

Univerzita Karlova v Praze

3. lékařská fakulta

Ústav ošetřovatelství



Kristýna Drašnarová

Ošetřovatelská péče o pacienta s chronickým selháním ledvin

Nursing care of a patient with chronic renal failure

Bakalářská práce

Praha 2016

Autor práce: Drašnarová Kristýna

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Marie Zvoníčková

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetřovatelství

Konzultant: MUDr. Dominika Švec- Billá

Pracoviště konzultanta: I. interní klinika 3. LF UK a FNKV

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2016

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 13. 5. 2016

.....  
Podpis autora práce

## Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoníčkové a MUDr. Dominice Švec- Billé za odborné vedení mé bakalářské práce a za jejich cenné rady a připomínky.

## Obsah

1. Úvod.....	7
2. Klinická část .....	8
2.1. Anatomie .....	8
2.2. Fyziologie.....	9
2.2.1. Homeostatická funkce.....	9
2.2.2. Vylučovací funkce .....	9
2.2.3. Endokrinní funkce.....	10
2.2.4. Metabolická funkce.....	10
3. Charakteristika onemocnění .....	11
3.1. Akutní poškození ledvin.....	11
3.1.1. Epidemiologie a etiologie .....	11
3.1.2. Průběh akutního selhání ledvin .....	12
3.1.3. Diagnostika .....	12
3.1.4. Klinický obraz.....	14
3.1.5. Prognóza.....	14
3.2. Chronické selhání ledvin .....	15
3.2.2. Epidemiologie a etiologie .....	16
3.2.3. Diagnostika .....	16
3.2.4. Klinický obraz.....	16
3.2.5. Komplikace .....	17
4. Terapie u selhání ledvin.....	18
4.1. Terapie u akutního selhání ledvin .....	18
4.1.1. Farmakologická léčba .....	18
4.1.2. Dieta .....	18
4.1.3. Dialýza .....	19
4.2. Terapie u chronického onemocnění ledvin .....	20
4.2.1. Konzervativní terapie.....	20
4.2.2. Dialýza .....	21
4.2.3. Transplantace ledvin .....	24
5. Ošetrovatelská část .....	25
5.1. Základní údaje o nemocném.....	25
5.2. Lékařská anamnéza .....	25

5.3.	Ošetrovatelská anamnéza a posouzení stavu.....	28
5.4.	Fyzikální vyšetření .....	32
5.5.	Pobyt v Domově s komplexní péčí.....	33
5.6.	Ošetrovatelské problémy .....	36
5.6.1.	Riziko nedodržování léčebného režimu v oblasti stravování.....	36
5.6.2.	Riziko pádu .....	38
5.6.3.	Riziko poškození kožní integrity .....	40
5.6.4.	Riziko ztráty soběstačnosti.....	42
6.	Prognóza .....	44
7.	Diskuze .....	45
8.	Závěr .....	48
9.	Seznam zkratk .....	49
10.	Seznam literatury .....	53
11.	Přílohy.....	56

## 1. Úvod

Téma své bakalářské práce, Ošetrovatelská péče o pacienta s chronickým selháváním ledvin, jsem si vybrala v Domově s komplexní péčí, kde jsem absolvovala prázdninovou brigádu. Toto téma mě zaujalo, protože s uvedeným onemocněním mohou žít pacienti až do konce svého života a velmi to může narušovat kvalitu jejich života.

V teoretické části své práce popisuji anatomii a fyziologii vztahující se k onemocnění. Dále se zabývám charakteristikou onemocnění akutního i chronického selhávání ledvin, epidemiologií, etiologií, diagnostikou, klinickým obrazem, komplikací a prognózou. Nakonec se v této části zabírám možnostmi léčby.

V praktické části se zabývám případovou studií pacienta s chronickým selháváním ledvin, ošetrovatelskou a lékařskou anamnézou, fyzikálním vyšetřením, průběhem pobytu a ošetrovatelskými problémy, které se u klienta vyskytují.

V diskuzi se věnuji problematice stravování, protože si myslím, že nedodržování předepsaného stravovacího režimu může významným způsobem ovlivnit průběh onemocnění.

Práci je ukončena závěrem a seznamem použité literatury. V příloze je uveden formulář 3. LF UK v Praze pro sběr dat o nemocném.

## 2. Klinická část

### 2.1. Anatomie

Ledviny jsou párový orgán fazolovitého tvaru. Jsou uloženy za nástěnnou pobřišnicí (retroperitoneálně) v horní části bederní krajiny. Obě ledviny jsou obaleny tukovým pouzdem. Na frontálním řezu lze rozeznat kůru a dřeň. Dřeň je uspořádána do pyramid (pyramides renales), jejich zaoblený vrchol se nazývá papilla renalis. Do papil ústí vývodné kanálky ledvin, vrcholky papil jsou obemknuty kalichy (calices renales). Základní morfologickou a funkční jednotkou ledvin je nefron, který se skládá z:

- Corpusculum renale (Malpighiho tělísko) skládající se z klubíčka kapilár- glomerulu, které má přívodnou (vas afferens) a odvodnou (vas efferens) cévu, a z Bowmanova pouzdra. Vnitřní list pokrývá kapiláry a vnější celé ledvinné tělísko. V tomto prostoru je z krve filtrována primární moč, které je za 24 hodin asi 180 litrů.
- Proximálního tubulu, který resorbuje glomerulární filtrát a snižuje se tak jeho celkový objem. Zpětně se zde vstřebává sodík 67%, glukóza, aminokyseliny a další nízkomolekulární látky.
- Henleovy kličky, která tvoří podklad multiplikačního protiproudového systému ledviny zajišťující zpětné vstřebávání vody a sodíku.
- Distálního tubulu, který resorbuje vodu a sodík a ve kterém dochází k výměně sodíku za draslík a vodík. Také zde vzniká acidifikace moče.
- Sběracího kanálku, který vstupuje do dřene, napojuje se na něj 5- 10 nefronů. Ty se dále spojují a vytvářejí široký ductus papillaris, jdoucí k vrcholu dřevé pyramidy. Zde ústí do dutiny ledvinného kalichu. Ve sběracím kanálku se tubulární tekutina upravuje na definitivní moč- 1,5 l/ den.
- Ledvinných kalichů, což jsou nálevkovité útvary, jejichž spojením vzniká ledvinná pánvička, která přechází do močového. (7)



## Cévní a nervové zásobení ledvin

Ledvinné tepny (arteria renales) odstupují z břišní aorty a větví se na 5 segmentálních tepen. Větvení dále pokračuje až do glomerulů (arteriolae glomerulares afferentes). Naopak krev z glomerulů je odváděna arteriolae glomerulares efferentes. Žíly se spojují do venae renales, které ústí do dolní duté žíly. Ledviny jsou inervovány z plexus renalis. (3, 7)

## 2.2.Fyziologie

Ledviny jsou jedním z nejdůležitějších orgánů. Zajišťují velké množství funkcí, které jsou nesmírně důležité pro normální funkci organismu. (5)

### 2.2.1. Homeostatická funkce

Tato funkce se podílí na řízení objemu krve a krevního tlaku. V závislosti na objemu cirkulující krve se mění glomerulární filtrace a vylučování moči. Regulace krevního objemu a tlaku je možná i dalšími hormonálními mechanismy, atriálním natriuretickým peptidem a antidiuretickým hormonem.

Dále slouží k udržování koncentrace některých iontů v plazmě (například  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,...) nebo k udržování acidobazické rovnováhy. Do glomerulárního filtrátu se uvolňují bikarbonátové ionty a do tubulů vodíkové ionty. Dle potřeby se dostávají do definitivní moči a tím se udržuje pH plazmy. (5)

### 2.2.2. Vylučovací funkce

Do moči se vylučují látky, kterých je v těle nadbytek. Mezi ně patří zplodiny metabolismu (kyselina močová, močovina, kreatinin) a cizorodé látky (například léky). (5)

### **2.2.3. Endokrinní funkce**

Renin reaguje na snížené prokrvení ledvin, na signály ze sympatického nervového systému nebo sníženou koncentraci sodíku a chloru. Také slouží k udržení složení krevní plazmy a účastní se na regulaci krevního tlaku prostřednictvím renin- angiotensin- II- aldosteronového systému. Dále je to například tvorba erythropoetinu, který reguluje tvorbu erytrocytů. V ledvinách také dochází k závěrečné přeměně vitamínu D na aktivní metabolit kalcitriol, jehož základní funkcí je podporovat vstřebávání vápníku ve střevě a podílí se na řízení metabolismu vápníku v kosti. (5)

### **2.2.4. Metabolická funkce**

Ledviny produkují ve stresu glukózu, která slouží při stresové odpovědi organismu jako zdroj energie. Dále produkuje inzulinázu, která za fyziologických podmínek odbourává inzulín. (5)

### **3. Charakteristika onemocnění**

#### **3.1. Akutní poškození ledvin**

Akutní poškození ledvin (Acute Kidney Injury, dále jen AKI) je syndrom, který je způsobený náhlým (během několika hodin až dní) poklesem renálních exkrekčních funkcí s akumulací dusíkatých produktů metabolismu. Pokud dojde k poškození jedné ledviny, druhá ledvina dokáže homeostázu udržet. Akutní selhání ledvin je diagnostikováno, pokud je splněna jedna z následujících podmínek:

- 1) absolutní vzestup sérového kreatinu o více než 26,5  $\mu\text{mol/l}$ ,
- 2) diuréza je nižší než 0,5 ml/kg/h po dobu 6 hodin,
- 3) 1,5násobný vzestup kreatinu oproti výchozí hodnotě, která je známá nebo předpokládaná z předchozích sedmi dní. (15)

##### **3.1.1. Epidemiologie a etiologie**

Incidence se v závislosti na typu populace a definici pohybuje od 5000 případů na 1 milion obyvatel za rok, do 295 případů na 1 milion obyvatel za rok u stavů vyžadujících náhradu funkce ledvin. U hospitalizovaných nemocných se toto onemocnění vyvine u 2 – 5 %. (15)

Akutní renální poškození (AKI) dělíme podle příčin do tří základních skupin:

1. Prerenální je důsledkem snížené glomerulární filtrace způsobené poklesem perfuze/ prokrvení ledvin (např. hypovolémie při ztrátách z GIT, hypotenze při srdečním selháním, sepse, stenóza renální artérie).
2. Renální příčiny, které vznikají vlivem široké skupiny onemocnění postihující různé části nefronu (například poškození glomerulů, tubulů, intersticia).
3. Postrenální příčiny vznikající vlivem obstrukce vývodných močových cest. (8, 15)

### **3.1.2. Průběh akutního selhání ledvin**

Průběh AKI je charakterizován čtyřmi fázemi. V první fázi vzniká počáteční poškození, které se vyvíjí hodiny až dny a dochází zde k ischemickému poškození ledvin. Ve druhé fázi pokračuje trauma (dominující zánětlivé mechanismy), třetí fáze je udržovací. Tato fáze trvá 1- 2 týdny a během ní mohou vzniknout uremické komplikace. Čtvrtá fáze je zotavovací, kdy se obnovuje glomerulární filtrace a tubulární funkce. Renální tubulární buňky mají schopnost regenerace a proliferace, zotavení trvá obvykle 1-2 týdny, někdy i déle. (15)

