritoneálnej dutiny. Zloženie dialyzačného roztoku pozostáva z Na, Ca, Mg, Cl, laktátu a glukózy. Na základe fyzikálnych a chemických dejov (difúziou sa odstraňujú odpadové látky a pridaním glukózy sa ultrafiltráciou odstraňuje predovšetkým voda) sú látky odstraňované do dialyzačného roztoku. Krv sa teda očisťuje vo vnútri tela a podobne ako u hemodialýzy, ani tu sa nemieša z dialyzačným roztokom. K liečbe touto metódou je potrebné zaviesť do dutiny brušnej peritoneálny dialyzačný katéter. Najčastejším typom katétra je tzv. Tenckhoffov katéter, tiež známy ako katéter labutieho krku. Katéter je zavedený asi 15 cm do dutiny brušnej, 7 až 10

cm je fixovaných v stene brušnej dutiny a 10 cm vyčnieva na povrch brucha. Tento vyčnievajúci koniec je určený pre napojenie setu s dialyzačným roztokom (Novák, 2016).

Peritoneálna dialýza sa odporúča pacientom, ktorí sú aktívny, manuálne zručný, intelektuálne schopný a zdatný vykonávať dialýzu týmto spôsobom. Dôraz sa kladie na dôkladnú edukáciu pacienta o postupe dialýzy tak, aby bol schopný vykonávať výmenu roztokov sám. Dôležité je dodržiavanie sterilných postupov pri dialýze.

Peritoneálnu dialýzu je možné vykonávať troma spôsobmi:

1. Manuálne - dialyzačný roztok si pacient vymieňa sám
2. Automaticky - za pomoci prístroja sa výmena roztoku uskutočňuje v noci počas spánku
3. Kombinovane - časť výmeny je uskutočnená pomocou prístroja a časť výmeny si pacient robí sám (Svatová et. al., 2012).

Podľa časového rozvrhu môžeme chronickú peritoneálnu dialýzu rozdeliť na:

- CAPD (kontinuálna ambulantná peritoneálna dialýza) – výmenu dialyzačného roztoku si pacient vykonáva sám 4 až 5 krát denne. Je to najpoužívanejší systém.
- CCPD (kontinuálna cyklická peritoneálna dialýza) – dialyzačný roztok si pacient vymieňa len počas dňa, v noci spí. Dĺžka výmeny trvá 60 až 120 minút, 5 až 7 krát za pomoci prístroja Cykleru, nie manuálne.
- NIPD (nočná intermitentná peritoneálna dialýza) – Ide o automatizovanú peritoneálnu dialýzu, ktorá prebieha v noci v sledu krátkych výmen roztokov. Počas dňa je brušná dutina prázdna (Tesař et. al., 2015).

## **2.5. Transplantácia obličiek**

Pri zlyhaní obličiek predstavuje transplantácia liečebnú metódu, ktorá na rozdiel od iných metód, rieši základné ochorenie. Samotná operácia trvá približne dve až tri hodiny. Obličky príjemcu sa ponechávajú nedotknuté a nová transplantovaná oblička je umiestnená na ľavú alebo pravú stranu podbrúška, podľa toho, či je k dispozícii ľavá alebo pravá oblička darcu. Cievky, ktoré budú vyživovať obličku sa napoja na cievky vedúce do dolných končatín a močovod sa napojí do močového mechúra pacienta. Transplantácia je najlepší spôsob liečby chronického zlyhania obličiek, umožňujúci návrat skoro k normálnym funkciám močového systému (Viklický, 2017; ČTS, 2015).

**Česká transplantačná spoločnosť (ČTS)** zastupujúca Českou transplantačnou medicínou pôsobí v oblasti vedecko – výskumných činnostiach a v spolupráci so zahraničnými odbornými inštitúciami sa zaoberá etickými, ekonomickými a právnymi aspektami v oblasti transplantácii. Uvádza taktiež **doporučené postupy k zaradovaniu pacientov na čakaciu listinu k transplantácii obličky** (ČTS, 2015).

Pacienti po zaradení do chronického dialyzačného programu majú možnosť byť zaradený na čakaciu listinu k transplantácii obličky, ak nemajú absolútne kontraindikácie vylučujúce túto možnosť. Medzi absolútne kontraindikácie k transplantácii obličiek patrí pozitívita HIV a nekontrolovateľné nádorové ochorenie. Pri výbere vhodného príjemcu k transplantácii musia byť rešpektované prísne medicínske kritéria:

- Kompatibilita krvných skupín
- Zhoda v komplexe Human Leucocyte Antigen (HLA)
- Výsledok cross – matchu (krížovej skúšky séra príjemcu a lymfocytov darcu)
- Vek pacienta

Čakacia doba na vhodného darcu môže byť rôzne dlhá a do doby uskutočnenia transplantácie sú pacienti závislí na dialyzačnej liečbe (Teplan, 2013).

K európskym transplantačným spoločnostiam patrí European Society For Organ Transplantation (ESOT, 2017).

## **2.6. Cievne prístupy**

Predpokladom dlhodobej a kvalitnej dialyzačnej liečby je spoľahlivý a jednoduchý cievny prístup, ktorý zaistí dostatočný prítok krvi do dialyzátora. Takýto cievny prístup sa vyznačuje jednoduchou aplikáciou dialyzačných ihl, nízkym rizikom komplikácií a dlhoročnou funkčnosťou (Teplan, 2013).

Cievne prístupy môžeme rozdeliť na:

**Dočasné** – slúžia na dočasné napájanie pacientov na hemodialyzačný prístroj, u ktorých došlo k akútnemu zlyhaniu obličiek a predpokladá sa, že sa funkcie obličiek v krátkom čase obnoví, alebo v prípade, že permanentný cievny prístup nie je dostatočne rozvinutý. K dočasným cievnyim prístupom patrí jedno alebo dvojcestný katéter, ktorý sa zavádza do v. jugularis interna, v. subclavia alebo v. femoralis.

**Permanentné** – prvou metódou permanentného cievneho prístupu je katéter s dakronovou manžetou, ktorý sa zavádza podkožne do jugulárnej žily, alebo translumbálnym prístupom do dolnej dutej žily. Druhou permanentnou metódou cievneho prístupu je chirurgicky vytvorená artériovenózna (AV) fistula. Po našítí AV fistuly je nutné počkať na „dozretie“, ktoré trvá 6 a viac týždňov. Závisí hlavne od adekvátneho prítoku a odtoku krvi (Teplan, 2013).

### **2.6.1. Arteriovenózna fistula a úloha sestry pri starostlivosti o arteriovenóznou fistulu**

Rozhodujúcim prínosom pre hemodialyzačnú liečbu je napojovanie pacientov s chronickou renálnou insuficienciou na „umelú obličku“ prostredníctvom artériovenóznej fistuly. Je to najlepší cievny prístup s najdlhšou životnosťou a najmenším výskytom komplikácií. Ide o podkožné spojenie tepny a žily, najčastejšie na predlaktí nedominantnej ruky pacienta. Tento zákrok sa vykonáva v celkovej anestézii a pred vytvorením AV fistuly je dôležité podstúpiť vyšetrenie cievneho systému danej končatiny. Tým predchádzame vzniku možných komplikácií (Tesař, 2015).

Pre zachovanie dlhodobej životnosti AV fistule musí sestra poučiť pacienta o dodržiavaní správnych pravidiel. Na končatine, kde má pacient našítú AV fistulu, by nemal ležať ani v nej nosiť ťažké predmety. Pacient by sa mal taktiež vyvarovať noseniu tesných rukávov alebo hodínok. Chorý by mal vždy upozorniť lekárov a ošetrojúci personál na



Obrázok 2: Napojenie AV fistule (vlastní zdroj)

končatinu, kde ma našitú AV fistulu, pretože sa na nej nesmie merať tlak, zavádzať permanentný žilný katéter, nemali by sa do končatiny aplikovať žiadne lieky a ani odoberať vzorky krvi. Chorý by si mal končatinu chrániť pred poranením či úderom. Sestra taktiež odporučí zvýšenú osobnú hygienu a premazávanie krémom v oblasti AV fistule. Ďalšou povinnosťou pacienta je kontrolovať si pravidelne AV fistulu, sledovať výskyt príznakov zápalu a tzv. šum AV fistule. Sestra chorému znovu zopakuje, že pokiaľ zistí akýkoľvek výskyt komplikácií, musí neodkladne kontaktovať hemodialyzačné stredisko a to aj v deň, kedy nemá dotyčnú plánovanú hemodialyzačnú liečbu. Pacient je sestrou riadne poučený o opatreniach v prípade vzniku komplikácií, o spôsobu samo-vyšetrenia správnej funkčnosti AV fistule a o spôsobu starostlivosti o AV fistulu. Všetky potrebné údaje sú sestrou zaznamenané v dialyzačnom protokole pacienta (Lachmanová, 2008).

### **Typy AV fistuly:**

- Rádiocefalická – spojenie artérie radialis a vena cephalica v jednej tretine predlaktia
- Brachiocefalická – spojenie artérie brachialis a vena cephalica, lokalizácia v kubite
- Rovného typu – spojenie artérie radialis a vena mediana cubiti alebo veny cephalica
- V tvare „U“ – spojenie artérie brachialis a vena mediana cubiti alebo vena cephalica
- Menej častá AV fistula – na dolnej končatine (Novák, 2016).

**Cievna protéza** – u pacientov, ktorí majú žily poškodené nešetrným podávaním liekov, hypoplastické žily, vyššiu vrstvu podkožného tuku alebo systémové ochorenie tepien a žíl je vytvorenie adekvátneho cievneho prístupu pre hemodialýzu zložité. Preto je potrebné vytvoriť prístup z cievnych náhrad. Cievna protéza je zložená zo syntetických materiálov a najčastejšie je chirurgicky našitá medzi artériu a venu na hornej končatine (Novák, 2016).

### **2.6.2. Centrálny dialyzačný katéter**

Principiálne odlišnou metódou líšiacou sa od AV fistuly je zaistenie cievneho prístupu pomocou centrálného žilného katétru. Dostatočný prívod krvi pre hemodialýzu je v tomto prípade zaistený z centrálnych žíl, kde je jej prietok prirodzene vysoký a nevyžaduje ďalší prítok arteriálnej krvi. Najčastejším miestom vstupu do centrálnych žíl je vena jugularis interna, vena subclavia a vena femoralis. Centrálny žilný katéter je využívaný v prípade, kedy nie je možné založiť pacientovi AV fistulu, alebo to celkový zdravotný stav zo zlou

prognózou ochorenia nedovoľuje. V mnohých prípadoch je centrálny katéter využívaný iba prechodne, kým „nedozrie“ AV fistula (Chytilová, 2015).

Seldingerovou metódou sa najčastejšie zavádza dvojcestný katéter (double - lumen), ktorý je potrebný k efektívnej dialýze. Pre ľahšiu aplikáciu liekov do organizmu sa občas zavádza aj trojcestný katéter. Z hľadiska použitia môžeme katétre rozdeliť na krátkodobé, ktoré by sa mali vymeniť po 7 až 10 dňoch a dlhodobé, ktoré sú špeciálne upravené k dlhodobému využitiu (Polakovič, 2014).

Dôležitou úlohou sestry je príprava sterilného stolíku a pomôcok pre zavádzanie centrálného žilného katétru vrátane sledovania fyziologických funkcií (Chytilová, 2015).

### **Permcath (permanentný dialyzačný katéter)**

Permcath je trvalý katéter s dakronovou manžetou, ktorá fixuje katéter a zároveň bráni prestupu bakteriálnej infekcie. Katéter sa zavádza do v. juguláris a je vyvedený cez kľúčnú kosť podkožným tunelom. Vyústenie katétru je teda v oblasti pod kľúčnou kosťou. Tento typ katétru sa najčastejšie zavádza pacientom, u ktorých nie je možnosť vytvorenia AV fistule alebo AV protézy (Lachmanová, 2008).

Pri dialyzačnej liečbe sa môžu uplatniť výhody CVK pre pacienta, ktorý môže počas liečby voľne pohybovať končatinami a je zbavený stálemu napichovaniu ihlami. Avšak nevýhodou je zvýšene riziko infekcie, vznik trombov, možné krvácanie v okolí katétru a taktiež zvýšená opatrnosť pri každodennej hygiene. Aby sa predišlo možným komplikáciám, musia byť dodržané zásady sterility, správne technické prevedenie a správna ošetrovateľská starostlivosť pred a po hemodialyzačnej liečbe (Polakovič, 2014).





Obrázok 3: Napojenie centrálneho dialyzačného katétru (vlastný zdroj)

## 2.7. Technické aspekty hemodialýzy

Hemodialýzou sa nahrádza funkcia obličiek tak, že sa krv zbavuje škodlivých látok. Čistenie krvi prebieha mimo tela pacienta, ktoré sa uskutočňuje pomocou dialyzačného prístroja (tzv. „umelej ľadviny“) na hemodialyzačnom stredisku. V priebehu hemodialýzy sa za pomoci cievneho prístupu a krvnej pumpy odvádza krv z tela pacienta do dialyzačnej membránovej jednotky (dialyzátoru).

V dialyzátore dochádza k očisteniu krvi od:

- *Prebytočnej vody.*
- *Katabolitov z dusíkatého metabolizmu* (napr. močoviny – urey), ktorá je výsledkom metabolizmu bielkovín v tele a jej hromadenie spôsobuje celkové zhoršenie stavu pacienta.
- *Kreatinínu*, ktorý je výsledkom svalového metabolizmu.
- *Sodíku*, ktorý vyvoláva pocit smädu, zvýšený príjem tekutín a následné hromadenia a zadržiavanie tekutín v tele.
- *Draslíku*, ktorý negatívne vplýva hlavne na srdce.
- *Fosforu*, ktorý sa podieľa na poškodzovaní kostí.

Krv, ktorá je zbavená splodín sa vracia späť do tela pacienta (Viklický, 2017).

Dialýza je fyzikálny jav, ktorého podstatou je oddeľovanie látok z roztokov s rôznymi molekulárnymi hmotnosťami, za pomoci semipermeabilnej membrány dvoma transportnými mechanizmami:

**Difúziou** – stav, pri ktorom sa samovoľne miešajú dva roztoky s rôznou koncentráciou látok cez semipermeabilnú membránu až do vzájomného vyrovnania ich koncentrácií. Rýchlosť prestupu látok závisí na:

- Koncentračnom gradiente medzi roztokmi, ktoré sú oddelené membránou. Čím väčší je rozdiel v koncentráciách látok na stranách membrány, tým rýchlejší je prestup látok z miest s vyššou koncentráciou do miest s nižšou koncentráciou
- Permeabilite membrány (na veľkosti a hrúbke pórov membrány)
- Molekulárnej hmotnosti jednotlivých látok, pri čom látky s vyššou molekulárnou hmotnosťou prestupujú pomalšie, ako látky s menšou molekulárnou hmotnosťou (Berns, 2019).

**Ultrafiltráciou** – stav, kedy membránou prechádza rozpúšťadlo spolu s látkami v ňom rozpustené. Pri hemodialýze ide predovšetkým o odstraňovanie prebytočnej tekutiny. Rýchlosť prestupu ovplyvňuje:

- Transmembránový tlak dialyzátora, ktorý vzniká tlakom dialyzačnej tekutiny na stenu dialyzátora a tlakom krvi na krvnej strane
- Ultrafiltračnom koeficiente membrány, ktorý je vyjadrený objemom ultrafiltrovanej tekutiny v ml za 1 hodinu pri transmembránovom tlaku 1mmHg (Lachmanová, 2008).

