

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S.
PRAHA

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S HEMODIALÝZOU
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NELA BOUČKOVÁ

2008

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S HEMODIALÝZOU

Bakalářská práce

NELA BOUČKOVÁ

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S V PRAZE

Mgr. Zuzana Pohlová

Stupeň kvalifikace: Bakalář
Studijní obor: Všeobecná sestra

Datum odevzdání práce: 2008 - 03 - 31
Datum obhajoby:

Praha 2008

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu.

Souhlasím s tím, aby moje bakalářská práce byla půjčována ke studijním účelům.

V Praze dne

.....

Nela Boučková

ABSTRAKT

BOUČKOVÁ, Nela: Ošetrovatelský proces u pacienta s hemodialýzou. (Bakalářská práce). Nela Boučková - Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář v ošetrovatelství. Školitel: Mgr. Zuzana Pohlová. Vysoká škola zdravotnická o.p.s. v Praze, 2008

Tato bakalářská práce je zaměřená na seznámení se s problematikou péče o pacienta s chronickým selháním ledvin. Teoretická část práce se zabývá historií, počátky výzkumu onemocnění a hledání vhodné léčby, základními principy dialýzy, druhy a způsoby léčby, příčinami nemoci, konzervativními léčebnými postupy, psychosociální problematikou.

V praktické části práce ukazuje na konkrétním pacientovi průběh onemocnění a následnou léčbu v souvislosti s prací zdravotní sestry a její rolí v péči o pacienta. A to od příjmu pacienta na oddělení přes seznámení se s anamnézou, provedením fyzikálních vyšetření, vyhodnocením ošetrovatelských diagnóz dle priorit pacienta, stanovení ošetrovatelských cílů, aplikováním ošetrovatelského procesu do praxe, zhodnocením procesu, samotnou léčbou až po propuštění pacienta z péče oddělení. Praktická část se velmi podrobně zabývá přístupem pacienta k onemocnění, vnímáním léčby pacientem a jeho potřebami po dobu hospitalizace. Neméně významná je pomoc pacientovy rodiny či blízkých v léčbě.

Klíčová slova: renální insuficience, hemodialýza, ošetrovatelský proces, edukační proces

ABSTRACT

BOUČKOVÁ, Nela: Nursing Process in Hemodialyzed Patients (Bachelor thesis). Nela Boučková - Institute of Nursing and Midwifery in Prague. Degree of special qualification: Bachelor in Nursery. Trainer: Zuzana Pohlová, MSc, Institute of Nursing and Midwifery in Prague, 2008

This Bachelor's thesis focuses on the introduction to the issue of care for patients with chronic renal failure. The theoretical part describes history, the beginnings of research on this disease and search for appropriate treatments, basic principles of dialysis and methods and ways of treatment, causes of the disease, conservative treatment procedures, and psychosocial issues.

In its practical part, this thesis describes course of the disease and subsequent treatment in a given patient in relation to the work of a nurse and her roles in the patient's care. The description includes admission of a patient to the department, assessment of the patient's history, performance of physical examinations, evaluation of the nursing diagnoses according to the patient's priorities, determination of nursing goals, application of the nursing process into the practice, evaluation of the process, treatment and discharge of the patient from the care in the department. The practical part discusses in fine detail the patient's approach to the disease, perception of the treatment by the patient and his needs during the hospitalization. Last but not least is help from the patient's family or relatives in the treatment.

Key words: renal insufficiency, hemodialysis, nursing process, education process

PŘEDMLUVA

Téma této bakalářské práce je ošetrovatelská péče o pacienta s hemodialýzou. Tuto problematiku jsem zvolila z důvodu obtížnosti této problematiky. Během studia a praktických cvičení jsem se o tuto problematiku zajímala. Léčba pacientů na dialyzačním oddělení souvisí nejen s medicínským postojem, ale také s návazností na globální stránkou péče o pacienta

Práce je určena studentům ošetrovatelství, sestřám dialyzačních jednotek, ale i laické veřejnosti ve snaze o zlepšení a prohloubení obecné povědomosti o této nemoci a to jak v rovině teoretické, tak zejména v rovině praktické. Materiál k napsání práce jsem čerpala jak z knižních, tak seriálových publikací.

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Zuzaně Pohlové za její velmi odborné rady, kterými podpořila moji práci. Dále bych chtěla poděkovat MUDr. Martinu Válkovi za jeho přínosné a odborné konzultace. Další mé poděkování směřuje k vrchní sestře dialyzačního oddělení Ludmile Nermutové, která se mnou spolupracovala na výběru pacienta a umožnila mi sběr anamnestických dat. V neposlední řadě musím poděkovat také pacientovi a jeho rodině, že mi umožnili zpracovat skutečný příběh konkrétního nemocného a průběh jeho onemocnění se všemi klady a zápory, které toto onemocnění přináší.

OBSAH

ÚVOD.....	- 10-
1 TEORETICKÁ ČÁST.....	- 11 -
1.1 HISTORICKÉ OHLÉDNUTÍ.....	- 11 -
1.2 PATOFYZIOLOGICKÉ POZNÁMKY.....	- 13 -
2 ZÁKLADNÍ PRINCIP DIALÝZY.....	- 14 -
2.1 DIALÝZA.....	- 14 -
2.2 DIFÚZE.....	- 14 -
2.3 ULTRAFILTRACE.....	- 15 -
2.4 KONVEKCE.....	- 15 -
2.5 MEMBRÁNY.....	- 15 -
2.6 DIALYZAČNÍ ROZTOK.....	- 15 -
2.7 DRUHY DIALYZÁTORŮ.....	- 16 -
3 PŘÍČINY AKUTNÍHO SELHÁNÍ LEDVIN.....	- 17 -
3.1 PRERENÁLNÍ.....	- 17 -
3.2 RENÁLNÍ.....	- 17 -
3.3 POSTRENÁLNÍ.....	- 18 -
3.4 PŘÍČINY CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN.....	- 18 -
3.5 KLINICKÁ KLASIFIKACE CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN.....	- 19 -
3.6 METABOLICKÉ DŮSLEDKY CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN.....	- 19 -
3.6.1 Porucha elektrolytové rovnováhy.....	- 20 -
3.6.2 Metabolická acidóza.....	- 20 -
3.6.3 Uremický syndrom.....	- 21 -
3.7 LÉKY NEJČASTĚJI POUŽÍVANÉ PŘI HEMODIALÝZE.....	- 21 -
4 CÉVNÍ PŘÍSTUPY.....	- 22 -
4.1 DOČASNÝ CÉVNÍ PŘÍSTUP (CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATETR).....	- 22 -
4.2 TRVALÝ CÉVNÍ PŘÍSTUP.....	- 22 -
4.2.1 Radiocefalický AV shunt.....	- 23 -
4.2.2 Brachiocefalický AV shunt.....	- 23 -
4.3 ČASOVÝ ODSUP MEZI CHIRURGICKÝM ZALOŽENÍM AV SHUNTU A JEHO POUŽITÍM PRO HEMODIALÝZU.....	- 23 -
4.4 KOMPLIKACE TRVALÉHO CÉVNÍHO PŘÍSTUPU.....	- 23 -
4.4.1 Hematom.....	- 23 -
4.4.2 Stenóza.....	- 24 -
4.4.3 Trombóza.....	- 24 -
4.4.4 Infekce.....	- 24 -
4.4.5 Steal syndrom.....	- 24 -
4.4.6 Hypertenze venózního řečiště.....	- 24 -
4.5 PRIMÁRNÍ SESTERSKÁ PÉČE O CÉVNÍ PŘÍSTUP.....	- 25 -
5 KOMPLIKACE HEMODIALYZAČNÍHO LÉČENÍ.....	- 26 -
5.1 KOMPLIKACE CHRONICKÉ.....	- 26 -
5.1.1 Kardiovaskulární komplikace.....	- 26 -