### **3.1.3. Diagnostika**

#### **3.1.3.1. Anamnéza**

V anamnéze zjišťujeme údaje o hypotenzi, hypovolemii a o faktorech, které je mohou vyvolávat (zvracení, průjem, městnavé srdeční selhávání, nefrotoxická medikace, autoimunitní systémové onemocnění). Přítomnost některých morbidit představuje zvýšené riziko rozvoje akutního renálního selhání. Mezi ně může patřit hypertenze, diabetes mellitus, chronické infekce. Důležité je zjistit údaje o chronickém onemocnění ledvin a vyhodnocení nynějších událostí (změny medikace, bilance tekutin, diagnostické procedury, chirurgický výkon). Nakonec zjišťujeme údaje o diuréze. (15)

#### **3.1.3.2. Fyzikální vyšetření**

Při fyzikálním vyšetření se snažíme vyhodnotit kardiovaskulární systém (hypotenzi, srdeční selhávání), stav volemie (otoky, hypovolemie/ hypervolemie), bilance tekutin (příjem/ výdej). Při vyšetření břicha si všimáme retence a nitrobršňní hypertenze. Někdy se mohou vyskytovat bolesti v bedrech, které může provázet renální arteriální nebo žilní okluzi nebo zvětšení renálního pouzdra

(pyelonefritida). Někdy se objevují kolikovitě bolesti, které mohou upozornit na obstrukci ureterů. (15)

### **3.1.3.3.Laboratorní vyšetření**

Při laboratorním vyšetření hodnotíme hladinu sérového kreatininu a současně sledujeme hodinovou diurézu. Tyto dvě hodnoty jsou tradičním ukazatelem funkce ledvin a zároveň hlavním kritériem pro diagnózu akutního renálního selhání. Při vyšetření dále hodnotíme hladinu sérové urey a je i nezbytné vyšetřit minerály (typické při AKI je hyperkalémie, hyperfosfatémie, hypokalcémie). (15)

### **3.1.3.4.Vyšetření moči a močového sedimentu**

Základním parametrem je sledování diurézy, která odráží renální hemodynamiku. V diferenciální diagnostice je důležité vyhodnotit přítomnost proteinurie, hematurie, leukocyturie, válců a krystalů. V diagnostice hraje nezastupitelnou roli biochemické vyšetření moči a močového sedimentu. (15)

### **3.1.3.5.Zobrazovací metody a biopsie ledvin**

Mezi základní zobrazovací metody patří ultrasonografie, která je důležitá ke zhodnocení existujícího onemocnění ledvin a k vyloučení obstrukce močových cest. Vyhodnocení perfúze dopplerometrickým či kontrastním sonografickým vyšetřením může být přínosné v diagnostice AKI. Nekontrastní CT vyšetření se využívá k diagnostice nefrolitiázy. Renální CT či MR angiografie se používá při podezření na embolizaci renálních tepen nebo renální žilní trombózu. Biopsie se využívá, pokud je akutní selhání ledvin nejasné etiologie. (15)

### **3.1.4. Klinický obraz**

U akutního renálního selhání můžeme pozorovat několik symptomů. Mezi časté příznaky patří oligurie až anurie, dále výkyvy krevního tlaku. Kvůli metabolické acidóze se vyskytuje Kussmaulovo dýchání. Mohou se vyskytnout i potíže s GIT, jako je například anorexie, zvracení nebo nauzea jako projev urémie. U kůže to může být svědění, krvácivé poruchy nebo purpura. Mezi další příznaky se řadí srdeční arytmie. Dále to mohou být psychické alterace, jako je netečnost, ospalost a psychické změny z uremie. (13)

### **3.1.5. Prognóza**

Akutní renální selhání ovlivňuje krátkodobou i dlouhodobou prognózu. U hospitalizovaných pacientů je mortalita kolem 20 %, u kriticky nemocných to je 40- 55 %. Výsledky ukazují, že AKI je příčinou chronického onemocnění ledvin. Přibližně 12 % je závislých na dialýze a 19- 31 % má chronické onemocnění ledvin. (15)

### 3.2. Chronické selhání ledvin

Chronické renální onemocnění (Chronic Kidney Disease CKD) se vyvíjí měsíce (déle než tři měsíce) až roky a je charakterizováno postupným až někdy nevratným úbytkem nefronů. Toto onemocnění často vzniká asymptomaticky, nepozorovatelně, postupně. Je to způsobeno tím, že funkci zaniklých nefronů zpočátku přebírají zbývající nefrony. Projevy selhání se proto objevují až při výrazném snížení počtu nefronů. (15)

Chronické renální selhání je obvykle bezpříznakové. Diuréza je zpočátku často normální, v konečném stádiu se vyskytuje oligurie s anurií. Nakonec dochází k poškození orgánů v důsledku metabolicko- uremických faktorů. (15)

Chronické renální selhání je podle příznaků rozděleno do tří skupin:

- I. stádium renálního poškození vzniká tehdy, pokud se glomerulární filtrace snížila na 50 % normálních hodnot. Diuréza bývá zvýšená, což je způsobeno tím, že průtok zbylými nefrony se zdvojnásobil a zpětné vstřebávání vody není dostatečné. Pacienti mají nykturii. Homeostáza není v tomto stádium zatím narušena.
- II. stádium renálního selhávání je důsledkem poklesu glomerulární filtrace na 30- 20 % původních hodnot. Objevuje se zde anémie vlivem nedostatku erythropoetinu. Dochází k poruše homeostázy, kdy vzniká azotemie (zvyšuje se koncentrace kreatinu a močoviny), acidóza a hyperkalémie. Důležitá je zde dieta, která dokáže zabezpečit život pacienta bez závažných výchylek homeostázy.
- III. stádium renálního selhání vzniká, pokud se glomerulární filtrace snížila na 10 %. Rozvíjí se oligurie až anurie s příznaky uremického syndromu. Dále se vyvíjejí metabolické a endokrinní poruchy, které jsou spojené s následným zánikem funkce ledvin. (8, 15)

### **3.2.2. Epidemiologie a etiologie**

V České republice nejsou dostupná věrohodná populační data o prevalenci chronického selhání ledvin. Dialyzačními metodami bylo v roce 2011 léčeno 6116 nemocných. S funkční transplantovanou ledvinou žilo 3990 nemocných. Nemocných s nezvratným selháním ledvin je u nás asi 1020/ milion obyvatel. Nově léčených pacientů je zhruba 200/ 1 milion obyvatel v roce 2011.

Mezi hlavní příčiny, které vedou k chronickému selhání ledvin, patří chronická glomerulopatie, která může být způsobená vlivem diabetu mellitu nebo hypertenze. Další příčinou je tubulointersticiální nefritida, která vzniká vlivem opakované pyelonefritidy a analgetické nefropatie při abúzu analgetik. Dále to mohou být vrozená onemocnění ledvin (např. polycystická choroba ledvin), které se podílejí na vzniku chronického renálního selhání. (8, 15)

### **3.2.3. Diagnostika**

Na začátku diagnostiky zjišťujeme anamnézu pacienta a provedeme fyzikální vyšetření. Při laboratorním vyšetření sledujeme stupeň glomerulární filtrace, která je snižená a hladinu kreatinu, která bývá zvýšená. Dále se zaměřujeme na hladinu kália (sklon k hyperkalemie) a fosforu (typicky je hyperfosfatémie). Z vyšetření také zjišťujeme stav acidobazické rovnováhy (sklon k metabolické acidóze), nezbytné je i vyšetření močového sedimentu, proteinurie a erytrocyturie. Mezi další diagnostické metody patří ultrasonografie ledvin a močového měchýře. (15)

### **3.2.4. Klinický obraz**

U chronického selhání ledvin můžeme pozorovat několik následujících symptomů. Jako projev urémie mohou být poruchy zažívacího traktu - nechutenství až anorexie, nauzea, zvracení, průjemy a hubnutí. Dále jsou to projevy encefalopatie (poruchy vědomí).



Dále se objevují hematomy, krvácení z dásní, epistaxe. Nemocní si stěžují na pruritus. Při vyšetření očního pozadí může být přítomna hemoragie, exsudáty nebo edémy papily jako projev komplikací u diabetu mellitu nebo neléčené hypertenze. Dalším nálezem mohou být neurologické poruchy - periferní neuropatie, častěji u pacientů v dialyzačním léčení - parestázie končetin, periferní obrny, syndrom neklidných nohou, křeče. Pacient často trpí slabostí, únavou, apatií, spavostí přes den a nespavostí v noci. U dětí se dále mohou vyskytnout poruchy růstu. (13)

### **3.2.5. Komplikace**

U pacientů s chronickým onemocněním ledvin se vyvíjejí různé komplikace, které se odrážejí poruchou endokrinní nebo exokrinní funkce ledvin. Mezi hlavní komplikace patří:

- Anémie, která je způsobena vlivem nedostatku erythropoetinu. Na jejím rozvoji se může podílet i zvýšená krvácivost nebo nedostatek železa
- Zvýšená náchylnost k infekcím je důsledkem snížené hladiny bílkovin a jejich zvýšenou ztrátou moči při proteinurii, dále vlivem přítomnosti diabetu mellitu a vysokým věkem
- Dále se objevuje koronární ateroskleróza, která je příčinou kardiovaskulárních komplikací, často dochází k tomu, že až 10 % dlouhodobě dialyzovaných zemře na infarkt myokardu, proto je doporučována preventivní léčba aspirinem u pacientů s chronickým onemocněním ledvin
- Vyvíjí se renální osteopatie, která má několik příčin. Dochází k nedostatečné přeměně vitamínu D v ledvinách na nejúčinnější metabolit kalcitriol, který se významně účastní regulace kostního a minerálového metabolismu. Jeho nedostatek se podílí na rozvoji osteoporózy. (8)

## **4. Terapie u selhání ledvin**

### **4.1. Terapie u akutního selhání ledvin**

#### **4.1.1. Farmakologická léčba**

Při selhání ledvin z prerenálních příčin je nutná dosažení dostatečného průtoku ledvinami, a to hlavně podáváním intravenózních tekutin nebo vazopresorů (noradrenalin).

V oligoanurické fázi je důležité odstranit edémy, kdy podáváme diuretika. Nejčastěji je to Furosemid. Při těžké hyperkalemie může dojít k srdeční zástavě a je zde nutná urgentní dialýza. K hyperkalemii nejčastěji dochází vlivem chronického selhání ledvin, podáváním léků, které omezují vylučování kalia nebo ovlivňují jeho distribuci mezi extracelulární a intracelulární tekutinou. (13, 15)

V polyurické fázi se měří příjem a výdej tekutin a centrální žilní tlak (CŽT). Podáváme naředěný poloviční fyziologický roztok s 5% glukózou. Zde naopak hrozí riziko hypokalemie vlivem podávání velkého množství intravenózních tekutin často s přidanými diuretiky. Pokud taková situace nastane, musíme dodat 20 ml 7,5% KCl v 500 ml fyziologického roztoku. (13, 15)

#### **4.1.2. Dieta**

Denní energetický příjem by měl být u pacienta s AKI v katabolickém stavu 20- 30 kcal/ kg/ den. V akutní fázi se podává parenterální výživa, nejčastěji vaky all - in- one. Bílkoviny se dodávají ve formě roztoku aminokyselin, jejich denní množství je 0,8 až 1,2 g/ kg/ den. Cukr slouží jako hlavní zdroj energie, dodáváme ho ve formě glukózy, jeho množství je 6- 8 g/kg/den. Tuky se podávají formou tukové emulze, jejich množství je 1g/kg/den.