Hemodialýza sa vykonáva za pomoci dialyzačného prístroja, ktorý je zložený z krvnej pumpy, dialyzačnej časti v ktorej sa pripravuje dialyzačný roztok, ultrafiltračnej časti a signalizačného zariadenia, ktoré signalizuje každú odchýlku od vopred nastavených parametroch (Berns, 2019).

Pacienti chodia na hemodialyzačnú liečbu dva až tri krát do týždňa, ktorá prebieha v nemocniciach alebo špecializovaných dialyzačných strediskách, kde pracujú vyškolené sestry. Liečebný proces jednej dialýzy trvá v priemere 4 až 6 hodín (Hrubý et al., 2009).

Počas hemodialýzy je potrebná antikoagulačná terapia. Najviac používanou antikoagulačnou látkou je heparín. Pri podávaní heparínu sú najzávažnejšou komplikáciou krvácavé stavy. Riziko krvácania sa monitoruje metódou ACT – aktivovaný koagulačný čas pomocou prístroja. Heparín sa môže podávať kontinuálne (úvodný bolus a postupne podávanie počas dialýzy pomocou heparínovej pumpy), intermitentne (úvodný bolus a ďalšia dávka uprostred hemodialýzy) a tesná heparinizácia (podaná dávka heparínu je veľmi nízka). Bezheparinová hemodialýza je indikovaná u pacientov s vysokým rizikom možného krvácania, krvácavými prejavmi, u pacientov po chirurgickom výkone, s poruchou zrážanlivosti krvi alebo intracerebrálnou hemorágiou. V takomto prípade je nutná trvalá prítomnosť dialyzačnej sestry, ktorá v intervale 15 až 30 minút vykonáva prepláchnutie dialyzátora a dialyzačných setov fyziologickým roztokom (Vojanec, 2015).

Membránové jednotky môžu byť rôzneho druhu, charakteristík a typov. V súčasnosti sú tieto membrány vyrábané z vysoko bio kompatibilných materiálov, ktoré by nemali spôsobovať zápalovú odpoveď organizmu. Podľa druhu materiálu sa dajú rozdeliť na syntetické a prírodné. Najdlhšie používanou a zároveň najstaršou membránou je celulóza. Ide o komplex karbohydrátového polyméru, ktorý sa nachádza v rastlinách, dreve alebo bavlně. Syntetické alebo vysoko priepustné (high-flux) zabezpečujú väčší krvný prietok, sú účinnejšie a skracujú čas dialýzy (Teplan, 2013).

## **2.8. Práca sestry na hemodialyzačnom oddelení**

Pred tým, ako sestra napojí pacienta na dialyzačný prístroj skontroluje jeho klinický stav. Pacienti sa musia pred hemodialýzou a po hemodialýze zvážiť. Požadovaná ultrafiltrácia sa stanoví odčítaním váhy pred dialýzou od suchej váhy pacienta. Následne je pacientovi zmeraný tlak krvi a pulz, ktorý sa meria na začiatku hemodialýzy, v priebehu a na konci hemodialýzy. Sestra skontroluje funkčnosť cievneho prístupu a na dialyzačnom monitore nastaví požadovanú ultrafiltráciu. Každé pracovisko ma svoju dokumentáciu (dialyzačný protokol) a vlastné, odlišné postupy. Základný princíp hemodialýzy je však vždy rovnaký. U pacienta, ktorý podstupuje prvú hemodialýzu by dĺžka liečby nemala presahovať 3 hodiny. K nasledujúcej liečbe môže pacient pristúpiť už ďalší deň (Lachmanová, 2008).

## **Príprava dialyzačného prístroja pred dialyzačným ošetrením**

Sestra overí a skontroluje v pamäti prístroja správny priebeh dezinfekcie a možnosť použiť prístroj znovu k liečbe. Za aseptických podmienok pripraví a založí podľa návodu konkrétneho prístroja dialyzačné sety (arteriálny a venózne) a dbá nato, aby nedošlo k ich poškodeniu alebo zalomeniu. Po dokončení úvodného testu je dialyzačný prístroj pripravený k plneniu a preplachu setov. Zvukovým signálom vyzve sestru, aby založila arteriálnu linku do plniaceho portu a venózne linku do odpadového portu. Zároveň sestra nasadí spojky dialyzátoru na dialyzátor a potvrdí na monitore automatické plnenie. Dbá na to, aby bol dialyzátor počas doby preplachu umiestnený v držiaku zvislo arteriálnym koncom dolu. Tým sa zaručí odstránenie vzduchových bublín z dialyzátoru. Pre ošetrenie pacienta antikoagulačnou liečbou pripojí sestra striekačku s antikoagulačným roztokom do dávkovača na dialyzačnom prístroji. Po ukončení automatického plnenia sestra skontroluje, či sú sety správne prepláchnuté a nastaví požadované parametre do dialyzačného monitoru (Lachmanová, 2008).

## **Kanylácia cievného prístupu**

Úlohou sestry je pred každým výkonom príprava všetkých pomôcok (sterilné rukavice, ústenka, stolík, dialyzačné ihly, Esmarchovo ovínadlo, náplasť, sterilné štvorce, dezinfekčný roztok, fyziologický roztok), uloženie pacienta do pohodlnej polohy, dezinfekcia a aseptické napojenie cievného prístupu. Pred zavedením dialyzačnej ihly sestra skontroluje AV fistulu a vyberie vhodné miesto vpichu s ohľadom na zvolenú taktiku striedania miest vpichov (postupný spôsob alebo tzv. rebríková metóda). Kanyláciu AV fistuly môžeme urobiť aj tzv. knoflíčkovou metódou, pri ktorej sa napichuje stále rovnaké miesto, vždy pod rovnakým uhlom, v rovnakom smere a hĺbke. Pri dodržaní správnej techniky sa vytvorí tunel, ktorý umožní zaviesť špeciálne upravenú tupú ihlu do AV fistule. Miesta vpichov sestra zaznamená do dialyzačného protokolu. Obvykle sa ako prvá zavádza arteriálna ihla a to po smeru alebo proti smeru toku krvi. Záleží, aký spôsob napojenia si sestra zvolí. Po zavedení ihly zafixuje a pri ordinovanom laboratórnom vyšetrení odoberie požadovanú vzorku krvi. Následne sestra zavedie venózne ihlu po smeru toku krvi a zafixuje ju rovnakým spôsobom. Ak sa ihlu nepodarí zaviesť správne, sestra ihlu odstráni a kompresiou na miesto vpichu zastaví krvácanie. Po zastavení krvácania vyberie iné, vhodné miesto na kanyláciu (Lachmanová, 2008).

V 70. rokoch bola vyvinutý princíp jednoihlovej dialýzy, ktorý sa využíva do dnes, najčastejšie pri naliehavej indikácii k hemodialýze chorého s nefunkčným cievny prístupom, kedy nie je možné zaviesť dve ihly. Pri kanylácii AV fistule k jednoihlovej dialýze sa používa špeciálne upravená ihla (double – lumen). Z nej sa za pomoci dvoch krvných púmp, kedy jedna krv nasaje a po uzavretí prítokovej časti prevezme aktivitu druhá, ktorá krv vráti späť do obehu (Lachmanová, 2008).

### **Postup pri zahájení dialyzačnej liečby**

Sestra na prístroji aktivuje režim pripojenia pacienta. Koniec arteriálneho setu pripojí k arteriálnej koncovke dialyzačnej ihly alebo CŽK a súčasne pripojí aj koniec venózneho setu k venóznej koncovke dialyzačnej ihly alebo CŽK. Na oboch koncovkách setov a ihliel otvorí bezpečnostnú svorku a spustí krvnú pumpu rýchlosťou 150 ml/min. Heparín sa automaticky aplikuje pri tom, ako prístroj rozpozná krv v dialyzačných setoch. Pri dialýze ma antikoagulačná liečba veľký význam, pretože bráni vzniku krvných zrazení v dialyzačných setoch. U pacientov, ktorým hrozí vysoké riziko krvácania môžeme vykonať bezheparinová dialýzu. Tento typ dialýzy však vyžaduje nepretržitú prítomnosť sestry, ktorá v pravidelných intervaloch preplachuje dialyzačné sety fyziologickým roztok (250 ml v intervale 15-30 min.). Celková doba liečby je väčšinou skrátená na 3 hodiny. Po naplnení setu krvou až po venóznou komôrku sa pumpa automaticky zastaví a prístroj sestru zvukovým signálom upozorní, aby potvrdila štart dialyzačnej liečby. Po aktivácii režimu ošetrovania ešte sestra zmeria pacientovi TK a všetky údaje zaznamená do dialyzačného protokolu (Lachmanová, 2008).

### **V priebehu dialyzačnej liečby**

Sestra u pacienta priebežne sleduje jeho fyziologické funkcie (TK, TT, P), funkčnosť prístroja a AV fistule, správnu pozíciu dialyzačných ihliel, zafarbenie krvi v setoch a sleduje, či sa u pacienta neobjavujú subjektívne pocity ako nauzea, bolesti hlavy, nepokoj, arytmie. Všetky údaje získané v priebehu dialýzy sú zaznamenávané do dialyzačného protokolu (Lachmanová, 2008).

### **Ukončenie dialyzačnej liečby**

Tesne pred ukončením dialýzy si sestra nachystá všetky pomôcky a lieky, ktoré pacientovi aplikuje pri ukončení liečby. Po dokončení požadovaného času liečby prístroj aktivuje režim ukončenia. Sestra najprv zastaví krvnú pumpu, uzatvorí svorku arteriálneho

setu a následne odpojí koniec arteriálneho setu od pacienta. Arteriálny koniec setu pripojí k substitučnému portu na dialyzačnom prístroji a uvoľní svorku. Sestra znovu spustí krvnú pumpu rýchlosťou 150 ml/min. a tým zaistí návrat krvi venóznou časťou späť do obehu pacienta. V priebehu návratu krvi sestra dôkladne kontroluje ukazovatele venózneho tlaku. Po dokončení návratu krvi požadovaným množstvom substitučného roztoku prístroj automaticky zastaví krvnú pumpu a sestra uzavrie svorky na venóznom konci setu a ihly. Odstráni sa ihly a sestra fixuje vpichy kompresiou čím zastavuje krvácanie. Po zastavení krvácania sa miesta vpichov asepticky ošetrí a vykoná sa bandáž, ktorú si pacient ponechá minimálne 4 hodiny, v ideálnom prípade do nasledujúceho dňa (Lachmanová, 2008).

Po ukončení liečby musí prístroj podstúpiť dezinfekciu, ktorá je plne automatická a trvá približne 30 minút. Akonáhle je prístroj pripravený k ďalšiemu použitiu, upozorní na to sestru zvukovým signálom. Dezinfekciou prístroja sa predchádza šíreniu krvou prenosných ochorení a bráni sa prieniku mikroorganizmov do tela pacienta pri liečbe hemodialýzou (Lachmanová, 2008).

## **2.9. Špecifiká ošetrovateľskej starostlivosti o hemodialyzovaných pacientov**

### **2.9.1. Príprava pacienta na hemodialýzu**

Aby liečba dialýzou prebiehala u pacienta bez komplikácií, je nutné pacienta postupne pripravovať a edukovať ešte v období pred dialýzou. Nefrologická ambulancia je miesto, kde príprava začína. Pacientovi sa poskytujú informácie o stručnej fyziológii obličiek, o komplikáciách chronickej renálnej insuficiencie a o možnostiach liečby zlyhania obličiek (peritoneálna dialýza, hemodialýza, transplantácia obličky). V prvom rade je nutná zmena životosprávy pacienta, ktorá spočíva v úprave stravy (nízko bielkovinová diéta), zvýšenej hygienickej starostlivosti a pravidelnom užívaní liekov. Pacienta je treba edukovať o zásadách ochrany pred infekciou. Veľmi dôležitá je ľahká telesná aktivita, pohyb na čerstvom vzduchu a výlety do prírody (Gurbey, 2019).

Pacientovi sa začínajú podávať 4 dávky očkovacej látky proti vírusovej hepatitíde typu B. Očkovacia látka sa podáva v pravidelných intervaloch, ktoré pacient musí dodržať. Pacientovi sa vysvetlí nutnosť vytvorenia cievného prístupu, ktorému predchádza vyšetrenie

ciev chirurgom. Pred našitím artériovenóznei fistuly sestra edukuje pacienta o žilovom tréningu hornej končatiny. Tréning spočíva v pravidelnom cvičení (2 – 3 krát denne), pri ktorom si pacient gumou zatiahne ruku pod ramenom a cvičí ňou ako pri odbere krvi. Pacienta zoznámime s prostredím dialyzačného strediska, dialyzačným prístrojom a spôsobe napojenia na dialyzačný prístroj. Do prípravy je dôležité zapojiť príbuzných pacienta, pretože aj oni sa podieľajú na psychickej a fyzickej pohode chorého (Viklický, 2017).

### **2.9.2. Pitný režim u hemodialyzovaných pacientov**

Udržať rovnováhu tekutín v tele je jednou zo základných funkcií obličiek. Pri zlyhávaní obličiek, často zlyháva aj ich schopnosť redukovať nadbytok tekutiny v tele, pričom vzniká hyperhydratácia organizmu. U hemodialyzovaných pacientov by mal byť príjem tekutín v rovnováhe s jej výdajom, pretože voda, ktorá sa neodstráni obličkami z tela, tvorí prebytočnú náplň cievneho riečiska. Ak srdce neustále prečerpáva prebytočný objem krvi, postupne dochádza k jeho únave, nedostatočnom návratu krvi z periférie a postupne k tvorbe edémov. Každý dialyzovaný pacient má stanovenú takzvanú „suchú váhu“. Je to hmotnosť, ktorú má pacient pri normohydratácii, čiže bez prebytočnej tekutiny v organizme. Medzi dialýzami dochádza k prírastku telesnej hmotnosti z dôvodu hromadenia tekutín v organizme, kedy za normálny váhový prírastok sa považuje zvýšenie hmotnosti o približne 3 % nad „suchú váhu“. Kvôli riziku hyperhydratácie je nutné obmedzenie príjmu tekutín na množstvo, ktoré neprevyšuje objem vylúčenej moči za 24 hodín o 500ml. Ak pacient vymočí počas sledovania napríklad 300ml moči, jeho maximálny odporúčaný príjem tekutín je 800ml za 24 hodín. Je dôležité myslieť aj nato, že určitý podiel vody obsahujú všetky potraviny okrem suchárov a sušienok (Viklický, 2017).

Aby pacient netrpel neustálím pocitom smädu, je dobré ho poučiť o rozdelení množstva tekutín rovnomerne na celý deň po malých šáľkach. Doporučené je taktiež vyplachovanie úst vodou tak, aby pacient vodu neprehltal, cmúľanie kociek ľadu alebo žuvanie žuvačiek. Pocity smädu znásobujú najmä slané a korenené jedlá, údeniny, konzervované pokrmy, slané syry alebo sladkosti. V horúcom letnom počasí pacienti rýchlejšie strácajú tekutiny potením, ako v iných ročných obdobiach, čím môže dôjsť k dehydratácii organizmu. V takomto období je potrebné pacientov poučiť o vhodnom zvýšení príjmu tekutín (Viklický, 2017).

### **2.9.3. Diétne opatrenia u hemodialyzovaných pacientov**

Pre udržanie dobrého zdravotného stavu, psychickej pohody človeka a telesnej kondície má výživa veľkú úlohu. Zdravá výživa nepoškodzuje zdravie jedinca a vyhovuje všetkým potrebám organizmu. Z liečebných dôvodov sa špeciálne upravená strava nazýva diéta. (Mastiliaková, 2014).