5.1.2	Imunitní poškození	- 26 -
5.1.3	Neurologické poruchy.....	- 27 -
5.1.4	Urogenitální poškození	- 27 -
5.1.5	Anémie.....	- 27 -
5.2	KOMPLIKACE AKUTNÍ	- 28 -
5.2.1	Hypotenze	- 28 -
5.2.2	Svalové křeče.....	- 28 -
5.2.3	Dysekvilibrační syndrom.....	- 28 -
5.2.4	Arytmie	- 29 -
5.2.5	Srdeční tamponáda.....	- 29 -
5.2.6	Vzduchová embolie	- 29 -
5.2.7	Hemolýza.....	- 29 -
5.2.8	Intrakraniální krvácení	- 30 -
5.2.9	Horečka.....	- 30 -
5.2.10	„Syndrom prvního užití“, „first use syndrom“	- 30 -
6	KONZERVATIVNÍ LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI CHRONICKÉM SELHÁNÍ LEDVIN.....	- 31 -
6.1	MALNUTRICE U CHRONICKY DIALYZOVANÝCH PACIENTŮ	- 31 -
6.1.1	Příčiny malnutrice.....	- 31 -
6.1.2	Diagnostika malnutrice	- 32 -
6.2	TĚLESNÁ HMOTNOST	- 32 -
6.3	PITNÝ REŽIM	- 32 -
6.4	ÚPRAVA HLADINY DRASLÍKU.....	- 33 -
6.5	ÚPRAVA HLADIN VÁPNIKU A FOSFORU.....	- 33 -
6.6	OPERACE U DIALYZOVANÉHO PACIENTA.....	- 34 -
7	PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA.....	- 35 -
7.1	FÁZE PSYCHOLOGICKÉHO PŘIZPŮSOBENÍ	- 35 -
7.2	FÁZE PŘEKVAPENÍ.....	- 35 -
7.3	FÁZE ROZČAROVÁNÍ	- 35 -
7.4	FÁZE DLOUHODOBÉ ADAPTACE.....	- 35 -
7.5	VLIV ONEMOCNĚNÍ NA ČLENY RODINY	- 36 -
7.6	SPOLEČENSKÝ ŽIVOT DIALYZOVANÉHO PACIENTA.....	- 36 -
7.7	DEPRESE ZPŮSOBENÁ DIALÝZOU.....	- 36 -
7.8	DIALÝZA A VOLNÝ ČAS PACIENTŮ	- 37 -
7.9	SEXUALITA DIALYZOVANÝCH PACIENTŮ	- 37 -
7.10	NA DIALÝZU SI PACIENTI CHODÍ PRO DALŠÍ TŘI DNY ŽIVOTA.....	- 38 -
7.11	DIALÝZA V POKROČILÉM STÁŘÍ	- 38 -
7.12	PRIMÁRNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE: ANO ČI NE?.....	- 39 -
7.13	OŠETŘOVATELSKÉ PROBLÉMY ONEMOCNĚNÍ	- 39 -
8	PRAKTICKÁ ČÁST	- 40 -
8.1	ZÁKLADNÍ ANAMNÉZA.....	- 40 -
8.2	NEFROLOGICKÁ ANAMNÉZA	- 41 -
8.3	HEMODIALYZAČNÍ ANAMNÉZA	- 41 -
8.3.1	Průběh dialýzy z pohledu lékaře.....	- 42 -
8.3.2	Průběh dialýzy z pohledu pacienta	- 42 -

8.4	LABORATORNÍ VÝSLEDKY PŘI PŘIJETÍ.....	- 42 -
8.5	FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA.....	- 43 -
8.6	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU.....	- 43 -
8.7	FYZIOLOGICKÉ FUNKCE A LABORATORNÍ VÝSLEDKY.....	- 44 -
8.8	OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE M.GORDON V DEN PŘIJETÍ.....	- 46 -
8.8.1	Vnímání zdravotního stavu.....	- 46 -
8.8.2	Výživa, metabolismus.....	- 46 -
8.8.3	Vylučování.....	- 47 -
8.8.4	Aktivita, cvičení.....	- 47 -
8.8.5	Spánek, odpočinek.....	- 47 -
8.8.6	Vnímání, poznávání.....	- 48 -
8.8.7	Sebekoncepce, sebeúcta.....	- 48 -
8.8.8	Role a mezilidské vztahy.....	- 49 -
8.8.9	Sexualita, reprodukční schopnost.....	- 49 -
8.8.10	Stres a zátěžové situace.....	- 49 -
8.8.11	Víra.....	- 50 -
8.8.12	Jiné.....	- 50 -

9 SEZNAM STANOVENÝCH OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ SEŘAZENÝCH DLE PRIORIT PACIENTA - 51 -

9.1	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA Č.1.....	- 52 -
9.1.1	Intervence.....	- 52 -
9.1.2	Realizace.....	- 53 -
9.1.3	Hodnocení.....	- 53 -
9.2	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA Č. 2.....	- 54 -
9.2.1	Intervence.....	- 54 -
9.2.2	Realizace.....	- 55 -
9.2.3	Hodnocení.....	- 55 -
9.3	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA Č. 3.....	- 56 -
9.3.1	Intervence.....	- 56 -
9.3.2	Realizace.....	- 57 -
9.3.3	Hodnocení.....	- 57 -
9.4	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA Č.4.....	- 58 -
9.4.1	Intervence.....	- 58 -
9.4.2	Realizace.....	- 59 -
9.4.3	Hodnocení.....	- 59 -
9.5	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA – POTENCIONÁLNÍ Č. 5.....	- 60 -
9.5.1	Intervence.....	- 60 -
9.5.2	Realizace.....	- 61 -
9.5.3	Hodnocení.....	- 61 -
9.6	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA – POTENCIONÁLNÍ Č. 6.....	- 62 -
9.6.1	Intervence.....	- 62 -
9.6.2	Realizace.....	- 63 -
9.6.3	Hodnocení.....	- 63 -
9.7	OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA – POTENCIONÁLNÍ Č. 7.....	- 64 -
9.7.1	Intervence.....	- 64 -
9.7.2	Realizace.....	- 64 -

9.7.3	Hodnocení.....	- 64 -
10	EDUKACE	- 65 -
10.1	EDUKAČNÍ ANAMNÉZA	- 65 -
10.2	STANOVENÍ EDUKAČNÍ DIAGNÓZY	- 66 -
10.3	EDUKAČNÍ PLÁN	- 66 -
10.4	EDUKAČNÍ ZÁZNAM REALIZACE.....	- 67 -
10.4.1	Kontrolní otázky pro sestru.....	- 67 -
10.4.2	Kontrolní otázky pro pacienta.....	- 68 -
10.4.3	Zhodnocení edukace	- 68 -
	ZÁVĚR	- 69 -
	SEZNAM PŘÍLOH.....	- 70 -
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	- 71 -
	PŘÍLOHY	

ÚVOD

Ačkoliv jsem v minulosti o této nemoci již mnoho přečetla i slyšela, teprve setkání s pacientem s renální insuficiencí „odkázaným“ na pravidelnou a dlouhodobou léčbu, mi umožnilo více se věnovat této problematice. Uvědomila jsem si, jak tato složitá problematika je velice náročná pro pacienty z hlediska psychického i fyzického pohledu. Přednostní v tomto onemocnění je poskytování efektivní a především kvalitní ošetrovatelské péče chronicky hemodialyzovaným pacientům.

Velmi zajímavým aspektem v práci je ošetrovatelská péče o takto nemocné, a to nejen samotná aplikace ošetrovatelského procesu v praxi, ale také seznámení se s pacientovým vnímáním světa, včetně přístupu pacientovi rodiny a okolí k onemocnění a zvládání každodenních omezení, které tato náročná a dlouhodobá léčba přináší. V osobním kontaktu s nemocnými v klinické praxi jsem zjistila, že se nejedná jen o vlastní léčbu nemoci, ale i o velkou psychickou zátěž pro nemocného a vzhledem k charakteru onemocnění značně dlouhodobou.

Při současném nárůstu počtu onemocnění se problematika léčby dotýká stále většího počtu pacientů. Cílem práce je, aby se zlepšila a prohloubila obecná povědomost o této nemoci, jak v rovině teoretické tak v rovině praktické.

1 Teoretická část

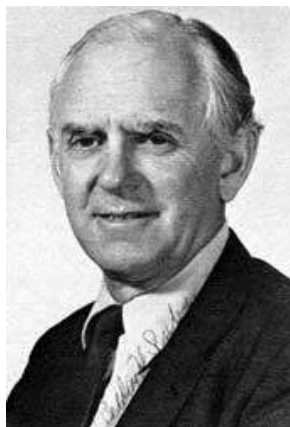
1.1 Historické ohlédnutí

Úmrtí v uremickém komatu během několika týdnů, maximálně několika měsíců, byla ještě před padesáti lety neodvratnou jistotou nemocných s nezvratným selháním ledvin. Dietní a režimové postupy byly pouze jejím oddálením, pokusy o vyloučení toxických zplodin profuzním pocením vedly k ještě rychlejšímu vyčerpání organismu nemocného (Honzák, 2000). V roce 1943 mladý holandský chemik Willem J. Kolff vyslovil domněnku, že uremické toxiny by mohly být odstraněny z krve uremika a napojil prvního terminálně uremického pacienta pomocí skleněných kanyl na svůj dialyzační přístroj (*viz. obrázek č.1*), což opakoval u dalších čtrnácti nemocných v terminální urémii. Všech patnáct nemocných zemřelo (Sulková, 2000). Ale teprve



Willem J. Kolff

13. září 1945 se mu podařilo zachránit život v akutním renálním selhání 67 leté Marii Sofii Schafstadtové, holandské kolaborantce, která ve věznici onemocněla akutním zánětem žlučníku, který vedl k hepatorenálnímu syndromu. Výkon byl proveden na umělé ledvině tajně sestavené a tajně zkušeno během války ve sklepních prostorech kampské nemocnice, kde na podlaze byly položeny cihly, aby se personál nemusel brodit vodou vytékající z nedokonalé instalace. Vlastní zařízení se skládalo z několika desítek metrů celofánové trubice natočené na laťovém dřevěném bubnu ponořeném v plechové vaně s dialyzačním roztokem (*viz. obrázek č.2*).