Později se začíná podávat enterální výživa. U stabilizovaných pacientů nebo u těch, u kterých není oligurie, se využívá restriktivní nízkobílkovinná dieta. (13)

### **4.1.3. Dialýza**

Hemodialýza se používá u pacientů, kteří nereagují na konzervativní terapii nebo bezprostředně život ohrožujících stavech, kde nepředpokládáme efekt konzervativní léčby (otravy). U nemocných se zavádí dvojcestný nebo trojcestný dialyzační katétr do vena jugularis interna (nejčastěji), vena femoralis nebo vena subclavia.

U některých pacientů, kde předpokládáme zařazení do chronického dialyzačního programu, se využívá peritoneální dialýza, kdy se do Douglasova prostoru zavádí intraperitoneální katétr. (13)

## 4.2. Terapie u chronického onemocnění ledvin

### 4.2.1. Konzervativní terapie

U nemocného s chronickým onemocněním ledvin je nejdříve indikována konzervativní terapie. Je to do té doby, dokud není glomerulární filtrace pod 0,15 ml/ min a sérový kreatin nad 500  $\mu\text{mol/ l}$ . Následně je zahájena metoda náhrady funkce ledvin (dialýza, transplantace).

U konzervativní terapie je nutno:

- Nízkobílkovinná dieta (0,8 g/kg/den) je indikována u pacientů s těžce sníženou funkcí ledvin a u selhání ledvin (glomerulární filtrace pod 30 ml/ min).
- Upravit příjem tekutin, nutná je restrikce u oligurických a anurických pacientů, kde hrozí převodnění.
- Sledovat hladiny kalia, kde je hlavně riziko hyperkalémie (při vyšších stádiích onemocnění ledvin a selhání ledvin), ale i při polyurii, kdy naopak hrozí riziko hypokalemie.
- Vitamíny, které se podávají u pacientů s chronickým selháním ledvin, jsou C, pyridoxin a kyselina listová se podávají v případě anémie. Nedoporučuje se podávat pacientům vitamín A a E, protože je jejich koncentrace zvýšená v důsledku snížené renální funkce.
- $\text{NaHCO}_3$  se podává k úpravě acidózy.
- Dále se aplikuje erythropoetin u renální anémie, kalcium u hypokalcémie, antihypertenziva k těsné kompenzaci krevního tlaku.

Jestliže u pacientů selže konzervativní terapie, je nemocný zařazen do pravidelného dialyzačního programu, nebo se připravuje k transplantaci ledvin.

(13)

#### **4.2.2. Dialýza**

Dialýza je metoda, která slouží k očištění krve. Zbavuje krev zplodin dusíkatého metabolismu (urey a kreatinu) a podílí se na udržení stálého vnitřního prostředí. (13)

##### **4.2.2.1.Hemodialýza**

Hemodialýza byla poprvé použita v Holandsku v roce 1943 a v roce 1955 byla tato metoda použita v České republice. Pacienti s akutním selháním jsou dialyzováni na dialyzačních jednotkách v rámci interních klinik a nemocní s chronickým selháním jsou dialyzováni v dialyzačních střediscích. Na dialýzu musí pacienti docházet většinou 3x týdně a stráví zde průměrně 4,5 hodiny. Všichni pacienti v chronickém dialyzačním programu musí být preventivně očkovaní proti hepatitidě B. (13)

Při hemodialýze se používá dialyzační přístroj s dialyzátorem se semipermeabilní membránou, okolo níž protéká krev. Na druhé straně membrány v protisměru protéká dialyzační roztok. Před dialýzou je krev heparinizována. U pacientů s krvácivými projevy se provádí bezheparinová dialýza, dialyzátor se musí proplachovat každých 20- 30 minut fyziologickým roztokem. Hlavním principem hemodialýzy je difuze a filtrace přes semipermeabilní membránu, která může být celulósová, nebo syntetická. (13)

Dialyzační roztok musí mít určitou teplotu a složení, což má zásadní význam při dialyzační proceduře. Mezi základní složky patří sodík, který je obsažen přibližně ve stejné koncentraci jako v plazmě. Nejčastější koncentrace je 138- 140 mmol/l, ale jsou zde možné individuální úpravy. Draslík je v koncentrovaném roztoku nižší než v plazmě. Jeho koncentrace je 2- 4 mmol/l. U pacienta k prevenci hyperkalémie doporučujeme dietu s omezením draslíku. Vápník se používá v koncentraci 1 - 1,75 mmol/l. Koncentrace hydrogenuhličitanů je volena tak, aby difundovaly po koncentračním gradientu do krve pacientů, používají se koncentrace v rozmezí 28- 36 mmol/l. Dále se používá malé množství citrátu (0,8

mmol/l) a koncentrace hořčíku, chloridů a glukózy se blíží koncentracím plazmatickým. (12, 15)

Odpadní látky se dostávají z krve do dialyzačního roztoku po koncentračním gradientu (z místa s vyšší koncentrací do místa s nižší, nebo žádnou koncentrací dané látky). Látky, které potřebujeme do krve doplnit, mají vyšší koncentraci v dialyzačním roztoku. (13)

Při dialýze se využívá dočasný, nebo trvalý cévní vstup, který má zajistit průtok 300- 500 ml krve/min. Dočasný cévní přístup se využívá u akutního selhání ledvin. Nejčastěji bývá zaveden do v. jugularis interna, méně často do v. subclavia nebo v. femoralis. Komplikace dočasného přístupu jsou krvácení, trombózy, stenózy, infekce a sepse. Mezi nejčastější trvalé cévní vstupy patří permanentní (tunelizovaný) cévní katétr (zaveden do v. jugularis interna) a shunt. Je to arteriovenózní fistule mezi a. radialis a v. cephalica na nedominantní končetině. Arterializovaná krev přitéká pod velkým tlakem do venózní části fistule, následně se zvětší průsvit žíly a stěna zesílí- po tzv. „vyzrání“ fistule je možná aplikace dialyzačních jehel (3- 6 týdnů po cévní operaci). Mezi komplikace patří vznik trombózy, aneuryzmatu a infekce. (13)

#### Suchá hmotnost a ultrafiltrace

Pomocí ultrafiltrace se odstraňuje přebytečná voda. Důležité je zde stanovit suchou váhu (též optimální váhu), která se opírá o posouzení hydratace. Suchá váha je ta, při které je pacient bez známek hyperhydratace, ale ještě nemá hypotenzi. Po stanovení suché váhy lze určit, jaké množství tekutiny je třeba odstranit. (15)

#### Indikace k hemodialýze

Mezi hlavní indikace k zahájení hemodialýzy u akutního selhání ledvin patří laboratorní hodnoty (hyperkalémie, pokud je draslík  $\geq 6$  mmol/l a dále pokud množství urey je  $\geq 25- 30$  mmol/l. Mezi další indikace patří plicní edém, dále uremický syndrom a otravy (etylenglykol).

Indikace u chronického selhání ledvin jsou tehdy, pokud urea je  $\geq 30$  mmol/l, kreatinin 500- 700 mmol/l a glomerulární filtrace  $\leq 0,15$  ml/min. (13)

## Komplikace dialýzy

Mezi hlavní komplikace dialýzy patří hypotenze (zejména při vyšší ultrafiltraci), křeče, bolesti hlavy, poruchy vědomí, krvácivé poruchy, arytmie, vzduchová embolie, alergická reakce až anafylaktický šok na dialyzační membránu. (4)

Mezi chronické komplikace dialýzy patří zvýšená kardiovaskulární morbidita a mortalita - infarkt myokardu se vyskytuje až 20x častěji než u ostatní populace. Dále to jsou infekce cévních vstupů, která je nejčastěji způsobena stafylokoky, bronchopneumonie, uroinfekce, uremická encefalopatie, anemie, osteopatie, a mnohé další. Velmi časté psychosociální komplikace (deprese). (4)

### **4.2.2.2.Peritoneální dialýza (PD)**

Peritoneální dialýza je další metoda náhrady funkce ledvin. Princip spočívá v tom, že do peritoneální dutiny se předem zavedeným peritoneálním katétrem napustí jeden až tři litry dialyzačního roztoku. Peritoneum plní funkci dialyzační membrány, přes kterou se filtrují odpadové látky metabolismu do dialyzačního roztoku v peritoneální dutině a po několika hodinách se dutina opět vyprázdní. Průtok krve je asi 70 ml/min. Roztok je ohřátý na 37 °C.

Velkou výhodou je, že se peritoneální dialýza může využívat snadno v domácím prostředí (nejlépe v noci). Naopak velkou nevýhodou je možný vznik peritonitidy při porušení aseptických postupů. Permanentní peritoneální katétr má pacient implantován několik let. (13)

#### Možnosti peritoneální dialýzy

- 1) Kontinuální ambulantní PD (CAPD) je metoda, u které si pacient sám provádí výměnu roztoku 4- 5x denně.
- 2) Automatizovaná peritoneální dialýza (APD) metoda, u které je v břišní dutině roztok celý den, v noci dochází k výměně (3- 5x) pomocí přístroje (cycler), na který se pacient napojí před spaním. (13)

## Komplikace PD

Mezi nejčastější komplikaci patří peritonitida. K terapii se využívají celková i lokální ATB během hospitalizace a nadále se pokračuje v dialýze. (13)

### **4.2.3. Transplantace ledvin**

Tato metoda patří k nejvýhodnější možnosti terapie chronického selhání ledvin. První transplantace ledvin byla provedena v Bostonu v roce 1954 a v roce 1996 v ČSSR v IKEMu v Praze. Ledviny se získávají od živých (rodič, sourozenec), nebo zemřelých dárců. Kandidáti jsou tzv. na čekací listině, podle které se vybírá nejvhodnější dárců z hlediska kompatibility v systému HLA a ABO. Mezi hlavní kontraindikace patří AIDS, maligní tumory, srdeční selhávání, koagulopatie, chronické infekce.

Odebraná ledvina se chladí při teplotě 4 °C a může být konzervována 24 hodin. Dárci se transplantuje heterotopicky do pravé kyčelní jámy, připojí se na a. a v. iliaca a ureter se napojí na močový měchýř. Před i po operaci se doživotně podávají imunosupresiva, která brání odhojovací reakci příjemce. Po transplantaci se mohou vyskytnout některé komplikace např. nekróza, trombóza tepny nebo žíly, štěpu, kardiovaskulární choroby, selhání jater. U nás 50 % příjemců přežijí desetiletí. (13)



## **5. Ošetrovatelská část**

V ošetrovatelské části si zpracuji informace o klientovi, s kterým jsem se v Domově s komplexní péčí seznámila. Ráda bych zde popsala lékařskou a ošetrovatelskou anamnézu, průběh pobytu a ošetrovatelské problémy, které se u klienta vyskytují a možnosti jejich řešení.

### **5.1. Základní údaje o nemocném**

Příjmení a jméno: M. K.

Pohlaví: muž

Věk: 81

Stav: vdovec

Pobyt: Dům s komplexní péčí

Dialýza: Hemodialyzační středisko fakultní nemocnice

Veškeré údaje týkající se zdravotního stavu klienta byly použity s jeho svolením.

### **5.2. Lékařská anamnéza**

Tyto údaje jsem získala z klientovy dokumentace.

NO: pacient je pro chronické onemocnění ledvin zařazen do hemodialyzačního programu, který navštěvuje 3x týdně na dobu 4 hodin od 9/2010.

RA: otec zemřel na IM, matka stářím, má jednu dceru, která se léčí s vysokým TK.