Pri chronickej renálnej insuficiencii má dodržiavanie diétnych opatrení veľký význam, pretože umožňuje dostať pod kontrolu niektoré z následkov tohto ochorenia. Diéta ovplyvňuje vývoj komplikácií, chorobnosť, kvalitu života, ba dokonca aj smrť jedinca. Preto je rovnako dôležitá, ako užívanie liekov. Diétne odporúčania sa odvíjajú od zachovania funkcie obličiek. To znamená, že čím nižšia je schopnosť obličiek vylučovať vodu a odpadové látky, tým väčšia je potreba obmedzenia príjmu potravín a tekutín, ktoré obsahujú veľké množstvo odpadových látok. Diétne opatrenia u hemodialyzovaných pacientov sú individuálne a sú tvorené každému pacientovi na mieru, podľa funkcie obličiek a celkových potrieb organizmu (Tesař et. al., 2015).

Základom diéty je dostatočný príjem energie vo forme cukrov, tukov, vlákniny a upravenom príjme bielkovín. Príjem bielkovín by mal byť najmä živočíšneho pôvodu (biele mäso, vajcia, mlieko). Strava by mala byť vyvážená, pestrá, bohatá na živiny, minerály, vitamíny a stopové prvky. V potrave by pacienti liečení hemodialýzou mali obmedziť príjem soli, tekutín, fosforu a draslíka (Mastiliaková, 2014).

### **2.9.4. Starostlivosť o cievne prístupy u hemodialyzovaných pacientov**

Starostlivosť o cievny prístup je dôležitou súčasťou liečby a zahŕňa edukáciu pacienta či už pred zavedením dialyzačného katétru alebo našití AV fistuly. Udržiavanie správnej funkčnosti cievneho prístupu by malo patriť medzi priority, pretože pri nedodržaní zásad starostlivosti nie je vzácnosťou ich zlyhanie (Chytilová, 2015).

Pri starostlivosti o centrálny žilný katéter (hemodialyzačný) sa musia dodržiavať opatrenia na prevenciu vzniku komplikácií. Pacient by mal byť po zavedení katétru edukovaný o nosení vzdušného a čistého oblečenia, nevykonávaní prudkých pohybov, vyhýbaní sa ťažkej fyzickej námahe, uprednostňovaní sprchovania pred kúpaním, dbať na



zvýšenú hygienu a vyhýbať sa kúpaniu v bazénoch. Úlohou sestry je dodržiavať zásady sterility. Pri ošetrovaní katétru je dôležité, aby sestra a pacient používali ochranné pomôcky (ochranné rúško na tvári, sterilné rukavice atď.), sestra správne dezinfikovala okolie a koncovky katétru a dodržala správnosť napojenia pacienta na hemodialyzačný prístroj. Pri ošetrovaní katétru si sestra musí všímať okolie vstupu katétru (opuch, zápal, začervenanie, zmeny na koži, krvácanie atď.) a akúkoľvek zmenu hlásiť lekárovi. Po ukončení hemodialýzy je katéter dezinfikovaný a sterilne zabalený (Chytilová, 2015).

Pred našitím AV fistuly sestra edukuje pacienta o žilovom tréningu, ktorý pomáha rozvoji žíl. Tréning pacient vykonáva tak, že si hornú končatinu nechá zvisle dolu pozdĺž trupu a stiahne si ju pomocou škrtidla na paži. Potom v nej stláča balónik. Cvičenie by mal pacient opakovať aspoň 10x za deň. Na žilový tréning by mali dbať hlavne ženy, netrénovaní ľudia a diabetici (Chytilová, 2015).

Bezprostredne po našití AV fistuly sestra edukuje pacienta o eliminácii opuchu končatiny tak, že si ju podoprie do zvýšenej polohy. Žilový tréning môže pacient vykonávať už 6 hodín po operácii v primeranom rozsahu. Po rozvinutí AV fistuly musí sestra v rámci ošetrovania sledovať zmeny v okolí operačnej rany (začervenanie, napätie) a každú odchýlku hlásiť lekárovi. Pri ošetrovaní pooperačnej rany sestra dodržiava zásady sterility. Úlohou pacienta je sledovať aspoň 4 krát za deň „šum“ nad spojkou, hlavne po fyzickej aktivite. Ak prestane byť „šum“ hmatateľný, je riziko že fistula prestala byť funkčná. Pacientovi sa podávajú analgetiká v prípade bolesti a antiagreganciá ako prevencia vzniku krvných zrazenín (Chytilová, 2015).

## **2.10. Organizácie sestier a pacientov**

Medzi organizácie sestier a pacientov na národnej aj medzinárodnej úrovni, podieľajúcich sa na neustálom zlepšovaní a skvalitňovaní ošetrovateľských štandardov, rozvoji záujmov občanov postihnutých chronickým zlyhaním obličiek a poskytovaní bezpečnej a kvalitnej starostlivosti o pacientov patrí **Česká asociace sester (ČAS) – nefrologická sekcia, European Dialysis and Transplant Nurses Association / European Renal Care Association (EDTNA/ERCA), Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných a Česká společnost pro cévní přístupy.**

### 2.10.1. Organizácie sestier

#### Česká asociace sester (ČAS)

Národní organizácia ČAS je dobrovoľnou, odbornou, neziskovou a politicky nezaujatou organizáciou, ktorá je určená pre nelekárske profesie. Organizácia sídli v hlavnom meste Českej republiky, v Prahe. Ide o najväčšiu odbornú profesijnú organizáciu nelekárskych pracovníkov, pôsobiacu po celej Českej republike a vo svojej činnosti sa okrem iného zameriava na rozvoj ošetrovateľstva ako odboru, rozvoji ošetrovateľského povolania a na rozvoji medziodborovej a medzinárodnej spolupráce. V roku 2005 spracovala Česká asociace sester Národné štandardy pre nefrologickú ošetrovateľskú prax, ktoré výrazne pomohli skvalitniť liečbu a starostlivosť o pacientov (ČAS, 2017).

#### European Dialysis and Transplant Nurses Association / European Renal Care Association (EDTNA/ERCA)

EDTNA/ERCA je organizácia, ktorá bola založená v roku 1971 s cieľom riešiť osobitné vzdelávacie potreby sestier a iných zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa starajú o pacientov s chronickou renálnou insuficienciou. Patria sem aj všetky aspekty prevencie renálnych chorôb a včasného zistenia chronickej renálnej insuficiencie, manažment dialýzy, transplantácie a podpornej starostlivosti. EDTNA/ERCA má v súčasnosti asi 1600 členov z viac ako 70 krajín a v spolupráci so svojimi partnermi vytvorila materiály pre vzdelávanie pacientov v štrnástich svetových jazykoch. Zastupujúcim členom EDTNA/ERCA pre Českú republiku je sestrička **Jitka Pancířová** (EDTNA/ERCA, 2017).

Jednou s mnohých výhod a prínosov globálnej asociácie je aj elektronická knižnica, ktorá slúži ako ONLINE vzdelávací zdroj pre zdravotníckych pracovníkov. V nedávnej dobe sa ONLINE knižnica rozrástla o 2 nové dokumenty:

Management pacientov s diabetom na hemodialýze: v článku je vysvetlený management dialyzovaných pacientov s diabetom, zmeny v dávkovaní inzulínu u dialyzovaných pacientov s diabetom, komplikácie diabetu a odporúčania pre prax (Gregory et al., 2018).

## Centralizovaná starostlivosť o pacientov – psychosociálna starostlivosť u pacientov s nefrologickým ochorením – s týmito učebnými výsledkami:

- Psychické utrpenie sa vyskytuje prevažne u pacientov s diagnostikovaným ochorením obličiek alebo na náhradnej liečbe funkcie obličiek.
- Psychický strach sa prejaví v postoji a chovaní pacientov.
- Chovanie pacientov môže byť odrazom ich psychickej námahy a strachu – pokiaľ áno, je potrebné riešiť strach, nie ich chovanie.
- Je potrebné pamätať na pocit bezmocnosti, ktorý pacienti pociťujú, a ako sa to prejavuje vo vzťahu k zdravotníckym sestram a ostatnému zdravotníckemu personálu.
- Existujú nástroje, ktoré pomáhajú zdravotníckym sestram a ďalším zdravotníckym pracovníkom podporovať pacientov a znižovať pocit bezmocnosti, ktorý pociťujú (Kelly, 2018).

### **Česká společnost pro cévní přístupy**

Spoločnosť vznikla v roku 2010. K založeniu Českej spoločnosti pro cévní přístupy viedla problematika cievnych prístupov, ktorá je typicky medziodborová – stojí medzi cievnu chirurgiou, nefrológiou, intervenčnou radiológiou, ultrasonografiou a kardiológiou. Pre väčšinu odborníkov je problematika cievného prístupu na okraji ich záujmu, čo má negatívny vplyv pre pacientov. Preto si Česká společnost pro cévní přístupy kladie za cieľ prehlbovať odborovú spoluprácu a združovať odborníkov zaoberajúcich sa cievny prístupom predovšetkým pre hemodialýzu a plazmaferézu, organizuje edukačné akcie pre odborných pracovníkov zodpovedajúcich za starostlivosť o cievne prístupy a zvyšuje úroveň starostlivosti o chorých s cievny prístupom (Česká společnost pro cévní přístupy, 2016).

### **2.10.2. Organizácie pacientov**

#### **Společnost dialyzovaných a transplantovaných nemocných**

Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných vznikla v roku 1989 s cieľom obhajovať záujmy občanov postihnutých chronickým zlyhaním obličiek a to či už ľudí zaradených do pravidelnej dialyzačnej liečby tak aj ľudí po transplantácii obličky. V súčasnosti patrí medzi hlavné aktivity spoločnosti pravidelné organizovanie rekondičných pobytov, sociálne poradenstvo, vydávanie časopisu Stěžněň a rekondičné cvičenia pre dialyzovaných a transplantovaných (Společnost DaT, 2018).

## **Domáca hemodialýza**

Možnosť domácej dialýzy sa zhruba pred dvoma rokmi začala zapisovať do podvedomia odbornej aj laickej verejnosti. Ide o jednu z tzv. domácich liečebných metód, pri ktorej pacienti nedochádzajú trikrát v týždni do dialyzačného centra, ale môžu byť doma a liečbu si vykonávať sami. Výhodou je kontakt pacienta s rodinou a známe domáce prostredie, ktoré prispieva k väčšej psychickej pohode.

Prístroj Nx Stage je navrhnutý tak, aby nezaberal veľa miesta a pri jeho inštalácii neboli nutné veľké stavebné úpravy. Nutné je iba zaistiť zdroj elektriny, napojenie na vodovodný kohútik a odpad. Ovládanie prístroja je pre pacientov veľmi intuitívne a nenáročne. V domácnosti je okrem čistého prostredia potrebné vyhraďiť aj malý priestor na skladovanie materiálu (pár krabíc s dialyzačným koncentrátom a dialyzačnými setmi). Pri tejto variante liečenia sa pacienti dialyzujú 5 až 7 krát v týždni a jedná procedúra trvá 2 až 3 hodiny. Lekári odporúčajú nepresahovať prestávku medzi dialýzami viac než o jeden deň. Takto častejšia liečba prináša pre pacientov mnoho zdravotných výhod, ako napríklad menšiu záťaž pre srdce alebo zníženie množstva liekov na úpravu vysokého tlaku. Pacienti nemusia príliš obmedzovať príjem tekutín a dodržiavať typickú diétu pre dialyzovaných (Kolářová, 2018).

## **Dovolenka s dialýzou**

Ešte pred nedávnom boli pacienti natrvalo pripútaní k svojmu materskému dialyzačnému stredisku. Možnosť vycestovať po vlastnej krajine bola veľmi obmedzená a cestovanie do zahraničia nepripadalo vôbec v úvahu. Situácia sa však podstatne zlepšila s intenzívnym budovaním siete dialyzačných centier vo vyspelých krajinách. Dnes vo svete pracuje vyše 14 000 dialyzačných centier v 151 krajinách, preto nie je pre pacientov zahraničná cesta alebo dovolenka žiadnym problémom. Cestovanie s nutnosťou dialyzačnej liečby však vyžaduje starostlivé plánovanie, s ktorým musí pacient začať už 6 týždňov pred odchodom. Obrátiť sa preto môže na svojho lekára, ktorý mu pomôže vybaviť všetko potrebné a zároveň zhodnotí jeho zdravotný stav, aby si mohol pacient užiť dovolenku bez starostí. Existujú dokonca cestovné kancelárie, ktoré sa špecializujú na zabezpečenie dovoleniek a zahraničných ciest pre dialyzovaných pacientov (Spoločnosť DaT, 2017).

## **Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných**

Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných chorých vznikla aby združovala občanov s rovnakým ochorením – zlyhaním obličiek. Poslaním tejto spoločnosti je pomáhať dialyzovaným a transplantovaným rôznymi formami a aktivitami pri ich účinnej rehabilitácii a plnom začleňovaní v spoločenskom živote. Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných sa ďalej zameriava na organizovanie kultúrnych, spoločenských, športových, vzdelávacích a osvetových podujatí alebo aktívnou účasťou skultúrňuje a zlepšuje technické vybavenie dialyzačných stredísk. V rámci publikačnej činnosti spoločnosť vydáva časopis **Majáček**, kde sú zahrnuté najnovšie informácie v danej problematike, informácie o spoločnosti a jej súčasných alebo pripravovaných akciách (Spoločnosť DaT, 2017).

### **3. Použité metódy**

Vo svojej bakalárskej práci som použil formu kvalitatívneho výskumu prípadovej štúdie, aby som sa mohol podrobne zamerať na ošetrovateľskú starostlivosť u pacienta s chronickým zlyhaním obličiek.

Za metódu kvalitatívneho výskumu považujeme prípadovú štúdiu alebo kazuistiku a jej výsledkom je podrobný rozbor jedného alebo niekoľkých subjektov. Podstatou štúdie je zhromažďovanie veľkého množstva dát od jedného alebo viacerých jedincov. Tento proces sa uskutočňuje pomocou skúmaných hľadísk a definovaných otázok. V záveru štúdie sa poznatky zaradia do širšieho kontextu a porovnávame ich s inými prípadmi (Hendl, 2016).

#### **3.1. Metodológia**

Bakalársku prácu som spracoval na základe získaných teoretických poznatkov a vlastného vyhľadávania zdrojov v dostupných databázach. Využil som možnosť vyhľadávania zdrojov v Národnej lekárskej knihovne, kde mi boli zhotovené rešerše literatúry. Vyhľadávanie prebehlo v databázach Embase, Medline, PubMed a Medvik. Ďalšie informácie som čerpal z internetového vyhľadávača profesijných organizácií, ktoré sa zaoberajú ochoreniami obličiek, zo zdravotníckej dokumentácie a ošetrovateľských štandardov. Pre svoju bakalársku prácu som si zvolil citačnú normu APA.

Cieľom bakalárskej práce bolo spracovanie prípadovej štúdie v teoretickom obsahu ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta zaradeného do dialyzačného programu, pri ktorom bol použitý model funkčného zdravia podľa Marjory Gordon. Do prípadovej štúdie som zahrnul informácie, ktoré som získal rozhovorom s pacientom, z dokumentácie a poznatky získané pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti. Ďalším cieľom bakalárskej práce bolo vypracovanie jednoduchého edukačného materiálu pre pacientov, ktorý začínajú s hemodialyzačnou liečbou.

