



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



**Šárka Albrechtová**

**Ošetřování nemocného s chronickým selháním  
ledvin**

*Nursing care of a patient with chronic renal failure*

bakalářská práce

Praha, červen 2011

**Autor práce:** Šárka Albrechtová

**Studijní program:** Všeobecná sestra - kombinované studium

**Bakalářský studijní obor:** Všeobecná sestra

**Vedoucí práce:** PhDr. Marie Zvoníčková

**Pracoviště vedoucího práce:** Ústav ošetřovatelství 3.  
lékařské fakulty UK Praha

**Konzultant:** MUDr. Martin Havrda

**Pracoviště:** I. interní klinika FNKV

**Datum a rok obhajoby:** červen 2011

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do studijního informačního systému SIS 3.LF UK jsou totožné. Dále prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 15. května 2011

Šárka Albrechtová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoníčkové a MUDr. Martinu Havrdovi za cenné rady a laskavé vedení při vzniku mé bakalářské práce, a mé rodině, partnerovi za převzetí domácího řízení a synům za výkon domácích prací.

Dále děkuji vedení firmy Fresenius Medical Care za svolení k použití edukačních materiálů týkajících se peritoneální dialýzy.



# **Obsah**

<b>1. Úvod</b> .....	7
<b>2. Klinická část</b> .....	8
2.1. <i>Anatomie a fyziologie ledvin a vývodných cest močových</i> .....	8
2.2.1. Cévní zásobení ledvin.....	9
2.1.2. Stavba ledviny.....	10
2.1.3. Tvorba moči .....	11
2.1.4. Definitivní moč .....	13
<b>3. Charakteristika onemocnění</b> .....	14
3.1. <i>Patofyziologie onemocnění</i> .....	14
3.1.1. Akutní poškození ledvin .....	15
3.1.1.1 Oligurická fáze .....	15
3.1.1.2. Polyurická fáze .....	15
3.1.2. Etiologie .....	15
3.1.3. Klinický obraz .....	16
3.1.4. Diagnostika .....	16
3.2.2. Chronické selhání .....	17
3.2.2.1. Etiologie .....	18
3.2.2.2. Klinický obraz pokročilého stadia chronického onemocnění ledvin.....	19
3.2.2.3 Diagnostika .....	19
3.2.2.4. Terapie .....	20
3.3. <i>Možnosti náhrady funkce ledvin</i> .....	22
3.3.1. Transplantace .....	22
3.2.2. Hemodialýza .....	23
3.3.3. Peritoneální dialýza .....	24
3.3.3.1. Druhy peritoneálních katetrů .....	25
3.3.3.2. Peritoneální roztok .....	26
3.3.3.3. Typy režimů při peritoneální dialýze .....	26
3.3.3.4. Indikace k chronické peritoneální dialýze .....	27
3.3.3.5. Absolutní kontraindikace k peritoneální dialýze.....	27

3.3.3.6. Relativní kontraindikace k peritoneální dialýze.....	27
3.3.3.7. Komplikace peritoneální dialýzy.....	28
3.3.3.8. Zahájení dialyzační léčby.....	30
3.3.3.9. Dietní režim peritoneálně dialyzovaného klienta.....	30
<b>4. Ošetrovatelská část.....</b>	<b>36</b>
4.1. Úloha sestry v péči o pacienta s peritoneální dialýzou.....	36
4.2. Lékařská anamnéza.....	40
4.3. Zpracování ošetrovatelského procesu podle modelu Funkčního zdraví podle Marjor Gordon.....	42
4.3.1. Anamnéza podle modelu Funkčního zdraví podle Marjory Gordon.....	46
4.4. Ošetrovatelské edukační diagnózy.....	49
4.5. Hodnocení psychického stavu klienta před propuštěním do domácího léčení.....	63
<b>5. Kvalita života peritoneálně dialyzovaných klientů.....</b>	<b>64</b>
<b>6. Prognóza klientů léčených peritoneální dialýzou.....</b>	<b>67</b>
<b>7. Závěr.....</b>	<b>68</b>
Seznam použité literatury.....	69
Seznam příloh.....	70

## **1. Úvod**

Téma diplomové práce ošetřování nemocného s chronickým selháním ledvin jsem si vybrala na základě zkušenosti s ošetřováním nemocných s tímto onemocněním. Protože pracuji na ambulanci dialyzačního střediska, které má ve svém registru i klienty léčené peritoneální dialýzou, pro svou práci jsem si vybrala klienta, který se rozhodl pro léčbu touto metodou, pana Jiřího Ch., kterému selhaly ledviny na základě maligní hypertenze, a do konečného stadia selhání ledvin o svém onemocnění nevěděl. Při hospitalizaci byl léčen hemodialýzou, ale následně se rozhodl pro peritoneální dialýzu.

V praktické části jsem pracovala s Modelem funkčního zdraví podle Marjory Gordon, sestavila jsem podle tohoto modelu ošetřovatelskou anamnézu, stanovila ošetřovatelské diagnózy a sestavila ošetřovatelský plán.

Ve své práci se z největší části zaměřuji na podrobný popis edukace, která je nezbytná před zahájením peritoneální dialýzy, a bez níž není možné peritoneální dialýzu provádět.

Ošetřovatelský plán i diagnózy jsem zpracovala podle jednotlivých edukačních oblastí, edukační okruhy jsou sestaveny tak, aby na sebe navazovaly a dohromady dávaly přehledný návod pro edukaci peritoneálního klienta.

V odborné části práce se zaměřuji na anatomii a fyziologii ledvin, na specifická vyšetření při onemocnění ledvin a na léčbu chronického onemocnění ledvin. Z metod náhrady funkce ledvin jsem se nejvíce zabývala peritoneální dialýzou.

## **2. Klinická část:**

### **2.1. Anatomie a fyziologie ledvin a vývodných cest močových**

Ledviny (lat. ren, řec. nefros) jsou párový orgán fazolovitého tvaru o velikosti pěsti. Jsou umístěny symetricky v retroperitoneálním prostoru (za břišní dutinou, každá po jedné straně páteře. (2, str.13/1)

Každá ledvina je dlouhá 10 – 12 cm, široká 5 – 6 cm, má tloušťku 3,5 – 4 cm, hmotnost ledviny je 120 – 170 g. Velikost a hmotnost ledvin u žen je zpravidla menší než u mužů. (3, str. 249)

Základní funkcí ledvin je tvorba moče. Močí odcházejí z těla produkty metabolismu. Těchto produktů je velké množství. Některé stanovujeme laboratorně jako měřítko funkce ledvin – při snížení vylučovací funkce ledvin se zvyšuje jejich koncentrace v krvi. Takto využíváme zejména stanovení urey (močoviny), kreatininu, beta-2-mikroglobulinu a cystatinu C. Vedle funkce čistě vylučovací mají ledviny též významnou funkci regulační – jsou rozhodujícím orgánem udržujícím stálou koncentraci mnoha látek v krvi a fyziologických veličin, často ve spojení s jinými orgány či regulačními systémy. To se týká zejména výše krevního tlaku, hladin minerálů – sodíku, draslíku, chloridů, vápníku, fosforu, osmolarity, ale také počtu červených krvinek a hladiny hemoglobinu. Zásadní úloha ledvin spočívá v udržování acidobazické rovnováhy. Její stálost je zajišťována systémem nárazníků: bikarbonátovými (jsou tvořeny slabými kyselinami a jejich solemi) a nebikarbonátovými (proteiny, hemoglobin, fosfáty) nárazníkovými systémy.

Ledviny vylučují H<sup>+</sup> ionty a současně resorbují bikarbonáty. Za normální situace se do moči vyloučí denně 60-70 mmol vodíkových iontů, navázaných na fosfáty a na amoniak. Za každý takto vyloučený vodíkový iont přechází z ledvin do vnitřního prostředí jeden iont bikarbonátů. Metabolická tvorba silných kyselin je tak v rovnováze s jejich odsunem ledvinami. Za těchto okolností může pH moči klesnout až na 4.55. pH krve se výše uvedenými způsoby udržuje pH 7,36 - 7,44.

Hodnoty nižší než pH 7,35 považujeme za acidózu, hodnoty vyšší než 7,45 za alkalozu.(6, str. 201)

Ledviny mají také funkci endokrinní, produkují renin, který ovlivňuje krevní tlak, jeho nadprodukce vede k hypertenzi (viz níže v popisu juxtaglomerulárního aparátu), erythropoetin (vzniká z 90-95% v ledvinách), který stimuluje produkci erytrocytů v kostní dřeni a vitamin D zapojený do regulace vápníku a fosfátů, tím, že podporuje jejich vstřebávání ve střevě a ledvinách a podílí se na řízení jejich metabolismu v kostech. (4, str. 172-173)

Další funkcí ledvin je degradace různých látek, například inzulínu.

Tento neúplný výčet funkcí ledvin ukazuje, jak klíčovou roli hraje tento orgán v mnoha procesech v organismu a vysvětluje, proč porucha funkce ledvin má rozmanité důsledky na různé fyziologické děje.

#### 2.1.1. Cévní zásobení ledvin

Každá z ledvin je zásobena krví renální arterií, jednou z větví aorty. Před vstupem do ledvin se renální arterie dělí na dvě až tři větve, které zásobují horní, střední a dolní část ledvin. Arterie se v ledvinách dále dělí a tvoří obloukové tepny (arteriae arcuatae), které vydávají interlobulární větve, probíhající směrem k povrchu ledvin. Z nich odstupují aferentní arterioly, které přivádějí krev do glomerulů. Po průtoku krve glomerulárními kapilárami, přes jejichž stěnu se filtrací tvoří prvotní moč, se krev sbírá do eferentních arteriol, z nichž se tvoří síť peritubulárních kapilár včetně jejich dlouhých kliček, sestupujících do dřene ledviny (vasa recta). Po průtoku kapilárami se krev sbírá do žil menšího a většího kalibru a nakonec do renálních žil, které vystupují z ledviny a napojují se na dolní dutou žílu.

U zdravého člověka protéká ledvinami 1300ml krve za minutu, což je 1700 litrů krve za den a odpovídá to 25% minutového srdečního výdeje. Tento velký průtok ledvinami je důležitý pro funkci ledvin – umožňuje dostatečnou renální filtraci, a tím i odstranění odpadních látek z krve. Většina (80-90%) krve protéká kůrou ledvin, dřeň je málo prokrvená (protéká jí 1 – 2% objemu krve protékající ledvinou).(4, str. 167)

### 2.1.2. Stavba ledviny

Ledvina je tuhé konzistence, plastická vůči tlaku. Má hladký povrch, na němž místy prosvítají vějířky žilek, je červenohnědě zbarvená.

Povrch ledviny kryje vazivové pouzdro – capsula fibrosa.

Na řezu ledvinou se makroskopicky rozlišují dvě struktury tkáně:

2.1.1.1. kůra ledviny – cortex renalis – jemně zrnitá, s hnědým nádechem, uspořádaná v 5-8 mm široké oblasti podél zevního obvodu ledviny( 3, str.249)

2.1.1.2. dřevina ledviny – medulla renalis – tmavší, s žíhanou kresbou, vytváří charakteristické celky: ledvinové pyramidy – pyramides renales, ledvinové papily – pappillae renales, otvůrky papil – foramina pappillaria a lalůčky ledvin – lobi renales.

Ledvina je tubulozní žláza, skládá se z nefronů. (3, str.249)

2.1.1.3. nefron - funkční jednotkou ledviny je nefron, sám o sobě schopný produkovat koncentrovanou moč. Počet nefronů v jedné ledvině se odhaduje zhruba na jeden milion, což postačuje pro funkce ledvin, proto v je případě nutnosti možné jednu ledvinu operativně odstranit, bez ohrožení základních životních funkcí.

Nefron je tvořen ledvinovým tělískem složeným z klubíčka kapilár (glomerulus. Glomeruly jsou uloženy v kůře ledviny.

Glomerulus je kryt Bowmanovým pouzdrém, které má dva listy. Vnější list uzavírá celé ledvinové tělíčko a vnitřní list těsně pokrývá kapiláry cévního glomerulu. Do prostoru mezi oba listy pouzdra se z kapilár glomerulu filtruje primární moč, které je zhruba 170-180 l/24 hod.(4, str.167))

Z prostoru mezi oběma listy vystupuje ledvinový kanálek – tubulus renalis. Je dlouhý až 46 mm. Tubulus renalis je rozdělen na proximální tubulus, ve kterém probíhá zpětná resorbce 3/4-4/5 primární moči. (6, str 197-199)

Stavba proximální tubulu:

pars konvoluta – část složená v řadu kliček v blízkosti ledvinového tělíska

pars recta – přímý úsek navazující na pars konvoluta směřující k dřevu.

Henleova klička – začíná po vstupu do dřene, je dlouhá u nefronů umístěných blízko dřene a kratší u nefronů umístěných vysoko v kůře. Má sestupné raménko, které směřuje do dřene, obrací se zpět formou písmene U a jako vzestupné raménko se vrací do kůry. Dlouhé Henleovy kličky má asi 15% nefronů, (3, str.254) ostatní kličky jsou krátké, nebo středně dlouhé.

Na Henleovu kličku navazuje distální tubulus, který začíná jako rovná pars recta a pokračuje jako stočená pars convoluta, stočený úsek. Součástí distálního tubulu je receptor macula densa související s juxtaglomerulárním aparátem. Tento komplex kontroluje množství moče a iontů přitékajících do distálního tubulu a v závislosti na něm mění přítok krve do glomerulu. Smysl tohoto uspořádání je nejspíše v tom, aby nevznikalo větší množství primární moče, než dokáže tubulus zpracovat. Juxtaglomerulární aparát detekuje též množství krve přitékající do vas afferens a tvoří hormon renin. Konečnou částí distálního tubulu je spojovací segment, kterým končí nefron a navazuje na sběrací kanálek dřene.

Do sběracích a odvodných kanálků ústí vždy 5-10 nefronů (3, str.254). Sběrací kanálky – tubuli colligentes, přecházejí v papilární vývody – ductus papillares a ústí do renálních papil, kde moč přechází do vývodných cest močových. Vývodné cesty močové se skládají z ledvinných kalichů, ledvinné pánvičky a močovodů (horní cesty močové). Močovody ústí do močového měchýře. Močový měchýř dokáže pojmout asi 500ml moče, vyjimečně více. Přesáhne-li však jeho náplň 200-300ml, zvýšený tlak v měchýři vyvolá nervový stimul, který se projeví jako nucení na močení. (2, str.13/1) Močový měchýř a močovou trubici označujeme jako dolní cesty močové. Močová trubice slouží k odchodu moče z těla. U mužů má délku asi 20 cm, zatímco u žen jen kolem 4 cm (2, str.13/1). Tento rozdíl vysvětluje vyšší náchylnost žen k infekci močového traktu.

### 2.1.3. tvorba moči:

Tvorbu moči (exkreční funkci), probíhající v každém nefronu, lze rozdělit do tří procesů:

*Glomerulární filtrace:* krev z renální arterie se dostává do nefronu aferentní arterioulou a přes ní vtéká do glomerulu. Z glomerulu vytéká eferentní arterioulou,

kteřá je slabší než í arteriola aferentní. Tento rozdíl vytváří hydrostatický tlak, pod kterým je z krve do Baumanova váčku filtrována tekutina. Tento glomerulární filtrát označujeme jako primární moč. Svým složením odpovídá plazmě bez bílkovin. Během 24 hodin proteče ledvinou kolem 1800 l krve, ze které se v glomerulech vytvoří kolem 180 litrů primární moči (2, str. 15/1). Voda a malomolekulární látky přecházejí do Baumanova váčku snadno, látky s velkou molekulou, jako je bílkovina, zůstávají v krvi.

*Tubulární resorpce:* z Baumanova váčku odtéká primární moč do tubulu. Z něj se vstřebává většina vody zpět do krve v peritubulárních kapilárah, které jsou v těsném styku s tubulárním systémem. Tubulární resorpce je selektivní proces, objemově se cca 99 % glomerulárního filtrátu resorbuje a jen asi 1% odchází ve formě definitivní moče. Vylučování látek se děje na základě kombinace tří dějů – glomerulární filtrace, tubulární resorbce a tubulární sekrece. Většina látek včetně vody a sodíku se vylučuje regulovanou formou tak, aby jejich množství v organizmu odpovídalo potřebě. Ledviny tedy neprovádějí pouhé vylučování, ale regulují správné složení vnitřního prostředí organizmu. Některé látky se resorbují beze zbytku a v definitivní moči nejsou obsaženy – příkladem je glukóza (avšak pouze pokud její koncentrace nepřesáhne určitou kritickou hladinu). Jiné látky se po průchodu glomerulárním filtrem neresorbují a vylučují se tedy kompletně – příkladem je kreatinin. Některé látky (zejména sodík, chloridy a urea) nejsou jen předmětem vylučování, ale hrají důležitou roli v samotných ledvinách, při tvorbě dřevného koncentračního gradientu.

*Tubulární sekrece:* léky a různé cizorodé látky, které je třeba odstraňovat účinněji, než odpovídá jejich koncentraci v primární moči, jsou dále vylučovány v tubulu aktivní sekrecí. Vodíkové ionty, způsobující kyselost, jsou v tubulu vylučovány aktivní sekrecí a tím současně dochází k regeneraci bikarbonátu. Tímto způsobem ledviny udržují v těle acidobazickou rovnováhu.

Konečné množství moči se ustaví v distálním tubulu vlivem antidiuretického hormonu (ADH) a aldosteronu. Moč z nefronu odtéká sběrným kanálkem do ledvinné pánvičky.



Výsledkem tří výše popsaných procesů je koncentrovaná moč. Průchodem ledvinami se krev očistí a současně se normalizuje vodní, elektrolytová a acidobazická rovnováha. (2, str. 15/2)

#### 2.1.4. definitivní moč

Konečným produktem činnosti funkčního renálního parenchymu je definitivní moč. Moč má specifický pach, je to čirá, zlatožlutá kapalina o specifické hmotnosti 1003 až 1038 kg/m<sup>3</sup>. pH moči je lehce kyselé, ale může se pohybovat od 4,5 – 8,0. Moč fyziologicky obsahuje 100 - 250 mmol/l sodíku, 25 - 100 mmol/l draslíku, 135 mmol/l chloru, vápník a fosfáty. V moči je dále přítomna amyláza, kyselina vanilmandlová, kyselina močová jako produkt metabolismu purinů, močovina – konečný produkt metabolismu bílkovin a kreatinin – konečný produkt metabolismu svalů. Při normální diuréze se za 24 hodin močí vyloučí 55-70 pevných látek. V moči zdravého člověka nejsou bílkoviny ani glukóza, nebo bilirubin. (4, str. 171)

### **3. Charakteristika onemocnění**

Selhání ledvin je terminálním stadiem nejrůznějších onemocnění, které vedly ke zničení ledvinného parenchymu. Ledviny nejsou schopny plnit svoje funkce a rozvíjí se syndrom urémie. Podle starších představ bylo za hlavní příčinu urémie považováno nahromadění produktů metabolismu dusíku v krvi. Dnes víme, že na změnách provázejících selhání ledvin se podílejí komplexní poruchy vznikající selháním činnosti ledvin, že v organismu je zadržováno mnoho set různých látek a žádná z nich nebyla dosud odhalena jako jediný „uremický toxin“. Z praktických důvodů používáme stanovení hladiny a vylučování urey a kreatininu a z nich odvozené ukazatele jako měřítko poruchy funkce ledvin. Mezi funkcemi ledvin, které jsou při urémii narušeny, je třeba zejména zdůraznit funkce vylučovací, funkce regulační, udržování acidobazické rovnováhy, zábranu odstraňování bílkovin, degradaci bílkovinných látek o malé molekulové hmotnosti, funkce endokrinní, metabolické a imunitní, regulaci krevního tlaku, hydratace a zásob sodíku a vliv na kostní metabolismus.

#### **3.1. Patofyziologie onemocnění**

Selhání ledvin je charakterizováno sníženou glomerulární filtrací a změnami tubulární resorpce.