OA: prodělal běžná dětská onemocnění

Chronické renální selhání na podkladě diabetické nefropatie a hypertenzní glomerulosklerózy, nelze vyloučit koincidenci s glomerulonefritidou

- Pravidelně hemodialyzován od 9/ 2010
- Arteriovenózní fistule na levé horní končetině, založena 2010
  - o Stp. Opakované PTA (3/ 2011, 5/ 2012, 7/ 2014)

Paroxysmální fibrilace síní

Diabetes mellitus II. typu na PAD – nyní na dietě

- Diabetická mikroangiopatie, nefropatie

Sekundární hyperparatyreóza

Sekundární anémie, kompenzovaná bez terapie

Arteriální hypertenze

Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba dolních končetin na podkladě obliterující aterosklerózy, Fontaine IV. st.

Vpravo: - stp. kritické končetinové ischemii PDK 2012

Vlevo: - stp. exartikulaci v PIP kloubu 2. prstce LDK pro suchou gangrénu 10/ 2013

- stp. AG LDK a PTA AFS a ATA sin. 10/ 2013
- stp. amputaci distálního článku palce LDK pro vlhkou gangrénu 8/ 2011
- stp. PTA 80% stenózy ATA a rekanalizace proximální poloviny ATP vlevo 8/ 2011

Vředová choroba žaludku

- stp. krvácení do GIT 8/ 2010, 11/ 2014 asymptomatické

Vertebrogenní algický syndrom

Stp. operaci katarakty bilaterálně

SA: žije v Domově s komplexní péčí, předtím žil sám a docházela k němu dcera.

AA: nekuje

TA: nekuřák, alkohol nepije.

FA: pro přehlednost jsem si vytvořila následující tabulku, kam jsem zpracovala léky, které klient pravidelně užívá.

Lék	Dávka	Indikační skupina
Omeprazol 20	1 - 0 - 0 tbl.	Inhibitory protonové pumpy
Vasocardin 50 mg	1/2 - 0 - 1/2 tbl.	Antihypertenzivum, beta- blokátor
Stacyl 100 mg	0 - 1 - 0 tbl.	<u>Antiagregancia</u>
Acidum folicum 10 mg	0 - 0 - 1 tbl., vždy po dialýze	Vitamín, antianemikum
Fraxiparine 0,4 ml	Ve 20:00 s. c.	Antikoagulans
Vigantol	10 kapek v pondělí	Vitamín D
Agen 5	1 - 0 - 0 tbl.	Blokátory kalciových kanálů
Celaskon 100 mg	1 - 0 - 1 tbl.	Vitamín C
B- komplex	1 - 0 - 0 tbl.	Vitamíny skupiny B
Lexaurin 1,5mg	Dle potřeby 1 tbl.	Anxiolytikum
Doreta 37,5 mg	Dle potřeby 1 tbl.	Analgetikum

### 5.3. Ošetrovatelská anamnéza a posouzení stavu

Základní informace o pacientovi jsem získala formou rozhovoru s klientem a ošetřujícím personálem. Dále jsem čerpala z klientovy dokumentace. Ošetrovatelskou anamnézu jsem u klienta odebrala 24. 8. 2015. Zároveň jsem se s ním domluvila, že moje pozorování bude trvat jeden týden, protože jsem ho chtěla co nejvíce poznat a zjistit o něm všechny potřebné informace.

Ke zhodnocení klientova stavu jsem si vybrala model od Marjory Gordonové, jehož název je Model funkčních vzorců zdraví. Tento model se skládá z 12 vzorců zdraví. Pomocí těchto 12 komponentů můžeme zhodnotit pacientův/ klientův zdravotní stav.

Model Marjory Gordonové obsahuje 12 vzorců zdraví:

1. vnímání zdraví- udržování zdraví
2. výživa- metabolismus
3. vylučování
4. aktivita- cvičení
5. spánek- odpočinek
6. citlivost (vnímání)- poznávání
7. sebepojetí- sebeúcta
8. role- vztahy
9. reprodukce- sexualita
10. stres, zátěžové situace- zvládání, tolerance
11. víra- životní hodnoty
12. jiné (10)

## 1. Vnímání zdraví- udržování zdraví

Klient si uvědomuje závažnost svého onemocnění. Z tohoto důvodu hodnotí svůj zdravotní stav jako zhoršený. Uvědomuje si, že musí vzhledem k chronickému selhávání ledvin dodržovat dietu. Sám ví, že se mu to úplně nedaří, protože si rád dopřeje něco sladkého. Aby si udržel svoji mobilitu, snaží se pravidelně cvičit s fyzioterapeutem a ošetřovatelským personálem.

## 2. Výživa- metabolismus

Pan M. K. se nají zcela samostatně. Vyžaduje pouze to, aby měl maso vždy nakrájené. Jeho postava je normostenická a už několik let si drží téměř stejnou váhu a to okolo 62kg, jeho BMI je 24,1. Jeho chuť k jídlu je dobrá. I přestože klient využívá zubní protézu, nemá se stravováním vůbec žádný problém. Nauzea, zvracení ani pálení žáhy se u klienta nevyskytuje. S pitím taktéž nemá žádné problémy. Nejraději pije čistou vodu, jeho denní příjem tekutin je 0,5 – 0,8 ml.

## 3. Vylučování

Pan M. K. má částečnou močovou inkontinenci. Většinou si dokáže sám říci, pokud chce jít na toaletu. Na tu se za pomoci sestry dokáže přemístit. V Domově s komplexní péčí, ale pro jistotu ještě využívá plenové kalhotky. Při močení žádné obtíže neudává (bolest, pálení, řezání). Klient je plně kontinentní se stolicí, ta je bez příměsí krve, barva i zápach jsou adekvátní. Občas se u něho vyskytuje zácpa, na kterou používá Lactulosu.

## 4. Aktivita- cvičení

Pan M. K. je částečně omezen v pohybu. Sám je plně soběstačný v lůžku, dokáže se otáčet z boku na bok dle své potřeby. Taktéž se pořídí sám posadit. Problém nastává až při přemísťování, kdy vyžaduje pomoc ošetřovatelského personálu. Obtíže mu činí i chůze, kdy potřebuje asistenci ošetřovatelského týmu. Udává, že se z počátku pohyboval pouze s hůlkou a téměř samostatně, ale nyní musí používat k chůzi chodítka. Vadí mu, že už není tak pohyblivý jako dříve.

## 5. Spánek- odpočinek

Pan M. K. říká, že měl se spánkem problémy již před příchodem do Domova s komplexní péčí. Obtíže mu činí usínání. Kvůli tomu užíval hypnotika (Apozolpidem). Ráno se probouzí kolem půl osmé, pokud jede ráno do hemodialyzačního střediska, vstává v pět hodin. Večer usíná mezi 21. – 22. hodinou.

K relaxaci využívá sledování televize, poslouchání rádia, procházku, návštěvu rodiny. Než se dostal do Domova pro seniory, chodil pravidelně rybařit, což pro něho bylo obrovským koníčkem.

## 6. Citlivost (vnímání)- poznávání

Klient ve smyslovém vnímání nemá žádný významný deficit. Dioptrické brýle ani naslouchátko nevyužívá, ale pocítuje, že už ve svém věku hůře slyší. Pan M. K. nyní bolesti neudává. Říká však, že ho občas bolí záda.

Pan M. K. se mnou komunikuje slušně, vyjadřuje se srozumitelně a většinou používá pouze krátké, jasné odpovědi. Dle zdravotnického personálu dokáže sám vyjádřit svoje potřeby a přání. Sám si dokáže říci, co se mu líbí a co naopak nikoliv. Klient je orientován místem, časem i osobou. Jeho kontakt s ostatními je bez jakéhokoliv omezení.

## 7. Sebepojetí- sebeúcta

Klient se považuje za přátelského a optimistického člověka. Rád si povídá s ostatními klienty zdravotnického zařízení o životě a zážitcích, které prožil. Myslí si, že si s většinou z nich dobře rozumí.

Když se dozvěděl o svém onemocnění, tak se velice bál. Převážně toho, co bude muset dodržovat a jak to všechno zvládne. Velkou oporu měl hlavně ve své rodině, a to dceři a vnukovi, kteří mu velmi pomohli. Nyní tvrdí, že už se s onemocněním sžil.

## 8. Role- vztahy

Pan M. K. žil dříve se svojí manželkou v rodinném domě. V 75 letech ovdověl a žil zde sám. Mají společně jednu dceru, která ho nejdříve pravidelně navštěvovala. Po zhoršení jeho zdravotního stavu bydlel z počátku s ní a následně se přestěhoval do Domova s komplexní péčí. Doufá, že už zde zůstane a už se nikdy nebude muset stěhovat. Se svojí rodinou se vítá i nadále a pravidelně si ho berou domů na víkendovou návštěvu. V rodině má velkou oporu.

Klient je nyní ve starobním důchodu. V produktivním věku pracoval v zemědělství. Sám o sobě tvrdí, že dříve neustále potřeboval něco dělat, a proto mu rodina nosila drobnosti na spravení.

## 9. Reprodukce- sexualita

Vzhledem k tomu, že klient žije v Domově s komplexní péčí, jsme na toto téma nehovořili. Mluvili jsme spolu pouze o manželství, kdy tvrdí, že v něm byl šťastný a spokojený.

## 10. Stres, zátěžové situace- zvládání, tolerance

Pan M. K. uvádí, že ve svém životě prožil dvě velmi těžké životní situace. Jedna z nich byla v době, kdy mu zemřela manželka a druhá po té, co se dozvěděl o své nemoci. Tvrdí, že se s tím, ale časem dokázal vyrovnat. Od stresu si pomáhal tím, že chodil rybařit.

## 11. Víra- životní hodnoty

Pan M. K. nevyznává žádnou víru a duchovní služby nevyžaduje.

## 12. Jiné

V předchozích bodech jsem shrnula všechny potřebné informace, které jsem od klienta zjistila.

#### 5.4. Fyzikální vyšetření

Fyzikálním vyšetření jsem částečně provedla samostatně a část jsem získala z dokumentace klienta.

Klient je orientovaný, bez klidové dušnosti, ikteru či cyanózy, afebrilní.

TK: 120/60

Tep: 100

Počet dechů: 18

Teplota: 36,6

Váha: 61,8

Výška: 160

BMI: 24,1

Hlava: nebolestivá, širší zornice vlevo, spojivky prokrvené, jazyk vlhký, nepovleklý, dutina ústní klidná, umělá zubní náhrada

Krk: pulzace karotid symetrická, náplň krčních žil není zvýšená, štítná žláza není hmatná

Hrudník: dýchání s jemnými chrůpky, příležitostné vrzoty difúzně, akce srdeční je nepravidelná, objevuje se tichý systolický šelest

Břicho: měkké, palpačně nebolestivé, játra ani slezina není hmatná, peristaltika +

Končetiny: bez otoků, st. p. amputaci II. prstu a poloviny palce na LDK, bez defektů, AVF na levém předloktí funkční, vír +, šelest +, bez známek zánětu.



## 5.5. Pobyt v Domově s komplexní péčí

Klienta jsem si vybrala v Domově s komplexní péčí. Po společné domluvě s panem M. K. jsem se rozhodla, že popíši jeho pět dnů (pondělí - pátek), které strávil v domově. Zjistila jsem, že průběh jeho pobytu je každý týden téměř totožný.