## 3.2. Etické aspekty

Na základe ústnej komunikácie a žiadosti, ktorú pacient podpísal po objasnení všetkých podrobností som získal „súhlas s účasťou na výskumu“. Pacientovi bolo dôrazne vysvetlené, že v práci nebude zverejňované jeho meno, rodné číslo alebo názov nemocnice, aby nemohlo dôjsť k žiadnemu spôsobu identifikácie a že jeho účasť vo výskume je dobrovoľná. Pacientovi som vysvetlil, že s jeho súhlasom budem môcť vo svojej práci spracovávať informácie, ktoré budú získané z jeho zdravotníckej dokumentácie, pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti a poznatky získané pri našom rozhovore. V zdravotníckom zariadení som v písomnej forme podal „žiadosť o schválenie prípadovej štúdie“, ktorá mi bola zo súhlasom vrchnej sestry, primára oddelenia a námestníčky pre nelekárske zdravotnícke povolania schválená. Vzor súhlasu je súčasťou príloh bakalárskej práce a je anonymizovaný, z dôvodu dodržania etických noriem.

## 3.3. Ošetrovateľský proces

Ošetrovateľský proces je metódou, ktorá z teoretického hľadiska aplikuje systémovú teóriu na postup a z praktického hľadiska ide o systematické a racionálne plánovanie a poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti s cieľom zmeniť zdravotný stav pacienta. Princípom tejto metódy je zachovanie individuálneho prístupu k jedincovi a jeho potrebám, k jeho rodine alebo k celej komunite (Tóthová, 2014).

Ošetrovateľský proces zahrňuje 5 na seba nadväzujúcich fáz:

- Posudzovanie (anamnéza)
- Stanovenie ošetrovateľskej diagnózy
- Stanovenie cieľov a plánovanie
- Realizácia ošetrovateľskej intervencie
- Hodnotenie (Bugžová et al., 2011).

**Posudzovanie** – v tejto prvej fáze sa zisťujú, zhromažďujú, overujú a triedia informácie od pacienta a podľa nich sa následne vyhodnocujú nároky na ošetrovateľskú starostlivosť (Tóthová, 2014).

Všetky zistené informácie musia byť pravdivé a relevantné, aby mohli viesť k realizácii nasledujúcich fáz procesu (Bugžová et al., 2011).

**Stanovenie ošetrovateľských diagnóz** – súčasťou druhej fázy je formulovanie ošetrovateľských diagnóz. Sformulované ošetrovateľské diagnózy sú zoradené podľa dôležitosti a aktuálnosti a diagnostika prebieha v troch krokoch – analýza, identifikácia problému a formulovanie diagnóz (Bugžová et al., 2011).

**Stanovenie cieľov a plánovanie** – sestra v tejto fázy vypracováva plán starostlivosti podľa stanovených ošetrovateľských diagnóz. Dôležité je, aby si sestra s pacientom určili prioritné ošetrovateľské diagnózy, ktoré sú potrebné riešiť ako prvé (napr. neuspokojené základné fyziologické potreby). Následne si sestra sformuluje ciele, ktoré vychádzajú z pacientových problémov. Ciele musia byť realistické, splniteľné, časovo ohraničené a merateľné. Výsledný plán, ktorý obsahuje ošetrovateľské stratégie a intervencie, by mal viesť k prevencii, zmierneniu či eliminácii problému. Plán sestra písomne zaznamená do ošetrovateľskej dokumentácie (Bugžová et al., 2011).

**Realizácia ošetrovateľských intervencií** – vo fázy realizácie sa snažíme dosiahnuť stanovené ciele pomocou ošetrovateľských intervencií, ktoré môžu byť priame – poskytované v priamej interakcii s pacientom alebo nepriame – poskytované pre pacienta bez jeho prítomnosti (napr. starostlivosť o prostredie). Skôr, ako sestra začne realizovať ošetrovateľské intervencie podľa štandardov, zhodnotí stav pacienta, overí platnosť ošetrovateľského plánu a posúdi aké podmienky je potrebné splniť pre úspešné vykonávanie intervencie. Sestra zaznamenáva všetky postupy do ošetrovateľskej dokumentácie (Bugžová et al., 2011).

**Hodnotenie** – v poslednej piatej fáze ošetrovateľského procesu sa sestra zaoberá vyhodnocovaním celkovej úspešnosti a mierou plnenia predom stanovaných cieľov. Ďalej sa v tejto fázy posudzuje, či boli dosiahnuté očakávané výsledky a hodnotí sa efektivita naplánovaných intervencií. Ošetrovateľskú starostlivosť sestra ukončuje iba v prípade, že bol cieľ splnený. Ak k úspešnému splneniu cieľa nedôjde, je dôležité zistiť príčinu, prečo nebol cieľ splnený a upraviť ošetrovateľský plán (Tóthová, 2014).



### 3.4. Edukácia

Edukácia je proces výchovy a vzdelávania jedinca alebo členov jeho rodiny, ktorý sa podieľajú na ošetrovateľskej starostlivosti. Je neoddeliteľnou súčasťou ošetrovateľskej starostlivosti. Cieľom edukácie je viesť pacientov k samostatnej starostlivosti o svoje ochorenie a získať nové informácie s porozumením. Je preukázané, že liečba je oveľa efektívnejšia ak je pacient oboznámený zo svojím zdravotným stavom a liečebným režimom na pochopiteľnej úrovni. U niektorých diagnóz prispieva edukácia nie len k zlepšeniu výsledkov, ale aj ku skráteniu doby hospitalizácie a rekonvalescencie (Svěřáková, 2012).

Edukácia sa delí na:

- Edukáciu pri prijatí pacienta
- Edukácia v priebehu hospitalizácie
- Edukácia pri prepustení pacienta do domácej starostlivosti

Formy edukácie sú:

- Ústna forma
- Písomná forma
- Praktický nácvik

Do edukačného listu sa po ukončení edukácie zaznamenávajú overené výsledky edukácie. Výsledky edukácie poznamenané v edukačnom liste podporujú kontinuitu starostlivosti o hospitalizovaných pacientoch (Svěřáková, 2012).

## 4. Prípadová štúdia

### 4.1. Základné informácie o pacientovi

V rámci zachovania anonymity pacienta nebude v práci uvádzané jeho meno ani iniciály a zverejňovane nebude ani zdravotnícke zariadenie, v ktorom prebiehal zber údajov k prípadovej štúdií. Vek pacienta je iba orientačný.

Vo veku 21 rokov bola pacientovi oznámená diagnóza – polycystická degenerácia obličiek. Zo začiatku bol pacient pravidelne sledovaný v nefrológickej ambulancii. Neskôr prestal chodiť na pravidelné kontroly. Od 7.8.2007 kvôli terminálnemu zlyhaniu obličiek bola zahájená pravidelná hemodialyzačná liečba. Pred začatím hemodialyzačnej liečby bol pacientovi zavedený dialyzačný centrálny žilný katéter. 30.1. 2008 bola pacientovi našitá AV fistula na ľavej hornej končatine. Úvodné dialýzy boli bez výrazných komplikácií, tolerancia ultrafiltrácie bola v pomere k mimodialyzačným váhovým prírastkom dobrá. 24.12.2008 pacient úspešne absolvoval prvú transplantáciu kadaveróznej obličky s okamžitým rozvojom funkcií. V apríli 2013 pacientovi zlyhali funkcie transplantátu a bola znovu zahájená hemodialyzačná liečba, v ktorej pacient pokračuje do dnes.

Pohlavie:	Muž
Vek:	50 – 55 rokov
Rodinný stav:	Rozvedený
Národnosť:	Česká
Zamestnanie:	Predavač údenín
Najbližší príbuzný:	Bratranec
Dôvod návštevy zdravotníckeho zariadenia:	Pravidelná hemodialyzačná liečba

### 4.2. Anamnéza

**Rodinná anamnéza:** matka mala polycystózu obličiek, 8 rokov bola pravidelne hemodialyzovaná, zomrela vo veku 58 rokov, Otec mal karcinóm pľúc, zomrel vo veku 71 rokov na náhlu cievnu mozgovú príhodu, sestra zdravá, dcéra z 1. manželstva má polycystózu obličiek

**Osobná anamnéza:** pacient po narodení absolvoval operáciu vrodenej vývojovej vady – pylorostenóza. Trpel bežnými detskými ochoreniami. Vo veku 21 rokov mu bola stanovená diagnóza – polycystóza. Zo začiatku bol sledovaný, následne prestal chodiť na pravidelné kontroly.

- V roku 2007 mu bolo zistené terminálne zlyhanie obličiek
- od 7. 8. 2007 zahájená pravidelná dialyzačná liečba.
- V priebehu pravidelnej dialyzačnej liečby podstúpil tonsilektómiu pre lakunárnu amygdalitídu (fokus)
- 24. 12. 2008 podstúpil pacient svoju prvú transplantáciu kadaveróznej obličky s okamžitým rozvojom funkcie.
- 04/2013 zlyhanie funkcie štepu (pri vynechaní imunosupresie?) – znovu zahájená hemodialýza
- 05/2013 grafektómie
- 06/2013 bilaterálna nefrektómia pre komplikované cysty
- 2016 pozitívny test na OK
- 09/2016 kolonoskopia – nájdené 3 polypy do 10 mm, histologicky low-grade tubulárny adenóm, doporučená kontrolná kolonoskopia za 5 rokov
- 11/2016 a 01/2017 gastroskopia – hiátová hernia, bez známk reflexnej esofagitídy, obraz ľahkej antrumgastritídy a ťažkej bulbitídy
- 03/2017 gastroskopia – inkompetencia kardia, malá hiátová hernia, minimálna ložisková bulbitída, dráždivý žalúdok
- 22.6.2017 koronarografia v rámci predtransplantačného vyšetrenia (priaznivý nález)
- 3.7.2018 EMG pre nekludné nohy
- 19.7.2018 extirpácia adenómu PTH I. dx. Inf. pre dekompenzačnú sekundárnu hyperparathyreosu (histológia – adenóm prítitného telieska, v diferencijálnej diagnostike nodulárna hyperplázia)
- 10/2018 gastroskopia – sklzná hiátová hernia dĺžky 2 cm, výrazný duodenogastričný biliárny reflux
- 10/2018 kolonoskopia – vnútorne hemoroidy, likvidácia 5 miniatúrnych polypov, vyšetrené do pravého transversa

**Pracovná a sociálna anamnéza:** pracuje ako predavač údenín, býva sám, je rozvedený

**Alergická anamnéza:** neguje

**ABUSUS:** alkohol občas, fajčí cca 5cig/denne, v minulosti aj 20cig/denne

**Farmakologická anamnéza:** informácie o liečivách som získal z liekovej databáze dostupnej na webových stránkach *Štátneho ústavu pre kontrolu liečiv* (In: SÚKL.cz, 2010).

Názov lieku: Agen

Forma lieku: Tablety k perorálnemu podaniu

Indikačná skupina: Vazodilatanciá

Spôsob podania: per os

Dávkovanie: 2 tablety (10mg 1-0-1 denne)

Názov lieku: Amitriptylin - SLOVAKOFARMA

Forma lieku: Tablety k perorálnemu podaniu

Indikačná skupina: Antidepresíva

Spôsob podania: per os

Dávkovanie: 1 tableta (25mg 0-0-1 denne)

Názov lieku: Aranesp

Forma lieku: Injekčná

Indikačná skupina: Antianemiká

Spôsob podania: Injekčná aplikácia na konci HD do návratného setu

Dávkovanie: 1 krát týždenne (40mcg prvú HD v týždni)

Názov lieku: Ebrantil

Forma lieku: Tvrdá tobolka s predĺženým uvoľňovaním

Indikačná skupina: Hypotenzíva

Spôsob podania: per os

Dávkovanie: 2 tablety (60mg 1-0-1 denne)

Názov lieku: Controloc

Forma lieku: Tablety k perorálnemu podaniu

Indikačná skupina: Antacidá

Spôsob podania: per os  
Dávkovanie: 1 tableta (40mg 1-0-0)

Názov lieku: Prenessa  
Forma lieku: Tablety k perorálnemu podaniu  
Indikačná skupina: Hypotenzíva  
Spôsob podania: per os  
Dávkovanie: 2 tablety (60mg 1-0-1 denne)

Názov lieku: Velphoro  
Forma lieku: Žuvacie tablety  
Indikačná skupina: Oxid Železitý + sacharóza  
Spôsob podania: per os  
Dávkovanie: 6 tabliet (500mg 2-2-2 denne)

Názov lieku: Venofer  
Forma lieku: Injekčná  
Indikačná skupina: Antianemiká  
Spôsob podania: Injekčná aplikácia na konci HD do návratného setu  
Dávkovanie: 1x krátkrát mesačne (100mg prvú HD v mesiaci)

Názov lieku: Zemplar  
Forma lieku: Injekčná  
Indikačná skupina: Vitamíny  
Spôsob podania: Injekčná aplikácia na konci HD do návratného setu  
Dávkovanie: 2 krát v týždenne (5mcg/ml prvú a druhú HD v týždni)

Názov lieku: Zoxon  
Forma lieku: Tablety k perorálnemu podaniu  
Indikačná skupina: Hypotenzíva  
Spôsob podania: per os  
Dávkovanie: 2 tablety (4mg 1-0-1 denne)

Názov lieku: Ranisan

Forma lieku: Tablety k perorálnemu podaniu

Indikačná skupina: Antacidá (vrátane antiulceróznych liečiv)

Spôsob podania: per os

Dávkovanie: 1 tableta (150mg 0-0-1)

**Lekárske diagnózy:**

- Q612 - Polycystická degenerácia obličiek (ADPKD – autosomal dominant polycystic kidney disease)
- N185 - Chronické ochorenie obličiek, štádium 5
- I159 - Sekundárna hypertenzia
- N258 - Sekundárna hyperparathyreóza
- D638 - Sekundárna anémia
- K297 - Gastritída NS
- K298 - Zápal dvanástniku – duodenitída
- K62 - Polypóza tračníku
- Z94 - Transplantácia obličky
- R008 - Iné a neurčené abnormality srdcovej činnosti
- G628 - Syndróm nekludných nôh

**Stav pacienta pri príchode na dialyzačné stredisko:**

Pohyblivosť:            pacient plne mobilný, bez kompenzačných pomôcok

Tlak krvi:                180/95 torr

Pulz:                      75/min.

Telesná teplota:        36,7 °C

Výška:                    178 cm

Hmotnosť:                86,1 kg

Suchá hmotnosť:        81 kg

Váhový prírastok:     5,1 kg

### **4.3. Posudzovanie stavu podľa modelu Marjory Gordon**

K zisteniu potrebných informácií o pacientovi som si zvolil a nižšie popísal ošetrovateľský model podľa Marjory Gordon.

Interakciu „prostredie – osoba“ najlepšie vystihuje tento typ ošetrovateľského modelu. Zdravie človeka je stav, vyjadrený ako rovnováha v bio – psycho – sociálnej sfére. Akákoľvek porucha v jednej s týchto oblastí vedie k narušeniu celého organizmu.

K posudzovaniu zdravotného stavu a k určeniu jednotlivých aspektov zdravia a funkcií organizmu uviedla Marjory Gordonová štruktúru. Táto štruktúra napomáha sestram pri posudzovaní zdravotného stavu pacienta, potencionálnych a aktuálnych diagnózach a pri plánovaní či realizovaní individuálnej ošetrovateľskej starostlivosti. Štruktúra predstavuje určité spôsoby chovania človeka v 11 oblastiach, ktoré vedú k udržiavaniu zdravia a rovnováhy. Pre každú s týchto oblastí sú prípustné varianty chovania, ktoré sú ovplyvňované rodinou, životným štýlom alebo komunitou. V každej s týchto oblastí môže byť zdravotný stav pacienta funkčný alebo dysfunkčný. Determinovať aspekty zdravia a funkciu ľudského organizmu je sestram umožnené pomocou týchto 11 oblastí, ktoré zaisťujú štandardizovaný a systematický prístup k zberu dát (Mastiliaková, 2014).