Glomerulární filtrace se snižuje následkem úbytku počtu nefronů. To je spojeno s rozvojem kompenzačních mechanismů, díky kterým může organismus přežít i velké snížení počtu nefronů. Pokud však glomerulární filtrace klesne na polovinu normy, začnou se zvolna rozvíjet metabolické poruchy, které jsou zejména charakterizovány zvýšením katabolizmu, klinicky únavou a poklesem chuti k jídlu. Při dalším poklesu funkce ledvin se rozvíjí syndrom uremie, který se vyznačuje nauzeou, zvracením, průjmy, poruchou dýchání a množstvím dalších příznaků. Nemocný v urémii může akutně zemřít zejména na zástavu srdce při hyperkalemii, na respirační selhání při edému plic, na krvácení do trávicího ústrojí, na uremickou perikarditidu nebo na uremické kóma. Snížení funkce ledvin je spojeno též s urychlením rozvoje kardiovaskulárních onemocnění jako je ischemická choroba srdeční způsobující náhlou smrt, srdeční selhání nebo srdeční

infarkt, ischemická choroba mozku způsobující cévní mozkovou příhodu či ischemická choroba končetin.

Podle rychlosti vzniku se ledvinové poškození dělí na akutní a chronické.

### 3.1.1. Akutní poškození ledvin

(7, str. 36-39)

Vyvine se během několika hodin, až dní, často je reverzibilní, ale s vysokou mortalitou v důsledku chorob, které provází. V některých případech probíhá ve dvou fázích:

#### *3.1.1.1. oligurická fáze: 7-14 dní*

oligurie (množství moči méně než 500 ml/24 hod)

anurie (množství moči méně než 100 ml/24 h)

Oligurická fáze vzniká zpravidla při těžkém akutním poškození ledvin. Jejím důsledkem je hyperhydratace, porucha vylučování minerálů, rozvoj příznaků uremie. Vyžaduje léčbu náhradou funkce ledvin.

#### *3.1.1.2. polyurická fáze:*

vzniká v důsledku normalizace renálních funkcí, protože se nejprve obnoví glomerulární filtrace. Porucha koncentrační schopnosti (tubulární resorpce) přetrvává často řadu měsíců. tím stoupá riziko dehydratace a poruch z nadměrného vylučování minerálů.

### 3.1.2. Etiologie:

*prerenální (55%):* ledviny jsou zdravé, ale je nedostatečná perfúze ledvinami z důvodu hypovolémie (krvácení, popáleniny, dehydratace, zvracení, průjemy, diuretika, diabetes, únik tekutiny do dutin), nízkého srdečního výdeje (onemocnění srdce – kardiogenní šok), systémové vazodilatace (anafylaxe, sepsis, septický šok, anestezie, antihypertenziva-anafilaktický šok), vazokonstrikce v ledvinách (vyvolaná adrenalinem, uvolněným z dřene nadledvin v rámci centralizace krevního oběhu) a trombózy arterie renalis.

Po obnovení perfúze ledvinami nastane rychlá úprava renálních funkcí.

*renální (40%)*: je přímé poškození ledvin. Akutní poškození parenchymu ledviny může mít charakter cévního onemocnění (maligní nefroskleróza při těžké hypertenzi, poškození ledvin při těhotenské preeklampsii), glomerulárního onemocnění (akutní nebo subakutní glomerulonefritida), poškození tubulů ischemií nebo toxiny se vznikem akutní tubulární nekrozy, intratubulární obstrukce (například u crush syndromu) či akutní tubulointersticiální nefritidy (například alergické etiologie).

Léčení je odlišné podle příčiny.

*postrenální (5%)*: vzniká při obstrukci močových cest konkrémenty nebo vývojovou vadou, při útlaku močových cest tumory (u žen nejčastěji karcinomem krčku dělohy) nebo zvětšenou prostatou u mužů, při striktuře močové trubice nebo močovodu.

### 3.1.3. Klinický obraz

oligurie až anurie, laboratorně zvýšené hladiny urey a kreatininu, ostatní příznaky závisí na přesné příčině stavu a na dalších okolnostech.

### 3.1.4. Diagnostika

Z anamnézy, pomocí fyzikálního a laboratorního vyšetření, USG ledvin

K odlišení prerenálního akutního selhání od akutní tubulární nekrozy slouží:

*Anamnéza*: volumová deplece, srdeční selhání, cirhóza jater, značná hypotenze

*Fyzikální vyšetření*: jestliže došlo k úpravě renálních funkcí během 48-72 hodin po podání adekvátního množství tekutin, jednalo se o prerenální příčinu. Jestliže pokračuje akutní selhání ledvin i přes replaci tekutin je nutno předpokládat jinou příčinu.

*Laboratorní nálezy*: jsou významné především u olygurických klientů

*Diagnostika a Terapie: (7, str. 39)*

selhání	prerenální	renální	pyurie
močový sediment	beze změn	hnědé válce s tubulárními buňkami, mikroskopická hematurie, malá tubulární proteinurie 1g/24 hod., eosinofily v moči u polékové nefritidy	pyurie hematurie
exkreční frakce sodíku moč	nízká, pod 1%-je hypoperfuze ledvin a retence sodíku koncentrovaná s vysokou osmolalitou	vysoká, nad 3%-tubuly nejsou schopné zadržet sodík nekoncentrovaná, osmolalita moče stejná jako plazmy	beze změn beze změn
terapie	náhrada tekutin	farmakologická, dieta, dialýza	odstanit obstrukci nebo derivace moče

### 3.1.2. Chronické selhání

(9, str. 477)

Je dlouho bezpříznakové, diuréza bývá normální nebo i zvýšená.

Chronické onemocnění ledvin trvá déle než tři měsíce.

Dělíme je do pěti fází: CKD 1-5 (Chronic Kidney Disease)

CKD 1: známky onemocnění ledvin (proteinurie), normální glomerulární filtrace (více nebo rovno 1,5 ml/s)

CKD 2: mírné snížení funkce ledvin (1,0-1,5 ml/s)

CKD 3: středně významné snížení funkce ledvin (0,5-1,0 ml/s)

CKD 4: závažné snížení funkce ledvin (0,25-0,5 ml/s)

CKD 5 nejtěžší stupeň snížení funkce ledvin (méně než 0,25 ml/s nebo dialýza)

Ve fázi CKD 1-2 většinou nemocní svou chorobu nijak nepocítují. Ve fázi CKD 3-4 se již mohou rozvíjet různé subjektivní obtíže. Ve fázi CKD 5 již většina nemocných má poříže uremického charakteru a u řady z nich je k prodloužení života nezbytné použít dialýzu, nebo transplantaci ledvin.

### 3.2.2.1. etiologie

(5, str. 477-481)

Etiologie chronického onemocnění ledvin není jednotná. Nejčastější příčinou je v dnešní době a v rozvinutých zemích světa vysoký krevní tlak a cukrovka. K chronickému poškození však může dojít též při různých formách glomerulonefritid, intersticiálních nefritid, renovaskulárních a systémových onemocnění, např. u chronické pyelonefritidy, tuberkulózy ledvin, polycystických ledvinách. Může je způsobit též amyloidóza ledvin. Klinický obraz těchto onemocnění obvykle zpočátku charakterizuje proteinurie, někdy i s nefrotickým syndromem (proteinurie, hypoproteinemie, edémy a hyperlipoproteinémie), někdy hematurie, často hypertenze. Pokles glomerulární filtrace se vyvíjí až v pozdějších stádiích onemocnění.

Akutní pokles renálních funkcí u chronického onemocnění ledvin může souviset s hypovolémií a hypotenzí, které snižují průtok ledvinami, hypovolémie může být i důsledkem ztrát vody a elektrolytů při neslané dietě a po podávání diuretik.

Chronické onemocnění ledvin charakterizuje také porucha vylučování vodíkových iontů a porucha tvorby amoniaku v ledvinách. Následkem toho klesá pH krve, snižuje se koncentrace bikarbonátů a vzniká metabolická acidóza s kompenzační hyperventilací (Kussmaulovo dýchání).

Při chronickém onemocnění ledvin těžšího stadia vznikají poruchy hospodaření organismu s fosfáty. Při poklesu glomerulární filtrace na jednu čtvrtinu normálních hodnot dochází k retenci fosfátů. Sekundární hyperparathyreoidismus vyvolaný hypokalcémií je příčinou nedostatečné reabsorpce fosfátů tubulech. Hypokalcémie vzniká důsledkem snížení resorpce vápníku ze střeva. Současně se snižuje i vylučování vápníku močí, ale celková bilance vápníku v organismu je negativní.

Trpí přeměna vitamínu D v ledvinách. Porucha je rezistentní na podávání vitamínu D. Následkem chronické negativní bilance vzniká tzv. renální osteodystrofie charakterizovaná projevy osteomalacie, ostitis fibróza cystica

v důsledku erozí a tvorby cyst v kostní tkáni. Obě tyto poruchy vznikají následkem sekundárního hyperparathyreoidismu.

#### 3.2.2.2. klinický obraz pokročilého stadia chronického onemocnění ledvin

(7, str. 38)

GIT: nechutenství, nauzea, zvracení, průjmy, hubnutí

Dýchací systém: dušnost

Poruchy růstu u dětí

Pruritus s exkoriacemi a karbunkly

Oční pozadí: hemoragie, exudáty, edém papily

Srdce: koronární ateroskleróza, kardiomyopatie

Renální anemie

Končetiny: periferní neuropatie – parestézie, periferní obrny, syndrom neklidných nohou, křeče

Hematomy, epistaxe, krvácení z dásní

CNS: slabost, únava, apatie, spavost ve dne, nespavost v noci

Renální hypertenze

Poruchy acidobazické rovnováhy: v pokročilejších stádiích se vyvíjí metabolická acidoza, a to při poklesu glomerulární filtrace pod hodnotu 15 – 20 ml/min (0,24-0,33 ml/s) (6, str. 197-201)

#### 3.2.2.3. diagnostika

Celkové fyzikální vyšetření ledvin může být u nemocí ledvin zcela negativní. Na onemocnění ledvin mohou upozornit zejména otoky či jiné projevy retence tekutin, hypertenze, ale i hyperventilace či poškrábaná kůže při pruritu.

Podezření na onemocnění ledvin může lékař vyslovit na základě zjištěné anamnézy a na základě klinického vyšetření, podezření na onemocnění ledvin zesílí, když popisované příznaky jsou doprovázeny nemocemi a stavy, které jsou rizikovým faktorem selhání ledvin, jako např. dlouhodobý diabetes, léta neléčená hypertenze apod. K potvrzení diagnózy onemocnění ledvin je nutno provést kromě vyšetření moči odběr krve. Vysoká hladina odpadních látek v krvi - močoviny a kreatininu - svědčí jednoznačně o závažné poruše funkce ledvin. Někdy je pro lékaře těžké rozhodnout, zda se jedná o akutní selhání ledvin nebo o

chronické poškození ledvin, které dosud probíhalo skrytě nerozpoznáno. K rozlišení většinou postačí dobře vyhodnotit anamnestické údaje. Údaj o několik měsíců trvající slabosti, nucení na zvracení a svědění kůže svědčí pro chronický průběh nemoci, naopak údaj o léčbě antibiotiky před 3 týdny může vést k podezření na akutní poškození ledvin v souvislosti s infekcí nebo užívání antibiotik. Často zůstává situace dál neobjasněna a je proto nutno doplnit další vyšetření.

*Laboratorní:*

vyšetření krve: krevní obraz – snížení hemoglobinu pod fyziologickou mez

biochemie – zvýšená hladina kreatininu, urey, kalia, snížené pH krve

vyšetření moče: přítomnost patologických příměsí, změněná osmolalita

USG ledvin a močového měchýře

3.2.2.4. terapie:

*Konzervativní léčení:*

(8, str. 106)

Do konzervativního léčení spadá úprava, či příznivé ovlivňování metabolických odchylek při chronickém onemocnění ledvin dietní a medikamentózní léčbou. Tento terapeutický postup může být postačující u nemocných, u nichž clearance endogenního kreatininu neklesla pod 0,1-0,2 ml/s, respektive kreatinin v séru nepřestoupil hodnotu 500-600umol/l (8, str.105), kdy již zpravidla bývá nutné zařazení do dialyzačně transplantačního programu.

Medikamentózní léčba chronického onemocnění ledvin:

- diuretika – furosemid v dávkách 20-125mg denně
- antihypertenziva
- kalciová suplementace, nebo suplementace vit D (kalcitriol 0,25ug denně, nebo obden podle hodnot kalcia, parathormonu, a fosforu
- hydrogenkarbonát sodný 0,5-2g denně za kontrol acidobazické rovnováhy
- vazače fosfátů



- antiagregancia – anopyrin
- gastroprotektiva – omeprazol
- hypolipidemika –
- vitamíny zejména řady B
- substituce železa
- nutriční doplňky - Ketosteril

Je zřejmé, že počet předepsaných léků může být vysoký a že léčba je dlouhodobá. Proto je třeba každý preparát zvažovat velmi uvážlivě.

Součástí konzervativní léčby je i přiměřená životospráva. Její základní součástí je úprava diety. Zcela nevhodné je kouření. Vhodná je přiměřená pohybová aktivita s vynecháním přetížení.

1. dieta při sérovém kreatininu 150-250umol/l
0,8 g bílkoviny/kg/den (50% bílkoviny s vysokou biologickou hodnotou) 140-150 kJ/kg/den příjem fosfátů 1-1,2 g/den (33-40mmol) příjem kalcia s ohledem na aktuální hladiny příjem natria volný, omezujeme pouze při otocích a hypertenzi příjem tekutin volný podle diurézy
2. Dieta při sérovém kreatininu 250-400umol/l
0,5-0,6 g bílkoviny/kg/den (70% vysoce kvalitního proteinu) 150 kJ/kg/den příjem fosfátů do 0,8 g/den (do 27 mmol) příjem kalcia 0,5-1g, podle aktuálních kalcémií 80-100 mmol natria 55-65 mmol kalia příjem tekutin podle vodní a elektrolytové bilance
3. Dieta při sérovém kreatininu 400-600mmol/l
0,3-0,4 g bílkovin/kg/den (70% vysoce kvalitního proteinu) 150-160 kJ/kg/den fosfáty do 0,6 g/den (20 mmol) 1-1,5 g kalcia (včetně Ca v ketoanalozích, podle aktuální kalcémie) 80-100 mmol natria, v závislosti na natriové bilance 40-50 mmol kalia podle aktuální kalémie a hodnot exkrece kalia tekutiny volně podle bilance ketoanalogy esenciálních aminokyselin (např. Ketosteril) v dávce kolem 0,1 g/kg/den popřípadě nízkobílkovinné nízkofosfátové energ. suplementy množství přijímaného proteinu se zvyšuje o hodnotu přítomné proteinurie

Tabulka Vnitřní lékařství Svazek IX, Nefrologie, Vladimír Tesař et al.,  
Dieta při chronické renální insuficienci str. 106

### 3.3. možnosti náhrady funkce ledvin

V české republice nyní žije kolem 5500 pacientů, kteří jsou na umělé ledvině. Zhruba 3500 pacientů žije s transplantovanou ledvinou. Pacientů po transplantaci ledviny přibývá kvůli tomu, že se dožívají vyššího věku. K nim je nutno přičíst zhruba 400 nových transplantací ledvin ročně. (14)

Podle názoru odborníků je pro 70 procent nemocných vhodná jak hemodialýza, tak peritoneální dialýza. Všichni mají právo na výběr a vlastní rozhodnutí o typu léčby, a to na základě dostupných informací a svého zdravotního stavu. Faktorů ovlivňujících vhodnost metody léčby je více, avšak ani věk, ani přidružená onemocnění neznamenaají výrazné a jednoznačné překážky. (13)

#### 3.3.1. Transplantace

#### 3.3.2. Hemodialýza

#### 3.3.3. Peritoneální dialýza

##### 3.3.1. Transplantace ledvin

Transplantace ledviny představuje metodu volby léčby nezvratného selhání ledvin pro nemocné, kteří mohou z tohoto výkonu profitovat. Ve vyspělých zemích Evropy a v Severní Americe je do čekací listiny zařazováno kolem 20% nemocných léčených dialyzačními metodami. V České republice je to 9%. (12, str. 115).

Transplantace ledviny je nejúspěšnější metodou léčby nezvratného selhání ledvin. Vzhledem k omezené dostupnosti orgánů k transplantacím od zemřelých dárců se smrtí mozku a lepším výsledkům představují transplantace od žijících dárců metodu volby léčby nezvratného selhání ledvin. Dárce ledviny přitom nemusí být jenom geneticky příbuzný dárcem, stejné výsledky poskytují i transplantace ledvin od nepříbuzných dárců, jakými jsou partneři nemocných, či vzdálení příbuzní. Podrobné vyšetření potencionálního dárce má za cíl odhalit

skryté abnormality a zajistit bezpečnost nejenom samotné operace ale i života s jednou ledvinou. (16)

Transplantace umožňuje klientovi návrat k téměř normálnímu životu. Příjemce i dárce musí mít shodnou krevní skupinu a je nutná co největší shoda ve tkáňové typizaci (HLA systém).

Štěp se umísťuje do kyčelní jámy, za přední dolní část břišní stěny mimo břišní dutinu. Cévy transplantované ledviny se připojují na cévy pánevní a močovod se připojuje na močový měchýř. Klientovy ledviny jsou ponechány v těle.

Po operaci je třeba blokovat imunitní systém příjemce imunosupresivy a steroidy.

### 3.3.2. Hemodialýza

První hemodialýza u člověka, která skončila úspěchem, byla provedena v Holandsku J.W.Kolffem koncem 2. světové války. Jeho umělá ledvina „slavila“ dále úspěchy v době korejské války, kdy Američané snížili úmrtnost vojáků s akutním selháním o polovinu. V 60. letech bylo vyřešeno opakované napojování nemocných na umělou ledvinu, a to díky Italům Cimino a Brescia, kteří zhotovili arteriovenózní podkožní píštěl. Od té doby se rychle v ekonomicky vyspělých státech šířil pravidelný hemodialyzační program. V roce 1955 byla umělá ledvina Alwallova typu instalovaná v Praze na II. interní klinice 1.LF UK. Touto „ledvinou“ se léčili pacienti s náhlým selháním ledvin nejen z celého Československa, ale i z okolních států bývalého východního bloku. V roce 1957 byla další umělá ledvina ve FN v Hradci Králové. Pravidelné dialyzační léčení začíná v ČR až koncem 60. let a rozvíjí se pomalu, neboť není vytvořena dostatečná dialyzační kapacita, a proto je léčba pro pacienty značně omezována věkem (tj. léčba je umožněna jen nemocným mladším 50 let) a diagnózou (tj. léčba je umožněna jen nemocným „s ledvinovým onemocněním“ – tím jsou z této léčby vyřazeni diabetici a nemocní se systémovými chorobami). (17)

Při náhradě funkce ledvin hemodialýzou dochází k odstranění nahromaděných zplodin látkové přeměny a přebytečné vody. Procedura je založena na přestupu látek z krve do dialyzačního roztoku přes polopropustnou membránu. Na jedné straně membrány proudí krev, na druhé straně protisměrně

protéká dialyzační roztok. Přechod látek přes membránu probíhá dvěma směry základními mechanizmy, kterými jsou difuze a konvekce. Aby pacient mohl být dialyzován je nutno mu vytvořit AVF (arteriovenózní spojení) pro zajištění přístupu k hemodialýze. V případě nemožnosti AVF je nutno využít allogení transplantát nebo permanentní centrální žilní katetr.

### 3.3.3. Peritoneální dialýza

Peritoneální dialýza je metoda očištění krve, která umožňuje klientům vlastní kontrolu nad zdravotním stavem, dává pocit nezávislosti na zdravotnickém personálu, klient může dobře sladit léčbu se zaměstnáním.

Peritoneální dialýza představuje nejvhodnější metodu k překlenutí období mezi selháním ledvin a transplantací, je v prvních dvou letech užívání v porovnání s hemodialýzou bezpečnější. Klienti trpí menším množstvím komplikací, jsou méně často hospitalizováni, morbidita je nižší a kvalita života naopak vyšší.(12)

Výhody peritoneální dialýzy jsou domácí léčba, déle zachovaná reziduální diureza, lépe ovlivnitelný krevní tlak, nepodává se heparin ani antiagregace, lépe léčitelná anémie, méně akutních komplikací (hyperhydratace, hyperkalemie, hypotenze, hypertenze), větší volnost v dietě, možnost chodit do zaměstnání, možnost cestovat.