Belding Scribner

Nebylo takovým problémem zdokonalit aparaturu, jejíž princip zůstává stále geniálně jednoduchý, jako vyřešit opakované napojení nemocného na dialyzační přístroj. To se poprvé podařilo americkému chirurgovi Beldingu Scribnerovi pomocí teflon-silastikové spojky (*viz. obrázek č.3*). V roce 1964 Cimiko a Brescia zavedli metodu napojování přes podkožní arterio - venozní shunt a tento způsob se používá dodnes.

Souběžně s vývojem dialyzační techniky se ubíraly pokusy o transplantační řešení směrem k tomu, že funkční štěp poskytne nemocnému plnou náhradu za jeho nefunkční ledvinu. Williamson informoval odbornou veřejnost, že je možný i přenos z mrtvého zvířete, dojde-li k němu do dvou hodin od úmrtí dárce. Z třicátých let je znám experiment ukrajinského lékaře Vorového, který se pokusil zachránit pacientku po otravě sublimátem napojením ledviny z mrtvého dítěte na její stehenní tepnu a žílu. Ledvina však fungovala jen velmi krátce a nemocná po čtyřech dnech zemřela.

V Československu se první hemodialýzy uskutečnily v roce 1954 v Praze na 1. LF UK a pravidelná dialyzační léčba se začala rozvíjet v šedesátých letech (Honzák, 2000). Pracoviště provedlo úspěšně svoji první akutní hemodialýzu u pacientky s akutní intoxikací sublimátem. Pacientka se po třech dialýzách uzdravila. Byl použit tzv. Alwallův dialyzátor, vertikálně postavený drátěný válec se spirálově navíjenou dialyzační hadicí s náplní krve 800 ml. Válec byl ponořený do dialyzačního roztoku, ručně připravovaného, umístěném nad lůžkem pacienta.

Pokrok na poli akutní hemodialýzy byl doplněn v roce 1963 v Londýně britským lékařem Stanley Shaldonem tzv. perkutánní kanylací femorálních cév pro hemodialýzu. Hradečtí lékaři ji ještě doplnili o druhý možný způsob, subklaviální kanylaci pro napojení nemocného na hemodialýzu (Sulková, 2000).

V roce 1983 dosahoval počet pravidelně dialyzovaných pacientů 52 na jeden milion obyvatel, v roce 1989 to bylo již 107 dialyzovaných nemocných na milion obyvatel (Honzák, 2000).

V roce 2006 bylo v České Republice léčeno pomocí hemoelimačních metod pro nezvratné selhání ledvin téměř 8.000 nemocných, z nichž více než 4.500 je léčeno dialyzačními metodami (Teplan, 2008).

1.2 Patofyziologické poznámky

Nejčastější indikací k akutní hemodialýze je selhání ledvin, které vzniká na základě nejrůznějších příčin. Podle rychlosti ztráty funkce dělíme selhání ledvin na akutní a chronické. Akutní selhání ledvin je náhlý, často reverzibilní pokles exkrece-metabolické funkce ledvin, který je ve své nejtěžší formě spojen s výrazným poklesem diurézy - tzv. oligoanurická forma. Oligoanurie znamená tvorbu moči nižší než 300 ml/24h, anurie nižší než 100 ml/24h (Tesař, 2006).

Primární ledvinové choroby, jako je glomerunefritida nebo intersticiální nefritida, se vyznačují jako poškození ledvin v rámci systémového onemocnění (např. lupus erythematoses) nebo metabolické choroby (např. diabetes mellitus). Pro rozvoj chronické insuficience ledvin jsou určující následující faktory:

- přítomnost infiltrace buněk zánětu do intersticia a buněčná proliferace v glomerulu, nekróza kliček, ukládání imunokomplexů
- proteinurie, velikost množství vylučovaných bílkovin koreluje s infiltrací intersticia buňkami zánětu a s intersticiální fibrózou
- arteriální hypertenze, čím vyšší je systémový krevní tlak, tím je průběh ledvinových onemocnění progresivnější
- vysoký intraglomerulární tlak je rizikovým faktorem pro glomerulosklerózu
- dieta bohatá na bílkoviny zvyšuje glomerulární filtraci a přispívá zvýšením intraglomerulárního tlaku k rozvoji glomerulosklerózy
- hyperlipidemie v plazmě především v kombinaci s hypertenzí, působí jako faktor urychlující rozvoj renální insuficience

S poklesem funkce ledvin nastává retence fosfátů a následně hypokalcemie, která je následkem inhibice syntézy kalcitriolu. Hypokalcemie a nízká hladina kalcitriolu jsou stimulem pro sekreci parathormonu. Včasné dietní omezení přívodu fosfátů potravou a substituce kalcitriolu zabrání rozvoji sekundární hyperparatyreózy (Fölsch, 2003).

2 Základní princip dialýzy

2.1 Dialýza

Při hemodialýze je krev z cévního přístupu nemocného odváděna do mimotělního oběhu. Krevní pumpa dialyzačního monitoru pohání krev sety do dialyzátoru, kde se očišťuje (*viz. obrázek č.4*). Podkladem pro očišťování je přechod látek z krve přes semipermeabilní membránu do dialyzačního roztoku, který protéká v dialyzátoru na druhé straně membrány (Tesař, 2006). Na jedné straně proudí krev, na druhé straně protisměrně přitéká dialyzační roztok. Přechod látek přes membránu probíhá dvěma základními mechanismy: difúzí a filtrací (Sulková, 2000).

2.2 Difúze

Difúze je definována jako spontánní pasivní transport látky z prostředí o vyšší koncentraci do prostředí s nižší koncentrací. Difúze přes polopropustnou membránu se nazývá dialýza. Během hemodialýzy difundují katabolity z krve přes membránu do dialyzačního roztoku a tím se z organismu odstraňují. Rychlost přestupu mezi krví a dialyzačním roztokem při hemodialýze záleží na řadě faktorů :

- 1) Na koncentračním gradientu mezi roztoky, které membrána odděluje. Čím větší rozdíl v koncentracích sledované látky na obou stranách membrány, tím rychlejší je přesun látek z míst s vyšší koncentrací do míst s nižší koncentrací. Z toho vyplývá, že oddialyzování urey je pro pacienta v prvních hodinách rychlejší. Je-li predialyzační koncentrace urey extrémně vysoká, což bývá u nemocných s akutním selháním ledvin, může rychlé oddialyzování urey vést až k dysekvilibračnímu syndromu.
- 2) Na permeabilitě membrány – tj. na velikosti pórů a také na její tloušťce (např. tenká membrána s velkými póry klade malý odpor při průniku látek).
- 3) Na molekulové hmotnosti – látky s větší molekulovou hmotností prostupují pomaleji než látky s nižší molekulovou hmotností (Lochmanová, 1999).

2.3 Ultrafiltrace

Ultrafiltrace znamená přechod rozpouštědla přes membránu. Závisí především na hydrostatickém tlaku na obou stranách membrán. Tlakový gradient se dá dosáhnout přetlakem na jedné nebo podtlakem na straně druhé (Sulková, 2000).

2.4 Konvekce

Konvekce představuje proces splavování rozpuštěných látek společně s rozpouštědlem, které přestupuje přes membránu filtrací. Hnací silou filtrace je tlakový gradient na membráně. Během filtrace tedy probíhá souběžný transport rozpouštědla a rozpuštěné látky přes membránu (Sulková, 2000).

2.5 Membrány

Dosud nebyla nalezena „optimální“ membrána, která by nebyla zdrojem žádných vedlejších reakcí. Membrána představuje bariéru mezi krví a dialyzačním roztokem (Lochmanová, 1999).

Podle použitého materiálu se dělí na celulósově dialyzační membrány, které mají horší biokompatibilitu a syntetické dialyzační membrány s lepší biokompatibilitou. Posuzují se podle schopnosti odstraňovat nízkomolekulární, středněmolekulární a vysokomolekulární látky a ultrafiltrace. (Kováč, 1999).

Při kontaktu krve s povrchem membrány začne série reakcí: adsorpce plazmatických proteinů (albuminu, fibrinogenu, IgG) a faktoru, který spouští koagulační kaskádu s aktivací destiček, adheze destiček k jejímu povrchu s následným poklesem jejich počtu, obdobně i adheze leukocytů s poklesem v periferní krvi, aktivace koagulačního systému s tvorbou trombových formací a aktivace komplementového systému s následnou buněčnou destrukcí. Velkou aktivaci komplementu vyvolávají zejména celulósově membrány (Sulková, 2000).