#### **4.3.1. Funkčné vzorce zdravia podľa Marjory Gordon**

##### **Vnímanie zdravia**

Tento vzorec popisuje to, ako pacient vníma svoje zdravie, ako sa o neho stará v súčasnej dobe a ako sa o neho plánuje starať v budúcnosti. Hodnotené sú pacientove schopnosti dodržiavať doporučené postupy, zásady a aktivity vedúce k posilneniu zdravia.

##### **Výživa – metabolismus**

Nutričný vzorec popisuje metabolickú potrebu tekutín a potravy. Dôraz sa kladie na množstvo, frekvenciu a typ potravín a tekutín. Ďalej sa popisuje stav a schopnosť hojenia kože, kvalita slizníc, zubov, nechtov, hodnoty výšky a váhy.

##### **Vylučovanie**

Posudzovanie a zber údajov je zameraný na frekvenciu a množstvo vylúčenej moči a stolice, z ktorej vyplýva aj činnosť močového mechúra a čriev. Posudzuje sa aj eventuálne

používanie prostriedkov na podporu vylučovania. Zo vzorcom vylučovania súvisí aj funkcia kože (potenie) a výskyt drenov, prostredníctvom ktorých je vylučovaný materiál.

### **Aktivita a cvičenie**

Tento vzorec je zameraný na aktivity, ktoré vyžadujú energetický výdaj v priebehu celého dňa. Popisujú sa bežné denné aktivity, schopnosť starostlivosti o seba samého, šport a voľný čas.

### **Spánok a odpočinok**

Popisuje sa množstvo a kvalita spánku a odpočinku, problémy súvisiace s kvalitou spánku alebo jeho nedostatkom. Ďalej sa popisujú praktiky na zlepšenie kvality spánku, eventuálne užívanie liekov, ktoré podporujú spánok.

### **Poznávanie a vnímanie**

Posudzuje sa funkcia nervového systému a zmyslového vnímania (sluch, zrak, chuť, hmat a čuch). Ďalej sa posudzuje schopnosť chápať a využívať informácie, vnímanie bolesti, poruchy zmyslového vnímania, prípadne potreba kompenzačných pomôcok.

### **Vnímanie seba samého**

Zhromaždené a posudzované sú informácie, ako pacient vníma sám seba, štýl, postoj, oční kontakt, svoju identitu. Zahrnuté sú aj hlasové a rečové prejavy a problémy na úrovni sebaúcty.

### **Rola a vzťahy**

Tento vzorec je zameraný na posudzovanie medziľudských vzťahov, osobnej role a vyhodnocovaní problémov pri plnení rolí.

### **Sexualita a reprodukcia**

Popisuje spokojnosť klienta v oblasti sexuality, funkčnosť reprodukčných orgánov, reprodukčný stav ženy (napr. menštruácia, pôrody) a možné problémy v tejto oblasti.



### **Zvládanie zát'aže a odolávanie stresu**

Tento vzorec popisuje pacientovu schopnosť a toleranciu stresu. Jeho metódy, ako predchádzať, čeliť alebo riadiť stresovú situáciu. Posudzovaná je aj sociálna opora.

### **Viera a hodnotová orientácia**

Posudzované sú duchovné hodnoty, životné ciele pacienta a veci, ktoré sú pre neho najdôležitejšie (Mastiliaková, 2014).

## **4.4. Posúdenie súčasného stavu pacienta podľa modelu Marjory Gordon**

### **Vnímanie zdravia**

Subjektívne: Pacientovi bola vo veku 21 rokov stanovená diagnóza polycystóza. Zo začiatku udáva, že chodil na pravidelné lekárske kontroly, ale zhruba po dvoch rokoch prestal na kontroly dochádzať. V roku 2007 sa jeho zdravotný stav zhoršil a po návšteve lekára bol hospitalizovaný v nemocnici, kde mu bolo zistené terminálne zlyhanie obličiek s nutnosťou dialyzačnej liečby. V roku 2008 bola pacientovi transplantovaná kadaverózna oblička s okamžitým rozvojom funkcie. Zhruba po piatich rokoch pacientovi transplantovaná oblička zlyhala a bolo nutné znovu začať dialyzačnú liečbu, v ktorej pokračuje do dnes. Pacient chodí na dialýzu 3x týždenne a dĺžka dialýzy je 5 hodín. Zhruba pred pol rokom podstúpil pacient kolonoskopiu, kde mu bolo zistených a zlikvidovaných 5 miniatúrnych polypov. V súčasnej dobe má pacient problémy z vyšším tlakom krvi. Snaží sa dodržiavať pokyny lekárov. Pacient fajčí cca 5 cigariet denne a alkohol pije príležitostne.

Objektívne: Pacient pri vedomí, plne orientovaný v čase a priestore. Komunikácia s pacientom bez problémov.

### **Výživa - metabolizmus**

Subjektívne: Pacient uvádza, že bol edukovaný v oblasti diéty pri hemodialyzačnej liečbe. Diétu sa snaží dodržiavať, ale občas ju poruší. Pacient si doma varí sám, väčšinou podľa príručiek – receptov, ktoré obdržal od nutričnej terapeutky. Tekutiny sa snaží prijímať v optimálnom množstve, avšak občas má problém s vyšším váhovým prírastok mimo dialýzu. Vie, že by mal prijať také množstvo tekutín, koľko vymočí. Najradšej pije čistú vodu, občas si zájde na pivo. Pacient má občas suchú kožu na rukách, snaží sa ju premazávať krémom. Hornú končatinu, na ktorej má fistulu si pravidelne maže Heparoidom, vpichy po dialyzačných ihlách sa mu hoja dobre. Pacient udáva diurézu cca 1500ml za 24 hodín.

Objektívne: Pacient je chodiaci a plne mobilný. Nepoužíva žiadne kompenzačné pomôcky. Hmotnosť: 86,1 kg. Výška: 178 cm. Suchá hmotnosť 81 kg. Váhový prírastok od poslednej hemodialýzy + 5,1 kg. Koža premazaná krémom, rany po vpichoch zhojené. Chrup bez zubnej náhrady.

### **Vylučovanie**

Subjektívne: Pacient udáva, že cca pred 3 rokmi mal pozitívny test na OK. Od tej doby podstúpil dva krát kolonoskopiu. Posledné kolonoskopické vyšetrenie bolo cca pred pol rokom, kde mu boli zistené vnútorne hemoroidy a 5 miniatúrnych polypov, ktoré boli hneď odstránené. Momentálne neudáva žiadne problémy z vylučovaním stolice. Problémy s močením pacient nemá. Udáva, že vymočí cca 1500ml za 24 hodín.

Objektívne: Diuréza 1500 ml za 24 hodín, bez opuchov dolných končatín. Stolica pravidelná, bez obstipácie či hnačky.

### **Aktivita a cvičenie**

Subjektívne: Pacient nepoužíva žiadne kompenzačné pomôcky. Je plne mobilný a zvláda každodenné činnosti. Pracuje ako predajca údenín, kde je vyžadovaná fyzická aktivita, ktorá mu nerobí problém. Po dialýze udáva že je slabý a musí si pár hodín oddýchnuť. O domácnosť sa stará sám, nakupovať chodí pravidelné 2x v týždni. S vykonávaním hygienickej starostlivosti neudáva problém.

Objektívne: Pacient je plne mobilný. TK 160/90 torr, P: 75/min., TT: 36,4 °C, Dýchanie 17/min. bez kašľa.

### **Spánok a odpočinok**

Subjektívne: Pacient spí doma celkom dobre. Občas udáva problém zo zaspávaním. K zaspávaniu mu pomáha teplá sprcha. Netrpí žiadnymi poruchami spánku ale občas sa cíti byť unavený. Počas dialýzy si rád podrieme. Doma si veľmi dobre oddýchne pri pozeraní televízie.

Objektívne: Pacient nepôsobí unavene.

### **Poznávanie a vnímanie**

Subjektívne: Pacient občas používa okuliare na čítanie. Počuje dobre, neuvedomuje si zhoršenie sluchu. Čuch má dobrý s chuťou problém tiež nemá. Hmat má dobrý. V poslednej dobe má bolesť chrbtice v krížovej oblasti, hlavne po práci. Bolesť je tupá, nie je presne

ohraničená, stupeň intenzity 4 (na stupnici od 1-10 kde 1 je bez bolesti a 10 je bolesť maximálna). Momentálne je pacient bez bolesti. S pamäťou problém nemá, občas na niečo zabudne, asi ako každý človek.

Objektívne: Komunikácia s pacientom je dobrá. Nevykazuje žiadne známky bolesti.

### **Vnímanie seba samého**

Subjektívne: Pacient sa o svojej chorobe dozvedel vo veku 21 rokov. Ľutuje, že nechodil na pravidelné kontroly v rannom štádiu ochorenia. Zo začiatku hemodialyzačnej liečby sa nevedel vyrovnáť zo zmenou stereotypu. Obviňoval hlavne sám seba. Zlepšilo sa to po transplantácií obličky, ale po zlyhaní štepu trpel ľahkou depresiou. Momentálne je s liečbou s režimom liečby vyrovnaný, zvykol si na to.

Objektívne: Pacient pôsobí vyrovnané, nevykazuje známky depresie či inej poruchy.

### **Rola a vzťahy**

Subjektívne: Pacient je 2x rozvedený, z prvého manželstva má jednu dcéru s ktorou neudržiava žiaden kontakt. Žije sám, jeho najbližší príbuzný s ktorým udržiava vzťah je bratranec. Momentálne pracuje už 3 rok ako predavač údenín v supermarkete. Tvrdí, že život v samote mu vyhovuje.

Objektívne: Pacient je samotár a to mu vyhovuje.

### **Sexualita a reprodukcia**

Subjektívne: Pacient má jednu dcéru s prvého manželstva s ktorou neudržiava žiaden vzťah.

### **Zvládanie záťaž a odolávanie stresu**

Subjektívne: Pacient tvrdí, že je flegmatickej povahy a nemá problém vyrovnávať sa zo stresom, snaží si ho nepripúšťať. Veľmi dobre sa cíti na dialýze medzi kolektívom pacientov a sestričiek. Pri väčšom strese mu pomáha prechádzka po meste.

Objektívne: Pacient pôsobí vyrovnané.

### **Viera a hodnotová orientácia**

Subjektívne: Pacient je neveriaci. Neverí ani v Boha ani v nič nadprirodzené. Nie je veľmi spoločenský, ale občas si zájde na pivo s kolegami z práce.

## **4.5. Ošetrovateľský proces a stanovenie ošetrovateľských diagnóz**

Ošetrovateľské diagnózy, ktoré sú nižšie spísané som stanovil na základe potrieb pacienta v priebehu troch hemodialyzačných terapií. V priebehu 7 dní som sledoval splnenie stanovených cieľov, ktoré boli odvodené z vybraných ošetrovateľských diagnóz. Informácie k spísaniu diagnóz som získal z dokumentácie pacienta, od ošetrujúceho personálu a z vlastných poznatkov, získaných pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti.

### **4.5.1. Stanovenie ošetrovateľských diagnóz**

#### Aktuálne diagnózy

1. Zvýšené množstvo telesných tekutín v súvislosti s nadmerným príjmom tekutín medzi dialýzami, ktorý sa prejavuje zvýšeným prírastkom hmotnosti (+ 5,1 kg) a zvýšenými hodnotami TK.
2. Chronické bolesti chrbtice v súvislosti s nedodržiavaním diétnych opatrení (metabolická porucha vápniku a fosforu), prejavujúca sa slovným vyjadrením bolesti.
3. Riziko pádu spojené so závratmi pacienta po HD.
4. Snaha zlepšiť pacientove vedomosti v súvislosti s dialyzačným režimom, prejavujúca sa kladením otázok.
5. Sociálna izolácia v súvislosti s hemodialyzačným režimom 3 krát týždenne.

#### Potencionálne diagnózy

1. Potencionálne riziko vzniku infekcie pri zavádzaní dialyzačných ihli do AV fistuly, prejavujúce sa viditeľným porušením kožnej integrity.

### **4.5.2. Plán ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta**

#### Aktuálne diagnózy

- 1. Zvýšené množstvo telesných tekutín v súvislosti s nadmerným príjmom tekutín medzi dialýzami, ktorý sa prejavuje zvýšeným prírastkom hmotnosti (+ 5,1 kg) a zvýšenými hodnotami TK.**

#### **Cieľ:**

- Pacient zníži objem telesných tekutín na požadovanú hodnotu do 7 dní.
- Stabilizovať vysoké hodnoty tlaku krvi

- Poučiť pacienta o nutnosti sledovať príjem a výdaj tekutín mimo dialýzu

**Plán:**

- Pred dialýzou zmerať hmotnosť pacienta.
- Zaznamenať váhový prírastok a následne ho nahlásiť lekárovi.
- Zaznamenať predpokladané množstvo príjmu tekutín počas HD .
- Podľa ordinácie lekára nastaviť požadovanú ultrafiltráciu na dialyzačnom monitore a napojiť pacienta na HD prístroj.
- Pacientovi merať každú hodinu a podľa potreby fyziologické funkcie (TK, P, TT) a zmeny hlásiť lekárovi.
- Zdôrazniť pacientovi dôležitosť dodržiavania obmedzeného pitného režimu vrátane skrytých tekutín v potravinách.

**Realizácia: Prvá hemodialýza v týždni**

06:20 hod. – pacient zvážený pod dozorom – hmotnosť 86,1 kg. Váhový prírastok od stanovenej suchej hmotnosti je +5,1 kg. Predpokladané množstvo tekutín, ktoré pacient prijme počas dialýzy je 500ml (minerálka - z domu, čaj).

06:25 hod. – Pacientovi zmerané fyziologické funkcie TK: 180/95 torr, P: 75/min., TT: 36,7 °C.

06:35 hod. – Pacientovi zavedené dialyzačné ihly do AV fistule, následne napojený na dialyzačný prístroj, na monitore nastavené požadované parametre dialýzy podľa ordinácie lekára: celková ultrafiltrácia 5000 ml a dĺžka dialyzačnej liečby 5 hodín.

07:35 hod. – Pacientovi zmerané fyziologické funkcie TK: 165/90 torr, P: 72/min., TT: 36,6 °C, sledovaný, cíti sa dobre.

08:10 hod. – Pacientovi podané raňajky a šálok čaju – cca 200ml.

08:45 hod. – S pacientom prevedený rozhovor o nutnosti sledovania príjmu a výdaju tekutín za 24 hodín.

09:50 hod. – meranie fyziologických funkcií TK: 145/85 torr, P: 74/min., TT: 36,6 °C. Pacient si číta knihu.

11:00 hod. – Počas rozhovoru s pacientom zdôraznená nutnosť obmedzovania tekutín skrytých v potravinách.

11:35 hod. – Po ukončení dialýzy pacient zvážený – hmotnosť 82 kg, úbytok hmotnosti počas dialýzy 4,9 kg. Zmerané fyziologické funkcie TK: 110/60 torr, P: 75/min., TT: 36,6 °C. Všetky údaje po dialýze zaznamenané do dialyzačného protokolu pacienta.