Nevýhody peritoneální dialýzy jsou zátěž glukózou, poškození peritonea, zhoršení hyperlipoproteinémie, katetr zavedený do peritonea, bolesti v zádech, ztráty bílkovin do dialyzátu, trvalá mírná hyperhydratace.(1, str.57)

Principem peritoneální dialýzy je výměna látek mezi krví a peritoneálním dialyzačním roztokem instilovaným do peritoneální dutiny pomocí peritoneálního katetru.

Transport vody a látek se děje difuzí a konvencí. Difuzí se odstraňují především malé a střední molekuly (ionty, urea, kreatinin). Peritoneální membránou prochází i molekula bílkoviny, denní ztráta bílkovin je až 10 g.

Jako konvekci označujeme děj, při kterém rozpuštěné látky přecházejí přes membránu spolu s vodou. Konvekce má význam zejména pro odstraňování větších molekul – fosfátů, beta-2-mikroglobulinu apod.

Jako osmoticky aktivní látka se do peritoneálního dialyzačního roztoku přidává glukóza v různých koncentracích dle potřeby ultrafiltrace (čím vyšší koncentrace glukózy, tím vyšší ultrafiltrace vody).

Jako baze pro korekce metabolické acidozy se používá laktát.

Vlastní technika provedení peritoneální dialýzy se provádí pomocí peritoneálního katetru, který je zaveden do peritoneální dutiny, na katetr se napojí koncovka, sety a vak s dialyzačním roztokem. Roztok určitého objemu a složení se napustí do dutiny břišní a tam se ponechá. Po uplynutí stanovené doby se roztok vypustí jako dialyzát. Cyklus výměn roztoků se opakuje v určených režimech.

### 3.3.3.1. Druhy peritoneálních katetrů

Tenckhoffův katetr: rovný, má dvě ploché manžety široké 1 cm. Vyústění katetru směřuje po zavedení proximálně.

Nejužívanější typ – celosvětově 65% klientů (12, str. 170)

Swan-neck katetr: ve střední části kolénkovité ohnutí, vyústění směřuje distálně, tím je usnadněna péče o katetr, neboť eventuální sekret může odtékat. Obloukovitý tvar lépe odolává silám, které vytlačují manžetu z podkoží.

Celosvětově má swan-neck katetr implantovaný 26% klientů (12, str. 170)

Presternální peritoneální katetr: má dlouhý podkožní tunel a vyústuje na přední stěně hrudníku nad dolním sternem. Část abdominální a část podkožní se spojuje během implantace titanovou spojkou, která je umístěná v podkoží. Katetr je vhodný pro obézní pacienty, pro pacienty se striemi, pro inkontinentní pacienty a malé děti.

Cruzův katetr: podkožní část je kolénkově ohnutá a je vyroben z polyuretanu. Výhodou tohoto katetru je jeho větší vnitřní průměr, při stejném průměru vnějším. Díky tomu je průtok dialyzačního roztoku do dutiny břišní a z ní rychlejší, a zkracuje se čas výměny. Je předchůdcem swan-neck katetru, v ČR se nepoužívá. (1, str. 21)

### 3.3.2. Peritoneální dialyzační roztok

Má obdobné složení jako roztok pro hemodialýzu. Obsahuje sodík, hořčík vápník a chloridy, glukozu jako osmoticky účinnou látku, laktát pro kompenzaci metabolické acidozy. V nejnovejších typech roztoků je laktát nahrazen bikarbonátem.

Na našem středisku používáme na PD v režimu CAPD dvoukomorové vaky Balance (firmy FMC), jeden vak obsahuje glukozu ve vysoké koncentraci (pH 6,8-7,4) a druhý bází (pH 6,8-7,4) materiál Biofine, ve složení Na 134 mmol/l, Ca 1,25 nebo 1,75 mmol/l, glukozu 1,5 nebo 2,3 nebo 4,25 %, laktát 35 mmol/l, pH 7. Po smíchání obou komor vaků je roztok stabilní 24 hodin. Vaky jsou vyrobeny z materiálu Biofine, který neuvolňuje žádné škodlivé složky do roztoku.

Dvoukomorové vaky jsou výhodné z důvodu normálního pH po smísení obou složek, nižšího obsahu degradačních produktů glukózy, roztok méně poškozuje peritoneum, lépe upravuje acidobazickou rovnováhu, tím se následně zlepšuje stav výživy a pozitivně se mění i metabolismus fosforu a kalcia.(1, str. 25-30)

### 3.3.3.3 .Typy režimů při peritoneální dialýze

CAPD – kontinuální ambulantní peritoneální dialýza

Nejčastěji využívaná metoda peritoneální dialýzy. V břišní dutině je trvale přítomen dialyzační roztok. Výměny provádí pacient sám či za pomoci druhé osoby 4x až 5x denně. Vypouštění dialyzátu i napouštění nového dialyzačního roztoku se děje vlivem gravitace. Roztok je v břišní dutině ponecháván 4 až 8 hodin. Čas potřebný pro celý cyklus výměny je i s přípravou 30 minut.

CCPD – kontinuální cyklická peritoneální dialýza s použitím cycleru

Dialyzační roztok se vyměňuje jen po část dne, obvykle v nočních hodinách, kdy pacient spí. Intervaly jsou 60 až 120 minut, počet výměn je 5 až 7. Obsluha není manuální, ale pomocí přístroje (cycleru-cyklovače).

Ráno je procedura ukončena a břišní dutina se naplní roztokem obvykle o vyšší koncentraci glukózy. Někdy je třeba přidat ještě 1 nebo 2 výměny během dne.

NIPD – noční intermitentní peritoneální dialýza

Sled krátkých výměn probíhá jen v noci, přes den je peritoneální dutina prázdná. Výměnu roztoku provádí přístroj.

TPD – přílivová peritoneální dialýza

Je rozvrh automatizované peritoneální dialýzy, při které v břišní dutině zůstává tzv. rezervní objem a v krátkých časových intervalech se vypouští jen část objemu, tzv. příliv. Procedura snižuje na minimum dobu, po kterou není peritoneum ve styku s dialyzační tekutinou, takže se látky mohou s krve odstraňovat kontinuálně.

IPD - intermitentní peritoneální dialýza

Peritoneální dialýza se provádí jen po část dne a několik dnů v týdnu. Výměny se dělají buď ručně, nebo pomocí cycleru. Je to metoda indikovaná zřídka, jedině pro pacienty s dostatečnou reziduální renální funkcí v době zahájení dialyzačního léčení.(1, str. 37-40)

#### 3.3.3.4. Indikace k chronické peritoneální dialýze

- Pacienti preferující peritoneální dialýzu
- Komplikované vytvoření cévního přístupu pro hemodialýzu (diabetici, staří nemocní, pacienti s rozsáhlou ischemickou chorobou tepen, trombofilie)
- Kontraindikace prodávání heparinu
- Komplikace při hemodialýze

#### 3.3.3.5. Absolutní kontraindikace k peritoneální dialýze

- Ztráta funkce peritonea (fibroza, adheze)
- Anatomické abnormality
- Neschopnost pacienta provádět výměny (psychický stav, starý nemocný, porucha drobné motility, pacient bez sociálního zázemí) a nedostupnost druhé osoby k provádění výměn
- Neoperabilní kýly, brániční kýla

### 3.3.3.6. Relativní kontraindikace k peritoneální dialýze

- Pacient s velkým tělesným povrchem bez současné reziduální diurézy
  - Patologická obezita
  - Stav po abdominální operaci
  - Zánětlivá nebo ischemická choroba střev, divertikuloza
  - Infekce stěny břišní nebo kůže
  - Plicní onemocnění restrikčního typu
  - Atonie
  - Malnutrice
  - Závažná hyperlipoproteinemie
  - Polycystoza ledvin limitující intraabdominální objem
  - Imunosupresivní a kortikoidní terapie

(1, str. 56-57)

Adekvátně dialyzovaný pacient nemá subjektivní obtíže, má normální chuť k jídlu, stabilní hmotnost a nemá hypertenzi.

Stav klienta nezávisí pouze na výsledku výpočtů, ale na kvalitě jeho života a na nepřítomnosti klinických příznaků onemocnění.

### 3.3.3.7. komplikace PD

#### *Peritonitída*

Je nejzávažnější komplikací peritoneální dialýzy, může být důvodem převedení klienta na hemodialýzu.

Výskyt peritonitídy je ovlivněn věkem, imunitním stavem, přítomností diabetu, stavem výživy, dobou dialýzy a dodržováním hygienických opatření. Mezi příznaky peritonitídy u peritoneálního pacienta patří zkalený dialyzát, bolest břicha, vysoký počet leukocytů v dialyzátu, pozitivní kultivační nález, zvýšené CRP.

Diagnostika se provádí rozborem dialyzátu a krve.



Léčba: ATB dle citlivosti do vaků, snížení náplně peritonea, ke zmírnění bolesti břicha možno přidat do vaku 1% Mesocain v dávce 5 ml na 1000 ml roztoku. Po ukončení léčby je nutné vyměnit transfser set, a provést PET test.

V indikovaných případech, zejména neustupuje-li zánět při ATB léčbě, je klient převeden na hemodialýzu a peritoneální katetr je odstraněn.

#### *Infekce v okolí katetru*

Okolí katetru má svou vlastní hodnotící terminologii:

- otok, krusta, zarudnutí, bolest a sekrece
- perfektní, dobré, celkem dobré, trauma, akutní infekce, chronická infekce

Podle stadia infekce volíme i její léčbu lokálními antibiotiky, pečlivým ošetřováním, pečlivou imobilizací katetru v místě výstupu.

#### *Infekce podkožního tunelu*

Jde o oblast břišní stěny podél peritoneálního katetru, která je ohraničená dvěma manžetami. Infekce se projevuje zarudnutím, edémem, bolestivostí, zánětlivou sekrecí celkovými příznaky jako je horečka, leukocytoza, vysoké CRP. Léčba: ATB celkově, pokud dojde ke vzniku peritonitidy, je nutné peritoneální katetr odstranit.

#### *Neinfekční komplikace*

- Komplikace související s peritoneálním katetrem (prosakování, uzávěr peritoneálního katetru, uvolnění zevní manžety katetru)
- Komplikace související se zvýšeným intraperitoneálním tlakem (bolesti zad, hernie, hydrothorax)
- Poruchy vodního a minerálového hospodářství (hyperhydratace, dehydratace, hyper a hyponatremie, acidoza, alkaloz)
- Metabolické komplikace (malnutrice, poruchy metabolismu tuků, hyperglykemie)
- Hemoperitoneum
- Bolesti zad a břicha při PD
- Orgánové komplikace (gastrointestinální a respirační)
- Pneumoperitoneum
- Porucha ultrafiltrace

- Technické komplikace  
(1 ,str. 125-199)

#### 3.3.3.8. Zahájení dialyzační léčby

Podle NKF-DOQI (Dialysis Outcome Quality Initiative) 2006 má být pacient s CKD 4. stupně (chronic kidney disease – chronické onemocnění ledvin) (GFR méně než 30ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) informován o renálním selhání a možnostech léčby včetně transplantace ledviny, hemodialýzy a peritoneální dialýzy. V závislosti na výběru metody a celkovém klinickém stavu pacienta má být načasována příprava pacienta k zahájení pravidelného dialyzačního programu, event. transplantace. Dialyzační léčba se zahajuje při poklesu GFR pod 15ml/min/1,73m<sup>2</sup> (CKD 5.stupně). Načasování zahájení dialýzy je často ovlivněno individuálními faktory, jako jsou dialyzační přístup, věk, zdravotní stav, či hydratace. (12, str.171)

#### 3.3.3.9. Dietní režim peritoneálně dialyzovaného klienta (19)

- ✓ Dostatek energie, správná tělesná hmotnost

Základem diety je dostatek energie (kalorií či kilojoulů) pro to, aby tělo měl dost síly a také aby bylo schopné využít všechny ostatní složky stravy. Klient by měl jíst tak, aby pokud možno zachovával správnou hmotnost. Podváha s nedostatkem energie a živin je u dialyzovaných spojena s mnoha komplikacemi (např. chudokrevnost, horší obranyschopnost těla i rychlejší rozvoj kornatění tepen) a dokonce s vyšším rizikem úmrtí. Při podváze bývá většinou potřeba zvýšit příjem energie a přiměřeně tomu i bílkovin, tedy jednoduše jíst kvalitní chutnou stravu ve větším množství a častěji - alespoň 5-6x denně. Při snaze o příbrání není vhodné omezovat příliš příjem tuků a cukrů. Z cukrů jsou lepší cukry složené (škroby), ale pokud klient nemá cukrovku, může přidat i jednoduché (sladké) cukry. Tuky jsou vhodnější rostlinné (olivový a slunečnicový olej, margaríny), protože neobsahují cholesterol a mají více prospěšných polynenasycených mastných kyselin. Pokud ale tato opatření

nepomáhají, doporučuje se jíst téměř vše, nač má klient chuť, protože podváže je třeba zabránit za každou cenu. Mírná nadváha je u dialyzovaných méně nebezpečná než podváha, ale obezita již s sebou nese velká rizika - např. větší nebezpečí vzniku cukrovky, přetížení kloubů a vznik nebo zhoršení artrózy, komplikace při jakékoliv operaci. Obezita s BMI vyšším než 35 je dokonce překážkou transplantace ledviny! Obézní by se měli po poradě s dietní sestrou a lékařem pokusit o mírné a zejména pomalé snížení hmotnosti. Mnohdy jde váha dolů už jen při zavedení pravidelného stravovacího režimu se 3 hlavními jídly a 2-3 svačinkami, vždy s malým množstvím jídla, a při současném zvýšení pohybové aktivity - pro začátek mohou stačit procházky, chození po schodech místo jízdy výtahem, cesta domů několik zastávek pěšky místo autobusem. Pozor, náhlý vzestup hmotnosti během několika málo dní nebo týdnů, zejména ve spojení s otoky, vyšším krevním tlakem a kratším dechem většinou neznámá, že klient ztloustl, ale že se v těle zadrželo větší množství vody. V tomto případě je nutné kontaktovat peritoneální sestru, nebo lékaře.

#### ✓ Přiměřené množství bílkovin

Dostatek bílkovin je nezbytně nutný pro stavbu svalů, správnou činnost spousty orgánů, obranyschopnost těla a hojení tkání. Při peritoneální dialýze se bílkoviny ztrácejí a jejich potřeba je vyšší. Doporučené množství bílkovin je ideálně kolem 1,2 g/kg/d, v každém případě však nejméně 1,0 g/kg/d. Zdrojem bílkovin jsou především červené i bílé maso, ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky, brambory, obiloviny a luštěniny. Protože ale některé z těchto potravin nejsou u dialyzovaných vhodné kvůli velkému obsahu fosforu (většina mléčných výrobků, luštěniny, ryby) nebo draslíku (luštěniny), stávají se libové maso v libovolné kuchyňské úpravě a vaječný bílek nejvhodnějšími zdroji bílkovin a měly by být v dostatečném množství podávány nejlépe při dvou hlavních jídlech. Vždy by měly být podávány s přílohou dodávající energii, aby se bílkoviny mohly využít ke stavbě těla a neodbourávaly se jako zdroj energie.

### ✓ Omezení sodíku

Sodík se vyskytuje v potravinách bohatých na kuchyňskou sůl. Váže na sebe vodu, jeho nadbytek zhoršuje otoky a krevní tlak. K potravinám bohatým na sodík patří uzeniny a konzervované výrobky, velké množství sýrů (niva, syrečky, balkánský sýr, zrající sýry, ale i eidam), pochutiny (chipsy, slané tyčinky, olivy), některé minerálky (vhodnější jsou proto stolní vody), velmi často celozrnné pečivo a polotovary. Při omezování příjmu soli je dobré kromě omezení výše uvedených surovin nahradit při vaření sůl kořením - např. pepřem, paprikou, čerstvými i sušenými bylinkami či citrónem.

### ✓ Omezení draslíku

Peritoneální dialýza je v zamezení hromadění draslíku v těle klienta výhodnější, protože očišťování těla probíhá denně. Při peritoneální dialýze se hladina draslíku nezvyšuje tak často a dieta může být v tomto ohledu méně přísná.

Zdrojem draslíku je většina druhů ovoce a zeleniny - k nejbohatším patří meruňky, banány, melouny, hrozny, kiwi, rajčata, mrkev, paprika, houby. Velmi mnoho draslíku je v sušeném ovoci (meruňky, švestky), sušených houbách a luštěninách. Nejméně draslíku mají jablka, hrušky, pomeranče, borůvky, jahody, okurky, fazolové lusky a hlávkový salát. Kompoty nebo konzervovaná zelenina mají draslíku méně, pokud odstraníme šťávu, v níž byly naloženy. Ovocné a zeleninové šťávy, zejména 100% jsou samozřejmě na draslík bohaté. Hodně draslíku je i v bramborách, odkud ho můžeme odstranit vylouhováním do vody (oloupané a nakrájené brambory namočíme na několik hodin - nejlépe přes noc - do vody, vodu před vařením slijeme a brambory vaříme v jiné). Podobně můžeme upravovat i některou zeleninu, například mrkev, petržel, květák, brokolici. Mnoho draslíku je i v mase, zde ale není tak nebezpečný, protože se jednak pomaleji uvolňuje a jednak se ihned zabudovává do buněk, takže většinou k významnému zvýšení hladiny draslíku v krvi nevede.

### ✓ Omezení fosforu

Omezení fosforu v dietě je základem prevence i léčby ledvinné kostní nemoci a je velmi důležité např. v boji proti předčasnému infarktu myokardu a ucpávání tepen končetin. Fosfor se při dialýze vcelku špatně odstraňuje. Pro jeho odstranění je proto potřebná dostatečně častá, dostatečně dlouhá a dostatečně intenzivní dialýza. K eliminaci fosfátů při peritoneální dialýze podstatně přispívá reziduální renální funkce. (17) Omezení fosforu se bohužel dříve podceňovalo a stále ještě někdy podceňuje, zejména proto, že vysoký příjem fosforu "nebolí" - projevuje se komplikacemi až po dlouhé době. Problémem je, že fosfor je v potravinách vázán na bílkoviny, takže dieta s dostatečným příjmem bílkovin nutná u dialyzovaných nutně obsahuje nemálo fosforu. Tím spíše je třeba vynechat nebo výrazně omezit následující potraviny:

- mléko a mléčné výrobky, ze sýrů především tavené a tvrdé, naopak je vhodnější jíst čerstvé sýry typu lučina (žervé)
- z masných výrobků játra, paštiky, uzené maso a uzeniny včetně šunky (pro obsah "rychlosoli"), mořské ryby, zejména ty, z kterých nelze odstranit kompletně před jídlem kosti
  - vejce, hlavně žloutek
  - luštěniny včetně sóji a sójového masa, výrobky z celozrnné mouky, ovesné vločky
  - kakao, čokoláda, ořechy
  - Coca-cola a některé další sycené nápoje, pivo
  - instantní výrobky - polévky v sáčku, sušená smetana do kávy, instantní nápoje včetně nápojů z automatu - tedy i instantní káva (zrnkovou nebo překapávanou kávu je ale možné pít)

Pokud dieta s omezením fosforu nestačí, což bývá u dialyzovaných téměř vždy, předepíše lékař tzv. vazače fosfátů (Renagel, Fosrenol, Osvaren), což jsou léky, které zabraňují vstřebání fosforu z jídla. Užívají se vždy při jídle, jenom tak totiž fungují.