2.6 Dialyzační roztok

Dialyzační roztok je připravován automaticky v dialyzačním monitoru z dialyzačního koncentrátu a ze speciálně upravené vody. Při průtoku roztoku 500 ml/min a čtyřhodinové dialýze to znamená expozici 120 litrů vody. Všechny nízkomolekulární látky v dialyzačním roztoku mají tak přímý přístup do cirkulace

pacienta, jako by byly podávané intravenózně, proto musí mít voda mimořádnou kvalitu. Voda prochází speciálními mechanickými filtry přes změkčovací kolony (kde se ionty Ca směňují za ionty Na), dále prochází přes filtry s černým uhlím (kde se voda zbavuje Cl, Fe, Mn) a další sady filtrů a nakonec reverzní osmózou. Při reverzní osmóze voda prochází pod vysokým tlakem přes semipermeabilní membránu, která zadržuje bakterie, viry, pyrogeny, kationy (Na, K, Ca), anionty Cl, nitráty a další. Takto upravená voda se rozvádí k jednotlivým dialyzačním monitorům, u kterých jsou zásobníky s dialyzačním koncentrátem. Přístroj si sám připravuje dialyzační roztok v poměru přibližně 1:30 (Dvořáček, 1998).

Dialyzační roztok je vždy chladnější než teplota těla. Běžná dialýza se provádí s roztokem o teplotě 36,5°C. „Studená dialýza“ má teplotu 35,5°C. Tělo při dialýze produkuje teplo a pokud není „odvedeno“ do dialyzačního roztoku, může dojít k rozšíření cév a tím k poklesu krevního tlaku (Zamykalová, 2004).

2.7 Druhy dialyzátorů

Podle uspořádání membrány rozlišujeme dva druhy dialyzátorů: deskový a kapilárový. V kapilárnovém dialyzátoru (*viz. obrázek č.5*) je membrána tvořena mnoha tisíci dutých vláken – kapilár, jejichž celková délka by byla kolem 1 km. Vlákná jsou uložena v pouzdře, v němž jsou čtyři otvory – dva pro krevní cestu (arteriální, kudy krev vstupuje, a venózní, kudy krev vystupuje) a dva pro cestu dialyzačního roztoku. Ve vláknech protéká krev a mezi vlákny v protisměru protéká dialyzační roztok. V deskovém dialyzátoru je membrána složena do lišt, mezi kterými protéká dialyzační roztok obdobně jako v kapiláře (Dvořáček, 1998).

3 Příčiny akutního selhání ledvin

3.1 Prerenální

Prerenální příčiny se vyskytují asi 55% případů selhání ledvin. Příčina bývá ve snížení intravaskulárním objemu, které je způsobeno hypoperfúzí ledvin s výraznou redukcí funkčního průtoku nezbytného k zajištění vyloučení katabolitů, přičemž nutritivní část renální perfúze není zpočátku postižena. Další zhoršení renální perfúze může vést až k ischemickému poškození parenchymu a vzniku akutní tubulární nekrózy. Onemocnění vedoucí ke vzniku prerenálního akutního selhání ledvin jsou hypovolémie – krvácení, dehydratace, popáleniny, chirurgické drény, komplikace diabetes mellitus, insuficience nadledvin, peritonitida, pankreatitida, průjmy, zvracení, ascites, nízký srdeční výdej, systémová vasodilatace – sepse, anafylaxe, bilaterální obstrukce renálních cév – trombóza a embolizace (Tesař, 2003).

3.2 Renální

Renální příčiny se vyskytují asi u 40% případů selhání ledvin. Vzniká z primárního poškození ledvinného parenchymu. Nejčastěji jde o ischemické nebo toxické poškození vedoucí k nekróze tubulárních buněk. Renální selhání proto na rozdíl od prerenálního neustupuje ihned po odstranění vyvolávající příčiny.

Ischemické postižení vzniká v důsledku těžké ischemie se snížením nutritivního průtoku a morfologickým poškozením ledvin.

Tubulární příčiny jsou akutní tubulární nekróza a neurotoxické poškození. Akutní tubulární nekróza vzniká z prerenální příčiny hypoperfúze ledvin nebo po užití neurotoxických látek – rozpouštědla, glykoly (Fridex), houby (Pavučinec plyšový¹), léky a některá antibiotika (Lochmanová, 1999).

¹ Otrava pavučincem plyšovým je velice zákeřná, neboť se její příznaky objevují nejdříve za 2 dny a nejpozději za tři týdny po požití a mají charakter náhlého selhání ledvin. Pro dlouhou inkubační dobu mnohdy není onemocnění spojováno s konzumací hub. Otrava často končí smrtí nebo trvalým poškozením ledvin, které vyžaduje pravidelnou dialýzu nebo transplantaci. V Česku se vzhledem ke vzácnosti výskytu této houby případy otrav prakticky nevyskytují. Někteří odborníci však tento závěr zpochybňují a tvrdí, že zdánlivá absence případů je způsobena tím, že se otrava těžko diagnostikuje a prokazuje a že tedy otrávení jsou zařazena mezi úmrtí na nespecifikovaná selhání ledvin.

Neurotoxické poškození: ledvinami proteče 25% minutového srdečního volumu a exogenní i endogenní toxické látky se mohou koncentrovat v tubulech nebo v intersticiu dřeně ledvin. Celkově se asi jedna třetina všech případů vyskytuje u nemocných léčených antibiotiky (Tesař, 2003).

3.3 Postrenální

Postrenální příčiny se vyskytují asi u 5% případů selhání ledvin. Rozvíjí se při jakékoliv překážce ve vývodných cestách močových, při jedné funkční ledvině nebo při poruchách urodynamiky např. při hypertofii prostaty u mužů, útlakem močových cest karcinomem děložního krčku u žen, konkrementy, koagulem, tumorem, dochází k městnání moči nad překážkou a vlivem hydrostatického tlaku dojde ke změně hemodynamiky v ledvině a k výslednému poklesu glomerulární filtrace (Lochmanová, 1999). I krátkodobá obstrukce trvajících pouze několik hodin může vést k akutnímu, potenciálně však plně reverzibilnímu selhání ledvin. Dlouhodobá obstrukce vede k tlakové atrofii renálního parenchymu.

Obstrukce ureteru může být způsobena konkrementy, koaguly, nekrózou papily (diabetická, urátová nefropatie), tumory (intraluminální, útlak z okolí), iatrogenním poškozením (edém sliznice po urologickém vyšetření).

Obstrukce močového měchýře bývá způsobena konkrementy, tumory, koaguly, hypertrofií prostaty a iatrogenním poškozením (komplikace urologických operací).

Obstrukce močové trubice z důvodu striktury, fimózy, kongenitální chlopně (Tesař, 2003).

3.4 Příčiny chronického selhání ledvin

Při chronickém selhání ledvin nejsou ledviny schopny udržet normální složení vnitřního prostředí ani za bazálních podmínek (Tesař, 2003). Příčiny jsou buď v primárním onemocnění ledvin nebo jsou následkem dlouhodobého poškození ledvin jiným onemocněním postihujícím většinou více orgánů (Tesař, 2006). Současně se projevují metabolické změny v metabolicko – endokrinní funkci ledvin. Chronické dialyzační léčení je třeba zahájit dříve, než dojde k hlubším metabolickým poruchám, nejlépe při hodnotách kreatininu v rozmezí 500 – 600 $\mu\text{mol/l}$, nebo-li při poklesu clearance kreatininu pod 0,2 ml/s (Tesař, 2003). Pro pacienta

je též výhodné, je-li sledován v predialyzační ambulanci, neboť má již před první hemodialýzou zajištěn trvalý cévní přístup a je očkován proti hepatitidě B. Nejčastější nemoci, které vedou k zániku renálních funkcí jsou chronická primární glomerulopatie, intersticiální nefritida, diabetická nefropatie, polycystická degenerace ledvin, nefroskleróza a vaskulitidy (Lochmanová, 1999).

Dnes jsou kontraindikací pro zahájení hemodialýzy aktivní maligní onemocnění v terminální fázi a velmi pokročilá demence (Sulková, 2000).