**Hodnotenie:**

Cieľ bol čiastočne splnený. Pacient má znížený objem tekutín a po dialyzačnej liečbe odchádza s váhovým prírastkom + 1,0 kg od suchej váhy. Pacient je poučený o nutnosti zmerania príjmu a výdaju tekutín. Je nutné naďalej pokračovať v naplánovaných ošetrovateľských intervenciách.

**Realizácia: druhá hemodialýza v týždni**

06:30 hod. – Pacient zvážený – hmotnosť pred HD 85,5 kg. Váhový prírastok od stanovenej suchej hmotnosti je 4,5 kg. Predpokladaný príjem tekutín počas dialýzy je 250ml.

06:40 hod. – Pacientovi sú zmerané fyziologické funkcie TK: 170/85 torr, P: 71/min., TT: 36,5 °C.

06:45 hod. – Pacientovi sú zavedené dialyzačné ihly a následne je pacient napojený na dialyzačný prístroj. Na dialyzačnom monitore je nastavené ultrafiltrácia 5000ml a trvanie dialýzy 5 hodín podľa ordinácie lekára.

07:45 hod. – Pacientovi sú zmerané fyziologické funkcie TK: 160/75 torr, P: 74/min., TT: 36,4 °C. Pacient je sledovaný, cíti sa dobre.

08:00 hod. – Pacientovi sú podané raňajky s vhodne upravenou stravou a čaj – cca 250ml.

09:10 hod. - Zmerané fyziologické funkcie TK: 150/70 torr, P: 78/min., TT: 36,5 °C.

10:00 hod. – Pacientovi sú poskytnuté informačné letáky o diétnych opatreniach a vhodných potravinách.

10:30 hod. – Zmerané fyziologické funkcie TK: 145/70 torr, P: 76/min., TT: 36,6 °C. Počas rozhovoru pacient hovorí o plánovaní príjmu tekutín a nutnosti merať si príjem a výdaj tekutín.

11:40 hod. – Po ukončení dialyzačnej liečby pacient zvážený – hmotnosť 81,3 kg. Váhový úbytok počas dialýzy je 4,2 kg. Zmerané fyziologické funkcie TK: 125/75 torr, P: 73/min., TT: 36,4 °C. Všetky údaje po dialýze zaznamenané do dialyzačného protokolu pacienta.

**Hodnotenie:**

Pacient po dialýze odchádza s váhovým prírastkom + 0,3 kg od suchej hmotnosti. Je poučený o vyváženom príjme tekutín. Fyziologické funkcie, ktoré boli pravidelne merané počas dialyzačnej liečby v norme. Cieľ bol čiastočne splnený, je však nutné pokračovať v naplánovaných ošetrovateľských intervenciách.

**Realizácia: tretia dialýza v týždni**

06:30 hod. – Pacient sa zvážil – hmotnosť 84,2 kg. Prírastok od minulej dialyzačnej liečby je 3,2 kg nad suchou hmotnosťou. Predpokladané množstvo tekutín prijatých počas dialýzy je 200ml.

06:35 hod. – Pacientovi sú zmerané fyziologické funkcie TK: 165/85 torr, P: 69/min., TT: 36,6 °C.

06:50 hod. – Pacient po zavedení oboch dialyzačných ihiel je napojený na dialyzačný prístroj a podľa ordinácie lekára sú na dialyzačnom monitore nastavené požadované parametre – ultrafiltrácia 3500ml a dĺžka dialýzy 5 hodín.

07:10 hod. – Pacientovi namerané hodnoty TK: 155/80 torr, P: 71/min., TT: 36.6 °C. Pacient sa cíti dobre, počas dialýzy pozerá televízor.

07:50 hod. – Pacientovi sú prinesené raňajky a šálka čaju – cca 200ml.

09:00 hod. – Namerané hodnoty TK: 148/75 torr, P: 72/min., TT: 36.5 °C. Spokojný.

09:55 hod. – Pacient pri rozhovore pochválený za dosiahnutý nižší váhový prírastok a následne povzbudený k dodržiavaniu liečebného režimu do budúcnosti.

10:10 hod. – Pacientovi zmerané fyziologické funkcie TK: 140/70 torr, P: 73/min., TT: 36.5 °C.

12:10 hod. – Po ukončení dialyzačnej liečby pacient odvážený s hmotnosťou 81 kg. Váhový úbytok počas dialýzy 3,2 kg, dosiahnutá optimálna suchá hmotnosť. Po zmeraní fyziologických funkcií TK: 140/68 torr, P: 72/min., TT: 36,5 °C. Všetky údaje počas hemodialyzačnej liečby boli zaznamenané do dialyzačného protokolu.

#### **Hodnotenie:**

Pacient po dodržiavaní optimálneho prísunu tekutín mimo dialyzačnej liečby mal váhový prírastok 3,2 kg. Po dialyzačnej liečbe mal pacient hmotnosť, ktorá sa vyrovnala optimálnej suchej hmotnosti. Počas celej dialyzačnej liečby mal pacient fyziologické funkcie v norme. Cieľ bol splnený, ale pokračovať v naplánovaných intervenciách sa odporúča natrvalo.

## **2. Chronické bolesti chrbtice v súvislosti s nedodržiavaním diétnych opatrení (metabolická porucha vápniku a fosforu) a neprimeranej námahe v práci, prejavujúca sa slovným vyjadrením bolesti.**

#### **Cieľ:**

- Pacient bude mať bolesť chrbtice zmiernenú na čo najnižšiu možnú mieru do 3 hodín.
- Pacient nemá žiadne prejavy bolesti do 3 hodín.
- Pacient udáva zmiernenie bolesti do 30 minút od podania analgetík.

#### **Plán:**

- Zistiť a zaznamenať intenzitu, charakter a dĺžku trvania bolesti.

- Monitorovať fyziologické funkcie (TK, P, TT) každú hodinu a prípadne zmeny hlásiť lekárovi.
- Podat' terapiu podľa ordinácie lekára.
- Poučiť pacienta o úľavovej polohe.
- Zabezpečiť pacientovi pokojné a tiché prostredie počas hemodialyzačnej liečby.

**Realizácia:**

06:35 hod. – Pacientovi zmeraný TK: 165/90 torr, sťažuje si na tupú bolesť v oblasti chrbtice, intenzita bolesti 3-4, nevyžaduje podanie analgetík.

07:45 hod. – Po zmeraní fyziologických funkcií TK: 160/85 torr, P: 72/min., TT: 36,6 °C pacient udáva zhoršujúca sa bolesť chrbtice – bolesť nie je presne ohraničené, tupého charakteru, intenzita 6, podaný Novalgin 1 amp. i.v. podľa ordinácie lekára.

08:15 hod. – Pacient udáva zmiernenie bolesti asi o 1 stupeň intenzity.

08:50 hod. – Meranie fyziologických funkcií TK: 145/70 torr, P: 72/min., TT: 36,6 °C, bolesť je miernejšia ale stále pretrváva. Pacientovi je poskytnutá pomoc pri zaujatí úľavovaje polohy na pravom boku.

09:15 hod. – Pacient je sledovaný a udáva zmiernenie bolesti na 3. stupeň intenzity bolesti.

11:35 hod. – Pacient po dialýze udáva zmiernenie bolesti chrbtice na 2. stupeň intenzity bolesti.

**Hodnotenie:**

Pacient počas dialyzačnej liečby udáva bolesť chrbtice na stupni intenzity bolesti 6. Po podaní analgetickej liečby a úprave polohy udáva zmiernenie bolesti asi do 30 minút. Po zmeraní fyziologických funkcií ma pacient mierny pokles TK, ostatné fyziologické funkcie sú v norme. Cieľ bol počas hemodialyzačnej liečby splnený. Bolesť chrbta je u pacienta chronická, odporúčam pokračovať v naplánovanej intervencii.

**3. Riziko pádu spojené so závratmi pacienta po HD.**

**Cieľ:**

- Pacient predíde pádu po HD do príchodu sanitky.
- Pacient je poučený a ovláda spôsob vstávania z postele po každej HD.
- Po HD neudáva pacient závraty.

**Plán:**

- Poučiť pacienta o pomalom vstávaní z postele.



- Poučiť pacienta o riziku pádu po náhlom postavení z postele.
- Pri prechode do šatne a do príchodu sanitky dbať na bezpečnosť pacienta.

**Realizácia:**

11:30 hod. – Pacient upozornení na riziko pádu pri rýchlom postavení z postele, doporučené pomalé vstávanie z postele.

11:32 hod. – Pri zmene polohy udáva pacient mierny závrat, zamerané fyziologické funkcie TK: 110/60 torr. Pacient je upozornený, aby si posedel na posteli, kým závrat neustúpi.

11:35 hod. – Pacient pod dozorom sestry prešiel na váhu a následne do šatne.

11:45 hod. – Pacient po prezlečení čakal na sanitku, závraty už neudáva.

11:55 hod. – Pacient zvládol bez pomoci prejsť do sanitky.

**Hodnotenie:**

Cieľ bol splnený. Pacient bezprostredne po dialýze udával mierne závraty, za dozoru sestry prešiel bezpečne do šatne pre pacientov. Po prezlečení pacient neudáva žiadne závraty. Pacient slovne potvrdil, že porozumel doporučeným režimovým opatreniam.

**4. Snaha zlepšiť pacientove vedomosti v súvislosti s dialyzačným režimom, prejavujúca sa kladením otázok.**

**Cieľ:**

- Pacientovi sú poskytnuté potrebné informácie o liečebnom režime.
- Pacient sa sám zapája do liečebného režimu.
- Pacient správne dodržiava stanovený liečebný režim.

**Plán:**

- Absolvovať s pacientom neformálny rozhovor v snahe zistiť do akej miery je pacient informovaný o príjme a výdaji tekutín, o diétnom režime a o starostlivosti o cievny prístup.
- Zvoliť si vhodný výber metódy vysvetlenia a času na edukáciu.
- Informovať pacienta o diétnych opatreniach, príjme a výdaji tekutín, význame dialyzačnej liečby a cievnom prístupe.
- Poskytnúť pacientovi informačný materiál.

**Realizácia: prvá HD v týždni**

09:25 hod. – S pacientom absolvovaný rozhovor o význame diétnych opatrení, vysvetlené súvislosti s nedodržiavaním diéty a zhoršením zdravotného stavu.

09:50 hod. – Oboznámenie pacienta o obmedzení príjmu tekutín a o diétnych opatreniach. Poskytnutý priestor na otázky kladené pacientom.

10:05 hod. – Vysvetlené možné rizika vzniku komplikácií pri nedodržiavaní diétnych opatrení a správnej životosprávy.

**Hodnotenie:**

Cieľ je dlhodobý, preto je splnený čiastočne a je nutné pokračovať v edukácii pacienta.

**Realizácia : druhá HD v týždni**

08:05 hod. – Absolvovaný rozhovor s pacientom, pri ktorom je vysvetlený dialyzačný režim. Upozornenie pacienta na nevhodné stravovanie v reštauráciách.

08:15 hod. – Pomocou kladenia kontrolných otázok preskúšanie pacienta o potravinách, ktoré obsahujú draslík a možnostiach, ako znížiť obsah draslíka v potravinách. Pacientovi sú poskytnuté informačné letáky.

08:40 hod. – Pacientovi sú vymenované komplikácie pri zvýšenej hladine draslíka v krvi.

**Hodnotenie:**

Pacient sa snaží doporučený liečebný režim dodržiavať. Vie vymenovať potraviny, ktoré obsahujú draslík (banány, marhule, surová zelenina, orechy). U pacienta je nutné pokračovať v edukácií, cieľ je splnený čiastočne.

**Realizácia: tretia HD v týždni**

09:10 hod. – Rozhovor s pacientom o rizikách pri vynechaní dialyzačnej liečby, o nutnosti pravidelného užívania predpísaných liekov a o starostlivosti o cievny prístup.

10:05 hod. – S pacientom sú zopakované osvojené vedomosti a overené pochopenie základných pojmov o liečebnom režime.

**Hodnotenie:**

Pacient hovorí o nutnosti pravidelného užívania liekov, o dodržiavaní liečeného režimu a o diétnych opatreniach. Hovorí o možnom výskyte komplikácii pri porušení liečebného režimu. Cieľ bol u pacienta splnený, je však potrebné vykonávať reedukáciu, aby sa predišlo vzniku komplikácií.

## Potencionálne diagnózy

### **5. Potencionálne riziko vzniku infekcie pri zavádzaní dialyzačných ihl do AV fistuly, prejavujúce sa viditeľným porušením kožnej integrity.**

#### **Cieľ:**

- Pacient správnou ošetrovateľskou starostlivosťou predíde možnému vzniku infekcie.
- Pacient nemá žiadne známky infekcie ani príznaky infekcie.
- Pacient si umýva hornú končatinu spolu s AV fistulou pred každou hemodialýzou.
- Pacient pozná všetky príčiny, ktoré môžu viesť k riziku vzniku infekcie.

#### **Plán:**

- Dbať na to, aby si pacient pred každou hemodialýzou umyl končatinu s AV fistulou s dezinfekčným mydlom.
- Správne dodržiavať zásady dezinfekcie a hygieny rúk.
- Správne dodržiavať zásady sterility pri napichovaní AV fistuly.
- Dbať na dôkladne vydezinfikovanie AV fistuly pred napichnutím ihl.
- Informovať pacienta o možných príčinách, spôsobujúcich infekciu.
- Sledovať u pacienta príznaky infekcie pred každou hemodialýzou.

#### **Realizácia: prvá dialýza v týždni**

06:20 hod. – Pacient je po príchode na dialyzačnú izbu poučený o nutnosti umytia končatiny s AV fistulou dezinfekčným mydlom pri umývadle.

06:25 hod. – Skontrolovaná funkčnosť AV fistule, umytie rúk dezinfekčným mydlom a otvorenie sterilného setu s pomôckami na napichnutie AV fistule ihlami.

06:35 hod. – Prevedená dezinfekcia miesta vpichu, napichnuté 2 dialyzačné ihly – obe ihly zafixované, prekryté sterilnými štvorcami, pacient je napojený na hemodialyzačný prístroj.

07:40 hod. – Kontrola miesta vpichov, okolie kľudné, nebolestivé.

08:05 hod. – S pacientom prevedený rozhovor o rizikových faktoroch, podporujúcich vznik infekcie (chrániť končatinu s AV fistulou pred poranením, nevystavovať sa prašnému prostrediu, dodržiavať správnu hygienu).

10:05 hod. – Pacient spokojný, dialyzačné ihly funkčné, miesto vpichov nebolestivé.

11:40 hod. – Pacient odpojený od dialyzačného prístroja, vpichy si pacient drží sterilnými tampónmi.

11:55 hod. – Vpichy po ihlách nekrvácajú, miesta vpichov ošetrené sterilnou náplastou.

**Hodnotenie:**

Cieľ bol splnený čiastočne. Pacient si po výzve sestry umyl hornú končatinu s AV fistulou. Pri napichovaní AV fistule dialyzačnými ihlami sa dodržali všetky zásady sterility. V naplánovaných ošetrovateľských intervenciách je potrebné naďalej pokračovať.

Realizácia: druhá dialýza v týždni

06:40 hod. – Pacient upozornený sestrou na nutnosť umyť si končatinu s AV fistulou dezinfekčným mydlom pri umývadle.

06:50 hod. – Umytie rúk dezinfekčným mydlom, otvorenie sterilného setu s pomôckami na napichnutie AV fistule.

06:55 hod. – Miesta vpichov bez príznakov infekcie, vydezinfikované, napichnuté 2 dialyzačné ihly, zafixované, prekryté sterilným štvorcom a pacient napojený na hemodialyzačný prístroj.