✓ Omezení tuků

Omezení tuků patří do většiny dietních doporučení, ale u pacientů na dialýze je to někdy trochu jinak. Tuky jsou totiž důležitým zdrojem energie, zejména pokud má klient sklon k podvázce. Obecně jsou vhodnější tuky rostlinné, které neobsahují cholesterol. Zdravější jsou rostlinné oleje než ztužené rostlinné tuky, protože obsahují hodně polynenasycených mastných kyselin. Vhodné je tedy při vaření nahradit sádlo olejem (slunečnicovým, olivovým, sezamovým, ev. řepkovým bez kyseliny erukové), na chleba mazat kvalitní margarín místo másla.

### ✓ Omezení purinů

Puriny jsou látky, ze kterých v těle vzniká kyselina močová, která může vést ke dně. Pokud je hladina kyseliny močové zvýšena, je potřeba puriny ve stravě omezovat.

Omezit puriny znamená vynechat nebo výrazně omezit

- játra, ledvinky, mozeček a jiné vnitřnosti
- uzeniny, zvěřinu, masové polévky a omáčky
- nadbytek masa, zejména mladých zvířat (telecí, kuřecí apod.) - hodně purinů je ve všech druzích masa - čím mladší zvíře, tím větší obsah purinů v mase
- sardinky, slanečky apod.
- luštěniny (hrách, fazole, čočku), zelený hrášek, houby, špenát
- fíky, čokoládu, kakao
- silný černý čaj, zrnkovou kávu a alkohol

Pokud dietní opatření nestačí, dá se hladina kyseliny močové ovlivnit i některými léky (Milurit).

### ✓ Příjem tekutin

Nadbytek tekutin v těle se projevuje otoky, především kolem kotníků a na lýtkách, kratším dechem a nárůstem hmotnosti. Převodnění (hyperhydratace)

zvyšuje krevní tlak a zatěžuje srdce. Z hlediska ultrafiltrace je léčba peritoneální dialýza s výhodou, protože se přebytečná tekutina odstraňuje z těla kontinuálně.

Klient léčený peritoneální dialýzou má zcela specificky upraven příjem tekutin, jeho příjem je závislý na množství moči za 24 hodin a ultrafiltraci za 24 hod. Klient může vypít tolik tekutin, kolik je rovno součtu objemu moče a ultrafiltrace ze všech vaků za 24 hodin. (ultrafiltrace je množství, které je navíc při vypuštění dialyzátu – napouští-li klient 2000ml roztoku a vypustí 2200, je ultrafiltrace 200ml z jednoho vaku). Ultrafiltrace za 24 hodin je množství rozdílu vypuštěného a napuštěného množství ze všech vaků za 24 hodin.(18)

## **4. Ošetrovatelská část**

Ošetrovatelská péče o klienta léčeného peritoneální dialýzou je založena na edukaci a reedukaci, a je zaměřená na bezchybný nácvik činností souvisejících s prováděním peritoneální dialýzy a na to, aby klient uměl rozeznat příznaky hyperhydratace a peritonitidy.

V době nezbytné ke vhojení peritoneálního katetru, kdy klient pravidelně dochází do nefrologické poradny a sestra provádí převaz operační rány spolu s proplachy peritoneální dutiny (cca 3 týdny), se klient seznamuje s technikou PD. Tato doba je vhodná pro sběr ošetrovatelské anamnézy, od které se následně odvíjí celý ošetrovatelský proces.

### **4.1. Úloha sestry v péči o pacienta s peritoneální dialýzou**

Práce sestry, která pečuje o klienty s peritoneální dialýzou je relativně samostatná, péče o klienty je individualizovaná, a sestra je současně primární sestrou klientů.

Chronická peritoneální dialýza je dlouhodobá léčba a její úspěch ve značné míře závisí na vysoké kvalitě práce sestry, na jejích edukačních schopnostech a komunikačních dovednostech. K zabezpečení kvalitní péče o klienta je tedy nezbytné, aby sestra metodu dobře ovládala nejen prakticky, ale i teoreticky.

Sestra musí rutinně znát a ovládat postupy vyšetřovacích metod, tj. PET test (pro stanovení vlastností peritonea) a stanovování indexu KT/V (dostatečné dialyzační dávky).

Sestra musí umět komunikovat s klientem na jeho úrovni, protože spolupráce klienta při léčbě peritoneální dialýzou je nezbytná.

Režim dialyzační léčby je pro každého klienta individualizovaný a stanovuje ho lékař, sestra však musí být schopna podat nemocnému správné odpovědi na jeho otázky.

Výskyt komplikací při peritoneální dialýze je možno dobrou prací sestry značně snížit.

*Oblasti činnosti sestry pro PD – schema:*

- ambulantní péče v predialyzačním období



- péče sestry ve všech obdobích zakládání peritoneálního katetru
- předoperační období
- přítomnost sestry při zakládání katetru
- pooperační péče a její specifika
  - edukace klienta, jeho rodiny a ošetrovatelského týmu
  - ambulantní sledování klienta
  - péče o klienta v domácím prostředí – návštěvní činnost sestry
- péče o klienta při komplikacích léčby a při jeho hospitalizaci na nefrologickém lůžkovém oddělení
  - spolupráce s personálem jiných oddělení při hospitalizaci klienta
  - spolupráce s agenturami domácí péče
  - spolupráce při zajišťování materiálu potřebného k léčbě
  - spolupráce s ostatními středisky při zajišťování rekreační dialýzy
- administrativní činnost sestry

*Vyšetřovací metody adekvátnosti PD v naší peritoneální abulanci:*

Peritoneální ekvilibrační test (PET)

Určuje, jak rychle daná látka (kreatinin) prostoupí za určitou dobu z krve peritoneem do dialyzátu. Test i s přípravou trvá 5 hodin. Test začíná vypuštěním nočního dialyzátu. Po vypuštění dialyzátu se napustí 2000 ml 2,5% dialyzačního roztoku a ponechá se v břišní dutině přesně 240 minut. Začátek testu je dán okamžikem ukončení napouštění. V čase 0 a 120 minut se odeberou vzorky dialyzátu. Po 240 minutách se dialyzát vypustí, změří se jeho množství a odebere se vzorek. Doba vypuštění je 20 minut. V průběhu testu má pacient měnit polohu, aby koncentrace odpadních látek byla v roztoku v břišní dutině rovnoměrná.

V dialyzátu se stanovuje koncentrace glukózy a kreatininu. Koncentrace glukózy a kreatininu se změří také v séru v čase 120 minut. Hodnotí se propustnost peritonea.

Podle propustnosti peritonea lze pacienty rozdělit do čtyř skupin:

velká propustnost peritonea (High)

středně velká propustnost peritonea (high average)

středně malá propustnost peritonea (low average)

malá propustnost peritonea (low)

Většina pacientů patří do skupiny se středně velkou propustností peritonea (high average).

PET test se opakuje při poklesu diurézy, při změně celkového stavu pacienta, poklesu ultrafiltrační schopnosti. U stabilizovaného pacienta provádíme PET test dvakrát ročně.

#### *Index KT/V*

Index KT/V je ukazatelem adekvátnosti dialýzy ve smyslu odstranění nízkomolekulárních látek, ale je nutné jej posuzovat společně se stanovením denního příjmu bílkovin. Index KT/V se stanovuje tímto postupem:

Pacient sesbírá moč a veškerý vypouštěný dialyzát za 24 hodin. Změří množství moči, množství dialyzátu.

Index KT/V provádíme dvakrát ročně.

V registru peritoneální dialyzovaných FMC Vinohrady, kde pracuji jako sestra, je v současnosti vedeno 7 klientů (6 mužů, 1 žena, ve věkovém složení 32-78 let). U čtyř klientů předcházela peritoneální dialýze hemodialyzační léčba. Všichni pacienti provádějí ruční výměny.

K ambulantním kontrolám lékař zve klienty v rozmezí 4-6 týdnů, v případě potřeby (změna medikace, změna peritoneálního roztoku, kontroly po prodělané peritonitidě) častěji.

Klient se v den kontroly, nebo den před kontrolou dostaví na odběry krve. Standardní odběry jsou kapilární Astrup, KO, biochemie (tzv. nefrologické odběry - Na, K, Cl, Ca, P, glukóza, urea, kreatinin, kyselina močová, albumin, CRP, cholesterol, triacylglyceroly, Fe, dále saturace TRF, Ferritin, Transferin, Parathormon dle potřeby), a ostatní dle ordinace lékaře.

V den kontroly, před lékařským vyšetřením sestra provede vážení klienta (zaznamená váhu bez napuštěného peritoneálního roztoku), změří TK, P, dle

záznamů klienta vypočítá průměrnou ultrafiltraci a dotazem zjistí aktuální diurézu za 24 hod. Sestra vše zaznamená do programu Patient On-line, který je v naší ambulanci zaveden speciálně pro peritoneální klienty.

Program Patient On-line je přehledně rozdělen do jednotlivých sekcí:

- stav pacienta: demografie, diagnóza a terapie, tunelová infekce a peritonitída, stav exit site (výstup katetru), pomocná vyšetření, hospitalizace
- lékařská vyšetření: systémy a limity, PD předpis, analýza léčby, QA-adekvátnost, návrh terapie
- hlášení: statistiky
- komunikace: karta pacienta (pokud má nastaven režim léčby na APD), výměna dat
- administrativa

V průběhu lékařské kontroly sestra provede převaz a kontrolu výstupu (zhodnocení exit site), obrázky viz příloha

Hodnocení exit site v programu Patient On-line:

1. Zarudnutí kůže - R (redness): vynikající-0, dobrý exit site-1, nejistý-2, akutní infekce-3, chronická infekce-4
2. Míra zčervenání - M (measurement of redness): vynikající-0, dobrý exit site-1, nejistý-2, akutní infekce-3, chronická infekce-4
3. Krusta - K (crust): vynikající-0, dobrý exit site-1, nejistý-2, akutní infekce-3, chronická infekce-4
4. Zevní exudace - X (external exudation): vynikající-0, dobrý exit site-1, nejistý-2, akutní infekce-3, chronická infekce-4, zánět manžety-5
5. Zevní granulace - G (external granulation): vynikající-0, dobrý exit site-1, nejistý-2, akutní infekce-3, chronická infekce-4
6. Epitelizace - E (inthermal epitelium): vynikající-0, dobrý exit site-1, nejistý-2, akutní infekce-3, chronická infekce-4, zánět manžety-5

7. Vnitřní granulace – IG (internal granulation): vynikající–0, dobrý exit site-1, nejistý–2, akutní infekce–3, chronická infekce– 4, zánět manžety–5

8. Vnitřní sekrece – S (internal secretion): vynikající–0, dobrý exit site-1, nejistý–2, akutní infekce–3, chronická infekce–4, zánět manžety–5

#### **4.2. Lékařská anamnéza**

*RA*: otec se léčí pro hypertenzi, matka ICHS, 1 sestra – zdráva, bezdětný, svobodný, přítelkyně

*OA*:

běžné dětské nemoci

k praktickému lékaři pravidelně nedocházel

operace: artroskopie kolene l.dx

Dříve se léčil jen pro dnu (užíval Milurit, ale nepravidelně, většinou jen při záchvatu), posledních pět let několik dnových záchvatů do roka.

*SA*:

Před hospitalizací žil s matkou, kontakt s otcem nevyhledával, s kamarády se neviděl od začátku hospitalizace, v nemocnici ho nenavštěvovali. Během hospitalizace ho začal pravidelně navštěvovat otec, nabídl mu společné bydlení v rodinném domě, klient souhlasil.

Má jednu sestru, zdráva.

Obecně o své minulosti příliš otevřeně nehovoří.

*PA*:

Po rekonvalescenci má zájem dokončit střední vzdělání na průmyslové škole stavební.

Pracuje jako zedník

*AA*:

neguje

*NO*:

Selhání ledvin na podkladě maligní hypertenze

Terapie:

Vasocardin 100mg 1-0-1

selektivní betablokátor, k léčbě hypertenze

Lusopres 1-0-1

blokátor vápníkového kanálu, k léčbě hypertenze

Anopyrin 100mg 1-0-1

antitrombotikum, inhibitor agregace trombocytů

Mimpara 60 1-0-0

kalcimimetikum, ke snížení hladiny PTH

Fosrenol 1-1-1

Ke snížení hladiny fosforu

Calcii carbonici 500mg 1-1-1

Kalciový přípravek a vazač fosfátů, léčba hypokalcémie a hyperfosfatémie

Milurit 0-1-0

antiurakum, snižuje tvorbu kyseliny močové

### **4.3. Zpracování ošetrovatelského procesu podle modelu Funkčního zdraví podle Marjory Gordon**

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala ošetrovatelský model Funkčních vzorců zdraví podle Marjory Gordon, protože je to přehledný návod pro ošetrovatelský proces v ambulantním prostředí.

12 vzorců zdraví napomáhá zmapovat funkční a disfunkční chování klientů a následně vede k určení ošetrovatelských diagnóz a cílů.

#### **Obsah a koncepce modelu**

Model je odvozený z interakcí osoba – prostředí. Zdravotní stav jedince je vyjádřením biopsychosociální interakce. Při kontaktu s pacientem sestra identifikuje funkční a dysfunkční vzorce zdraví.

Vzorce jsou úseky chování jedince v určitém čase a reprezentují základní ošetrovatelské údaje v subjektivní a objektivní podobě.

Základní strukturu modelu tvoří dvanáct oblastí, označených autorkou jako dvanáct funkčních vzorců zdraví. Každý vzorec představuje určitou část zdraví, která může být funkční, nebo dysfunkční.

Popis a hodnocení dvanácti vzorců zdraví umožňují sestře rozeznat, zda se u pacienta/klienta jedná o:

- Funkční chování – ve zdraví
- Dysfunkční chování – v nemoci
- *Dysfunkční vzorec* je projevem aktuálního onemocnění jedince, nebo může být znakem potenciaálního problému. Když sestra takový vzorec identifikuje, musí ho označit, zformulovat ošetrovatelskou diagnózu a pokračovat v ostatních krocích ošetrovatelského procesu.

Při posuzování vzorců funkčního zdraví M. Gordon navrhuje, aby sestra porovnávala získané údaje s jednou nebo s několika následujícími položkami:

- Individuální výchozí stav (tzv. báze),
- Normy stanovené pro danou věkovou skupinu,
- Normy kulturní, společenské a jiné.

Takovým způsobem může sestra kvalifikovaně zhodnotit zdravotní stav nemocného i zdravého jedince, rodiny či komunity.

Odborníci na ošetrovatelskou teorii označují model M. Gordon za nejkompexnější pojetí člověka v ošetrovatelství z hlediska holistické filozofie.

Model funkčních vzorců zdraví splňuje požadavek na rámcový standard pro systematické ošetrovatelské hodnocení zdravotního stavu pacienta/klienta v jakémkoliv systému zdravotní péče, v péči primární, sekundární, terciární.

Na zpracování mé případové studie jsem se rozhodla použít právě model M. Gordon, abych zhodnotila získané informace o klientu Jiřím Ch., sestavila ošetrovatelské diagnózy a efektivně naplánovala i realizovala ošetrovatelskou péči.

Dvanáct vzorců zdraví podle M. Gordon obsahuje:

- Vnímání zdraví – udržování zdraví, obsahuje vnímání zdraví a pohody jedincem a způsoby jakými se stará o své zdraví k metabolické potřebě organismu
- Vylučování - zahrnuje exkreční funkci střev, močového měchýře a kůže
- Výživa – metabolismus, zahrnuje způsob přijímání potravin a tekutin ve vztahu Aktivita – cvičení, obsahuje způsoby udržování tělesné kondice cvičením nebo jinými aktivitami, zahrnuje aktivity denního života, volného času a rekreační aktivity,
- Spánek – odpočinek, zahrnuje způsob spánku, oddechu, relaxace,

- Citlivost (vnímání) – poznávání, obsahuje schopnost smyslového vnímání a poznávání, včetně bolesti, a poznávací (kognitivní) schopnosti jedince: orientace, řeč, paměť, abstraktní myšlení, schopnost rozhodovat atd.,
- Sebepojetí – sebeúcta, vyjadřuje, jak jedinec vnímá sám sebe, jakou má o sobě představu
- Role – vztahy, obsahuje přijetí a plnění životních rolí a úroveň interpersonálních vztahů, zahrnuje reprodukční období a sexualitu, včetně spokojenosti, změn
- Stres, zátěžové situace – zvládání, tolerance, obsahuje celkový způsob tolerance a zvládání stresových či zátěžových situací
- Víra – životní hodnoty, obsahuje individuální vnímání životních hodnot, cílů a přesvědčení, včetně víry (náboženského vyznání) a transcendentna (to, co překračuje naši rozumovou a smyslovou zkušenost), které jedince ovlivňují
- Jiné

(10, str.99)

Pro odběr ošetřovatelské anamnézy jsem si vybrala první návštěvu klienta v peritoneální poradně.

První setkání je nejdůležitější moment pro navázání dobrého vztahu s klientem. Je nezbytné mu věnovat dostatek času, naplánovat návštěvu tak, aby proběhla v klidném, přátelském a nerušeném prostředí. Vše plánuji tak, abych měla na klienta 1-1½ hodiny času.

Klient: Jiří Ch. (1975)

Povolání: zedník

Datum příjmu do PD ambulance: 26.9.2010, při hospitalizaci na interní klinice, kde je hospitalizován z důvodu akutního selhání ledvin od 3.9.2010.

Během hospitalizace hemodialyzován cestou perm-cath (zaveden 4.9.2010), rozhodl se pro peritoneální dialýzu.



21.9. laparoskopicky implantován peritoneální katetr zleva (Tenkhoff stočený).  
Proplachy dutiny břišní prováděné sestrou na oddělení 1x denně 500 ml 1,5 %  
roztoku glukózy.

Převaz bude prováděn 1 x týdně na peritonální ambulanci FMC za současné  
hospitalizace na interní klinice (pokud krytí rány nesákne, první převaz ze provádí  
7 dní po zavedení katetru), po propuštění bude k dalším převazům docházet  
ambulantně, proplachy budou prováděny 2x týdně.

### **Fyzikální vyšetření (26.9.2010)**

orientovaný, eupnoe, poloha aktivní, chůze bez obtíží, normostenik 172 cm, 63,7  
kg (BMI 23)

kůže i skléry bledé, dýchání sklípkové

TK 150/100 mmHg, P 68, váha 67,3 kg

- jizvy po implantaci PD katetru klidné, bez známek zánětu
- proveden sterilní převaz rány, oblast se zavedeným katetrem včetně  
ranek po laparoskopii jsou z důvodu dobré fixace katetru  
převázány kompletně přes celou oblast pupku
- proveden proplach peritonea dialyzačním roztokem

### **4.3.1. Anamnéza podle modelu Funkčního zdraví Marjory Gordon pro klienta Jiřího Ch.**

Ke dni 26.9.2010

#### *Vnímání zdraví*

Klient se nachází pro něj v nové situaci, neví, co ho čeká. Omezení vyplývající z léčby peritoneální dialýzou bagatelizuje. Doposud neměl potřebu respektovat lékařská doporučení, v souvislosti s dnou uvádí, že léky bral i nebral, „jak si právě vzpomněl“.

#### *Výživa a metabolismus*

Váha 67,3 kg, výška 173 cm BMI 23

Příliš se nezajímá o vyváženou stravu, jedl nárazově, o nízkobílkovinné dietě poučen nebyl, protože nevěděl, že mu selhávají ledviny. Při hospitalizaci byl poučen, že musí omezit příjem tekutin (zbytková diuréza pouze 500ml/24 hod, tzn., že příjem tekutin by neměl překročit 1l/24 h), a měl by konzumovat naopak stravu bohatou na bílkovinu, neví, v čem to vlastně spočívá.

#### *Vylučování*

Zbytková diuréza 500ml/24 hod

Vyprazdňování stolice narušené v důsledku dlouhé hospitalizace a omezení soukromí při defekaci, doufá, že se doma vše upraví, protože dříve s vyprazdňováním problémy neměl, laxantiva nepoužíval. Poslední stolice 24.9.2010.

#### *Aktivita a cvičení*

Fyzická aktivita byla pro klienta přirozenou součástí života, jen v posledním půlroce před hospitalizací se cítil střídavě unavený, nevěděl, že únava může souviset s onemocněním ledvin, nevěděl, že má vysoký tlak, myslel si, že je to chřipka.