3.5 Klinická klasifikace chronického selhání ledvin

- 1) mírné snížení renální funkce se vyznačuje glomerulární filtrací 0,5 - 0,99 ml/s, sérový kreatinin má hodnotu 170 $\mu\text{mol/l}$ a příznaky jsou hypertenze a hyperparathyreóza
- 2) střední snížení renální funkce se vyznačuje glomerulární filtrací 0,25 - 0,49 ml/s, sérový kreatinin má hodnotu 350 $\mu\text{mol/l}$ a k příznakům se přidává anémie
- 3) těžké snížení renální funkce se vyznačuje glomerulární filtrací méně jak 0,24 ml/s, sérový kreatinin má hodnotu 700 $\mu\text{mol/l}$ a k příznakům se přidává retence sodíku a vody, anorexie, zvracení a mentální poruchy
- 4) terminální stádium renálního selhání se vyznačuje glomerulární filtrací nižší než 0,08 ml/s, sérový kreatinin má hodnotu 1500 $\mu\text{mol/l}$ a k příznakům již zmíněným se připojuje plicní edém, křeče, koma, metabolická acidóza a hyperkalemie, které mohou vést ke smrti (Tesař, 2006)

3.6 Metabolické důsledky chronického selhání ledvin

Při renálním selhání dochází k retenci katabolitů, vodní a elektrolytové nerovnováze, metabolické acidóze a deficitu látek produkovaných ledvinami. Jsou narušeny i metabolické regulace. Vzniká komplexní metabolická porucha, jejímž klinickým obrazem je uremický syndrom. Dialýzou lze nahradit pouze vylučovací a regulační funkce, nikoliv endokrinní. K obecným projevům selhání ledvin patří retence vody, sodíku, draslíku a fosforu, obecně narušení iontové rovnováhy (Tesař, 2006).

3.6.1 Porucha elektrolytové rovnováhy

Ledviny mají schopnost udržet vodní a elektrolytovou rovnováhu v organismu až do velmi pokročilých stádií snížení jejich funkce (prakticky až do hodnot glomerulární filtrace 0,16 ml/s). Pokud však ledvinná funkce klesne pod 5% normy, adaptace ledviny na nepříznivé podmínky dále není možná. V průběhu dialýzy diuréza klesá a vodní a elektrolytová rovnováha se stává zcela závislá na hemodialýze. Příjem soli, vody a draslíku v mezidialyzačním období je proto třeba přizpůsobit možnostem jejich vylučování během dialyzační procedury (Sulková, 2000).

Hypernatremie způsobí buněčnou dehydrataci přesunem vody z intracelulárního prostoru do extracelulárního. Příznakem bývá úporná žízeň, bolest hlavy, pocit horka, neklid, dezorientace, nauzea, zvracení a bezvědomí. Hyponatremie má za důsledek přesun vody do intracelulárního prostoru a tudíž intoxikaci organismu vodou při které může docházet k edému mozku a hemolýze krve. Klinicky se projeví úzkostí, neklidem, bolestí v bedrech a křečemi v nohách.

Hypokalemie se vyskytuje u pacientů s reziduální diurézou. Příznakem je svalová slabost a velkým rizikem jsou arytmie. Hyperkalemie vzniká špatně upraveným dialyzačním roztokem (nesprávné množství KCL). Příznaky jsou mírné jako brnění končetin a apatie nebo závažné jako arytmie se srdeční zástavou.

Hypokalcemie se může objevit u dialyzovaných pacientů v pooperačním období po paratyreoidektomie. Symptomy jsou křeče, bradykardie a slabost. Příznaky hyperkalcemie jsou spavost, hypertenze, ale i hypotenze, nevěle, bolest hlavy, dysartie a dezorientace (Lochmanová, 1999).

3.6.2 Metabolická acidóza

Při poklesu glomerulární filtrace pod 0,3 ml/s dochází k rozvoji metabolické acidózy. Tato acidóza je způsobena neschopností ledvin vyloučit vodíkový iont a v případě chronického onemocnění intersticia se na její etiologii mohou podílet i zvýšené ztráty bikarbonátu, jejichž vstřebávání ledvinami je sníženo. Metabolická acidóza působí katabolicky a akceleruje ztrátu vápníku z kostí.

Nemocní mohou pociťovat slabost a dušnost, která bývá nesprávně dávána do souvislosti s anémií nebo hyperhydratací. Těžká nekompensovaná acidóza je důvodem k zahájení dialyzační léčby (Tesař, 2006).

3.6.3 Uremický syndrom

Uremický syndrom je soubor příznaků vycházejících z multiorgánového a multisystémového poškození, které se vyvíjí při progresi renálního selhání. Ve třetím a čtvrtém stádiu klasifikace renálního selhání je spojen se zadržováním některých uremických toxinů, které jsou běžně ledvinami vylučovány.

Příznaky uremického syndromu bývají pestré. Jsou to např. polyneuropatie, hemoragie, křeče, hemolýza, epilepsie, kalcifikace, hyperparathyreoza, kachexie, renální osteodystrofie a anémie.

Kožní projevy uremického syndromu u renálního selhání jsou časté a způsobují především psychické problémy. Pravděpodobně retencí melanocyty-stimulujícího hormonu dochází u dlouhodobě dialyzovaných pacientů k ukládání hnědého pigmentu v kůži. Pokožka je suchá a olupuje se. Pruritus je doprovodným příznakem uremického syndromu, na jeho etiologii se podílí vysoký kalciofosfátový produkt a hyperparathyreoza (Tesař, 2006).

3.7 Léky nejčastěji používané při hemodialýze

- 1) Vazače fosfátů jsou nezbytné, protože pokud se má zachovat správný příjem bílkovin, obvykle se zvýší i příjem fosfátů. Používá se uhličitan vápenatý nebo moderní vazače: sevelemer nebo lactan karbonát. Vazače fosfátů by pacienti měli užívat během jídla, aby vazebná schopnost byla co nejvyšší.
- 2) S léčbou hyperfosfatémie úzce souvisí terapie sekundární hyperparathyreózy. Podává se kalcitriol perorálně či intravenózně. Nejnovějším lékem je první lék ze skupiny kalcimimetik (cinakalcet).
- 3) Erytropoetin, lidský hormon ke zlepšení červeného krevního obrazu, který se aplikuje intravenózně na korekci anémie
- 4) Preparáty železa, protože ho pacienti se selháváním ledvin méně vstřebávají a více ztrácejí do dialyzačního roztoku, aplikuje se intravenózně (Major, 2000)

4 Cévní přístupy

Roku 1960 implantoval Belding Scribner a Wayne Quinton svůj první tzv. Scribnerův zevní arterio-venózní (AV) shunt, což umožnilo začít léčit pacienty i s chronickým selháním ledvin (Sulková, 2000). Pro účinné očištění krve je třeba, aby z oběhu nemocného bylo do dialyzátoru odváděno asi 200 - 400 ml krve za minutu a aby se přibližně stejné množství krve ve stejném čase vrátilo zpět do krevního oběhu. Při obvyklé 4 - 5-ti hodinové dialýze to znamená 48 - 105 litrů krve. Při chronickém selhání ledvin je důležité, aby mohla být dialýza opakována podle potřeb pacientova zdravotního stavu. Teprve objevením vhodného cévního přístupu to takovou dlouhodobou léčbu umožnilo (Tesař, 2006). Do té doby se dialýza používala pouze u akutních případů a to ještě s omezeným počtem dialýz. Každý pacient mohl být dialyzován pouze do té doby, než se mu vyčerpaly cévy vhodné pro napojení dialýzy (Sulková, 2000).

4.1 Dočasný cévní přístup (centrální žilní katetr)

Dočasný cévní přístup je určen k omezenému počtu výkonů a používá se u všech nemocných, kteří potřebují akutně provedení hemodialýzy. Používá se i v chronickém dialyzačním programu, kdy trvalý cévní přístup nelze použít (např. trombóza, stenóza). Ke kanylaci se používá vena jugularis, vena subclavia (*viz. obrázek č.6*) a vena femoralis, do nichž se zavádí nejčastěji katetry s dvojitým lumenem (Lochmanová, 1999).

4.2 Trvalý cévní přístup

Tuto metodu volíme u nemocných, kdy se hemodialýza opakuje 2x až 3x týdně po dobu několika měsíců až let. Tato anastomóza (*viz. obrázek č.7*) se vlivem hemodynamických poměrů rozšíří, vyklene nad niveau a je tak snadno přístupná k punkci. V oblasti funkční žíly je slyšet hlučný šelest a je hmatný vír, jejichž intenzita slábne se vzdáleností od místa zkratu (Lochmanová, 1999).

4.2.1 Radiocefalický AV shunt

Vzniká spojením na předloktí mezi vena cephalica a stranou arteria radialis (viz. obrázek č.8) na nedominantní končetině. Radiocefalický AV shunt má nejmenší výskyt komplikací, ať už trombotických, infekčních nebo s poruchou periferního prokrvení. Jedinou nevýhodou tohoto spojení je nižší průtok krve než u AV shuntů založených proximálněji (Tesař, 2006).

4.2.2 Brachiocefalický AV shunt

Vzniká spojením vena cephalica a arteria brachialis v kubitě na nedominantní končetině. Ve srovnání s radiocefalickým AV shuntem má vyšší průtok krve, neboť arteriální přítoková a venózní odtoková část mají vyšší průsvit. K nevýhodám patří častější vznik otoku končetiny bezprostředně po založení (Sulková, 2000).