Nejdříve jsem si zaznamenala několik údajů z ošetrovatelské dokumentace. Klient byl do Domova s komplexní péčí přijat 22. 12. 2014. Při jeho příjmu byla u pana M. K. odebrána ošetrovatelská anamnéza dle modelu Gordonové. Po sjednocení všech potřebných informací, bylo u něho zjištěno, že je částečně soběstačný a to v hygieně, oblékání a pohybu. Mezi základní informaci patřilo to, že pan M. K. dojíždí třikrát týdně na dialýzu do fakultní nemocnice.

Největší problém byl ve stravování kvůli jeho základnímu onemocnění-chronické selhávání ledvin a diabetes mellitus II. typu. Klient tedy dostával diabetickou dietu a zároveň dietu s omezením soli. Pan M. K. vzhledem k chronickému selhávání ledvin dále nemohl konzumovat, nebo měl zredukovat některé potraviny například polévky, mák, sýry, čokoládu, banány, meruňky. Jeho denní příjem tekutin měl být 0,5 – 0,8 litr/den.

### 1. den (pondělí 24. 8. 2015)

Klient se probouzí po 7. hodině a na chvíli ještě zůstává v posteli. Kolem půl 8. dostává pan M. K. snídani a teplý čaj. Dle ordinace lékaře mu sestra podává ranní medikaci (Omeprazol, Vasocardin, Agen 5, Celaskon, B- komplex, Vigantol). Následně za pomoci zdravotnického personálu probíhá u klienta celková hygiena v koupelně. Dopoledne je spíše klidnější. Klient je vysazen do křesla a sleduje televizi. Další aktivitou, kterou vykonává, je nácvik chůze v chodítku za pomoci sestry. U klienta se každý den sledují fyziologické funkce (TK a P), protože užívá léky na vysoký krevní tlak. Kolem 12. hodiny je většinou oběd a současně zdravotní sestra podává klientovi polední medikaci dle ordinace lékaře (Stacyl). Po té následuje polední klid, který pan M. K. využívá. Rád se uloží do postele a zdřímne si. Odpoledne kolem půl 3. má svačinu a následuje odpolední program. Dnes je to návštěva aktivizační sestry, která sem chodí od 15

do 16:30 hodin. Na programu je procvičování paměti, čtení a plánování příští návštěvy. Po této akci chtěl pan M. K. na chvíli relaxovat a pouze poslouchat rádio. Kolem 6. hodiny večer dostal večeři a večerní medikaci dle ordinace lékaře (Vasocardin, Celaskon). Po té následuje večerní hygiena a převlečení do pyžama. Klient nadále chce ale zůstat v křesle a sledovat televizi. V 8 hodin večer je mu dle ordinace aplikován Fraxiparine 0,4 ml. Na lůžko ulehne pan M. K. kolem 21. hodiny, po chvíli usíná a bez problémů spí téměř celou noc.

## 2. den (úterý 25. 8. 2015)

Tento den začíná pro klienta velmi brzo. Vstávat už musí v 5 hodin, protože dnes odjíždí na dialýzu. Ráno u něho probíhá ranní hygiena, dostává snídani a ranní medikaci (Omeprazol, Vasocardin, Agen 5, Celaskon, B- komplex). Kolem 6. hodiny ho vyzvedla sanitka a odjíždí do hemodialyzačního střediska. Zpátky do Domova s komplexní péčí se vrací kolem 12. hodiny. Ihned po příjezdu dostal oběd a polední medikaci (Stacyl). Protože byl klient unavený, chtěl si jít odpočinout do postele. Po svačině opět následoval odpolední program a tentokrát s rehabilitační sestrou. Nejdříve si všichni klienti společně zacvičili a následně se sestra věnovala chvíli každému z nich. S panem M. K. provádí nácvik chůze. Další jeho odpolední program je návštěva dcery, s kterou tráví asi hodinu. Následně dostává večeři a večerní medikaci (Vasocardin, Acidum folikum, Celaskon) a po té je provedena večerní hygiena. Protože je klient po dnešním dni velice unavený, chce si lehnout do postele a dívat se na televizi. Opět usíná kolem 21. hodiny a spí bez problémů.

## 3. den (středa 26. 8. 2015)

Ve středu probíhají postupy až do svačiny téměř stejně jako v pondělí. Pro klienta je na odpoledne naplánovaná krátká procházka. Klient je posazen na pojízdné křeslo a za pomoci zdravotnického personálu jde ven. Vycházka je orientována na místní náměstí, protože si chce klient zakoupit něco v místních obchodech. Další aktivitou je rehabilitace a nácvik chůze se zdravotní sestrou z toho zdravotnického zařízení. Během večere je pro všechny klienty naplánován další program, kdy přichází paní X zahrát klientům na kytaru a zazpívat si. Tato zábava se protáhne až do 20 hodin. U klienta je následně provedena večerní hygiena a potom chce sledovat televizi. Uložen je opět kolem 21. hodiny.

#### 4. den (čtvrtek 27. 8. 2015)

Čtvrtý den odjíždí klient kolem 6. hodiny do hemodialyzačního střediska. Až do svačiny tento den probíhá podobně jako v úterý, dopolední i odpolední program, kdy do Domova s komplexní péčí přišla fyzioterapeutka. Protože je u klienta nejdůležitější zvyšování mobility, provádí s ním nácvik chůze. Večer u něho probíhá stejně jako každý jiný den.

#### 5. den (pátek 28. 8. 2015)

Ráno a dopoledne probíhá u klienta stejně jako v pondělí a ve středu. Ihned po obědě si pana M. K. odváží rodina s sebou domů na celý víkend. Klient je nadšený a domů se vždy velmi těší. Nejvíce mu vadí, že jejich společný program narušuje sobotní dialýza. Před odjezdem jsou rodině předány léky, které pan M. K. užívá. Následně jsou mu sbaleny potřebné věci na výlet a spokojeně odjíždí na víkendovou návštěvu k dceři.

## **5.6. Ošetrovatelské problémy**

V následující části své bakalářské práce se budu zabývat ošetrovatelskými problémy, které se u klienta mohou vyskytnout. Hlavním ztěžujícím problémem je u pana M. K. stravování kvůli jeho základnímu onemocnění. Vzhledem k jeho věku a polymorbiditě jsou dalšími ošetrovatelskými problémy riziko pádu a vzniku dekubitů. V poslední části se budu zabývat aktivizací klienta a zvyšování jeho soběstačnosti.

### **5.6.1. Riziko nedodržování léčebného režimu v oblasti stravování**

Kvůli základnímu onemocnění, diabetes mellitus II. typu, musí klient dodržovat diabetickou dietu. Zároveň vzhledem k chronickému selhání ledvin musí dodržovat pan M. K. dietu s omezením solí a současně omezit i přísun některých látek a složek v potravě. Z důvodu své kazuistiky se budu zabývat dietou, která se musí dodržovat při chronickém selhávání ledvin.

Dieta je při tomto onemocnění nezbytnou součástí léčby, neboť významně k ní přispívá a snižuje možnost výskytu komplikací. Základem diety je, aby dialyzovaní pacienti navýšili příjem plnohodnotných bílkovin živočišného původu na 1,2 g/kg/den a jejich energie dosahovala na 150 kJ/kg/den. Je tedy vhodné jíst dostatek libového masa, vaječné bílky. (14, 22)

Naopak pacientům se doporučuje, aby se vyvarovali nebo omezili některé látky a složky potravy. Týká se to sodíku, a proto se má pacient vyvarovat přísunu potravin, které jsou bohaté na kuchyňské soli (uzeniny, chipsy, dosolování nebo přisolování jídel). Další je omezení draslíku, který se ve velkém množství vyskytuje v ovoci a zelenině (banány, meruňky, brambory). Dále je důležité omezit fosfor (mléko, mléčné výrobky, luštěniny) nebo puriny (hrášek, houby), a dokonce i živočišné tuky. (1,9, 22)

Důležité také je, aby se pacient vyvaroval většímu příjmu tekutin. Množství, které může pacient přijmout, závisí na zbytkové diuréze. Doporučený denní příjem tekutin je 600 – 800 ml + zbytková diuréze. (17)

Dle hemodialyzačního střediska, které pan M. K. navštěvuje, by měl však být jeho denní příjem tekutin 500 – 800 ml/ den i přes to, že je u něho diuréze ještě zachována.

U klienta M. K. se snaží zdravotnický personál dietu s omezením solí dodržovat. Vyřadili mu z jídelníčku potraviny, které pro něho jsou nevhodné (například polévky, omáčky, některé druhy ovoce a zeleniny) a zároveň přísun některých potravin se snažili omezit (mléčné výrobky, uzeniny, brambory, luštěniny). Naopak se pokusili klientovi dodávat dostatečné množství kvalitních bílkovin, které jsou například v libovém mase, vaječném bílku nebo některých sýrech (tvarohové). (22, 23)

Klient se v rámci svých možností snažil dietu dodržovat. Stravu, kterou dostával v Domově s komplexní péčí, většinou snědl. Často si stěžoval, že jídlo není dostatečně slané. Problém nastával v tom, že rodina mu nosila sladkosti, na kterých si vždy pochutnal.

### 5.6.2. Riziko pádu

Vzhledem ke klientově stavu a polymorbiditě, jsem zhodnotila, že dalším ošetrovatelským problémem je riziko pádu. Ke zhodnocení jsem využila stupnici dle Conleyové, kdy klient obdržel 10 bodů, což odpovídá střednímu riziku pádu.

Mezi rizikové faktory patří:

- Pád v anamnéze,
- užívání některých léků (např. diuretika, antidepresiva, hypnotika),
- užívání kompenzační pomůcky (např. chodítka, hole),
- vyšší věk,
- akutní onemocnění,
- zrakové nebo sluchové obtíže,
- ortostatická hypotenze,
- nespavost,
- slabost, mdloba, závratě,
- porucha rovnováhy, chůze,
- zmatenost, delirium, demence,
- neupravenost prostředí, špatné osvětlení.

U klienta se objevuje několik z výše jmenovaných rizikových faktorů. Pan M. K. je vyššího věku a trpí řadou onemocnění (chronické selhávání ledvin, diabetes mellitus). Z farmakologické anamnézy můžeme zjistit, že užívá léky, které mohou k pádu přispět (např. antihypertenziva). Při rychlém vstávání se u něho občas objevuje motání hlavy a slabost. Klient využívá k pohybu chodítka, proto je důležité ho doprovázet a zajistit správné používání kompenzační pomůcky. V neposlední řadě je velmi důležitá úprava prostředí, kterou se zdravotnický personál snaží co nejvíce zajistit (např. zabrzděný noční stolek, postel a pojízdné křeslo). (20)

Z rizikových faktorů vyplývá, že klient je pádem ohrožen, a proto je u něho nutné dodržovat preventivní opatření. Důležité je zajistit dohled u klienta a vytvořit mu bezpečné zázemí. V jeho okolí se snažíme udržovat úpravu prostředí, dostatečné osvětlení, madla nebo používat protiskluzové podložky, abychom pro

něho vytvořili co nejbezpečnější prostředí. Při využívání kompenzačních pomůcek si musíme všimnout správného použití. Při chůzi je i důležitá obuv, kdy klient nosí přezůvky s pevnou patou.

Bezpečnost klienta zajišťujeme i během noci. Pojistíme tím, že klient má postranice a ve své dostatečné blízkosti má signalizační zařízení. Dále dbáme na to, aby mu při pohybu byla zajištěna pomoc zdravotnického personálu. V neposlední řadě je důležitá i edukace klienta, kdy ho seznámíme se všemi bezpečnostními opatřeními.