Aktivně neprovozoval žádný sport.

Nyní se cítí unavený, během hospitalizace zeslábl, pomalu si zvyká na fyzickou zátěž.

### *Spánek a odpočinek*

V současné době se ještě cítí unavený, stále se mu chce spát, spí asi 12 hodin, usíná i během dne, ale dříve, když chodil do práce, spal asi 6 hodin denně, bez přerušení.

### *Citlivost (vnímání) – poznávání*

Kognitivní funkce klienta jsou na dobré úrovni, reakce jsou přiměřené, soustředí se, rozhovor ho neunavuje, pokládá doplňující dotazy.

Klient si příliš nepřipouští závažnost onemocnění, jeho osobnost je možné popsat jako lehkomyšlnou.

Působí sebejistě, ale ne egocentricky, udržuje snadno oční kontakt, při rozhovoru je klidný a pozorný.

Závislost na peritoneální dialýze si nepřipouští.

Bolest bagatelizuje.

### *Sebepojetí*

Věří, že peritoneální dialýzu bude zvládat, že se vše naučí, a bude pokračovat v životě, na který je zvyklý, nepřipouští si překážky, dosud ve svém životě vše zvládl

### *Role – vztahy*

Klient před hospitalizací žil s matkou, nyní se bude stěhovat k otci, (otec bydlí v rodinném domě na venkově).

Byl zvyklý žít ze dne na den, při hospitalizaci se rozhodl, že začne znova, bude respektovat více své okolí, a svou pozici v rodině.

### *Sexualita*

V současné době má přítelkyni se kterou zatím nežije, do peritoneální poradny přišli společně. Přítelkyně se zajímá o léčbu stejně jako klient, podle

jejího názoru je peritoneální katetr jen taková malá hadička, která jí nevadí (pravděpodobně nebude překážkou v sexuálním životě), otevřeně o sexu při první návštěvě ale nehovoříme.

### *Stres*

Klient se staví ke své nemoci lehkovážně, je odolný vůči stresu, „v životě už něco zažil, tak tohle zvládne taky“.

### *Víra, životní hodnoty*

Bez vyznání. Věří ve své schopnosti.

### *Shrnutí anamnézy:*

Klient je orientovaný časem, místem, na dotazy odpovídá adekvátně, klade doplňující dotazy ohledně péče o peritoneální katetr. Cítí se připravený na edukaci, má psychické i fyzické předpoklady, aby peritoneální dialýzu dobře zvládal. Do poradny za ním přišla přítelkyně, která byla přítomná u celého rozhovoru. Klient hovoří o všem otevřeně, přítelkyně je mu oporou.

Na konci první návštěvy v ambulanci je klient vybaven edukačním materiálem: instruktážní CD, obrázkovo textová brožura s podrobným popisem provedení výměny peritoneálního roztoku a textem který zpracovala sestra v PD ambulanci, edukační materiál o výživě. Je sestrou požádán, aby si materiál přečetl z důvodu snazší komunikace v průběhu edukace, sestra domlouvá termín návštěvy na další den, klient je připraven na edukaci.

## **4.4. Ošetrovatelské edukační diagnózy**

### **(ke dni 26.9):**

Příčinou všech těchto ošetrovatelských problémů je, že je pro klienta situace, ve které se ocitá, zcela nová, a pro jeho další život je nezbytně nutné, aby si vštípil dobře postupy peritoneální dialýzy.

V průběhu edukace se sestra zaměřuje na tři oblasti

1. Deficit znalostí techniky provádění peritoneální dialýzy
2. Riziko peritonitidy
3. Deficit znalostí o výživě při léčbě selhání ledvin metodou peritoneální dialýzy

Vzhledem k náročnosti problematiky edukuje sestra postupně, a to tak, že první den klientovi vysvětlí techniku peritoneální dialýzy, druhý den mu přiblíží nebezpečí vzniku peritonitidy a třetí den s klientem probere dietní opatření.

Každý edukační den se sestra s klientem stále vrací k dříve probraným tématům, aby si klient co nejdříve zafixoval správné postupy a návyky.

### **1. Deficit znalostí techniky provádění peritoneální dialýzy**

27.9.2010 – první edukační den:

Cíl:

klient bude umět vyjmenovat pomůcky k výměně PD roztoku

klient provede nácvik výměny na umělém bříše

Klient bude umět vyjmenovat pomůcky k výměně PD roztoku

*Plán edukace:*

Sestra postupně připraví pomůcky pro výměnu dialyzačního roztoku ze skříně v PD ambulanci určené k uchovávání pomůcek.

Postupně připravuje:

- „čepičku“ na peritoneální katetr
- ústenku
- desinfekční prostředek na ruce – v dávkovači (Skinman Sensitiv)
- desinfekční prostředek na výstup katetru – s rozprašovačem (Skinsept F)

Dále ukazuje klientovi pomůcky, které jsou stabilně připraveny k výměnám, ty které patří do vybavení k peritoneálním výměnám

- „mincí“ – pro průběžné vážení PD roztoku a dialyzátu
- speciální ploténka na ohřívání dialyzačního roztoku
- dvoukomorový dialyzační roztok příslušné koncentrace (pro první proplachy vždy 1,5% glukoza), jeho součástí je i vak na vypouštění dialyzátu z dutiny břišní a disk pro ovládání napouštění a vypouštění, který se umístí ve správném směru na stojan
- stojan na výměny s pořadačem (k vložení disku)

Vysvětluje pacientovi, k čemu pomůcky slouží, pomůcky jednu po druhé bere do rukou, a pojmenovává je.

plotýnka: k ohřátí vaku

nahřátý dvoukomorový dialyzační roztok: k výměně dialyzátu

čepička: na uzavření peritoneálního katetru

mincí: na zavěšení a současné vážení peritoneálního vaku, slouží i ke zvážení vypuštěného dialyzátu

ústenka: k zakrytí nosu a úst

Sestra vyzve klienta, aby pomůcky postupně bral do rukou, pojmenovával je, a odkládal na pracovní desku v poradně.

Sestra během výkladu stále sleduje klienta, aby mohla reagovat v případě, že klient váhá.

Zkušená sestra je schopna odhadnout, kdy se klient cítí nejistý, nebo ztrácí nit výkladu.

### *Realizace a hodnocení:*

Klient bral postupně pomůcky do rukou, snažil se je pojmenovat, a odkládal je na pracovní desku v peritoneální poradně.

Při pojmenování pomůcek nastal problém s odbornou terminologií. Vak s dialyzačním roztokem se stal pytlem na vodu, ústenka náhubkem, a čepičku, která kryje katetr nenazval nijak.

Následovala příprava pomůcek, kdy se již klient snažil přiléhavě pojmenovat všechny pomůcky, což se mu až na čepičku podařilo. Používal návod na výměnu a postupně krok za krokem pomůcky chystal a přitom je pojmenovával.

Pomůcky, které měl v rukou, postupně skládal na připravené, čisté místo, tak, aby si zafixoval jak čistotu místa, tak i dostatek prostoru na pomůcky (zvláštní místo vyhrazené na výměnu).

Tato fáze edukace byla velmi úsměvná, došlo k uvolnění atmosféry a vytvoření přátelského prostředí, klient se velice snažil vše dělat dle postupu a pracovního návodu.

Správné názvosloví pomůcek není nutné zvládnout hned první den edukace. Zkušenost ukazuje, že během nácviku a edukace správná terminologie přejde klientovi do krve téměř sama.

### Klient provede nácvik výměny na umělém břiše

Klient si pomocí nácviku na umělém břiše může beze strachu poprvé vyzkoušet výměnu nanečisto, bez rizika infekce a stresu z neodborně provedeného proplachu. Většina klientů tuto možnost vítá.

### *Plán:*

Výměně, kterou provádí klient, předchází proplach peritonea, který provádí sestra klientovi v rámci pooperační péče každý den.

Klient sestru při výměně pozoruje, sestra výměnu doprovází slovně popisem, co v dané chvíli dělá, a pro klienta je poté snazší provést výměnu samostatně.

Po instruktážní výměně provedené sestrou si klient oblékne cvičnou zástěru a celý postup zopakuje. K nácvičku první výměny klient použije „umělé břicho“ - zástěru, která na rubu obsahuje kapsu s vakem a peritoneálním katetrem vyvedeným na líc zástěry. Zástěru si převlékne přes hlavu tak, aby měl vyústění katetru vpředu na břicho, zástěra tak plně nahradí břicho klienta. Před samotným proplachem vyzve sestra klienta, aby si v klidu prohlédl a osahal peritoneální katetr (pro klienta je to první setkání s katetrem, protože po dobu tří týdnů je katetr fixován do náplasti na břicho).

Jako pomůcku může použít text s návodem uvedeným výše, kterým klienta sestra vybavila při první návštěvě.

#### *Realizace a hodnocení:*

##### Postup výměny:

- ujistím se, že jsou zavřená okna i dveře, že domácí mazlíček, pokud ho mám, je v bezpečí za zavřenými dveřmi v jiné místnosti (nebezpečí infekce)
  - umyji si ruce
  - připravím si všechny pomůcky na dosah ruky, na čisté, předem určené místo
    - z vaku odstraním obal, samotného vaku se nedotýkám
    - **odesinfikuji si ruce dezinfekcí v dávkovači**
    - vyndám vak z obalu, zkontroluji koncentraci a expiraci, smíchám obě části vaku „prokřupáním a rolováním vaku“
    - desinfikuji rozprašovací dezinfekcí držák kolečka na stojanu
    - vak zavěším na mincíř na stojan, zkontroluji váhu vaku
    - upevním disk vaku do organizéru ve správném směru (barevným koncem doprostřed)
    - **nasadím si ústenku**
    - nasadím čepičku do stojanu



- odesinfikuji konec katetru
- **odesinfikuji si ruce desinfekcí s dávkovačem**
- připojím konec dialyzačního katetru na disk ve stojanu
- šipka kolečka nastavena k vypouštění
- uvolním tlačku na peritoneálním katetru
- vypouštím dialyzát z dutiny břišní a kontroluji jeho barvu, koncentraci, příměsi
- vypuštěný dialyzát zvažím
- kolečkem otáčím tak, abych propláchla set spojující vak s katétre (na disku dvě tečky), počítám do pěti, asi 100ml čistého roztoku vypustím do odpadního sáčku na použitý dialyzát (odvzdušnění spojovací hadičky)
  - kolečkem otáčím směrem ke katetru tak, aby čistý dialyzát vtékal do dutiny břišní (na disku půltečka, nebo jedna tečka)
  - napouštím požadované množství tekutiny do dut. břišní
  - uzavřu tlačku na dialyzačním katetru
  - otáčím kolečkem směrem ke čtyřem tečkám (tzv. PIN kod, který uzavře funkce kolečka, se kterým poté již nelze otáčet)
- **odesinfikuji si ruce desinfekcí s dávkovačem**
- dialyzační katetr uzavřu čistou čepičkou
- katetr uložím do pásku na břicho

Po předvedení výměny ještě znovu zdůrazním důležité momenty výměny:

- desinfekci rukou, kterou je nezbytné provést těsně před napojením a odpojením k systému proto, že v těchto okamžicích je peritoneální katetr otevřený a mohl by se stát vstupní bránou infekce přímo do peritoneální dutiny, a ruce důkladně ošetřené desinfekcí zabrání přestupu nežádoucích bakterií do peritonea.
- nasazení roušky před zahájením výměny z téhož důvodu.

Klient Jiří Ch. prováděl svou první výměnu velmi zodpovědně, pomalu a soustředěně. Přesto se vyskytlo mnoho chyb. Nevěděl, jak používat mincíř, kdy

přesně si má desinfikovat ruce, jak správně nastavit na kolečku vypouštění a napouštění. Tyto chyby jsou u klientů běžné, proto je nutné před propuštěním do domácího prostředí provádět edukaci každý den.

Po celou dobu, kdy klient prováděl výměnu jsem pečlivě sledovala klienta, vybízela ho, aby nespěchal, vše si rozmyslel a používal textový návod. Do výměny jsem manuálně nezasahovala, pokud klient udělal chybu, jsem klienta zastavila a připomněla správný postup.

S klientem Jiřím Ch. jsme se ústně vrátili ke kritickým bodům, největší důraz jsem kladla na desinfekci rukou, zdůraznila jsem, že je nezbytné ruce desinfikovat bezprostředně před kontaktem s čepičkou, v bodě, kdy napojuje katetr k vaku, a po výměně před uzavřením novou sterilní čepičkou.

Znovu se vrátil ke stojanu s ovládacím kolečkem, a za slovního doprovodu jím otáčel, tzn.: teď vypouštím – otáčím kolečkem na vypouštění – průhledná tečka na kolečku

teď proplachuji vak 2 tečky na kolečku a zavřený katetr

teď napouštím vak – 1, anebo 1/2- tečky na kolečku a otevřený katetr

teď končím výměnu – 4 tečky na kolečku

Po tomto procvičení jsem již dále s klientem neopakovala. Další den se dostavil do ambulance k další edukaci a reedukaci.

## **2. Riziko peritonitidy**

druhý edukační den 28.9.2010:

*Cíl:*

klient bude umět vyjmenovat příznaky peritonitidy

klient bude umět popsat zásady bariérového systému péče a aplikovat ho při výměně, tzn. demonstrovat mytí a desinfekci rukou

klient bude umět popsat zásady ošetřování výstupu katetru

klient provede peritoneální výměnu sám, za dohledu sestry (opakování z předchozího dne)

*Plán:*

Sestra bude edukovat klienta o příznacích peritonitidy, jsou to:

- ✓ zkalený dialyzát (dialyzát nemá vzhled bílého vína, nemá jiskru), nebo
- ✓ bolest břicha, nebo
- ✓ teplota, nebo
- ✓ kombinace těchto příznaků

Sestra vysvětlí klientovi zásady bariérové péče nutné k prevenci vzniku peritonitidy:

Bariérová péče v peritoneální dialýze znamená, že klient i personál bude dodržovat postupy, kterými zabrání přenosu patogenních organismů do peritonea.

Na našem středisku se řídíme hygienickým řádem FMC, jehož součástí je efektivní technika mytí a desinfekce rukou (viz obrázková příloha)

Délka mytí rukou 90 sekund

Délka desinfekce 20-30 sekund

Třete pravou dlaní hřbet levé ruky a pak levou dlaní hřbet pravé ruky

Třete ruce dlaněmi o sebe s propletenými prsty

Třete ruce dlaněmi o sebe

Třete levou pěst v pravé dlani a pak pravou pěst v levé dlani

Otáčejte pravý palec v levé dlani a pak levý palec v pravé dlani

Třete prsty pravé ruky a pak prsty levé ruky v pravé dlani

Sestra vysvětlí klientovi, jak zásady ošetřování výstupu katetru:

- ✓ katetr musí uchovávat v čistotě a zamezit tlaku a tahu za katetr

Obvykle se katetr kryje náplastí s polštářkem, která se nastříhne zhruba do poloviny, a kolem katetru se nalepí, sestra toto předvede toto klientovi na umělém břiše. Část, která je na straně nastřížení se překrývá ještě jednou náplastí bez polštářku.

- ✓ výstup bude klient 3 x týdně ošetřovat Gentamicinovým gelem, nebo Bactrobanem
- ✓ klient se nesmí koupat, pouze sprchovat

V případě zarudnutí, sekrece, bolestivosti nebo pálení

kontaktuje peritoneální sestru a ihned se dopraví na středisko (sám, anebo sanitou).

#### *Realizace a hodnocení:*

Vyjmenovala jsem klientovi příznaky peritonitidy. Upozornila jsem klienta, že pokud se objeví jeden, nebo více příznaků výše uvedených, klient okamžitě kontaktuje PD sestru, a dopraví se na středisko, dialyzát vezme s sebou k rozboru.

Poté klient opakoval příznaky peritonitidy. Toto byl jednoznačně problém. Pamatoval si, že když bude něco divně, zavolá sestře. Klientovi se tento den nedařilo zapamatovat si, co jsem mu říkala. Proto jsem se rozhodla tuto edukaci odložit a zaměřit se na praktický nácvik peritoneální výměny.

Tento den poprvé klient prováděl výměnu sám na svém břiše. Začali jsme hygienou rukou. S klientem jsme šli společně k umyvadlu, kde je vyvěšen obrázek zásad hygieny rukou. Společně jsme začali s mytím. Postupně jsme prošli všemi body zásad, nejprve jsme si ruce myli a poté desinfikovali. Upozornila jsem klienta, aby zpočátku sledoval (pokud bude mít možnost) hodiny, protože pokud jde o tuto činnost, 90 vteřin se zdá být dlouhá doba, poradila jsem mu, aby pohyby prováděl pomalu, a každý pohyb šestkrát, to zhruba odpovídá devadesáti vteřinám. U mytí rukou se klient opět uvolnil, vypadal pobaveně, a komentoval mytí tím, že asi nikdy neměl čistší ruce, než nyní. Pokračovali jsme přípravou pomůcek. Klient si nejprve připravil postup, který používal předchozí den edukace. Podle tohoto postupu bez problémů nachystal pomůcky, nejprve ty, které bude mít doma vždy již nachystané, tj. stojan s pořadačem a mincířem. Dále nezapomněl, že musí mít nahřátý vak, ten jsem dala nahřát na ploténku již před příchodem klienta k edukaci. Dále nachystal pomůcky k výměně, obě desinfekce, ústenku a sterilní čepičku, vše vyskládal na stolek. Poté mimo čisté místo s pomůckami otevřel vak, zkontroloval expiraci a koncentraci glukózy. Odesinfikoval pořadač desinfekcí se stříčkou a ruce desinfekcí s dávkovačem a vložil disk vaku do pořadače a vak zavěsil na mincíř. Posadil se ke stojanu, a poté váhal. Komentoval své váhání tím, že se trochu bojí. Ujistila jsem ho, že pečlivě

sleduji každý jeho krok, a že vše dělá dobře, ve sledu, který má předepsán. Po chvilce vzal do rukou postup, znovu se podíval, který krok má následovat, a pokračoval. Novou sterilní čepičku i čepičku, která dosud kryje katetr vložil do pořadače. Upozornila jsem ho, ať si uvědomí ten nejdůležitější bod celé výměny, a to desinfekci rukou těsně před otevřením katetru, a tímto bodem pokračuje. Klient si tedy odesinfikoval ruce desinfekcí v dávkovači, a odšrouboval starou čepičku od katetru a připojil ji na vstup vaku. Povolil tlačku katetru, a díval se, zda z peritonea odchází nějaká tekutina. Byl překvapený, že nic nevytéká, a tak jsem mu vysvětlila, že jsme minulý den celý obsah peritonea vypustili, a pokud v břiše nějaká dialyzační tekutina zůstala, vstřebala se, a to je v pořádku. Poté zavřel tlačku a otočil diskem do polohy proplach a propláchl vak s tekutinou tak, aby ve spojovacích hadičkách nezůstal žádný vzduch. Poté otočil diskem do polohy proplach, otevřel tlačku katetru a nechal vtékat obsah vaku. Upozornila jsem ho, aby hlídal váhu vaku na mincích a napustil do peritonea pouze 500ml roztoku. Poté uzavřel katetr a dialyzát vypustil do výpustného vaku, který je součástí dialyzačního vaku. Následně ještě jednou celý postup opakoval, a na konci výměny otočil diskem tak, aby se systém uzavřel. Nezapomněl a bez váhání desinfikoval ruce před odpojením od dialyzačního vaku a uzavřením novou sterilní čepičkou. Výměna byla hotova.

Po celou dobu jsem pečlivě sledovala, jak klient provádí výměnu.

Povzbuzovala jsem ho, když vše probíhalo podle postupu, pokud váhal, vybídla jsem ho, ať nahlédne do postupu, a nespěchá. S výměnou jsem byla spokojena a velice jsem klienta pochválila a navrhla deset minut pauzu, aby se klient mohl osvěžit, dostal sklenici vody a prošel se.

Po pauze jsem se vrátila k rizikům peritonitidy. Opakovala jsem příznaky peritonitidy: zkalený dialyzát, teplota, bolest břicha. Klient to samé po mě zopakoval, tvářil se, že ho to moc nezajímá.