4.3 Časový odstup mezi chirurgickým založením AV shuntu a jeho použitím pro hemodialýzu

Předčasná kanylace nedostatečně připraveného a rozvinutého AV shuntu ohrožuje jeho životnost. Na druhé straně stojí otázka vyčkávání za cenu zbytečného zavádění centrálního žilního katetru, či oddalování dialyzační procedury a tím zvýšení rizika rozvoje urémie.

Primární AV shunt lze kanylovat pokud je průměr žíly a průtok krve dostatečný s ohledem na požadovanou funkčnost během dialýzy. Interval by neměl být kratší než 1 měsíc, aby se žilní stěna dostatečně zpevnila. Pokud není spojka zcela funkční ani po 4 měsících po založení, je naděje na její funkčnost nepatrná (Sulková, 2000).

4.4 Komplikace trvalého cévního přístupu

4.4.1 Hematom

Vzniká nejčastěji špatnou punkční technikou a nevhodnou manipulací s již zavedenou jehlou. Je-li hematom rozsáhlý, ohrožuje životnost AV shuntu tlakem

na žílu a snížením průtoku krve. Zvyšuje se riziko trombózy tohoto AV shuntu (Lochmanová, 1999).

4.4.2 Stenóza

Stenóza (*viz. obrázek č.9*) nejčastěji vzniká v kterémkoliv místě žíly nebo přímo v anastomóze. Turbulence krve poškozují endotel cévní stěny a vznikají fibrinová depozita a destičkové tromby (Lochmanová, 1999). Řešení stenózy je PTA (perkutánní transluminální angioplastika).

K intervenčnímu zákroku je indikována stenóza, která je větší než 50% průsvitu žíly a současně má jeden z následujících znaků: předchozí stenóza tohoto AV shuntu po intervenčním zákroku, zvýšený žilní tlak při dialýze, abnormální nálezy při měření recirkulace krve AV shuntem, jinak nevysvětlitelný pokles účinnosti dialýzy nebo snížený průtok krve AV shuntem (Sulková, 2000).

4.4.3 Trombóza

Trombóza AV shuntu může vzniknout již v pooperační době a souvisí většinou se špatnou technikou provedení kanylace. Riziko trombózy stoupá s přítomností dalších rizikových faktorů jako je protrahovaná hypotenze, stenóza AV shuntu nebo hyperkoagulační stav (Lochmanová, 1999).

4.4.4 Infekce

Pacient je ohrožen sepsí nebo bakteriální endokarditidou. Vznik této komplikace přímo souvisí s nesterilním zavedením kanyl nebo nesprávnou manipulací s již zavedenou kanylou (Lochmanová, 1999).

4.4.5 Steal syndrom

Ischemická bolest ruky je komplikací vzácnou a objevuje se zejména u diabetiků s angiopatií. Může se objevit u pacientů s širokou anastomózou s velkým průtokem krve, takže tato ztráta krve na periférii od anastomózy způsobí její nedostatek a vede k ischemii a následné bolesti v této oblasti (Lochmanová, 1999).

4.4.6 Hypertenze venózního řečiště

Projevuje se vysokým napětím a později otokem postižené končetiny. Příčina bývá nejčastěji ve stenóze vena subclavia, která vznikla během uložení katetru při dočasném cévním přístupu (Lochmanová, 1999). Mohou nastat trofické změny kůže a podkoží, až charakteru gangrény (Sulková, 2000).

4.5 Primární sesterská péče o cévní přístup

Sesterská péče a cévní přístup zahrnuje palpační a vizuální kontrolu cévního přístupu, volbu punkčních míst, rozpoznání a prevenci komplikací, hygienickou péči o cévní přístup, edukaci pacienta v péči o cévní přístup a dodržování hygienických pravidel. Dále sledování dynamických venózních tlaků v průběhu dialýzy a zjišťování průtoku krve AV shuntem (Křemenová, 2002).

5 Komplikace hemodialyzačního léčení

5.1 Komplikace chronické

5.1.1 Kardiovaskulární komplikace

Na prvním místě všech komplikací jsou kardiovaskulární komplikace, které jsou také nejčastější příčinou smrti. Až 30% pacientů umírá na srdeční selhání, 4% - 10% umírá na infarkt myokardu a kolem 5% pacientů na perikarditidu. V patogenezi srdečního selhání u dialyzovaných pacientů se uplatňuje nevyhovující metabolický stav se změnou metabolismu myokardu (uremická kardiomyopatie), zvýšený žilní návrat při anémii, hyperhydratace, hypertenze, akcelerovaná ateroskleróza koronárních tepen, kalcifikující kardiomyopatie s kalciovými depozity v myokardu a chlopních (Dvořáček, 1998). Znamky dysfunkce endotelu stěny cév, které stojí na počátku aterogeneze, jsou pozorovány již u nemocných s mírnou renální insuficiencí. Endotel je u takto chronicky nemocných poškozen nejenom hypertenzí, ale i zvýšením hladiny lipidů (Tesař, 2006).

5.1.2 Imunitní poškození

Druhou nejčastější příčinou smrti u dialyzovaných pacientů jsou infekční komplikace. Jedním z vysvětlení jsou opakovaně zaváděné cévní vstupy a manipulace s centrálními katetry. Pacienti mají sníženou imunitu ze základního onemocnění, která je dávana do souvislosti s uremickým syndromem. Porucha imunitní odpovědi je zodpovědná za nízkou úspěšnost některých typů vakcinací, při kterých se aplikují antigeny rozpoznávané T-buňkami. Porucha imunitní odpovědi u nemocných s uremickým syndromem zahrnuje i poruchy imunitního dohledu nad malignitami. U dialyzovaných pacientů je tak častější výskyt hepatocelulárního karcinomu, renálního adenokarcinomu a myelomu. (Tesař, 2006). Nejčastějšími infekčními komplikacemi jsou u dialyzovaných pacientů virózy, bronchopneumonie, artritidy, sepse a uroinfekce (Dvořáček, 1998).

5.1.3 Neurologické poruchy

Uremická encefalopatie a koma jsou dnes již vzácné. Častěji se manifestují poruchy kognitivních funkcí a zdaleka nejčastěji je to tzv. syndrom neklidných nohou, který je charakteristický nekontrolovatelnými záškuby a třesem končetin.

Senzomotorická neuropatie je projevem poškození periferních nervů a vyskytuje se nejčastěji u nemocných léčených dialýzou. Projevem tohoto poškození je dysestezie. Terapie neurologických komplikací spočívá ve zvýšení dialyzační dávky nebo změny dialyzační metody (Tesař, 2006).

5.1.4 Urogenitální poškození

K významným změnám dochází v urogenitálním systému. Tvorba moči je snižena až vymizelá, a tak se dostatečně neproplachují močové cesty. Tím je způsobena zvýšená náchylnost k infekcím. Svraštění ledvinového parenchymu způsobuje obstrukci nefronů, a tím tvorbu získaných ledvinových cyst. Procesy při zmenšování renálního parenchymu jsou predisponujícím faktorem při vzniku malignit. Při anurii se postupně zmenšuje kapacita močového měchýře, což může být komplikací při transplantaci ledviny nebo po ní (Dvořáček, 1998).

5.1.5 Anémie

Anémie je příčinou řady symptomů spojených s chronickým renálním selháním a uremickým syndromem. U těchto pacientů je normocytární a normochromní. Relativní nedostatek erytropoetinu a zkrácené přežívání erytrocytů jsou hlavními vysvětlujícími patogenetickými mechanismy. I když jsou plasmatické hladiny erytropoetinu v mezích normy (6-30 mU/ml), nestačí to k udržení normálního počtu erytrocytů, protože je jeho potřeba řádově vyšší (u nemocných s anémií různé etiologie jsou běžně hodnoty erytropoetinu 100-200 mU/ml). Na anémii se podílí také nízká hladina železa, hypothyreóza a krevní ztráty spojené s častým odběrem krve.

Renální anemie přispívá u nemocných s renální dysfunkcí ke vzniku hypertrofie levé srdeční komory a u nemocných léčených dialýzou ke vzniku kongestivního srdečního selhání. U dialyzovaných pacientů korekce anemie erytropoetinem snižuje velikost levé srdeční komory. Terapie spočívá v udržování hladin feritinu

v krvi na 100 - 800 µg/l a korekcí erythropoetinem intravenózně nebo subkutánně (běžně se podává 6000 UI/l) na konci každé dialýzy (Tesař, 2006).

5.2 Komplikace akutní

5.2.1 Hypotenze

Je nejčastější komplikací hemodialyzační léčby. Důvody jsou v příliš rychlém poklesu plasmatického objemu a selhání periferní vasokonstrikce (Sulková, 2000).