07:45 hod. – Pacientov stav sledovaný zdravotnou sestrou, miesta vpichu pokojné, nebolestivé.

09:10 hod. – Počas rozhovoru s pacient sú overené jeho vedomosti o možných príčinách infekcie kladením otázok.

10:10 hod. – Pacient bez ťažkostí, dialyzačné ihly funkčné, miesta vpichu bez bolesti.

12:00 hod. – Pacient po odpojení od dialyzačného prístroja drží vpichy sterilnými tampónmi.

12:15 hod. – Vpichy po dialyzačných ihlách nekrvácajú, ošetrené sterilnou náplast'ou.

**Hodnotenie:**

Pacient si po výzve sestrou umyl hornú končatinu s AV fistulou pri umývadle s dezinfekčným mydlom. Pri napichovaní dialyzačnými ihlami boli dodržiavané zásady sterility. Rany po vpichoch nevykazovali žiadne známky infekcie. Cieľ bol splnený čiastočne. Pre zachovanie funkčnosti AV fistuly je potrebné pokračovať v naplánovaných ošetrovateľských intervenciách.

**Realizácia: tretia dialýza v týždni**

06:35 hod. – Pacient si po príchode na dialyzačnú izbu sám umyl hornú končatinu s AV fistulou bez upozornenia personálu.

06:40 hod. – Miesta vpichov nevykazujú známky infekcie, prevedená kontrola funkčnosti AV fistuly.

06:43 hod. – Dezinfekčným mydlom si sestra umyla ruky a otvorila sterilný set s pomôckami na kanyláciu AV fistuly.

06:45 hod. – Miesto vpichov pred zavedením dialyzačných ihliel vydezinfikované, po zavedení sú ihly zafixované, prekryté sterilným štvorcem a pacient je napojený na hemodialyzačný prístroj.

07:35 hod. – Kontrola stavu pacienta sestrou, miesta vpichov kľudné, nebolestivé.

09:12 hod. – Pacient pri rozhovore vymenoval možné príčiny, ktoré by mohli viesť k infekcii (nesprávne dodržiavanie hygieny, predchádzať poraneniu, nevystavovať končatinu s AV fistulou prašnému prostrediu).

11:45 hod. – Sestra si pred ukončením hemodialýzy umyla ruky dezinfekčným mydlom, nasadila si na tvár ochrannú rúšku, na ruky si nasadila jednorazové rukavice a ukončila HD. Pacient si po vytiahnutí dialyzačných ihliel drží na miestach vpichu sterilný štvorec.

12:00 hod. – Vpichy po ihlách sú bez známk krvácania a sú ošetrené sterilnou náplasťou.

#### **Hodnotenie:**

Pacient si pred hemodialýzou sám bez výzvy sestry umyl končatinu s AV fistulu dezinfekčným mydlom. Pri napichnutí AV fistule boli dodržané všetky zásady sterility. Rany po vpichoch boli nebolestivé a nevykazovali žiadne známky infekcie. Cieľ bol splnený.

#### **4.5.3. Edukácia hemodialyzovaného pacienta**

Edukácia pacienta bola sprostredkovaná v priebehu dvoch dialýz prostredníctvom dialyzačnej sestry a to v rámci stravovania a príjmu tekutín, prevencie infekcie, hygieny a dodržiavania zdravého životného štýlu. V priebehu nasledujúcej dialyzačnej liečby som zistil, že pacient informáciám, ktoré od sestry obdržal nerozumie a pokyny nedodržiava správne. Z tohto dôvodu som sa rozhodol s klientom informácie prebrať znovu a vytvoriť jednoduchý edukačný materiál.

Pre svoju prácu som si najprv naštudoval odporúčania týkajúce sa edukácie pacientov na hemodialyzačnej liečbe. Čerpal som predovšetkým z **Národných štandardov pre nefrologickú ošetrovateľskú prax** a taktiež z **European Dialysis and Transplant Nurses Association & European Renal Care Association**. Aby pacient všetko správne pochopil a dodržiaval v domácom prostredí, vytvoril som edukačný materiál pre laickú verejnosť, ktorý je uvedený nižšie v texte.

Cieľom poučenia pacientov liečených hemodialýzou je predísť komplikáciám a zlepšiť im kvalitu života. Pacienti si po začatí hemodialyzačnej liečby musia zvykať na nový životný

štýl v rámci diétnych opatrení, užívania liekov a zdravotnej starostlivosti. Edukácia sa týka správneho dodržiavania diétného režimu, rozpoznania infekcie a nefunkčnosti AV fistule, meranie telesnej hmotnosti, správnej hygienickej starostlivosti a životnom štýlu (Tesař, 2015).

### **Stravovanie a pitný režim**

Dôležitou súčasťou diétnych opatrení je vyvážený príjem energie, bielkovín, sacharidov, tukov, vlákniny a naopak obmedzenie príjmu sodíka, draslíka, fosforu a soli. S tohto dôvodu by sa pacienti mali vyhýbať konzumácii údenín, masla, mlieka, piva, minerálkam, banánom, grepu, orieškom alebo chipsom (Hájková, 2014).

Súčasťou každého jedálničku sú tekutiny. Dialyzovaný pacient by mal príjem tekutín obmedziť len na množstvo, ktoré mu povie jeho ošetrojúci lekár. Obecne platí, že pacient by mal prijať len toľko tekutín, koľko vymočí + 500 ml. Pri nedodržaní správneho pitného režimu hrozí výskyt komplikácií ako dýchavičnosť, opuchy DK a zvýšená námaha srdca prebytočnou tekutinou (Hájková, 2014).

### **Hygiena a prevencia infekcie**

Hygienická starostlivosť hlavne o vstup pre dialýzu je veľmi dôležitá kvôli prevencii vzniku infekcie. Podstatné je mať čisté ruky pri dialýze, či už sa jedna o pacienta alebo ošetrojúci personál. Pri každodennej hygiene sa u pacientov s CŽK odporúča uprednostniť sprchovanie pred kúpaním. Ošetrovanie a vyčistenie samotného priestoru katétru je vždy na zdravotníckom personálu. Sprchovanie a ošetrovanie katétru pacientom sa neodporúča. Miesto vyústenia katétru by malo medzi dialýzami zostať čisté a sterilne prekryté. Pre pacientov s AV fistulou neexistujú žiadne výrazne obmedzenia. Môžu sa kúpať aj vo vani. U pacientov dialyzovaných cez tento vstup je dôležitým hygienickým opatrením odstránenie náplasti alebo obväzu z miesta vpichov najneskôr v nasledujúci deň po HD (Teplan, 2013).

### **Zdravý životný štýl**

Ľahká telesná aktivita alebo pohyb na čerstvom vzduchu sú pre pacienta veľmi dôležité. Podporujú nielen trávenie a využitie živín, udržiavanie svalstva, ale predovšetkým navodzujú tak potrebný pocit pohody a radosti z telesnej aktivity. Pacienti by mali cvičiť cyklicky, bez statických záťaží a neposilňovať celé telo pri jednom cvičení. Vhodné sú

nenáročné športy ako prechádzková turistika, stolný tenis, minigolf, plávanie alebo výlety do prírody. Dôraz sa kladie na obmedzenie príjmu alkoholu a fajčenia (Mahrová, 2014).

## 5. Diskusia

V rámci svojej bakalárskej práce som si vybral spracovanie prípadovej štúdie v teoretickom rozsahu celej dialyzačnej liečby u konkrétneho pacienta s chronickou renálnou insuficienciou. Hlavným dôvodom, prečo som si zvolil túto, z môjho pohľadu, zaujímavú tému je fakt, že možnosti liečby chronickej renálnej insuficiencie neustále napredujú a ponúkajú tak pacientom vysokú úspešnosť priblíženia sa k normálnemu životu. Nie menej dôležitý je aj môj osobný a pracovný záujem o danú problematiku.

Aby som mohol demonštrovať celkový priebeh hemodialyzačnej liečby u pacienta s chronickou renálnou insuficienciou, zvolil som si pre spracovanie svojej bakalárskej práce formu kvalitatívneho výskumu - prípadovú štúdiu. Klienta som si vybral v priebehu môjho pracovného pôsobenia na hemodialyzačnom stredisku na základe diagnózy a ochote klienta spolupracovať na mojej prípadovej štúdií. Zber údajov k praktickej časti mojej bakalárskej práce prebiehal formou niekoľkých rozhovorov s klientom, spoluprácou s ošetrovateľským personálom a štúdiom zdravotníckej dokumentácie klienta. Všetky otázky smerované na klienta a ošetrovateľský personál mi boli ochotne a relevantne zodpovedané.

Na základe vyhľadávania relevantných zdrojov som spracoval svoju bakalársku prácu k danej téme. Zdroje som čerpal hlavne z Národnej lekárskej knihovne, kde som požiadal o zhotovenie rešerše literatúry. Ďalšie vyhľadávanie zdrojov prebiehalo v Medline, PubMed, Embase a Web of Science. Informácie boli taktiež čerpané z ošetrovateľských štandardov, zdravotníckej dokumentácie a internetového vyhľadávača.

V rámci vyhľadávania zdrojov som objavil medzinárodnú organizáciu sestier EDTNA/ERCA European Dialysis and Transplant Nurses Association & European Renal Care Association a ich ONLINE elektronický knižnicu, slúžiacu ako zdroj informácií pre zdravotníckych pracovníkov. Následne som objavil národnú organizáciu sestier – ČAS, ktorá spracovala národné štandardy v starostlivosti o nefrologických pacientov. Ďalej taktiež existujú organizácie určené pre pacientov. Medzi tieto organizácie patrí Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných nemocných pôsobiaca v Českej republike a Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných nemocných pôsobiaca na Slovensku. Dialyzovaní pacienti majú možnosť domácej hemodialýzy a veľkou výhodou je aj možnosť vycestovať na prázdninovú hemodialýzu do zahraničia. Veľmi kvalitné edukačné materiály spracovala organizácia



EDTNA/ERCA, určené pre pacientov s nefrologickým ochorením. Po preštudovaní všetkých materiálov som dospel k záveru, že sú spracované veľmi dôkladne a na vysokej úrovni. Aj napriek nepochybnéj kvalite týchto materiálov majú pacienti po začatí hemodialyzačnej liečby obrovský strach z neznáma. Neprispieva tomu ani zmena životného režimu, ktorá nastala s pravidelným dochádzaním na hemodialyzačnú liečbu. Preto sú pre týchto pacientov prijateľnejšie jednoduchšie a kratšie edukačné materiály, ktoré si ľahšie zapamätajú.

S tohoto dôvodu bolo cieľom mojej bakalárskej práce spracovať prípadový štúdiu v teoretickom rozsahu u hemodialyzovaného pacienta a spracovať jednoduchý edukačný materiál pre pacientov zaradených do hemodialyzačného programu. Aby sa predišlo možným komplikáciám v súvislosti s dialyzačnou liečbou, je dôležité správne a opakovane edukovať všetkých pacientov. Aj kvôli tomu som spracoval prípadový štúdiu u hemodialyzovaného pacienta a zameril sa na edukáciu u konkrétneho pacienta.

V priebehu niekoľkých dialýz som na hemodialyzačnom stredisku zaznamenal zopár nedostatkov. Významným nedostatkom bolo jednoznačné nedodržiavanie zásad a postupov zo strany pacienta. Ako príklad môžem uviesť nedodržiavanie pitného režimu mimo dialyzačnej liečby, čo malo na následok vysoký tlak krvi, vysokú ultrafiltráciu počas hemodialyzačnej liečby s následným poklesom tlaku krvi s rizikom pádu u pacienta. Ďalším nedostatkom bolo nedodržiavanie hygieny rúk a miesta s AV fistulou zo strany pacienta pred napojením na HD prístroj. k

Dôvodom nedodržania zásad a postupov zo strany pacienta je podľa mňa stresová záťaž v súvislosti s dialyzačným režimom a ľahostajnosť pacienta. Pomôcť by mohol, v istých prípadoch, vhodný a jednoduchý edukačný materiál, ktorý by pacientovi pripomínal jeho povinnosti, vedúce k dlhodobej hemodialyzačnej liečbe bez výskytu komplikácií. Všetky ošetrovateľské postupy vykonané u pacienta boli vykonané podľa štandardov daného dialyzačného strediska. Podľa môjho názoru je ošetrovateľská starostlivosť o pacientov v hemodialyzačnom režime na vysokej úrovni, ktorú podporuje a dopĺňa moderná technika, pomôcky a vzdelaný personál.

## 6. Záver

Obličkové zlyhanie je pre pacientov obrovským zásahom do ich súkromného, pracovného a zdravotného života. Práve to je dôvod, aby sa dialyzačná medicína neustále rozvíjala a mohla poskytovať pacientom s týmto ochorením potrebnú liečbu pre kvalitný život. V neposlednej rade je dôležitým aspektom pre dosiahnutie kvalitných výsledkov pri hemodialyzačnej liečbe ošetrovateľská starostlivosť a taktiež edukácia pacientov. Je preto nevyhnutné vzdelávať zdravotnícky personál v priebehu jeho celého pracovného života. Vedomosti, ktoré získali počas štúdia, im nemôžu vystačiť na celý ich pracovný život.

Samozrejme, nie menej dôležitá je aj edukácia pacientov. Nie iba sestry by mali vedieť poskytnúť a posunúť pacientom kvalitné a relevantné informácie. Dôležitou súčasťou pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti je aj obyčajný ľudský prístup k pacientom, zvlášť u takých, ktorým dialýza zmenila celý život. Aj napriek snahe zdravotníckeho personálu nemusia byť poskytnuté informácie zo strany pacienta správne pochopené a uchované v pamäti. Musíme počítať aj zo strachom, ktorý u pacientov vzbudzuje pocit neznáma. Z tohto dôvodu som spracoval krátky a stručný edukačný materiál, ktorý by pacientom mohol pomôcť pripomenúť im ich povinnosti v období liečby hemodialýzou. Vychádzam aj s toho, že pacienti často krát zabúdajú na svoje povinnosti a sťažujú tak prácu lekárom a ošetrovateľskému personálu.

Vhodným odporúčaním pre prax by mohla byť dostatočná reedukácia u pacientov, zaradených do hemodialyzačného programu, ale aj zdravotníckych pracovníkov pracujúcich na dialyzačných strediskách. Ďalej by sa mohla znížiť neistota a riziko vzniku komplikácií aplikáciou jednoduchého edukačného materiálu do praxe a tým zvýšiť kvalitu života pacientov.