Přidala jsem dále informace o péči o výstup katetru: katetr poté, co definitivně odstraním krycí obvaz musí uchovávat v suchu a čistotě, podle toho, jak bude výstup vypadat, se v průběhu léčby domluvíme, jak bude katetr kryt. Je těžké klienta učit péči o výstup, pokud je ještě rána sterilně kryta, ale informace o péči musí klient dostat v rámci komplexní edukace. Klient opakoval, jak bude

pečovat o katetr, snažil se vyjmenovat omezení výše popsaná, dobře si pamatoval, že katetr musí být čistý a v suchu, ošetřování antibiotickými mastmi opoměl. Zlobilo ho pomyšlení, že se nebude moci koupat na koupališti, zdůraznila jsem mu, že toto bohužel patří k omezením peritoneální dialýzy, bylo to pro mě těžké, protože jsem rozuměla klientovu rozladění.

Otázka krytí katetru klienta Jiřího Ch. zůstala tento den nevyřešena, krytí spadá do oblasti dlouhodobé péče a přizpůsobuje se potřebám klienta.

Druhý edukační den proběhl dobře, bylo jasné, že klienta teorie zdržuje, rád dělal praktické činnosti.

### **3. Deficit znalostí o výživě, příjmu a výdeji tekutin**

třetí edukační den (29.9.2010):

*Cíl:*

klient bude umět vyjmenovat potraviny s vysokým obsahem fosforu a kalia

klient bude umět vysvětlit pojem ultrafiltrace a bude umět vypočítat ultrafiltraci za 24 hodin

klient bude vědět, kolik tekutin může přijmout za 24 hodin

klient bude umět vysvětlit pojem dehydratace a hyperhydratace, bude umět popsat jejich příznaky

*Plán:*

Sestra klientovi sdělí dietní opatření při léčbě peritoneální dialýzou. Klient je od prvního edukačního dne vybaven materiály o dietě, které by měl mít přečtené. Do diety peritoneálně dialyzovaných patří:

- ✓ Dostatek energie
- ✓ Přiměřené množství bílkovin
- ✓ Omezení sodíku, draslíku a fosforu
- ✓ Omezení tuků
- ✓ Omezení purínů
- ✓ Omezení tekutin
- Sestra s klientem probere jeho obvyklý jídelníček

- Sestra klientovi zdůrazní potraviny, které jsou nevhodné z hlediska příjmu fosforu a draslíku, jsou to:

mléko a mléčné výrobky (hlavně tvrdé sýry a tavené sýry), játra, paštiky, uzené maso, mořské ryby, žloutek, luštěniny, celozrnná mouka, kakao, čokoláda, ořechy, instantní výrobky (instantní káva!!), sušené ovoce, čerstvé ovoce zelenina a houby, a uvede k nim vhodnější variantu:

uzeniny – dušená šunka

vnitřnosti – libové hovězí a vepřové maso

tavené a tvrdé sýry – sýry typu gervais, cottage

Sestra upozorní klienta na příznaky hyperkalemie: extrémní únava, palčivý pocit na ruku, nohou a kolem úst.

Sestra klienta poučí o nutnosti dostatečného příjmu kvalitních bílkovin, z důvodu hrazení ztrát do dialyzátu a jako prevenci malnutrice.

- Sestra klientovi vysvětluje pojem ultrafiltrace

Ultrafiltrace je množství tekutiny, které je navíc při vypuštění dialyzátu – napouští-li klient 2000ml roztoku a vypustí 2200, je ultrafiltrace 200ml z jednoho vaku). Ultrafiltrace za 24 hodin je množství rozdílu vypuštěného a napuštěného množství ze všech vaků za 24 hodin.

- Doporučí klientovi vést si podrobné záznamy o výměnách do sešitu, záznamy obsahují množství roztoku, množství dialyzátu a jeho vzhled. Záznamy usnadní klientovu orientaci v množství tekutin, které může vypít, a při kontrole v ambulanci je to dobrá orientační pomůcka pro sestru i lékaře.

Sestra vysvětlí klientovi, jak určí množství tekutiny, kterou může přijmout za 24 hod. Příjem tekutin je při léčbě peritoneální dialýzou závislý na množství moči za 24 hodin a ultrafiltraci za 24 hod. Klient může vypít tolik tekutin, kolik je rovno součtu objemu moče a ultrafiltrace ze všech vaků za 24 hodin.

Sestra vysvětlí klientovi pojmy dehydratace a hyperhydratace

Dehydratace: pokud je tělo odvodněné, protože klient vypil pouze malé množství tekutin, z důvodu vysoké ultrafiltrace – příliš vysoká koncentrace glukózy, pokud klient zvrací, nebo má průjem, nebo se zvýšeně potí.

Příznaky: klient má velkou žízeň, sníženou hmotnost, má pocit závratě, necítí se dobře, má nižší krevní tlak, může cítit nevolnost

Řešení: klient zvýší příjem tekutin, použije vaky s nižší koncentrací glukózy v souladu s lékařským doporučením, pokud se stav nelepší, zavolá sestře

Hyperhydratace: stav převonění, pokud klient vypil příliš mnoho tekutin, při výměně je nízká ultrafiltrace, méně moči

Příznaky: klient má oteklé dolní končetiny a obličej, hůře dýchá, má vyšší krevní tlak

Řešení: klient omezí příjem tekutin, použije vaky s vyšší koncentrací glukózy dle lékařského doporučení, pokud symptomy přetrvávají kontaktuje sestru.

#### *Realizace a hodnocení:*

Vyzvala jsem klienta, aby zkusil jmenovat potraviny, jejichž konzumace je riziková z hlediska zvýšených hladin fosforu a draslíku. Toto nebylo pro klienta problematické. Dokázal vyjmenovat řadu potravin, které bude muset ve své dietě omezit, ale při rozpravě o jídelníčku jsme zjistili, že klientovy stravovací návyky jsou nevhodné a klientovi se nezdálo, že by se měl jakkoli omezovat. Bylo obtížné klienta přesvědčovat o nutnosti takových omezení a bylo jasné, že z hlediska dlouhodobé edukace bude tento bod velice obtížné splnit. Problém byl, aby klient přijal myšlenku, že i přesto, že v současnosti nemá problém s komplikacemi z narušeného kalciofosfátového metabolismu, je nutné, aby z dlouhodobého hlediska upravil svůj jídelníček.

Výpočet ultrafiltrace neznamenal žádnou překážku v edukaci. Klient pochopil, jak se tento výpočet provádí, nacvičovali jsme společně jednoduchými příklady výpočet, např.: z vaků vypustil 2x 2250ml, 1x2300ml, 1x2100ml. Množství napuštěné dialyzační tekutiny je za 24 hod 8000ml, ultrafiltrace je tedy 2x250ml + 300ml + 100ml, tj. ultrafiltrace za 24hod je 900ml. K tomu klient ještě připočítal množství moče, které vyloučí v současné době: 500ml/24hod, celkové množství výdeje je 1400ml. Klient tedy může přijmout za 24hod 1400ml tekutin. Upozornila jsem klienta, že tekutinu obsahuje ve větším, či menším množství většina potravin, do příjmu tekutin musí započítat polévku, jogurt, šťávu z ovoce a zeleniny.



Pojmy dehydratace a hyperhydratace dobře pochopil, jen je popisoval svými slovy – budu vysušený a přelitý, tyto termíny většina klientů zcela běžně používá a je to v pořádku, klient nemusí dodržovat odbornou terminologii, je naopak povinností zdravotníka těmto výrazům porozumět a akceptovat je z důvodu dobré komunikace s klientem. Pro klienta bylo těžké popisovat, jak dehydratace a hyperhydratace vypadá, neuměl si situaci představit. Řekla jsem klientovi, že to nevádí, protože je vybaven edukačními materiály, do kterých může v případě pochyb nahlédnout, a také, že v případě jakýchkoli pochybností budu ráda, pokud mě kontaktuje telefonicky, a o problému si promluvíme. Toto upozornění jsem považovala za nutné často klientovi opakovat, protože klient Jiří Ch. patří mezi klienty, kteří své problémy bagatelizují. Edukaci budeme ještě opakovat do doby propuštění.

Již tento třetí den se zdál být klient netrpělivý, celý proces hodnotil jako „opakování donekonečna“. Snažila jsem se klienta uklidnit, že edukace probíhá výborně, už pravděpodobně bude trvat pouze dva dny, a poté bude propuštěn do domácího ošetření.

#### Čtvrtý a pátý edukační den (30.9-1.10.2010)- opakování

##### *Hodnocení:*

Klient bez problémů opakoval výměny, vypočítal ultrafiltraci, i uměl vyjmenovat příznaky dehydratace a hyperhydratace, jen přetrvávala jeho neochota přizpůsobit jídelníček omezení vyplývajícím z léčby.

Poslední edukační den bylo potřeba informovat klienta o závozu materiálem pro peritoneální výměny. Informovala jsem klienta o zavedeném postupu, který na našem středisku funguje. Je to systém objednávání vaků a čepiček na katetr telefonicky, kdy klient zavolá sestře počet potřebných vaků, a čepiček, domluví si termín závozu, a sestra mailem informuje expediční oddělení firmy o nutnosti zavést klienta. Při prvním závozu je klientovi spolu s vaky a čepičkami dodán i stojan s pořadačem, mincíř, a plotýnka na ohřívání vaků. Desinfekce, ústenky, čtverečky na podkládání peritoneálního katetru, antibiotická mastička na ošetření výstupu katetru, náplasti, popřípadě další materiál dle domluvy s klientem poskytuje sestra přímo v peritoneální ambulanci.

Poslední edukační den jsem předala klientovi telefonický kontakt do PD poradny, a kontakt na peritoneální sestru, upozornila jsem klienta, že může volat kdykoli v případě nenadálých událostí týkajících se operační rány, nebo jiných komplikací a nejasností. Upozornila jsem klienta, že existuje tzv. zelená linka FMC pro peritoneální klienty, kterou může také kontaktovat v případě nedostupnosti peritoneální sestry.

Edukace klienta před propuštěním do domácího ošetřování trvá zhruba 1 týden, ale doba je individuální, podle zručnosti a stavu kognitivních funkcí klienta. Klient Jiří Ch. prošel edukačním programem za 5 dní, 1.10.2010 byl z hospitalizace propuštěn.

Pravidelná kontrola byla naplánována na 12.10.2010.

*Hodnocení dlouhodobého ošetrovatelského plánu:*

Dlouhodobý plán edukace – hodnocení

Klient se naučil provádět bezchybně peritoneální výměny, bez této dovednosti není možné klienta propustit do domácího ošetřování.

Klient dovedl vyjmenovat zásady prevence peritonitidy, dokonale zvládl hygienu rukou, jen v oblasti dodržování dietních omezení neměl na svém stravování cokoli měnit. Během jeho léčby bude nutné stále přizpůsobovat léčbu laboratorním hodnotám, často opakovat dietní omezení a nabádat klienta k jejich dodržování, zcela jistě bude nutné laboratorní hodnoty korigovat medikamentózně.

Hodnocení po 7. měsících peritoneální dialýzy:

Klient po dobu říjen 2010-březen 2011 neprodělal žádnou epizodu peritonitidy, okolí katetru je klidné, samotný výstup hodnocen nejvyšším bodovým počtem (hodnocení exit-site, viz výše).

V lednu 2011 při pravidelné kontrole zjištěno dráždění exit-site páskem od kalhot. Klientovi navrhuto, aby nosil šle, toto odmítl, proto doporučeno podložení výstupu dvěma čtverci navíc + krytí dvěma čtverci shora přes katetr + lepení, toto krytí výstupu se při další kontrole ukázalo jako účinné.

V důsledku vysokých hodnot Parathormonu klient užívá tbl. Mimpara 1-0-0..

#### 4.5. Hodnocení psychického stavu klienta před propuštěním do domácího léčení

Klient Jiří Ch. je v současné době na začátku dlouhé cesty s onemocněním, které ovlivní jeho život ve všech sférách. Prozatím k většině změn přistupuje s optimismem, věří, že léčbu dobře sladí s pracovními a volnočasovými aktivitami, pro což má všechny předpoklady, protože jeho kognitivní funkce, jeho věk a ochota učit se nové věci je na vysoké úrovni. Je rád, že už brzy omezí kontakt s nemocničním prostředím a nebude se muset podřizovat režimu hemodialýz, které jsou pro něj stresující.

Teprve v průběhu léčby bude možné zhodnotit jeho psychiku, která se v době propuštění zdá být na dobré úrovni. Psychická pohoda klienta bude záviset na fyzickém stavu a na tom, jak bude prosperovat z léčby, na adekvátnosti dialýzy, a na tom, zda se nebudou přidružovat další onemocnění, anebo se ta současná nebudou zhoršovat, tzn., zda bude dobře korigována jeho hypertenze, a zda se nepřidruží komplikace z porušeného kalciofosfátového metabolismu, jestli jeho peritoneum bude dobře tolerovat přítomnost dialyzační tekutiny, na nepřítomnosti peritonitid.

### **5.Kvalita života peritoneálně dialyzovaných klientů**

Z výzkumů vyplývá, že pokud hodnotí kvalitu života dialyzovaných klientů ošetřující personál a na druhé straně klienti, dochází k rozdílným závěrům, zdravotníci hodnotí život dialyzovaných jako méně kvalitní, než klienti sami, proto se v poslední době využívá dotazníků založených na subjektivním nebo interním hodnocení kvality života samotným klientem. Nejrozšířenější dotazníky specifické pro chronické selhání ledvin jsou Renal Dependent Quality of Life (RDQoL), Kidney Disease Questeinnaire (KDQ). V řadě studií užívaný KDQoL vznikl kombinací generického dotazníku SF-36 (dotazník zaměřující se na zdraví obecně, a lze ho využít u zdravých i nemocných různými chorobami) a specifického KDQ. KDQ obsahuje otázky na ty oblasti života, které jsou přímo

ovlivněné chronickým selháním ledvin a dialýzou. Dotazník SF-36 obsahuje 36 otázek, ty tvoří 8 škál (fyzická činnost, fyzickým stavem dané omezení rolí, sociální funkce) a 2 primární dimenze (fyzické a mentální zdraví).

Dotazníky kvality života hodnotí dopad onemocnění a léčby na každodenní život nemocného. Umožňují posuzovat měnící se kvalitu života v průběhu onemocnění, která v případě chronických onemocnění může být velice kolísavá zejména vzhledem k psychicky náročné dlouhodobé léčbě.

Kvalita života je pojem multidimenzionální, proto musí být při jejím hodnocení zastoupeny všechny dimenze klientova života:

1. Funkční stav (pohyblivost, schopnost sebeobsluhy aj.)
2. Příznaky (bolest, nespavost, neklidné nohy, únava)
3. Emocionální stav (úzkost, deprese, životní spokojenost aj)
4. Sociální kontext (rodinné vztahy, sexualita, sociální kontakty, role aj)
5. Zaměstnání (práce, studium, práce v domácnosti aj)

Apostolou uvádí 5 ideálních cílů léčby chronického selhání ledvin s ohledem na kvalitu života:

1. Obnovení normální úrovně biologické i psychosociální adaptace a dlouhověkosti
2. Minimální vedlejší účinky
3. Maximální psychologická a sociální zralost
4. Optimální fungování rodiny a minimum stresu plynoucího z léčby
5. Minimum stresů vyvolaných u zdravotníků péči o nemocné a jejich vysoká profesionální satisfakce

Výsledky testů z posledních let, kdy přibývá peritoneálně dialyzovaných pacientů vyplývá, že klienti, kteří si vyberou pro svou léčbu peritoneální dialýzu jsou spíše lidé nezávislí, rozhodní, s rozhledem a kontrolující svůj život, možnost vlastní svobodné volby léčení vede k lepšímu léčebnému výsledku.

Na druhé straně klienti s náhradou funkce ledvin peritoneální dialýzou shodně trpí ztrátou vitality, zhoršením fyzické kondice, ztrátou svobody a nezávislosti, časovou a prostorovou vázaností, strachem ze smrti, sexuálními poruchami, pocity viny v případě peritonitídy a problémy s realizací dovolené.

Specifické pro peritoneální klienty je zátěž z vědomí cizího tělesa v těle, neestetičnost peritoneálního katetru, odpovědnost za léčbu, každodennost léčby, která nedovoluje zapomenout na nemoc, sociální izolace, která může být důsledkem domácího léčení, interference denních výměn se zaměstnáním.

Způsob, jak se klient vyrovná se stresem vyústí v lepší nebo horší adaptaci na nemoc. Ta nezávisí jen na léčebné modalitě, ale též na podpoře rodiny, osobnostních vlastnostech nemocného, strategiích, kterými se klient vyrovnává se stresem, a dalších psychosociálních okolnostech.

Přirozeným důsledkem adaptace na dialýzu je identifikace s metodou, ke které dochází snadněji v případě, kdy si ji klient svobodně zvolil, ale také v případě, kdy mu byla vybrána. Klient pak obhájí výhody své metody a zdůrazňuje, že si neumí představit život s druhou dialyzační alternativou. Identifikace s metodou bývá větší u PD pacientů, což lze vysvětlit osobní investicí, kterou klient do léčení vkládá, nezávislostí, kterou metoda poskytuje, a v českých poměrech také jejich malou četností a jistým pocitem elitářství.

Problematickým se proto stává pozdější převádění klientů z peritoneálního programu na HD v době, kdy již klient z léčby PD neprofituje. Někdy pak můžeme u klientů pozorovat tendenci ke lpění na stávající léčbě i za cenu fyzického neprospívání. (1, str.85)

## **6. Prognóza klientů léčených peritoneální dialýzou**

Peritoneální dialyzační léčení chronického selhání ledvin může probíhat i více než deset let. V posledních deseti letech došlo ke zkvalitnění léčby peritoneální dialýzou z důvodu zlepšení kvality materiálu pro peritoneální dialýzu, zdokonalila se péče o výstup katetru (exit site), čímž poklesl výskyt infekcí.

Cílem peritoneální dialýzy je dovést klienty v pokud možno dobrém klinickém stavu k transplantaci. Klientům, kteří z důvodu věku, nebo komorbidit nejsou zařazeni ve waiting listu, se snaží dialyzační léčba zajistit co největší biopsychosociální komfort.

Mortalita klientů se odvíjí především od zdravotního stavu, v jakém klient vstupuje do dialyzačního léčení.

Většina prací se shoduje, že přežití v prvních dvou letech je u klientů s peritoneální dialýzou lepší, než s hemodialýzou a v průběhu dalších dvou let stejná.

Pokud se však přidruží komplikace, které nedovolí léčbě pokračovat, léčba je ukončena a klient je převeden na hemodialýzu.

Prognóza Jiřího Ch. je závažná a nejistá. Klient bude po absolvování nezbytných vyšetření zařazen na čekací listinu na transplantaci ledvin. Pokud zůstane v registru peritoneálně dialyzovaných, lze předpokládat další progresi onemocnění, dalších komplikací nebo prohloubení stávajících, týkající se nejen samotného onemocnění, ale i terapie, neboť i ta má své komplikace.

Z hlediska ošetrovatelského se prognóza bude vyvíjet dle stavu nemocného. Bude nutné především sledování dodržování dietních omezení a psychické pohody, prevence akutních i chronických komplikací a jejich včasné a účinné řešení, pokud nastanou.

## **7. Závěr**

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala zpracováním ošetrovatelské péče o klienta s diagnózou chronické renální insuficience na podkladě maligní hypertenze a jeho vstupu do peritoneálního programu.

V klinické části jsem se zaměřila na anatomii a fyziologii ledvin, na patofyziologii chronické renální insuficience, vyšetřovací metody a léčbu.

V ošetrovatelské části jsem použila model Funkčního zdraví Marjory Gordon k zhodnocení stavu klienta.

Pomocí získaných údajů ze všech dostupných zdrojů – zdravotnické dokumentace, od klienta a vlastním pozorováním – jsem stanovila diagnózy, které

jsem seřadila do edukačního plánu a zaměřila především na důkladnou edukaci klienta.