Prvním typem je hypotenze pozvolná, kdy tlak klesá pomalu vlivem ultrafiltrace a nevyvolává výraznější symptomy. Druhý typ je akutní hypotenzní příhoda, která vzniká náhle a vyvolá řadu příznaků – slabost, nevolnost, nauzea, někdy se projeví náhlým bezvědomím. Příčiny jsou ve zmenšeném intravaskulárním objemu, který vzniká na podkladě nadměrné ultrafiltrace vlivem špatně stanovené suché váhy (Lochmanová, 1999).

5.2.2 Svalové křeče

Jsou druhou nejčastější komplikací během hemodialýzy, zvláště pak ke konci nebo těsně po ní. Nejčastěji postihují dolní končetiny a vzácněji horní končetiny, svaly břicha a šíje (Lochmanová, 1999). Dochází k nim velmi často spolu s poklesem tlaku během vysoké ultrafiltrace, zejména pokud je podhodnocena suchá hmotnost. Dalším vyvolávajícím momentem je nízká hladina sodíku v dialyzačním roztoku s rezultující hyponatremií (Sulková, 2000). Vasokonstrikční mechanismy vedou ke sníženému průtoku krve ve svalech a k tkáňové hypoxii až ischemii, která se projeví bolestivou křečí (Lochmanová, 1999).

5.2.3 Dysekvilibrační syndrom

Je soubor převážně neurologických příznaků, které se projevují během dialyzační léčby nebo těsně po ní. Příčina tohoto stavu může být spojena s náhlou změnou pH likvoru během dialýzy, stejně jako rychlým poklesem koncentrace urey v plasmě. Pokud není sledován stejným poklesem koncentrace urey v likvoru, vede k hyperosmolaritě likvoru a přesunu vody do mozkových buněk - edému mozku. V dnešní době se objevuje převážně u akutně dialyzovaných pacientů (Lochmanová, 1999). Příznaky se rozdělují na lehkou formu a těžkou formu.

Lehká forma vzniká po 1-2 hodinách dialýzy nebo těsně k jejímu konci a projevuje se bolestí hlavy, nevolností, spavostí a zvracením. Těžká forma se vyznačuje spavostí, soporem až komatem, zmateností, neklidem, poruchami zraku, tremorem a generalizovanými křečemi svalstva (Sulková, 2000).

5.2.4 Arytmie

Arytmie se vyskytují velmi často u pacientů s hypertrofií levé komory, ischemickou chorobou srdeční a u nemocných s amyloidózou. Narušit funkci převodního systému mohou iontové změny během hemodialýzy (kalium, kalcium, magnezium, hydrogenuhličitan), hypotenze a hypoxémie. Nejčastější jsou fibrilace síní a supraventrikulární tachykardie (Sulková, 2000).

5.2.5 Srdeční tamponáda

Nejčastější příčinou je uremická perikarditida. V důsledku přesunů tekutiny v průběhu dialýzy se může objem perikardiální tekutiny zvýšit, a tak se mohou příznaky tamponády projevit až během hemodialýzy. Při rozvinutí tamponády je striktním léčebným zákrokem evakuace perikardiální tekutiny (Sulková, 2000).

5.2.6 Vzduchová embolie

Vzduchová embolie je život ohrožující komplikace (Sulková, 2000). Z experimentálních studií vyplývá, že 1ml vzduchu na 1kg hmotnosti pacienta je již smrtelný. U ležícího nemocného vnikne vzduch žilní cestou do pravé síně a komory, vytvoří pěnu, která je vypuzena do krevního řečiště a vznikají symptomy jako dušnost, kašel, bolest na hrudníku a náhlé bezvědomí se srdeční zástavou. U sedících nemocných může vzduch projít až do mozkových cév, bez přímého vstupu do srdce a vést ke ztrátě vědomí s křečemi končících smrtí (Lochmanová, 1999).

5.2.7 Hemolýza

Faktory způsobující hemolýzu jsou například kontaminace roztoku nebo dialyzačního zařízení desinfekčním nebo jiným roztokem (nitráty vody, měď z měděných součástí přístroje, desinfekce), dialyzační roztok s nízkou koncentrací sodíku a nesprávná funkce pumpy (drcení erytrocytů).

Barva krve v dialyzačním setu se mění na barvu „portského vína“. Pacient je ohrožen hyperkalémií, hypoxémií a anémií. Klesá hematokrit a hemoglobin. Příznaky jsou – bolesti v zádech, tlak na prsou, celková slabost, krácení dechu a v nejhorším případě šokový stav (Sulková, 2000).

5.2.8 Intrakraniální krvácení

Intrakraniální krvácení se může projevit všemi typy (subarachnoideální, subdurální hematoma, intracerebrální). Postiženými jsou hlavně staří lidé, hypertonici a nemocní s pokročilou aterosklerózou. Jako příčinou intrakraniálního krvácení může být i podávání heparinu během dialýzy. V tomto případě dialyzujeme bez heparinu nebo pacienta převedeme na peritoneální dialýzu (Sulková, 2000).

5.2.9 Horečka

Vzniká kontaminací dialyzačního roztoku pyrogeny nebo bakteriemi, nevhodnou teplotou roztoku nebo je alergickou reakcí na dialyzátor. Nejčastěji to bývá infekce cévního přístupu, zejména katetru umístěného ve velké žíle. (Lochmanová, 2000).

5.2.10 „Syndrom prvního užití“, „first use syndrom“

Příznaky se projeví krátce po zahájení dialýzy (přibližně do 30 minut). Jde o reakci, která je odpovědí na alergeny uvolněné z membrány dialyzátoru (tmel, etoxen). Existují dva typy alergické reakce.

Typ A je alergická reakce na sterilizační činidlo ethylenoxid. Nastupuje krátce, přibližně 5 - 10 minut po zahájení hemodialýzy. Projevuje se dušností, pulzujícím pocitem na hrudi, zarudnutím a pálením obličeje, bolestí hlavy, laktimací, rýmou, kašlem a svědivkou. Neukončí-li se dialýza, dostaví se bolesti břicha, průjem, hypotenze, laryngální stridor a bronchospasmus. Po ukončení dialýzy se krev z dialyzátoru již zpět do oběhu pacienta nevrací a podají se antihistaminika (Tesař, 2006). Typ B je častější a má mírnější projevy, proto se považuje za lehčí formu. Projevuje se přibližně po 60 minutách. Příznaky jsou bolest na hrudi a v zádech. Průběh je mírný, ale příčina není známá (Sulková, 2000). Nevyžaduje přerušování dialýzy, ale někdy se podávají antihistaminika a analgetika (Tesař, 2006).

6 Konzervativní léčebné postupy při chronickém selhání ledvin

6.1 Malnutrice u chronicky dialyzovaných pacientů

Základní složky potravy, které poskytují energii jsou sacharidy, tuky a bílkoviny. Zvýšené hladiny triglyceridů a snížené hladiny HDL-cholesterolu jsou rizikovými faktory aterosklerózy. Při dialýze se část sacharidů a aminokyselin filtruje do dialyzačního roztoku, proto musí mít pacient zabezpečený zvýšený příjem energie. Anémie se u pacientů s insuficiencí ledvin vyskytuje v 90%. Mezi příčiny patří nedostatek erytropoetinu, nedostatek železa, přítomnost infekce aj.

Příjem energie je třeba dodržovat, protože se může rozvinout malnutrice, což zvyšuje pacientovu náchylnost k infekcím a snižuje jeho připravenost na transplantaci ledvin. Úpravy jídelního režimu při dialyzační léčbě se odvíjejí od schopnosti naučit pacienta, které potraviny obsahují nejvíce draslíku a zajistit si každodenní dostatečný příjem energie. Příjem minerálů, které se oddialyzují je doporučeno nahrazovat ovocem (s ohledem na povolené množství tekutin) nebo vitamínovými doplňky (Gulášová, 2006).

Malnutrice je velmi nebezpečnou, častou a zrádnou komplikací pacientů v dialyzačním programu. Zhoršuje kvalitu života, ale hlavně infekční a kardiovaskulární morbiditu a mortalitu. Malnutrice je často přehlédnuta (podceněna) a zdravotník diagnostikuje a snaží se léčit pouze její komplikace jako jsou infekce, dekubity, nehojící se operační rány, nechutenství a průjemy. Nedostatečný příjem živin je opomíjen a léčba antibiotiky, antimykotiky aj. zůstává neúčinná (Sulková, 2003).

6.1.1 Příčiny malnutrice

První příčinou může být snížený příjem živin z důvodu anorexie (způsobená acidózou, nedostatečnou dialýzou, cytokiny, hyperhydratací, léky a komorbiditami), dietním omezením nebo vynecháním jídla v den dialýzy. Další příčina může být ve zvýšeném nároku organismu na přísun živin, způsobených komorbiditami, infekcemi, záněty, cytokiny, operacemi a dialyzační procedurou.