## 7. Zoznam použitej literatúry

1. Berns, J. (Ed.). (2019). *Patient education: Hemodialysis (Beyond the Basics)*. Dostupné z <https://www.uptodate.com/contents/hemodialysis-beyond-the-basics>
2. Danyi, P. (Ed.). (2016). *Selhání ledvin v intenzivní péči*. Dostupné z <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/selhani-ledvin-v-intenzivni-peci-483674>
3. Česká asociace sester. (Ed.). (2017). *O nás*. Dostupné z <https://www.cnna.cz/o-spolecnosti/>
4. Česká asociace sester. (Ed.). (2015). *Národní standardy pro nefrologickou ošetrovateľskou praxi*. Dostupné z [https://www.cnna.cz/docs/sekce/12\\_standardy\\_2005.pdf](https://www.cnna.cz/docs/sekce/12_standardy_2005.pdf)
5. Česká společnost pro cévní přístup. (Ed.). (2017). *O společnosti*. Dostupné z <http://cevni-pristup.cz/o-spolecnosti/>
6. Česká transplantáční společnost. (Ed.). (2015). *O společnosti*. Dostupné z <https://transplant.cz/intranet/>
7. European Dialysis and Transplant Nurses Association/ European Renal Care Association (EDTNA/ERCA). (Ed.). (2017). *Who we Are*. Dostupné z <https://www.edtnaerca.org/>
8. Gregory, S., & Jenkins, K. (Eds.). (2018). *Managing Patients on Haemodialysis with Diabetes*. Dostupné z <https://www.edtnaerca.org/resource/edtna/files/Managing%20Patients%20in%20Haemodialysis%20with%20Diabetes.pdf>

9. Gurbey, O. et al. (Eds.). (2019). *Performance of bleeding risk scores in dialysis patients*. Dostupné z <https://academic.oup.com/ndt/advancearticleabstract/doi/10.1093/ndt/gfy387/5273479?redirectedFrom=fulltext>
10. Hájková, B. (2014). Jak se stravovat?. *Stěžeň*, 25 (2). 10.
11. Hechanova, L. (Ed.). (2016). *Hemodialysis*. Dostupné z <https://www.merckmanuals.com/professional/genitourinary-disorders/renal-replacement-therapy/hemodialysis>
12. Hoozová, J. (Ed.). (2016). Rozhodovanie o dialýze v seniorskom veku. *Paliatívna medicína liečby bolesti*, 9(2e), 41-49. Dostupné z <http://www.solen.sk/pdf/1d8b3bf86271e9d14ed0b4b41ad78715.pdf>
13. Chytilová, E. (2015). *Cévní přístupy pro hemodialýzu*. Praha: Mladá fronta.
14. Kelly, M. (Ed.). (2018). *Patient Centrer Renal Care – Psychosocial Care for Patients with Renal Disease*. Dostupné z <https://www.edtnaerca.org/resource/edtna/files/Patient%20Centred%20Renal%20Care%20Psychosocial%20Care%20for%20Patients%20with%20Renal%20Disease.pdf>
15. Kolářová, J. (Ed.). (2018). *Více než desítka českých pacientů využívá výhody domácí dialýzy Nx Stage*. Dostupné z <http://www.casopisstezen.cz/vice-nez-desitka-ceskych-pacientu-vyuziva-vyhody-domaci-dialyzy-nx-stage/>
16. Lachmanová, J. (2008). *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén.
17. Mahrová, A. (2015). Posilovací cvičení u dialyzovaných pacientů. *Stěžeň*, 25 (2). 8.
18. Mastiliaková, D. (2014). *Posuzování stavu zdraví a ošetřovatelská diagnostika: v moderní ošetřovatelské praxi*. Praha: Grada.

19. Mourek, J. (2012). *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů. 2., doplnené vydání.* Praha: Grada.
20. Nair, M., & Peate, I. (2017). *Patofyziologie pro zdravotnické obory.* Praha: Grada Publishing.
21. Naňka, O., & Elišková, M. (2015). *Přehled anatomie. Třetí, doplněné a přepracované vydání.* Praha: Galén.
22. National Clinical Guideline Center. (Ed.). (2014). *Chronic Kidney Disease (Partial Update).* Dostupné z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK248058/>
23. Ondrašková, L. (Ed.). (2012). *Dialýza.* Dostupné z <http://pfyziol.fup.upol.cz/castwiki2/wp-content/uploads/2012/05/DialyOndrUpr.pdf>
24. Polakovič, V. (Ed.). (2014). *Cévní přístupy pro hemodialýzu.* Dostupné z [http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2014/01/clanky/clanek\\_06.html](http://www.stezen.cz/html/stezen/casopis/2014/01/clanky/clanek_06.html)
25. Slezáková, L. et al. (Eds.). (2018). *Akútne renálne zlyhanie a akútne obličkové poškodenie.* Dostupné z <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2018-1/akutne-renalne-zlyhanie-a-akutne-oblickove-poskodenie-63082>
26. Spoločnosť dialyzovaných a transplantovaných. (Ed.). (2016). *O nás.* Dostupné z <http://sdat.sk/o-nass/>
27. Společnost dialyzovaných a transplantovaných nemocných. (Ed.). (2015). *Společnost DaT se představuje.* Dostupné z <http://www.spoldat.cz/cs/>
28. Státní ústav pro kontrolu léčiv. (Ed.). (2010). *Databáze léčiv.* Dostupné z <http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php>
29. Svatová, M., et al. (2012). *Urológia a urologické ošetrovatel'stvo. 1. vydanie.* Prešov: Prešovská univerzita v Prešove.

30. Svěráková, M. (2012). *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Galén.
31. Teplan, V. (2017). *Nefrologické minimum pro klinickou praxi. 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Mladá fronta.
32. Teplan, V. (2013). *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. Praha: Mladá fronta.
33. Tesař, V., & Viklický O. (2015). *Klinická nefrologie. 2., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing.
34. The National Kidney Foundation (NFK). (Ed.). (2017). *About Chronic Kidney Disease*. Dostupné z <https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>
35. Tóthová, V. (2014). *Ošetrovatelský proces a jeho realizace. 2., Aktualizované vydání*. Praha: Triton.
36. Vachek, J., & Tesař, V. (Eds.). (2017). *Akutní selhání ledvin*. Dostupné z <https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2017-4/akutni-selhani-ledvin-62608>
37. Viklický, O., & Suchá, A. (2017). *Co potřebuji vědět po transplantaci ledviny: Užitečné rady pro pacienty po transplantaci ledviny*. Praha: IKEM.
38. Vojanec, V. (Ed.). (2015). *Dialýza a transplantace ledvin – stále je co zlepšovat*. Dostupné z <https://www.tribune.cz/clanek/35605-dialyza-a-transplantace-ledvin-stale-je-co-zlepsovat>
39. Vojanská, E. (Ed.). (2018). *Životaspráva pacienta*. Dostupné z <http://dialyza.hello.sk/hemodialyza.pdf>
40. Vokurka, M. (2018). *Patofyziologie pro nelékařské směry. 4., upravené vydání*. Praha: Karolinum.

41. Zakiyanov, O. et. al. (Eds.). (2014). *Chronické onemocnění ledvin – novinky v klasifikaci a terapii*. Dostupné z <https://www.prolekare.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2014-1/chronicke-onemocneni-ledvin-novinky-v-klasifikaci-a-terapii-47822>

## Zoznam skratiek

g: gram

aa.: artéria

ml: mililiter

l: liter

pH: vodíkový exponent, vyjadruje, či je vodný roztok kyslí alebo zásaditý

hod.: hodín

Na: natrium

Ca: vápnik

K: draslík

P: fosfor

EKG: elektrokardiografia

CT: computer tomografy, počítačová tomografia

μmol: mikromol

dr.: doktor

tzv.: takzvaný

mmHg: milimeter ortuťového stĺpca

ACT: aktivovaný koagulačný čas

Mg: magnesium

Cl: chlór

Cm: centimeter

CAPD: kontinuálna ambulantná peritoneálna dialýza

CCPD: kontinuálna cyklická peritoneálna dialýza

NIPD: nočná intermitentná peritoneálna dialýza

HLA: Human Leucocyte Antigen

AV spojka: arteriovenózna spojka

mm: milimeter

PTH: Parathormon

dx.: dexter

inf.: interior

cig.: cigareta

mg: miligram



°C: stupeň celsia

kg: kilogram

P: pulz

TT: telesná teplota

HD: hemodialýza

č.: číslo

## **Zoznam tabuliek**

Tabuľka 1: Definícia chronického ochorenia obličiek podľa K/DOQI.....	16
---	----

## **Zoznam obrázkov**

Obrázok 1: Hemodialyzačný prístroj (vlastný zdroj) .....	19
Obrázok 2: Napojenie AV fistule (vlastní zdroj).....	22
Obrázok 3: Napojenie centrálného dialyzačného katétru (vlastný zdroj).....	25

## **Zoznam príloh**

Príloha č. 1: Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie

Príloha č. 2: Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie

Príloha č. 3: Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie


Príloha č. 4: Edukačný leták: Liečba hemodialýzou

## Príloha č. 1: Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie

  
Námestníčka pre nelekárske zdravotnícke povolania

### Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie

Vážená pani námestníčka,

Volám sa Dávid Šmajda a som študentom 3. ročníka, bakalárskeho odboru všeobecná sestra na 1. LF UK. Zároveň som zamestnancom   
ako zdravotnícky záchranár.

Žiadam o nahliadnutie a použitie zdravotníckej dokumentácie k spracovaniu kazuistiky pre bakalársku prácu.

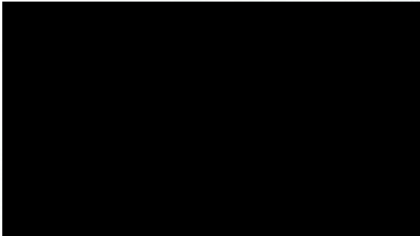
Prikladám súhlas pacienta s nahliadnutím do zdravotníckej dokumentácie, podľa ktorej budem kazuistiku spracovávať.

Predom ďakujem

Bc. Dávid Šmajda

  
Nesúhlasím

Podpis námestníčky pre nelekárske zdravotnícke povolanie:



## Príloha č. 2: Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie

██████████  
Vrchná sestra ██████████

### Žiadosť o použitie zdravotníckej dokumentácie

██████████  
Volám sa Dávid Šmajda a som študentom 3. ročníka, bakalárskeho odboru všeobecná sestra na 1. LF UK. Zároveň som zamestnancom ██████████ ako zdravotnícky záchranár.

Žiadam o nahliadnutie a použitie zdravotníckej dokumentácie k spracovaniu kazuistiky pre bakalársku prácu.

Prikladám súhlas pacienta s nahliadnutím do zdravotníckej dokumentácie, podľa ktorej budem kazuistiku spracovávať.

Predom ďakujem

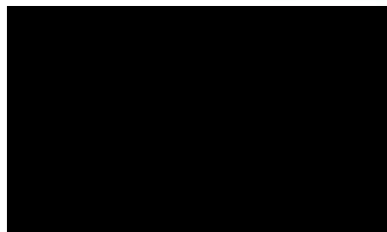
Bc. Dávid Šmajda

Súhlasím

✓

~~Nesúhlasím~~

Vrchná sestra ██████████





## Príloha č. 4: Písomný súhlas pacienta s poskytovaním informácií

Vážený klient,

Volám sa Dávid Šmajda a som študentom 3. ročníka, bakalárskeho odboru všeobecná sestra na 1. LF UK.

Žiadam o nahliadnutie a použitie zdravotníckej dokumentácie k spracovaniu kazuistiky pre moju bakalársku prácu.

Predom ďakujem  
Bc. Dávid Šmajda

 Súhlasím

Nesúhlasím

Podpis klienta:





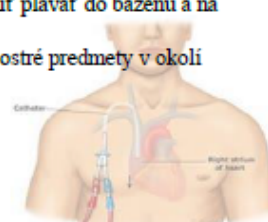
# LIEČBA HEMODIALÝZOU



## Cievny prístup

### CENTRÁLNY ŽILNÝ KATÉTER

- ✓ Udržiavať vyústenie katétra v suchu a čistote
- ✓ Pri umývaní používať iba sprchu
- ✓ Kontrola vyústenia katétra pred znakmi infekcie (začervenanie, bolesť, teplota)
- ✗ Vyhnuť sa kúpaniu a namočeniu obväzu, ktorý prekryva katéter
- ✗ Nie je možné chodiť plávať do bazénu a na kúpalisko
- ✗ Nikdy nepoužívať ostré predmety v okolí katétru



### AV FISTULA

- ✓ V prvých mesiacoch po našití fistule ľahké posilňovanie zápästia
- ✓ Kontrola fistule dvoma prstami druhej ruky – šelest
- ✓ Denná hygiena fistule mydlom, ošetrovanie suchej pokožky neperfumovaným krémom
- ✓ Kontrola fistule pred znakmi infekcie (začervenanie, bolesť, opuch)
- ✗ Na končatine s fistulou nenosiť náramky, tesne rukávy, hodinky
- ✗ Nedovoliť merať TK, aplikovať injekcie a infúzie na končatine s fistulou (s výnimkou HD)
- ✗ Nespať na ruke, kde máte fistulu
- ✗ Nenosiť ťažké bremená a nákupné tašky



## Výživa

### PREČO DODRŽIAVAŤ Špeciálnu DIETU?

- Aj keď sa za pomoci dialýzy odstraňuje veľké množstvo odpadových látok, je nutné byť pri stravovaní stále opatrný, aby sa predišlo zhoršeniu zdravotného stavu v dôsledku diétnej chyby
- Cieľom diéty je obmedziť hromadenie niektorých odpadových látok v tele
- Diétne odporúčania sú stanovené pre každého pacienta individuálne podľa potrieb a zvykov
- V prípade nejasnosti sa neváhajte obrátiť na svoju nutričnú koordinátorku

#### Základom diétnego režimu je:

- ✓ Dostatočný príjem energie
- ✓ Dostatočný príjem sacharidov (obyčajný chlieb, tousty, ryžové chlebičky, varené zemiaky bez šupky)
- ✓ Dostatočný príjem tukov (rastlinný tuk, tvarohová pomazánka)
- ✓ Dostatočný príjem vlákniny (jablko zo šupkou, sója)
- ✓ Zvýšený príjem bielkovín (hovädzi plátok, cottage syr)

#### Čo je potrebné obmedziť:

- ✗ Potraviny s vysokým obsahom soli (chipsy, slané syry)
- ✗ Potraviny s vysokým obsahom fosforu (orechy, tvrdé syry, dyňové semenka, kola, fazuľa)
- ✗ Potraviny s vysokým obsahom draslíku (pivo, mlieko, banány, sušené ovocie, zemiaky varené v šupke)



Obyčajný chlieb



Varené zemiaky bez šupky



Jablko so šupkou



Chipsy



Čokoláda



Mlieko

## TEKUTINY

- Prijem tekutín by mal byť obmedzený do množstva, ktoré Vám odporučí lekár
- Miera obmedzenia príjmu tekutín závisí na objemu vytvorenej moči, ktorá sa však môže časom meniť
- Odporúča sa nevypiť za deň väčšie množstvo tekutiny než 500 ml nad aktuálne množstvo moči za deň

### Ako sa zbaviť pocitu smädu a načo si dať pozor?

- ✓ Tekutiny popíjať rovnomerne počas celého dňa v malom množstve
- ✓ Behom dňa si vyplachovať ústa studenou vodou, neprehátať
- ✓ Cmúľať kôstky ľadu alebo žuvať žuvačky



Čistá voda



Čierny čaj, sáčkový čaj

- ✗ Vyhnuť sa slaným a sladkým jedlám
- ✗ Nepiť väčšie množstvo minerálnych vôd
- ✗ Pozor na „skryté tekutiny“ napr. v omáčkach a ovoci



Minerálka



Melón

## ZÁSADY ZDRAVÉHO ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU

- ✓ Neobmedzujte sa v pohybe, snažte sa byť aktívny ako je to len možné
- ✓ Vyberte si vhodnú pohybovú aktivitu (napr. turistika, chôdza)
- ✓ Pamätajte na pravidelný odpočinok
- ✓ Pohybom na čerstvom vzduchu získavate vitamín D
- ✓ Jedzte vyváženú a zdravú stravu, dodržiavajte diétne odporúčania od svojho lekára
- ✗ Nefajčte
- ✗ Obmedzte alebo vynechajte konzumáciu alkoholu
- ✗ Nevynechávajte kontrolné vyšetrenia u Vášho lekára