Ošetrování nemocného léčeného peritoneální dialýzou je náročné zejména z důvodu chronického charakteru onemocnění, jak pro samotného klienta, tak pro ošetrovatelský personál. Hlavním cílem ošetrovatelské péče je pomoci klientovi dosáhnout dobrého psychického a fyzického stavu a být mu při léčbě dobrým poradcem, nezaměřovat se pouze na fyzický stav klienta, ale hlavně na jeho psychiku. Zásadní roli v ošetrovatelské péči hraje individuální přístup, dostatek informací a také podpora rodiny a přátel.

Metoda léčby chronického selhání ledvin peritoneální dialýzou je z mého pohledu velice zajímavá, protože dává klientům možnost pocit svobody a větší nezávislosti na zdravotnickém zařízení a možnost částečného řízení léčby. V případě, že bych sama byla nucena rozhodnout se mezi léčbou selhání ledvin hemodialýzou a peritoneální dialýzou, určitě bych se rozhodla pro metodu peritoneální dialýzy, pokud by to můj zdravotní stav umožňoval.

## Seznam použité literatury

1. BEDNÁŘOVÁ V., DUSILOVÁ SULKOVÁ S. a kol.: *Peritoneální dialýza*, Maxdorf 2007, 334 s., ISBN 978-80-7345-005-2
2. Basic Gambro – praktická příručka pro dialýzu
3. ČIHÁK R.: *Anatomie 2*, Grada Publishing, spol., 2002, str. 248 – 256, ISBN: 80-247-0143-X
4. ROKYTA R. a kol.: *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*, ISV nakladatelství 2000, str. 165 – 171, ISBN: 80-85866-45-5
5. TRÁVNÍČEK T.: *Patologická fyziologie*, Avicenum 1987, str. 477 – 781, ISBN: 08-056-87,
6. MAČÁK J., MAČÁKOVÁ J.: *Patologie*, Grada Publishing, 2004 str. 197 – 201, ISBN: 80-247-0785-3
7. ŠAFRÁNKOVÁ A., NEJEDLÁ M.: *Interní ošetrovatelství II*, Grada Publishing, 2006, str. 35 – 44, ISBN: 978-80-247-1777-7
8. TESAŘ V.: *Nefrologie Vnitřní lékařství*, Svazek IX, Galén 2003, str. 9 – 15, 96 – 126, ISBN: 80-7262-209-9
9. TESAŘ V., SCHUCK O., a kol.: *Klinická nefrologie*, GRADA 2006, vstr.477 – 508, ISBN: 80-247-0503-6



10. PAVLÍKOVÁ S.: *Modely ošetrovatelství v kostce*, Grada Publishing , a.s., 2006, str. 99 – 102, ISBN: 80-247-1211-3
11. STAŇKOVÁ J., ZNOJOVÁ M., a kol., – Očekávání pacientů před zahájením peritoneální dialýzy a jejich korekce po 6. měsících léčby, Florence, nefrologická sekce ČAS – přednášky 2010,(on-line)(28.4.2011), Dostupné z [www.nefrolsestry.cz/prednasky/](http://www.nefrolsestry.cz/prednasky/)
12. VIKLICKÝ O., TESAŘ V., DUSILOVÁ SULKOVÁ S. a kol., *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii* – Grada Publishing, 2010, ISBN 978-80-247-3227-5
13. VIKLICKÝ O. – peritoneální dialýza vs. Hemodialýza – kterou metodu indikovat, *ZDN* 11/2010
14. RYŠAVÁ R., V ČR je asi pět procent lidí s významně sníženou funkcí ledvin, *ZDN.CZ*, 3/2010
15. Kvalitní život při dialýze *ZDN* 11/2010
16. VIKLICKÝ O. – Transplantace ledviny od žijících dárců, *Postgraduální medicína*, 2010, 12, č.5, s. 602-607
17. LACHMANOVÁ J. – Hemodialýza a chronické selhání ledvin, *Postgraduální medicína*, 2003, 5,č. 9, s. 1025-1028
18. DUSILOVÁ SULKOVÁ S. Je peritoneální dialýza účinnou dialyzační metodou z hlediska eliminace fosfátů? – komentář, *Postgraduální nefrologie*, 2010, VIII, č.6, 97-98
19. [www.nefrologie.eu](http://www.nefrologie.eu)

#### Seznam příloh:

##### A. Tabulka potravin

##### B. Ilustrace:

1. schema výměny dialyzačního roztoku
2. umístění manžet peritoneálního katetru
3. organizér
4. disk
5. výstup katetru – perfektní
6. výstup katetru – akutní infekce
7. schema hygieny rukou

##### C.

Informovaný souhlas pacienta

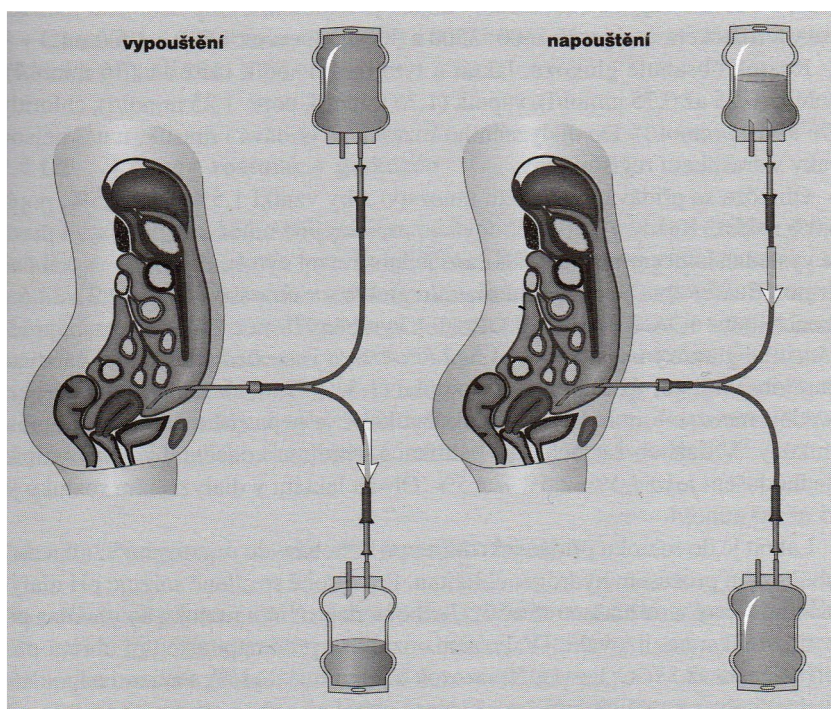
Ošetrovatelský záznam

Plán ošetrovatelské péče

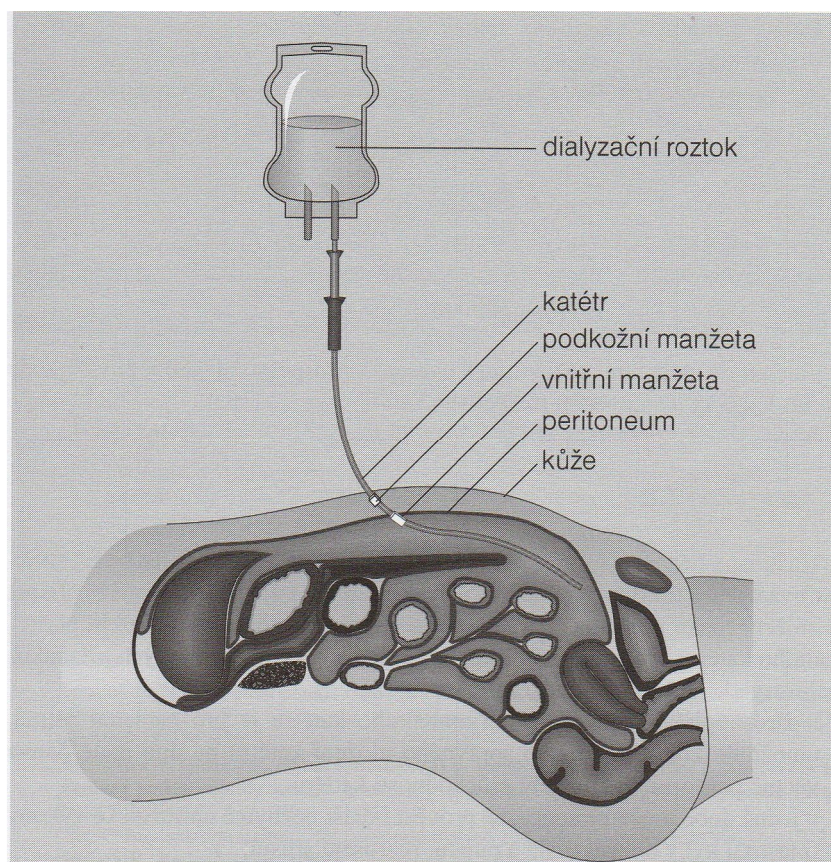
Typ	Doporučené	Nedoporučené
-----	------------	--------------

potraviny		
maso, drůbež, ryby	všechny druhy, kolem 100 g/d	rybí konzervy, uzené ryby
vnitřnosti	-	všechny druhy
salámy	do 50 g/d, ne denně	větší množství
mléko, mléčné výrobky, sýry	měkké (čerstvé) sýry typu žervé, tvaroh, mozzarella, hermelín, romadur, limburgský sýr; smetana; nejvýše 150 g mléka jogurtu, keфіru či podmáslí denně; plátkový sýr do 30 g/d	tavené sýry, sušené a kondenzované mléko
vejce	1-2 vejce/týden, bílek bez žloutku i častěji	vaječný prášek
tuky a oleje	všechny druhy	-
zelenina, brambory, luštěniny	do 30 g salátu denně, zeleninu a brambory je třeba máčet ke snížení obsahu draslíku, nálev z konzerv vylévat	špenát, mangold, brokolice, bílé zelí, fenykl, růžičková kapusta, rajčata, olivy, výhonky a klíčky, výrobky z brambor, luštěniny - hrách, fazole, čočka
ovoce, ořechy	100 g čerstvého ovoce nebo 150 g kompotu bez šťávy	sušené ovoce - rozinky, datle, fíky, švestky, meruňky atd.; banány, meruňky, kiwi, cukrový meloun, avokádo; všechny druhy ořechů
obilné výrobky, chléb, pečivo	rýže, nudle mouka, krupice, cornflakes, všechny druhy chleba, v malém množství i celozrnný chléb, pečivo bez ořechů a kaka	celozrnné výrobky - rýže, nudle, otruby, ovesné vločky, muesli
cukr sladkosti	a cukr, med, marmeláda a sladkosti bez ořechů a kaka	sladkosti s kakaem jako čokoláda, , čokoládové bonbóny, nugátové krémy s ořechy (Nutella), ořechové pečivo, marcipán
nápoje	káva, čaj, limonáda, minerální voda v množství podle zbytkového množství moče	instantní nápoje (instantní káva, čaje), kakao, coca-cola, ovocné a zeleninové šťávy

Zdroj: [www.nefrologie.eu](http://www.nefrologie.eu)

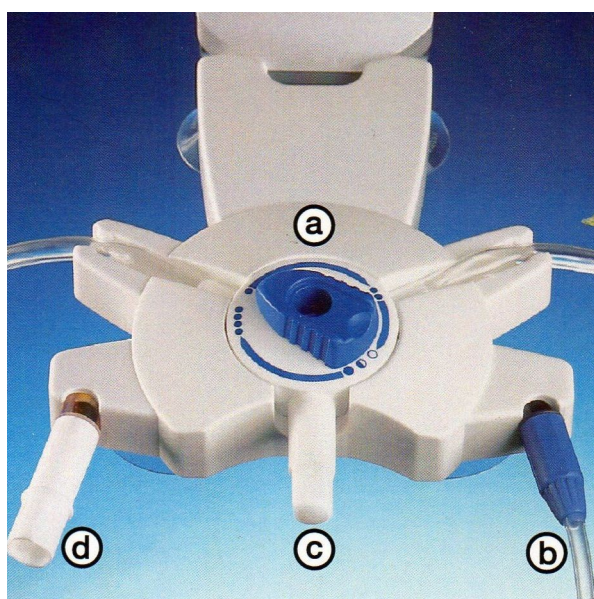


*Ilustrace 1: schema výměny dialyzačního roztoku (1, str25)*

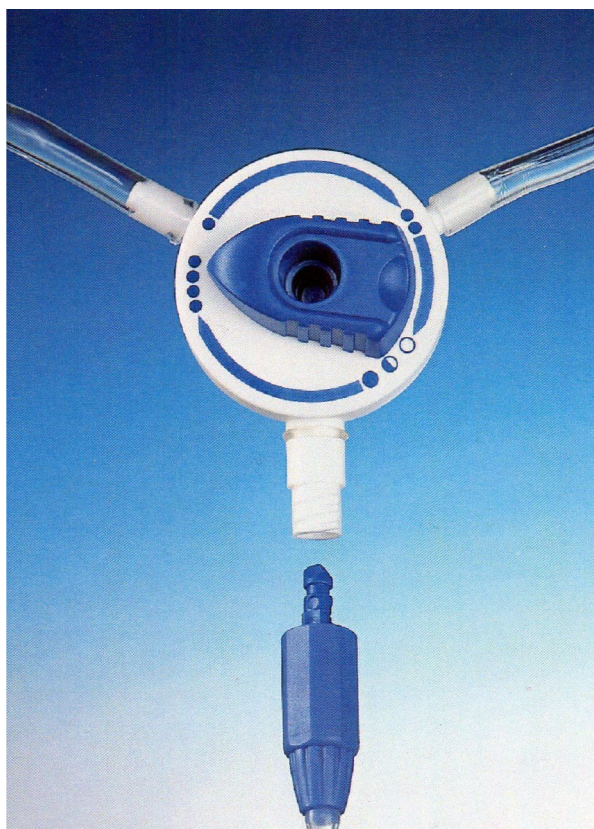


*Ilustrace 2: Umístění manžet peritoneálního katetru (1, str 63)*





*Ilustrace 3: Organizér s vloženým diskem  
FMC - příručka balance k peritoneální  
dialýze*



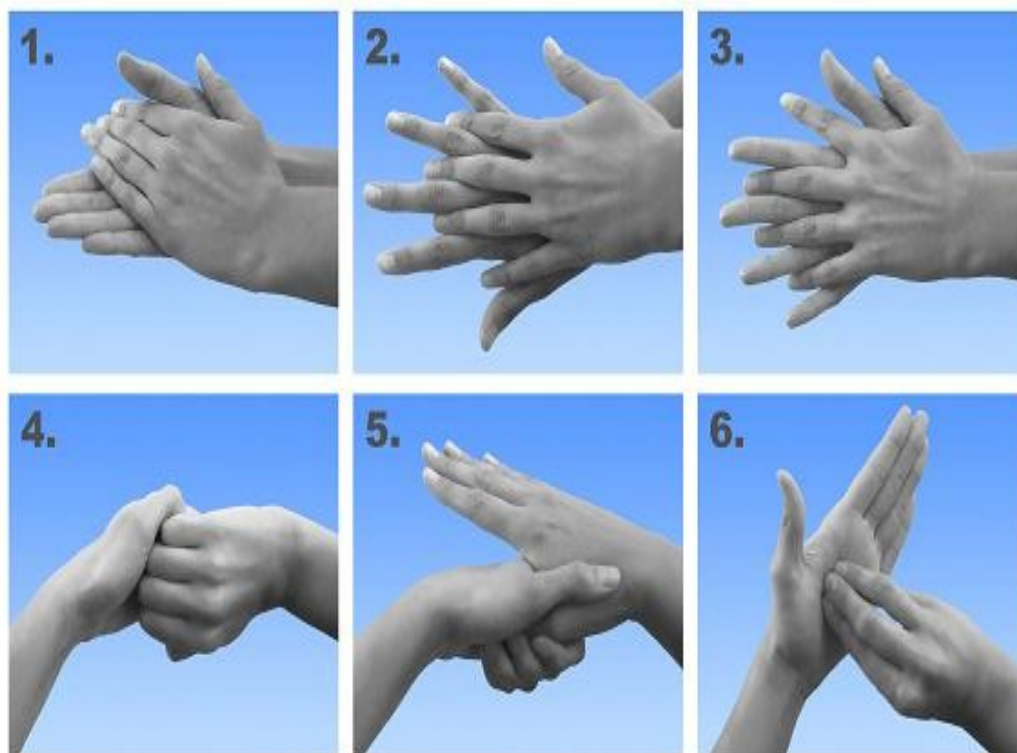
*Ilustrace 4: Disk - mechanické kolečko na  
vaku peritoneálního roztoku*



*Ilustrace 5: výstup peritoneálního katetru hodnocen v oblasti zarudnutí kůže -R jako perfektní (FMC – příručka pro diagnostiku výstupu katetru)*



*Ilustrace 6: Výstup peritoneálního katetru hodnocen v oblasti zevní exudace – X jako akutní infekce (FMC příručka pro diagnostiku výstupu katetru)*



*Ilustrace 7: Schema hygieny rukou dle interních předpisů FMC*

**Informovaný souhlas  
nemocného s použitím informací pro účely zpracování bakalářské  
práce studenta/ky 3.LF UK,  
obor všeobecná sestra**

Pan/paní..... *Jiří Čh.* .....

souhlasí

- s provedením anamnézy<sup>1</sup> studentem/kou 3.LF UK – bakalářského oboru všeobecná sestra

*GAJEKA ALBRECHTOVA, 3. ročník*  
.....

jméno a příjmení studenta/ky, ročník studia

- s použitím bakalářské práce pro výukové účely (při použití výsledků vyšetření se nikde nebude uvádět jméno a příjmení nemocného)
- s pořízením fotodokumentace klinických projevů onemocnění pro další potřeby výuky (při použití fotodokumentace se nikde nebude uvádět jméno a příjmení nemocného)

Získané informace budou použity pouze k výukovým účelům a nikterak nenaruší diagnosticko-terapeutický proces nemocného během hospitalizace.

v *Pravě* ..... dne *3.3. 2011* .....

*[Signature]*  
.....  
Podpis pacienta

*[Signature]*  
.....  
Podpis studenta/ky

<sup>1</sup> Anamnézou se rozumí rozhovor studenta s nemocným s cílem získat informace o zdravotním stavu nemocného, rodinné, sociální a pracovní situaci nemocného.



Ošetrovatelský záznam

Jméno a příjmení: Jřích.
Věk: 35 let
Vyznání: bez vyznání
Povolání: ředitel
Národnost: česká
Osoba, kterou lze kontaktovat: přítelkyně, otec
Oslovení: pane Jří

Datum přijetí: 26.9.2010 do PD int.
Hlavní důvod přijetí: edem PD + zvracení do PD pro nomy
Datum a kam propuštěn: 1.10.2010 do domácího režimu

- Lékařská diagnóza:
1. akutní selhání ledvin
2. maligní hepatóza s metastázami
3. akutní hepatóza
4. Dequa anemias

Jak je nemocný informován o své diagnóze? od oš. lékařů na int. kř. puzl

Osobní anamnéza: v dětství křeč, neobnovená
operace: endoskopie kolone l. dě. (2001); deza (2003)
kouří 10-15 cigaret denně; alkohol občas, někdy castky

Rodinná anamnéza: otec hepatóza; matka ICHS
bratr rakovina - prostata

Vyšetření: /

Terapie: Diltiazem 100mg 1-0-1; Lisinapril 1-0-1; Acetamin. 100mg 1-1-1;
Furosemid 40 1-0-0; Farnesol 1-1-1; Calci. citrát 500mg 1-1-1;
Folbon 0-1-0.

Důležité informace o stavu nemocného: /

Alergie: jídlo Ne Aňo pokud ano, které
léky Ne Aňo pokud ano, které
jiné Ne Aňo pokud ano, které

Nemocný má u sebe tyto léky:.....

Je poučen, že je nemá brát      **Ano**   **Ne**  
Jak je má brát                      **Ano**   **Ne**

Psychický stav (vědomí, orientace, neklid, nálada).....  
Plus při předání, orientace, klid, i smysl  
.....  
.....