### 5.6.3. Riziko poškození kožní integrity

U pana M. K. se také vyskytuje riziko poruchy kožní integrity. Ke zhodnocení této problematiky jsem využila stupnici na rizika vzniku dekubitů dle Nortonové. Po výpočtu jsem zjistila, že klient má 22 bodů, a proto je u něho velká obava vzniku dekubitů a zároveň tedy i poruchy kožní integrity.

Rizikové faktory, které mohou vést k poškození kožní integrity:

- Imobilizace,
- chemická látka,
- sekrety, exkrementy, vlhko, mokro,
- mechanické faktory (např. tlak, síla, poranění),
- věk,
- obezita nebo naopak vyhublost,
- kostní výčnělky, poruchy kožního napětí, edém. (6, 19)

Protože je u pana M. K. riziko dekubitů a současně se u něho vyskytují rizikové faktory, byla provedena preventivní opatření. Mezi nejdůležitější opatření patří dostatečná hygienická péče a péče o pokožku. Klient se koupe ve sprše pravidelně 3x týdně a dále hygienu provádí sám u umyvadla. O pokožku pečuje ošetrovatelský personál pravidelným promazáváním a masážemi a využívá krémy na výživu pokožky (např. Menalind Professional ošetřující olej) a masážní kafrový krém. Ošetrovatelský personál také kontroluje predilekční místa. Zároveň je důležitá i péče o lůžko, kdy musí být dostatečně vypnuté a upravené. Vzhledem k tomu, že u klienta hrozí riziko vzniku dekubitů, jeho postel je vybavena i antidekubitální matrací s kompresorem Mobilex. Na matraci jsou vytvořené vzduchové polštářky, které zajišťují střídavé zvyšování a snižování tlaku v komorách matrace.

Vzhledem k tomu, že klient využívá plenové kalhotky, je důležitá péče o genitál a hýždě. Ošetrovatelský personál musí provádět důkladnou hygienu, pravidelnou výměnu plenových kalhotek a dostatečnou péči o kůži. Využívá Menalind professional- ochranný krém. Tyto činnosti provádí u klienta dle potřeby.



Dále bych sem zařadila dostatečný pohyb a zvyšování mobility klienta. V Domově s komplexní péčí mu je zajištěna rehabilitace. Dochází sem 2x týdně fyzioterapeut a zbylé dny mu cvičení zajišťuje ošetrovatelský personál. Klient je vysazován do polohovacího křesla, které umí sám ovládat a měnit v něm polohy.

Mezi důležitý faktor patří i sledování výživy. Klientovi je proto vhodné dodávat dostatečné množství kvalitní stravy. Ošetrovatelský personál také sleduje množství stravy, které klient během dne sní.

Zde je taktéž vhodné, aby byl klient seznámen se všemi opatřeními, která mu jsou poskytnuta, aby u něho nedošlo ke vzniku dekubitů a poškození kožní integrity.

Pan M. K. má zavedený shunt na levé horní končetině a zdravotní sestry ho denně kontrolují. Každá směna si vždy zkontroluje funkčnost shuntu a pomocí pohmatu zjišťuje vír. Zdravotnický personál je informován, že se z něho nemůže odebírat krev, sleduje se jeho okolí a nesmí se měřit na této končetině krevní tlak. Hemodialyzační středisko si však nepřálo každodenní převaz a chtěli si ho provádět samostatně, proto jim do tohoto zdravotnický personál nezasahoval. (13)

#### 5.6.4. Riziko ztráty soběstačnosti

U klienta jsem nejdříve provedla Barthel test základních všedních činností. Po zhodnocení toho testu jsem u něho zjistila závislost středního stupně, kdy pan M. K. dosáhl 45 bodů. To znamená, že klient u většiny aktivit denního života, které jsou uvedeny v Barthel testu, vyžaduje pravidelný dohled a stálou pomoc při provádění některých činností. Ošetřovatelský personál se proto snaží, aby se u klienta, co nejvýše zvýšila jeho soběstačnost a mobilita. Z tohoto důvodu jsou pro něho v Domově pro seniory připraveny různé aktivity. (11)

Mezi nejzákladnější aktivitu bych zařadila zvyšování jeho mobility. Ta je v Domově s komplexní péčí pro něho zajištěna tak, že 2x týdně za ním dochází fyzioterapeut a zbylé dny rehabilitaci zajišťuje ošetřovatelský personál. S fyzioterapeutem probíhá rehabilitace tím způsobem, že si nejdříve společně zacvičí se všemi klienty a poté se postupně věnuje každému z nich. U pana M. K. je nejdůležitější nácvik chůze. Fyzioterapeut s ním nácvik provádí nejčastěji za pomoci chodítka a někdy využívá i francouzské hole. Vždy záleží na tom, jak se klient cítí. Chůzi po schodech klient neprovádí a nácvik ani on sám provádět nechce, protože má strach, že by danou činnost nezvládl. Když do Domova s komplexní péčí nemá přijít fyzioterapeut, zajišťuje mu pohybové aktivity zdravotnický personál. Klienta se snaží vysazovat do křesla, kdy musí k němu udělat několik kroků. Odpoledne se s ním vždy prochází v chodítku. Pohyb značně ovlivňuje i kvalitu života, nejen pana M. K., ale i všech ostatních seniorů. Fyzická aktivita pozitivně ovlivňuje nejen jejich zdraví, ale převážně i zvyšuje kvalitu jejich života. (2, 11)

Dále Domov s komplexní péčí pravidelně jednou týdně navštěvuje aktivizační pracovnice, která klientovi napomáhá nacvičovat jemnou motoriku a zároveň i procvičovat paměť. Některé dny nacvičují pouze jemnou motoriku. Vyrábějí různou výzdobu např. na Vánoce nebo Velikonoce. Naopak jiné návštěvy procvičují paměť za pomoci her. Klient se snaží paměť procvičovat i sám, protože rád sleduje televizi. Dívá se na zprávy nebo televizní soutěže. Některé dny si vyžádá i noviny, aby si mohl přečíst zajímavosti, nebo požádá, aby mu to ošetřovatelský personál předčítal.

Vzhledem k základnímu onemocnění, které klient má, je zde důležitá i pravidelná edukace. V hemodialyzačním středisku, které navštěvuje, edukace pravidelně probíhá v oblasti výživy a pitného režimu. Dále je edukován v oblasti komplikací, které mohou nastat, pokud léčebná opatření nebude dodržovat.

Dle mého názoru a pozorování klienta si myslím, že by bylo na místě zvýšit jeho soběstačnost. Myslím si, že klient by se v některých aktivitách denního života mohl úplně osamostatnit. Například v oblékání určitě nepotřebuje takovou pomoc, kterou mu ošetřovatelský personál nabízí. Rozhodně by to mohl zvládnout samostatně. Pouze by stačilo, aby se mu připravily věci a dle mého pozorování by se obléknout dokázal už sám. To samé platí i v oblasti osobní hygieny a koupání. Po domluvě s ošetřovatelským týmem jsme to u klienta zkusili. Zjišťuje se, že klient je pomalejší, ale s dostatečným nácvikem by aktivity denního života mohl zvládnout samostatněji.

## **6. Prognóza**

Pan M. K. žil v Domově s komplexní péčí tímto stylem ještě několik měsíců. V říjnu, ale onemocněl zánětem dýchacím cest, který se několikrát zopakoval. Postupně došlo ke zhoršení jeho zdravotního stavu a velmi se u něho zhoršila mobilita a z klienta se stal ležící a nesoběstačný pacient. Klient nakonec své nemoci podlehl a na konci listopadu zemřel.

## 7. Diskuze

V diskuzní části se budu zabírat největším problémem, které chronické selhávání ledvin přináší, a to je stravování. Mnoho českých i světových zdrojů se zabývá převážně množstvím bílkovin, které pacienti mohou při tomto onemocnění denně přijmout. V tomto ohledu se vyskytuje řada dohadů a většina zdrojů uvádí jiné informace. V této části se chci zabývat stravovacími doporučeními, které jsou vhodné pro pacienty, kteří musí pravidelně chodit na hemodialýzu.

Teplan ve své publikaci uvádí, že se u dialyzovaných pacientů dieta značně liší od diety v předdialyzačním období. Pacienti musí omezit přísun tekutin nebo draslíku, ale zároveň musí zvýšit příjem bílkovin a energie. (14)

Teplan dále uvádí množství bílkovin a minerálů, které by měli pacienti denně maximálně přijmout. Obsah bílkovin by měl činit 1,2 – 1,4 g/kg tělesné hmotnosti. Je vhodné doplnit bílkoviny, které jsou převážně živočišného původu (kvalitní druhy masa, ryby, vejce) a na druhou stranu omezit přísun rostlinných bílkovin (těstoviny, rýže, pečivo). Nemocný by měl přijímat kvalitní proteiny minimálně ve třech denních porcích, které jsou zároveň doplněny dostatečným množstvím energie (sacharidy a tuky). (14)

Doporučený energetický příjem u těchto pacientů je 150 – 160 kJ/ kg tělesné hmotnosti. Organismus využívá bílkoviny adekvátně pouze tehdy, pokud má dostatek energie. Při nižším energetickém příjmu dochází ke spotřebování tělesných tkání a postupně dochází k tomu, že pacient hubne a v jeho krvi dochází k dalšímu vzestupu škodlivých látek (močoviny, kyseliny močové a kreatininu). (14)

Množství sodíku, které mohou pacienti přijmout, záleží na jejich aktuálním stavu. Vše se odvíjí od toho, jestli se u nich nevyskytují některé z těchto komplikací - otoky, hypertenze. Pacientům se doporučuje, aby jejich denní příjem sodíku byl 2,5 g. Toto množství se může však zvýšit, pokud je u nich diuréze vyšší než 500 ml/den. (1,14)

Dále je velmi důležité, aby pacienti omezili přísun draslíku. U lidí, kteří mají selhané ledviny, je snížená schopnost vylučovat draslík, a proto musí být značně omezen v potravě. Je velmi důležité vyvarovat se jeho náhlému zvýšení. Vysoký obsah kalia se vyskytuje především v meruňkách, banánech, houbách, luštěninách, rajčatech, sušeném ovoci a kompotech. Pacientům se doporučuje technologická úprava zeleniny, aby ji mohli také jíst. Vhodné tedy je zeleninu oloupat, rozkrájet na malé kousky a povařit ve velkém množství vody, aby se vylouhovalo co nejvyšší množství draslíku. Vývar ze zeleniny by pacienti používat neměli. Pacientům se doporučuje denní příjem draslíku 1,2 – 1,8 g/den. K příznakům hyperkalémie patří brnění rukou, nohou, jazyka, bušení srdce a pomalý puls. Při hyperkalémii může u pacienta dojít až k srdeční zástavě. (14)

Další komplikací přináší nadměrný přísun fosforu, který u dialyzovaných pacientů způsobuje kostní chorobu. Pacientům se i zde doporučuje vynechat některé potraviny jako je například čokoláda, kakao, ořechy, tavené sýry, ovesné vločky, celozrnné pečivo. Doporučená denní dávka je 0,8 – 1,5 g/den. (14)

V neposlední řadě je pacientům doporučováno, aby měli dostatečný přísun některých vitamínů (převážně C a B). Naopak hladiny vitamínů A a E bývají v normě nebo zvýšené, a proto se jejich užívání nedoporučuje. Ze stopových prvků se doporučuje přísun zinku a naopak se pacientům nemá podávat magnezium. (14)

V českých zdrojích často nacházíme i značné rozdíly v doporučování diety. Šafránková a Nejedlá ve své publikaci doporučují nízkobílkovinnou dietu, která se stanovuje podle hodnot sérového kreatinu. Čím je kreatin vyšší, tím se podává méně fosfátů a bílkovin. (13).

Jiný zdroj naopak pacientům doporučuje dodržovat dietu neslanou. Tato dieta je pacientům doporučována z toho důvodu, že sůl způsobuje zadržování vody v těle a tím pádem dochází k převodnění. To je nebezpečné z toho důvodu, že se nejen začnou vyskytovat otoky, ale dochází i k přetěžování srdce, zhoršuje se dech, zvyšuje se krevní tlak. Při opakovaných stavech se významně u pacientů zhoršuje celkový stav a prognóza nemoci. Je zde proto velmi důležité, aby pacienti jídlo nesolili, nepřisolovali a nekonzumovali potraviny, které obsahují velké množství soli (např. uzeniny, bujóny, koření). (23)

Zahraniční zdroje se převážně zabývají tím, kolik bílkovin je pro dialyzované pacienty vhodné. Na toto téma provádějí řadu výzkumů. Wybe D. Kloppenburg et al. se zabývají tím, zda by měly být bílkoviny u dialyzovaných pacientů zvýšeny. Výzkum se prováděl po dobu 10 týdnů u 50 pacientů. Nejdříve u nich zhodnotili nutriční stav, který byl hodnocen pomocí antropometrie, plazmatického albuminu a nutričního indexu. Pacientům byla nejdříve předepsána dieta s vysokým obsahem bílkovin a to 1,3 g/kg tělesné hmotnosti. Pacienti byli během této doby pravidelně kontrolováni. Výsledkem výzkumu však bylo, že u pacientů, kteří pravidelně navštěvují hemodialýzu, je optimální denní příjem bílkovin 0,9 g/kg tělesné hmotnosti. Toto množství se zdá být uspokojivé a hemodialyzovaní pacienti jsou bez zjevné podvýživy. (24)

Giorgina Barbara Piccoli et al. se zaměřují na nízkobílkovinnou dietu, kterou by hemodialyzovaní pacienti měli využívat. Výzkum se prováděl na třech pacientech, kterým bylo okolo 70 let. Hemodialýzu navštěvovali 3 měsíce až 1 rok. Následně došlo k přerušení dialýzy a pacienti museli dodržovat nízkobílkovinnou dietu, kdy příjem bílkovin činil 0,6 g/kg tělesné hmotnosti. Po zhodnocení výzkumu, které proběhlo 5 – 6 měsíců po ukončení dialýzy, se ukázalo, že dva pacienti přežili, naopak diabetický pacient zemřel 3 měsíce po ukončení dialýzy. Dle tohoto výzkumu se tedy pacientům doporučuje dodržovat nízkobílkovinnou dietu. (21)

Zdroje se značně liší v tom, kolik bílkovin by měl hemodialyzovaný pacient denně přijmout. Naopak všechny zdroje se shodují v tom, které potraviny jsou u takto nemocných lidí vhodné a které naopak nikoliv. Dle mého názoru by pacienti měli být v oblasti stravování daleko více edukováni. Když zhodnotím vědomosti pana M. K. o konzumaci potravin, byly značně nedostatečné. Pan M. K. neměl tušení, že má omezený přísun bílkovin. Sám dokázal vyjmenovat pouze pár potravin, které by neměl jíst (banán, ořechy, houby). Naopak dobře edukován byl v oblasti příjmu tekutin, kdy věděl, kolik toho má vypít a co vše se do denního příjmu tekutin počítá (i polévky). Myslím si, že by bylo vhodné každému pacientovi (převážně seniorům) vytvořit názorný jídelníček, podle kterého by se mohl alespoň z počátku řídit, než se sám naučí, jak s chronickým onemocněním ledvin žít.

## 8. Závěr

V teoretické části své bakalářské práce jsem se snažila popsat problematiku daného onemocnění. V praktické části popisuji lékařskou a ošetrovatelskou anamnézu, průběh pobytu v Domově s komplexní péčí a ošetrovatelské problémy, které se u klienta vyskytují.

V poslední části se zabírám diskuzí, kdy jsem využila jak českou, tak i zahraniční literaturu. V této části jsem se především zaměřila na oblast stravování, převážně na potraviny, které mohou pacienti jíst a jaké množství mohou denně přijmout.

Uvědomila jsem si, že toto onemocnění je pro pacienty velice náročné a může je doprovázet až do konce jejich života. Myslím si, že je zde velice důležitá neustálá edukace v oblasti stravování. Je to z toho důvodu, aby se u nich co nejvíce snížil výskyt možných komplikací. Zároveň se domnívám, že je edukace u pacientů nedostatečná. Pokud se zaměřím přímo na pana M. K. jeho informace o skladbě stravy, jsou dosti chabé.



## 9. Seznam zkratek

a.	artérie
AA	alergická anamnéza
AB0	krevní systém
AFS	arterie femoralis sinistra
AG	arteriografie
AIDS	syndrom získaného imunodeficitu
AKI	akutní selhání ledvin
APD	automatizovaná peritoneální dialýza
ATA	arterie tibialis anterior
ATB	antibiotika
ATP	adenosintrifosfát
AVF	arteriovenózní fistule
BMI	body mass index
Ca <sup>2+</sup>	kationt vápenatý
CAPD	kontinuální ambulantní peritoneální dialýza
CCPD	cyklická kontinuální peritoneální dialýza
CKD	chronické selhání ledvin
Cl <sup>-</sup>	chlor
CT	počítačová tomografie
CŽT	centrální žilní tlak
ČSSR	Československá socialistická republika

FA	farmakologická anamnéza
FN	fakultní nemocnice
GIT	gastrointestinální trakt
g/kg/den	gram na kilogram tělesné hmotnosti na den
HD	hemodialýza
HLA	systém antigenů hlavního histokompatibilního systému vyskytující se na buňkách lidského organismu
ICHS	ischemická choroba srdeční
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
IM	infarkt myokardu
K <sup>+</sup>	draslík
kcal/kg/den	kilokalorií na kilogram na den
KCl	chlorid draselný
kg	kilogram
kJ/kg/den	kilojoule na kilogram na den
LDK	levá dolní končetina
mg	miligram
mg/dl	miligram na decilitr
ml	mililitr
ml/kg/h	mililitr na kilogram na hodinu
ml/krve/min	mililitr krve za minutu
ml/min	mililitr za minutu
ml/s	mililitr za sekundu

mmol/l	milimol na liter
MR	magnetická rezonance
Na <sup>+</sup>	sodík
NaHCO <sub>3</sub>	hydrogenuhličitan sodný
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
P	pulz
PAD	perorální antidiabetika
PD	peritoneální dialýza
PDK	pravá dolní končetina
pH	veličina vyjadřující koncentraci vodíkových iontů v roztoku, a tak odpovídající jeho kyselosti či zásaditosti
PIP	proximální interfalangeální kloub, kloub mezi 1. a 2. článkem prstu
PTA	perkutánní transluminální angioplastika
RA	rodinná anamnéza
SA	sociální anamnéza
s.c.	subkutánní
SIN	sinister, levý
Stp.	stav po
TA	toxikologická anamnéza
Tbl.	tablety
TK	krevní tlak
μmol/l	mikromol na liter

v. vena

°C stupňů celsia

## 10. Seznam literatury

1. FISCHEROVÁ, Hana. *Dietní zásady při chronickém onemocnění ledvin*. Státní zdravotnický ústav. Praha: Grafex, 1997.
2. HUDÁKOVÁ, Anna a Ludmila MAJERNÍKOVÁ. *Kvalita života seniorův kontextu ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4772-9.
3. KACHLÍK, David. *Úvod do preklinické medicíny: Anatomie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, 2013. ISBN 978-80-87878-01-9.
4. KLENER, Pavel a Vladimír TESAŘ. *Vnitřní lékařství*. Praha: Galén, 2003. ISBN 80-7262-209-9.
5. MAREŠ, Jan. *Úvod do preklinické medicíny: Normální fyziologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, 2013. ISBN 978-80-87878-02-6.
6. MIKULA, Jan a Nina MÜLLEROVÁ. *Prevence dekubitů*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2043-2.
7. NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-612-0.
8. NOHEJLOVÁ, Kateryna. *Úvod do preklinické medicíny: Patofyziologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, 2013. ISBN 978-80-87878-04-0.
9. PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava. *Výživa při onemocnění ledvin*. Státní zdravotnický ústav. Praha: Geoprint, 2007.
10. PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1211-3.
11. POKORNÁ, Andrea a kolektiv. *Ošetrovatelství v geriatrii: hodnotící nástroje*. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4316-5.
12. ROSINA, Jozef, Hana, KOLÁŘOVÁ a Jiří STANEK. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1383-0.
13. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetrovatelství II*. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1777-8.

14. TEPLAN, Vladimír a Olga MENGEROVÁ. *Dieta a nutriční opatření u chorob ledvin a močových cest*. Praha: Mladá fronta, 2010. ISBN 978-80-204-2208-8.
15. TESAŘ, Vladimír a Ondřej VIKLICKÝ. *Klinická nefrologie*. 2. zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4367-7.
16. TRACHTOVÁ, Eva a kolektiv. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. ISBN 80-7013-324-8.
17. VIKLICKÝ, Ondřej, Vladimír, TESAŘ a Sylvie DUSILOVÁ SULKOVÁ. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5.
18. VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-262-9.
19. VYTEJČKOVÁ, Renata a kol. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3419-4.
20. *Prevence pádů ve zdravotnickém zařízení: cesta k dokonalosti a zvyšování kvality*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1715-9.

#### Internetové zdroje

21. Emiliano AROASIO, Paolo AVAGNINA, Irene CAPIZZI, Roberta CLARI, Valentina CONSIGLIO, Silvana GONELLA, Gabriella GUZZO, Giorgina Barbara PICCOLI, Stefania SCOGNAMIGLIO, Andrea VELTRI, Federica Neve VIGOTTI. *Tailoring dialysis and resuming low-protein diets may favor chronic dialysis discontinuation: Report on three cases*. [online]. Hemodialysis International, 2014. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com.ezproxy.is.cuni.cz/doi/10.1111/hdi.12168/e.pdf>. Stahováno: 20. 3. 2016.
22. Hemodialyzační středisko Fakultní nemocnice Hradec Králové. *Dieta. Základní informace o dietě při selhávání ledvin*. [online]. Dostupné z: <https://www.fnhk.cz/dial/hemodialyza/dieta>. Stahováno: 1. 3. 2016.

23. Hemodialyzační středisko Fakultní nemocnice Hradec Králové. *Neslaná dieta*. [online]. Dostupné z: <https://www.fnhk.cz/dial/hemodialyza/dieta>. Stahováno: 1. 3. 2016.
24. Ton K. Kremer Hovinga, Roel M. Huisman, Paul E. de Jong Wybe D. Kloppenburg, Coen A. Stegeman, Gerard Vastenburg and Pieter Vos. *Effect of prescribing a high protein diet and increasing the dose of dialysis on nutrition in stable chronic haemodialysis patients: a randomized, controlled trial*. [online]. Nephrology Dialysis Transplantation, 2004. Dostupné z: <http://ndt.oxfordjournals.org.ezproxy.is.cuni.cz/content/19/5/1212.full.pdf+html?sid=97f005ad-3d3b-4aa5-8bb3-7111ff13371a>. Stahováno: 20. 3. 2016.