Sociální situace (bydlení, příbuzní, kontakt se sousedy, sociální pracovníci...)  
Po propuštění z nemocnice bude bydlet s svou otčí  
matkou příbuznými  
.....  
.....

Jak pacient vnímá svou nemoc a hospitalizaci, co očekává:

1. Proč jste přišel do nemocnice (k lékaři)?..... byl ošklivý
2. Co si myslíte, že způsobilo vaši nemoc?..... není - nemám spoušť, ale?  
přelétání dvanácti
3. Změnila tato nemoc nějak váš způsob života? Pokud ano, jak?..... Ano, budete  
muset změnit celý den, režim a praxi s vyhledá
4. Co očekáváte, že se s Vámi v nemocnici stane?..... Chtěl, aby byla ranní a pracovní
5. Jaké to pro Vás je být v nemocnici?..... nepřijímám, nemám rád praxi  
dvanácti
6. Jak dlouho tu podle Vás budete?..... ještě pár dní
7. S kým doma žijete? Je na Vás někdo závislý?..... není, co do po přelétání  
z ole, čta, na směr
8. Kdo je pro Vás nejdůležitější (nejbližší) člověk?..... příbuzný
9. Jaký dopad má vaše přijetí do nemocnice na Vaši rodinu?..... žijí s to nemu, představit
10. Může Vás někdo z rodiny (nebo blízkých) navštěvovat?..... Ano, občas, pokud chtějí
11. Co děláte rád ve volném čase?..... je o práci
12. Jak očekáváte, že se vám bude po propuštění doma dařit?..... Mám, se doba, se s bratrem

## Specifické základní potřeby

### 1. Pohodlí, odpočinek, spánek

#### a) Bolest / nepohodlí

- Pocítujete bolest nebo něco nepříjemného?  
pokud ano, upřesněte... *den, pokud je více pro potlesnutí*  Ano  Ne  
*čidit silnější*
- Měl jste bolest nebo jiné nepříjemné potíže už před přijetím?  
pokud ano, upřesněte... *byl na mraz*  Ano  Ne
- Na čem je bolest závislá? .....
- Co jste dělal pro úlevu bolesti (obtíží)? .....
- Došlo po naší léčbě k úlevě?  Úplně  Částečně  Ne
- Pokud budete mít u nás bolesti/ potíže, co bychom mohli udělat pro jejich zmírnění? .....

Hodnocení sestry: *Klíč se při potlesku rozšel na káplu*  
*potleskal dle p. do prouž. po, sp. stov. na*  
*hled. nebyl připraven*

#### b) Odpočinek / spánek

- Máte nějaké obtíže se spánkem nebo odpočinkem od té doby, co jste přišel do nemocnice?  
pokud ano, upřesněte...  Ano  Ne  
*sp. spánek v děleddu*  
*u svého prostředí*
- Měl jste potíže i doma?  Ano  Ne
- Usínáte obvykle těžko?  Ano  Ne
- Budíte se příliš brzy?  
pokud ano, upřesněte...  Ano  Ne
- Co podle Vás způsobuje Vaše potíže? *hořepalivace*
- Máte nějaký návyk, který Vám pomáhá lépe spát? .....
- Berete doma léky na spaní,  Ano  Ne  
pokud ano, které... *po hořepalivce si odřímu*  
*o během dne*
- Zdrímnete si i během dne? Jak často a jak dlouho? *cca 1x-1h odpoledu*

Hodnocení sestry: *Klíč nebyl paruz, spánek, režim v děleddu*  
*čidit prostředí a přikom. byz. klidně na pokoj*

### 2. Osobní péče

- Můžete si všechno udělat sám?  Ano  Ne
- Potřebujete pomoc při umytí?  Ano  Ne

- Potřebujete pomoc při čištění zubů?  Ano  Ne
- Máte obvykle kůži  suchou  mastnou  normální
- Pokud máte problémy, jak si ošetřujete doma pleť?.....
- Potřebujete pomoc při koupání?  Ano  Ne
- Kdy se obvykle koupete?  ráno  odpoledne  večer  je to jedno

Hodnocení sestry: *o odliš. osobu přeč. plus pokročil.*

### 3. Bezpečí

#### a) lokomotorické funkce

- Máte potíže s chůzí?  Ano  Ne  
pokud ano, upřesněte.....
- Měl jste potíže s chůzí už před přijetím?  Ano  Ne  
pokud ano, upřesněte.....
- Řekl Vám zde v nemocnici někdo, abyste nechodil?  Ano  Ne  
.....
- Očekáváte nějaké problémy s chůzí po propuštění?  Ano  Ne  Nevím  
pokud ano, jak očekáváte, že je zvládnete?.....

#### b) zrak

- Máte nějaké potíže se zrakem?  Ano  Ne  
pokud ano, upřesněte.....
- Nosíte brýle?  Ano  Ne  
pokud ano, máte s nimi nějaké problémy?.....

#### c) sluch

- Slyšíte dobře?  Ano  Ne
- Pokud ne, užíváte naslouchadlo?  Ano  Ne
- Jak jinak si pomáháte, abyste rozuměl?.....

Hodnocení sestry: *kl. stav je plně prob. a používá, nepoužívá žádné pomůcky. B. n. je podle velmi malé.*

### 4. Strava/dutina ústní

- a) Jak vypadá váš chrup?  dobrý  vadný  
- Máte zubní protézu?  horní  dolní  žádnou
- Dělá Vám stav Vašeho chrupu při jídle potíže?  Ano  Ne  
pokud ano, upřesněte.....

- Máte rozbolavělá ústa? **Ano**  **Ne**  
pokud ano, ruší Vás to při jídle?.....

**b) Myslíte, že máte tělesnou váhu přiměřenou?**  **Ano**  **Ne**  
- pokud vyšší (o kolik?).....  
- pokud nižší (o kolik?).....

**c) Změnila se vaše váha v poslední době?**  **Ano**  **Ne**  
- pokud ano, o kolik kg jste **zhubnul**..... *5 kg* **přibral**.....

**d) Změnila nemoc Vaši chuť k jídlu?**  **Ano**  **Ne**  
- Co obvykle jíte?.....

- Je něco, co nejíte?  
- Pokud ano, co a proč?.....

- Máte zvláštní dietu? **Ano**  **Ne**  
- Pokud ano, jakou?.....

- Měl jste nějakou dietu, než jste přišel do nemocnice? **Ano**  **Ne**  
- Pokud ano, upřesněte.....  
- Co by mohlo Vás problém vyřešit?.....

- Čekáte, že po návratu z nemocnice budete mít speciální dietu?  **Ano**  **Ne**  
- Pokud ano, očekáváte, že ji budete schopen dodržovat?.....

Hodnocení sestry: *Právě před hospitalizací přemýšlel o nemocnici, kde  
a kterou svou zdravotní dietu. Po propuštění bude  
musel respektovat speciální dietu opatřen pro diabet  
pacienty*

### 5. Tekutiny

- Změnil jste příjem tekutin, od té doby, co jste onemocněl?  
**Zvýšil** **snižil**  **nezměnil**  
- Co rád pijete?  
 **vodu**  **mléko**  **ovočné šťávy**  
 **kávu**  **čaj**  **nealkoholické nápoje**  
- Co nepijete rád? *mléko*  
- Kolik tekutin denně vypijete? *1,5 - 2l*  
- Máte k dispozici dostatek tekutin?  **Ano**  **Ne**

Hodnocení sestry: *V budoucnu se příjem tekutin bude  
odvíjet od diety a péče pro PD.  
(kolo je svědčí chutace)*

## 6. Vyprazdňování

### a) Střeva

- Máte obvykle normální stolici zácpu průjem  
- Jak často chodíte obvykle na stolicí?..... *1x denně (1x na dva dny)*  
- Kdy se obvykle vyprazdňujete?..... *ráno*  
- Berete projímadlo? **pravidelně** **často** **příležitostně** **nikdy**  
- Pomáhá Vám něco, abyste se vyprázdnil,  
Pokud ano, co je to?.....

- Máte nyní problémy se stolicí? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, jak by se daly řešit?..... *žádné pro' žádnou zácpu*  
*(ano, je se změnou poměří v práci)*

### b) Močení

- Měl jste potíže s močením před příchodem do nemocnice? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, upřesněte.....  
Jak jste je zvládal/a?..... *Pou' den' před' odjezdem' hosp. kúre' nic' neval'*  
- Co by Vám pomohlo řešit potíže s močením v nemocnici?.....  
- Očekáváte potíže s močením po návratu z nemocnice? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, myslíte, že to zvládnete?.....

Hodnocení sestry: *Během edukace dívka poradila se přivést' močový  
reproduktivního systému a prov' zloží s. TD*

## 7. Dýchání

- Měl jste před onemocněním nějaké problémy s dýcháním? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, upřesněte.....  
- Měl jste potíže před příchodem do nemocnice? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, upřesněte.....  
Jak jste je zvládal?.....  
- Máte nyní potíže s dýcháním? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, zvládnete to?.....  
- Očekáváte, že budete mít potíže po návratu domů? **Ano** **Ne** **Nevím**  
Pokud ano, zvládnete to?.....  
- Kouříte? **Ano** **Ne**  
Pokud ano, kolik?..... *10-15 cigaret denně*  
Hodnocení sestry: *Děla' bez obtíží, kouření' mu' rába'  
dechové' orgány' ne' p'v'ráží'*

## 8. Kůže

- Pozorujete změny na kůži?
- Svědí Vás kůže?

Ano Ne  
Ano Ne Někdy

Hodnocení sestry: *Kůže má' suchou kůži, není to svědí*  
*(hyperhidroza?)*

## 9. Aktivita, cvičení, záliby

- Chodíte do zaměstnání?  
Pokud ano, co děláte?

Ano Ne

- Máte potíže pohybovat se v domácnosti?

Ano Ne

- Máte doporučeno nějaké cvičení?  
Pokud ano, upřesněte.

Ano Ne

- Víte, jaký je Váš pohybový režim v nemocnici?

Ano Ne

- Jaké máte záliby, které by Vám vyplnily volný čas v nemocnici?

- Můžete něco udělat v jejich uskutečnění?

Hodnocení sestry: *Kůže má' suchou kůži a doprovází ji*  
*svědění, není svědí, ale svědí*

## 10. Sexualita (otázky závisí na tom, zda pacient považuje za potřebné o tom mluvit)

- Způsobila vaše nemoc nějaké změny ve vašem pohlavním životě?  
Pokud ano upřesněte.

Ano Ne

- Očekáváte, že se Váš pohlavní život změní po odchodu z nemocnice?  
Pokud ano, upřesněte.

Ano Ne

Hodnocení sestry:

*Před odchodem z nemocnice jsem měl obavy, že se můj pohlavní život změní, ale teď jsem si jistější.*

## Různé

- Jakou školu jste ukončil?

- Očekáváte, že se po odchodu z nemocnice změní Vaše dosavadní role manžela(manželky), otce (matky), nebo jiné sociální vztahy?  
Pokud ano, upřesněte.

Ano Ne

- Jak velká je Vaše rodina?

- S kým společně žijete?

- Kdo se o Vás může postarat?

*Manželka a děti*

- V jakém bytě žijete? ..... *u rodičů v ul. Člone*
- Máte dostatek informací o Vašem léčebném režimu?  **Ano**  **Ne**
- Máte dostatek informací o nemocničním režimu?  **Ano**  **Ne**
- Máte nějaké specifické problémy týkající se vašeho pobytu v nemocnici? ..... *nechůvil*
- ..... *mu strava*
- Chcete mi ještě něco říci, co by nám pomohlo v ošetrovatelské péči? .....
- .....
- Hodnocení sestry: .....
- .....

### Jak sestra nemocného souhrnně vidí

<input checked="" type="radio"/> Snadno odpovídá	<input type="radio"/> Odpovídá váhavě
<input checked="" type="radio"/> Neptá se	<input type="radio"/> Mlčenlivý
<input type="radio"/> Hovorný	<input checked="" type="radio"/> Spolupracuje
<input type="radio"/> Úzkostlivý	<input type="radio"/> Vyděšený
<input type="radio"/> Nejistý	<input type="radio"/> Nedůvěřivý
<input type="radio"/> Rozzlobený	<input type="radio"/> Smutný
<input checked="" type="radio"/> Rychle chápe	<input type="radio"/> Pomalu chápe
<input type="radio"/> Nechápvavý	<input type="radio"/> Aktivní
<input type="radio"/> Přizpůsobivý	<input type="radio"/> Nepřizpůsobivý
<input checked="" type="radio"/> Psychicky stabilní	<input type="radio"/> Psychicky labilní
<input type="radio"/> Dobře se ovládá	<input type="radio"/> Špatně se ovládá

Shrnutí závěrů důležitých pro ošetrovatelskou péči:

..... *Branda Jitřsko Ch. člá*

..... *řada mluví o jeho způsobu života*

..... *pro slušnou práci dává na odraz 'nízku' ahl, nemohl*

..... *je na dlele, mlez*

..... *ř klobouk, mltob, a logu, oul fueda' by mltá*

..... *hl. educe kerpřeluvon*



**PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE** (1) *Krát při ch.*

Jméno, příjmení, r.č., dg. *Krát při ch.*

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
27.9.	Deficit znalostí telemy provádění porodového dialektu	Klient bude umět vypracovat pomůcky k využití TD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Připravit pomůcky (čepička, ústanka, des. prostředek na hygienu a výstup katetru)</li> <li>2) Ukázat pomůcky z vybrané k využití - uniceř, plotáče, diaf. O, stojan s poradačem</li> <li>3) GVOŘIT veškeré pomůcky</li> <li>4) Pojmenovat pomůcky</li> <li>5) Klient si pomůcky osaha, a a pojmenuje</li> <li>6) sledovat klienta (reakce, kvalita pozorování...)</li> </ol>	<p>Krát se sešel pomůcky pojmenovat, a součástí je připravovat k využití porodového dialektu k využití pomůcek. Pojmenování zatím pomůcky vše soubor, odborný terminologie je mu zatím cizí.</p> <p>(Přidání adheze edukativní učivo, vřít se, jestli se orientace v pomůckách zapsala)</p>	<i>Albee ch</i>
				<p>Klient provedl využití veškerých pomůcek, které ukázal, kde je potřeba v kterých částech využití je nutná. Dále a pomůcky opakovaně, aby si klient zapamatoval slova.</p>	<i>Albee ch</i>

**PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE**

Jméno, příjmení, r.č., dg. Křiváček Jiří dk.

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
22.9.	Riziko poritovitky	<p>1) Křiváček bude uvést sjezdownost příznaky poritovitky</p> <p>2) Křiváček bude uvést popisat zásady barierová páska včetně pravidel užití nebo s stolcem páska a aplikovat to při užívání</p> <p>3) Křiváček bude uvést popisat zásady osahování, vstupů katedry</p> <p>4) Křiváček provede TD sjezdownost, za dobu dobu sestry</p>	<p>1) Edukace o příznacích poritovitky (ekoloz, diareje, bolest břicha, teploty)</p> <p>2) Ujasnit klientovi zásady barierová páska včetně pravidel užití (rod FMC)</p> <p>3) Provést s klientem demonstraci užití a desinfekce rukou</p> <p>4) Katedra v ústředí, zavazít tlaku a tahu</p> <p>5) Křiváček katedry: voplast s polštářkem + voplast bez polštářka</p> <p>6) 3x týdně osahování ostepu sanitaciovou gelou</p> <p>7) Křiváček se uvezení krevnatý pouze sprchovat</p> <p>8) Křiváček provede sání sjezdownost, s voličem sestry a poritovitku uviden</p>	<p>1) Křiváček uváděl, že je zahnat se teploty jsou užívané s Křiváčekem provedla TD sjezdownost, klavír s prouždi, uviden proběhla jen s trobou, uviden a uviden, když zavazít - uviden.</p> <p>2) Křiváček uváděl, že se uviden, že je zahnat se teploty. Křiváček s příznacích poritovitky, osahování, voplast, osahování, se-fotuje proběhla teoreticky, protože Křiváček uviděl, že je zahnat se teploty, že je zahnat se teploty, že je zahnat se teploty.</p>	<p>Albeldu</p>

# PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

3

Blant Jiří Ch.

Jméno, příjmení, r.č., dg.

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
19.9.	Deficit znalostí o gyfivě, příjmu a gydy; teletin	A) Blant bude uvít gy'navoivat potravu s gy'volje obsahem fosforu a drasliku	1) Zkouška sady; (dostatek energie, přiměřená množství bílkovin, omezení sodku, draslu a fosforu, omezení tuků, omezení dránie, omezení telutiu) 2) Projit s klostom jeho obzhl' jídelníčel 3) Seznáet kvaeta s uvolokym potravínám (mleko, tvarosa a tonda' epj, jítka, pasty, vzee' masa, pyz, žitotel, listev, kakao...) 4) Převaz hypokalemie	Blant si dobře pameatoval potravu s gy'volje obsahem fosforu a draslu ale při kontrole jídelníčku jsou zjistila, že se strava uvolodila, a že jedlo ohotu ke zvané uvol' zabea. (Dobrá se vracet k jídelníčku podle akt. uolout 7, k)	Alberta
		B) Blant bude uvít vypracovat úf/ve	1) Gy'vořtý pojem ultrafilitraed 2) Zabeat o převa' vzeev' zbeamem o úf dr' jedov' bych gy'vořdích	Bez problemu	
		C) Blant bude vedat kolik telutiu uvoa přijmout za 24h	1) Gy'vořtý kvaetov' pojem telutiu: množství masa (ve) + úf/24h	Bez problemu	

# PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE (4)

Jméno příjmení, r.č., dg. Klára Jirčáková

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
		<p>1) Klára bude umět vysvětlit pojmů dehydratace a hyperhydratace, která umět popsat příznaky</p>	<p>1) vysvětlit pojmy: dehydratace (toto je, odvodnění) hyperhydratace (příliš mnoho tekutin) + příznaky</p> <p>2) Rozumět dehydratace nebo hyperhydratace dehydratace: ↑ příjem tekutin + vzys v obsahu glukózy + kontaktovat sestru</p> <p>hyperhydratace: otoké tk i obličej, ↑ TK, zhoršene' výkon</p> <p>řazení: světit příjem tekutin + vzys ↑ krev. glukózy + kontaktovat sestru</p>	<p>Klára je v této fázi edukace značně uctivělá. Měl pocit že už vše zvládá, a že ho zdraví; opakovat učení a zakládej; informování.</p> <p>Trkal, že vše má v evid. v anamnézě; tam si to může přečíst.</p> <p>Je zkusivosti u ní, že u srovnání, kdy je klára sama vstane takovýto situací, obykle je v děs, a u ní, co má dělat proto byla na místě trpělivost při vysvětlování a pochopení pro uctivělost.</p>	<p>Alberka</p>

**PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE** (J)

*Kraut Jiří 'U.*

Jméno, příjmení, r.č., dg.

Datum	Ošetrovatelská diagnóza	Cíle (krátkodobé, dlouhodobé)	Plán ošetrovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
30.9. 1.10	3099	<p>1) Kraut si bude lístý při gynecologických vyšetřeních a bude se orientovat v datních záznamech a uzavřených a evlošních opatřeních při léčbě TD</p> <p>2) Kraut bude včít kontaktů s osobami při problému nebo agilitate při porodu létky</p> <p>3) Kraut bude umět objednat materiál pro TD gynec</p>	<p>1) Právně gynec, děložních bolů diet, přívaha paritativ a bezpečnost s hyperhydratáci</p>	<p>Kraut již gynec provedl bezpečně Za 10 uměl gynecovat přívahy paritativ a bezpečnost s hyperhydratáci</p>	<p><i>Alhuda</i></p>
		<p>2) Přidat klíčovými kontakty na TD sestru a zalevou linku pro TD klíčový</p>		<p>Kraut měl gynecu prakticky byl dotaz ovl. zadržela materiál, vyšel, že si pověsily kude muset kradt gau, ukázala /sau ho, že vložila materiál / ja svezet / leky, tudě mu kude dovezat, a nebo gynec u TD porodu.</p>	
		<p>3) Sestra informuje přírelta o nutnosti objednat materiál pro TD dostatečně včas (4. 2-3 tý před dobrou materiál)</p>			