## **11.Přílohy**

Příloha č. 1: Ošetrovatelské anamnéza



## Ošetrovatelská anamnéza

(Ústav ošetrovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení: DŮM s KOMPLEXNÍ PÉČÍ  
Datum a čas odběru anamnézy: 24.8.2014, 15<sup>00</sup>  
Jméno (iniciály): M. K. Pohlaví: MUŽ Věk: 89

Datum přijetí: 22.12.2014

Stav: VDOVĚL Povolání: STŘEŽBNÍ DŮCHOD

Rodina informována o hospitalizaci: ano  ne

Diagnóza při přijetí (základní): /

Chronická onemocnění: CHRONICKÉ RENOVNÍ SELHÁNÍ - SECUNDÁRNÍ TROMBÓZA  
PROXYMÁLNÍ FIBRÓZA - RETENZNÍ ANEMIE  
DIABETES MELLITUS 2. TYPU - ICHU  
SECUNDÁRNÍ HYPERTENZE - ICHDK

Infekční onemocnění:  NE  ANO

Režimová opatření: /

Léčba:

Operační výkon: / Pooperační den: /

Farmakoterapie: ONEREM 20 1-0-0 CELEBRON 100g 1-0-1  
ASCORBIN 50g 1/2-0-1/2 B-KOMPLEX 20g 1-0-0  
STRON 200g 1-0-0 LEKOVANÉ 15g 1/2-0-1/2  
ALZUM 100g 1-0-1 (p.dofa)  
FRANIPAZIN 0,4g k 20<sup>00</sup> o.c. DOSETA 75g dle potřeby  
VIGANON 100g 1-0-0  
AGEL 1 1-0-0

Jiné léčebné metody: CHL. J. KARDIOLOGY

Má nemocný informace o nemoci:  ano  ne  částečně

Alergie:  ano  ne jaké: /

Fyziologické funkce: P: 100 TK: 130/60 D: 78 SpO2: 92% TT: 36,4

Jiné léčebné metody: CHL. J. KARDIOLOGY

Má nemocný informace o nemoci:  ano  ne  částečně

Alergie:  ano  ne jaké: /

Fyziologické funkce: P: 100 TK: 130/60 D: 78 SpO2: 92% TT: 36,4

Jiné léčebné metody: CHL. J. KARDIOLOGY

Má nemocný informace o nemoci:  ano  ne  částečně

Alergie:  ano  ne jaké: /

Fyziologické funkce: P: 100 TK: 130/60 D: 78 SpO2: 92% TT: 36,4

Jiné léčebné metody: CHL. J. KARDIOLOGY

Má nemocný informace o nemoci:  ano  ne  částečně

Alergie:  ano  ne jaké: /

Fyziologické funkce: P: 100 TK: 130/60 D: 78 SpO2: 92% TT: 36,4

Jiné léčebné metody: CHL. J. KARDIOLOGY

Má nemocný informace o nemoci:  ano  ne  částečně

Alergie:  ano  ne jaké: /

Fyziologické funkce: P: 100 TK: 130/60 D: 78 SpO2: 92% TT: 36,4

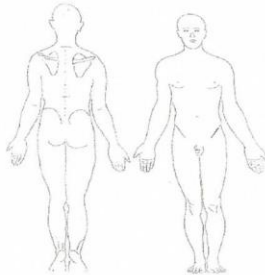
Jiné léčebné metody: CHL. J. KARDIOLOGY

**2) Bolest**

bolest :  ano  akutní  chronická  
 tupá  bodavá  křečovitá  svalová  jiná

ne

lokalizace :



Intenzita : /---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/---/  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**3) Dýchání**

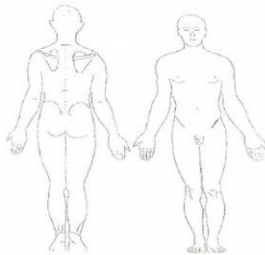
potíže s dýcháním :  ano  ne  
dušnost :  ano  klidová  námahová  noční  
 ne

Kuřák :  ano  ne Kašel :  ano  ne

**4) Stav kůže**

změny na kůži :  ano  ekzém  otoky  dekubity  jiné  
 ne Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: *22 bodů*

lokalizace :



Hodnocení rány: .....

Ošetření rány: .....

**5) Vnímání zdraví**

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleklá choroba).....  
KLIENT JE POLYTRABIDNÍ, MA ŽIVOTNĚ OHROŽENĚNÍ CHOROBY  
VĚKOVANÍ LEONIN

Úrazy:  ano  ne jaké:.....

**6) Výživa, metabolismus**

Dieta: MEXICANA, DIABETICKÁ Nutriční skóre: POZADIT JE V NUTRIČNÍ JEDLÍKOVÉ

Hmotnost: 61,8 Výška: 160 BMI: 24,1

Chuť k jídlu:  ano  ne

Potíže s přijímáním potravy:  ano  ne jaké:.....

Užívá doplňky výživy:  ano  ne jaké: SUPPLEMENT

Enterální výživa ..... Parenterální výživa.....

Denní množství tekutin: 0,5-0,8 l/den Druh tekutin: voda, čaj

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době:  ano  ne o kolik:.....

Umělý chrup:  ano  ne  horní  dolní

Potíže s chrupem:  ano  ne

**7) Vyprazdňování**

problémy s močením:  ano  pálení  řezání  retence  inkontinence  
 ne

problémy se stolicí:  ano  průjem  zácpa  inkontinence  
 ne

stolice pravidelná:  ano  ne

datum poslední stolice: 22.8.2015

Způsob vyprazdňování: podložní mísa/močová láhev

Inkontinenční pomůcky - při vyprazdňování moči  
Toaletní křeslo - při vyprazdňování stolice

Močový katétr počet dní zavedení:.....

Rektální odvodný systém:.....

Stomie:.....

**8) Aktivita, cvičení**

Pohybový režim: celkem 0 minut, klient chodí pomocí chodítka

Barthel test: 45 bodů - zhruba středního stupně

Riziko pádu: ANO skóre 10 bodů NE

Pohyblivost:  chodící samostatně  chodící s pomocí

ležící pohyblivý                       ležící nepohyblivý

pomůcky                      jaké : *chodítka* .....

**9) Spánek, odpočinek**

počet hodin spánku : *7-8 hodin* .....                      hodina usnutí : *21<sup>h</sup>-22<sup>h</sup>* .....

poruchy spánku :  ano                       ne                      jaké : *není, usnout bez problému* .....

hypnotika :  ano                       ne - *průběžně (ano - 7denně)* .....

návyky související se spánkem : */* .....

**10) Vnímání, poznávání**

potíže se zrakem :  ano                       ne                      jaké : *čtení, psaní* .....

potíže se sluchem :  ano                       ne                      jaké : ..... .....

porucha řeči :  ano                       ne                      jaká : ..... .....

kompensační pomůcky :  ano                       ne                      jaké : *brýle* .....

orientace :  orientován  
 dezorientovaný                       místem                       časem                       osobou

**11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu**

Emocionální stav :  klidný                       rozrušený .....

Pocit strachu nebo úzkosti :  ano                       ne .....

Úroveň komunikace a spolupráce :  dobrá                       obtížná .....

**Plánování propuštění** - *klidně žije v domě v doprovodu péči*

Bydlí doma sám :  ano                       ne

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : .....

kontakt s rodinou :  ano                       ne

**12) Invazivní vstupy**

Drény :  ano                       ne                      jaké : .....                      Datum zavedení : .....

Permanentní močový katétr :  ano                       ne

i.v. vstupy :  ano                       periferní                      datum zavedení : .....                      kde : .....

Stav : .....

centrální                      datum zavedení : .....                      kde : .....

stav : .....

ne

Sonda :  ano  ne      jaká : ..... datum zavedení : .....

Stomie :  ano  ne      jaká : ..... stav : .....

Endotracheální kanyla :  ano  ne      č.ETR : ..... datum zavedení : .....

Tracheotomie :  ano  ne      č.: ..... od kdy : .....

Arteriální katétr :  ano  ne

Epidurální katétr:  ano  ne

Jiné invazivní vstupy: ARTERIOVENÓZNÍ FISTULE - na (L) předloktí

## Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

### 1. Barthelové test základních všedních činností ( ADL - activities of daily living )

Činnost	Provedení činnosti	Body
1. najedení, napití	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
2. oblékání	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
3. koupání	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
4. osobní hygiena	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
5. kontinence moči	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
6. kontinence stolice	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
7. použití WC	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
8. přesun lůžko- židle	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
9. chůze po rovině	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0
10. chůze po schodech	<input checked="" type="checkbox"/> samostatně bez pomoci <input type="checkbox"/> s pomocí <input type="checkbox"/> neprovede	10 5 0

Zdroj: Staňková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

*48 bodů*

#### Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehce závislý

100 bodů: nezávislý

## 2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobrý 4	Bdělý 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část. omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2
Žádná 1	> 60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

Zdroj: Staňková, M.: České ošetrovatelství 6- Hodnotící a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

## 3. Hodnocení nutričního stavu

### NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m <sup>2</sup> ) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE

#### Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

## 4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

### Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu	
Anamnéza:	
<input type="checkbox"/> DDD (dezorientace, demence, deprese)	3 body
<input checked="" type="checkbox"/> věk 65 let a více	2 body
<input type="checkbox"/> pád v anamnéze	1 bod
<input type="checkbox"/> pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překlada na lůžkové odd.	1 bod
<input checked="" type="checkbox"/> zrakový/sluchový problém	1 bod
<input checked="" type="checkbox"/> užívání léků ( diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepressiva, laxativa)	1 bod
Vyšetření	
<input type="checkbox"/> Soběstačnost	
- úplná	0b
- částečná	2b
- nesoběstačnost	3b
<input type="checkbox"/> Schopnost spolupráce	
- spolupracující	0b
- částečně	1b
- nespolepracující	2b
Přímým dotazem pacienta ( informace od příbuzných nebo ošetrovatelského personálu)	
<input type="checkbox"/> Míváte někdy závratě?	ANO 3 body
<input type="checkbox"/> Máte v noci nucení na močení?	ANO 1 bod
<input type="checkbox"/> Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO 1 bod
Celkem:	
0-4 body	Bez rizika
5 – 13 bodů	<u>Střední riziko</u>
14 – 19 bodů	Vysoké riziko

## 5. Hodnocení vědomí

### Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	4
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	přiléhavá	5
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	6
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
Hodnocení:	15 bodů - pacient při plném vědomí 3 body - pacient v hlubokém bezvědomí	15 bodů

Zdroj: NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ Základy ošetřování nemocných. Praha: Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

### Ošetřovatelské zhodnocení

KLIENT JE POLYMOORBIDNÍ. ŽÍJE V DOHLEDU J. KOMPLEXNÍ PÉČÍ.  
 DLE BAPTIHEL ŽENITU JE V PŘEDNĚ ZÁVĚSÍ VO ROUCEI DEKUBIT.  
 DÁLŠ UNĚHO MICHÍ KLITKO RANIVU ŽELUBITŮ, PA'DU MALNUTICE.  
 PACIENT JE ORIENTOVANÝ, KOMUNIKUJE. NYMÍ JE UNĚHO NEORBE NIK  
 ŽADNÁ BOLEŇ. BĚHEM ODŘEDU OŠEŤROVATELŠE ANAMNEZT JE  
 ANOU KLIENT PLNĚ VJCLUPACUJE.