Jako třetí příčina se udávají endokrinní poruchy organismu, jsou to rezistence na inzulín, hypotyreoza a hyperparatyreoza (Sulková, 2003).

6.1.2 Diagnostika malnutrice

Všechny existující nutriční markery jsou nespecifické a proto je racionální zvolit jednoduchou kombinaci panelu nutričních markerů a sledovat vývoj pravidelně každé 3 měsíce. Nejčastěji používané ke sledování nutričního stavu jsou údaje laboratorní (albumin, cholesterol, kreatinin, absolutní počet leukocytů, CRP aj.) a antropometrické tj. body mass index, kožní řasa nad tricepsem a obvod svalstva paže (Sulková, 2003).

6.2 Tělesná hmotnost

V prvních týdnech dialyzační léčby se snažíme určit pacientovu tzv. „suchou váhu“. Je to hmotnost, při které se pacient cítí dobře, nemá otoky dolních končetin, není dušný, normalizuje se krevní tlak a nemá svalové křeče. Mezi-dialyzační přírůstek hmotnosti by neměl přesáhnout 2 % suché váhy. Zdravotní sestra musí u pacienta sledovat dlouhodobé změny hmotnosti a případně řešit problém váhy spolu s pacientem. Pokud pacient přibírá svalovou a tukovou hmotu po vydatném jídle, je potřeba zvýšit suchou váhu, aby během dialýzy nedocházelo k výše zmíněným komplikacím (Gulášová, 2006).

6.3 Pitný režim

Každý člověk přijímá tekutiny pitím nebo v potravě. Voda se z těla vylučuje ledvinami (asi 1500 ml/den), plícemi při dýchání a kůží (asi 500 ml/den), stolicí (asi 100 ml/den). Mezi jednotlivými dialýzami pacient přibírá na váze a během dialýzy se přebytečná voda odstraňuje. Pacient může přijmout pouze tolik tekutin, kolik vymočí za den + 500 ml. Pokud pacient nemočí vůbec, může přijmout pouze 500 – 1000 ml/den. Během dialýzy bude mít méně komplikací, srdce nebude namáhané přebytečnou tekutinou a pacient bude méně dušný.

Pacientovi může sestra poskytnout rady, jak nejlépe překonat pocit žízně. Pro sestru je důležité pochopit, že čím více se pacientovi zakazuje pít, tím více ho to bude lákat. Proto je důležité neříkat pacientovi o zákazu tekutin, ale o jejich omezení (Gulášová, 2006). Hypervolémie se může projevit hypertenzí až známkami srdeční nedostatečnosti. Dehydratace vede k dalšímu snížení reziduální glomerulární filtrace s následným zvýšením koncentrace urey v séru. Představu

o bilanci sodíku získáme sledováním jeho příjmu (potrava, infúze, léky) a vylučování. Při vyrovnaném sodíkovém obratu a stabilizaci hmotnosti podáváme při dietě přibližně tolik sodíku, kolik se vylučuje močí (Tesař, 2003).

6.4 Úprava hladiny draslíku

Ke zvládnutí akutních nebezpečných hyperkalémií používáme hypertonickou glukózu s inzulínem a kalcium podanou intravenózně (Sulková, 2000). Vysoká hladina draslíku v krvi je velmi nebezpečná, protože způsobuje poruchy srdečního rytmu a tím ohrožuje pacienta přímo na životě. Proto musí dialyzovaný pacient přesně vědět, které potraviny a v jakém množství ho obsahují, jíst je jen v malém množství nebo během dialýzy. K zvýšené hladině draslíku dochází také při horečnatých onemocněních a je obsažen v konzervované krvi, proto se transfuze podává během dialýzy (Gulášová, 2005). Při olygoanurii a zvýšeném katabolismu bývá nutná urgentní hemodialýza. Při hypokalémii zvyšujeme přísun draslíku v potravě, eventuelně doplňujeme draslík perorálně (Sulková, 2000). Při renální insuficienci se draslík hromadí v těle a odstraňuje se pouze dialýzou.

Nejvíce draslíku obsahují luštěniny, ořechy, mandle, sušené ovoce, broskve, švestky, banány aj. Důležité je vědět, že vařením se odstraní ze zeleniny, brambor a masa až polovina obsaženého draslíku (Gulášová, 2005).

6.5 Úprava hladin vápníku a fosforu

Snížená funkce ledvin zvyšuje hladinu fosforu a zároveň snižuje hladinu vápníku. Organismus dialyzovaného pacienta vyrovnává sníženou hladinu vápníku tím, že ho odbourává z kostí a následkem toho vznikají kostní onemocnění projevující se změnami hustoty kostí, bolestmi kloubů, svěděním kůže a někdy až zlomeninami. Pokud chceme zabránit vzniku kostních onemocnění – osteoporóze, osteomalácii a následně patologickým zlomeninám, musíme snižovat hladiny fosforu a zvyšovat hladiny vápníku. Fosfor obsahují hlavně ořechy, suché fazole, čočka, hrách, sója, mléko a mléčné výrobky. Nicméně mléčné výrobky nelze z potravy dialyzovaného pacienta zcela vyloučit, protože obsahují vápník a ten pacient naopak potřebuje. Pacientům se podává vápník i ve formě potravinových doplňků nebo léků (Gulášová, 2005).

6.6 Operace u dialyzovaného pacienta

Renální onemocnění zvyšuje riziko komplikací v perioperačním období, přesto však mohou být prováděny chirurgické výkony s přijatelně nízkým počtem komplikací. Výskyt systémových komplikací stoupá se stupněm renálního selhání. Je-li glomerulární filtrace nad 0,25 – 0,49 ml/s, je operační výkon obvykle dobře tolerován. Pokud je glomerulární filtrace pod 0,2 ml/s, vyskytují se častěji perioperační komplikace. Pacient se musí před chirurgickým výkonem připravit tak, aby nebyl převodněn. Dále je důležité aby měl co nejlepší iontogram, zvládnutou případnou těžší anémii a je nutné upravit eventuální koagulopatie. Uremický stav zhoršuje funkci destiček a jejich interakci s cévní stěnou. V premedikaci se používá atropin, fentanyl a diazepam v obvyklém dávkování.

Po operaci může vzniknout hypertenze z hyperhydratace během operace a po ní, a také z vynechání antihyperteziv před operací. U dialyzovaných pacientů musí být pečlivě chráněn cévní přístup (AV shunt) během výkonu a při přenášení pacienta na operační stůl. Do ruky se AV shuntem se nesmí podávat infuze a ani měřit na ní krevní tlak (Dvořáček, 1998). Po operaci se snažíme dialýzu vzhledem k možnému rozvoji krvácení oddálit.

7 PSYCHOSOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA

7.1 Fáze psychologického přizpůsobení

Dialyzovaní pacienti mají specifický způsob života, neboť jsou závislí na pravidelné proceduře hemodialýzy, na ošetřujícím personálu, jsou vystaveni četným stresům, zákazům a omezením, mají často změněný vzhled, sexuální dysfunkci, mnoho přidružených nemocí aj. Pacienti procházejí v dialyzačním programu několika fázemi (Lochmanová, 1999).

7.2 Fáze překvapení

První fáze je *překvapení*, kdy si nemocný uvědomí, že jeho životně důležitý orgán bude nahrazen přístrojem (Lochmanová, 1999). Pacienti hodnotí jednotlivé fáze takto: „*No u mě to vzalo takovej rychlej spád, dost nečekanej. Dostala jsem chřipku a pak mě hned odvezli do Motola, hned v noci jsem měla první dialýzu, bez přípravy. Hrozné to bylo. Byl to šok.*“ (Božena, 33 let) (Zamykalová, 2004).

7.3 Fáze rozčarování

Druhá fáze je *rozčarování*, kdy „umělá ledvina“ je nemilovaný předmět a pochopitelně celé okolí kolem ní, protože přináší diktát časové a prostorové závislosti (Lochmanová, 1999). „*Samozřejmě jsem měl silný pocit, že vše hezké, čeho jsem si v životě užíval, končí. Že je tu to stárí, o němž jsem pořád neměl představu, jak se u mne vlastně projeví.*“ (Karel, 55 let) (Zamykalová, 2004).

7.4 Fáze dlouhodobé adaptace

Fáze poslední a nejdelší je *dlouhodobá adaptace*, kdy nemocný usiluje o akceptaci „spoutaného života“ (Lochmanová, 1999).

„*S tím je člověk sám. V tomhle vás nikdo nemůže podpořit, ale musíte si to vyřešit sama. Musíte si to tu odsedět. Musíte to udělat sám. Ale řekla jsem si, když budu doma sedět a říkat si: proč se to stalo zrovna mě, tak z toho budu mít (...). Ted' chodím třikrát týdně. No ale zvykla jsem si na to, připadám si jako když jdu do práce. Prostě člověk musí sám, nikdo to za něj neudělá. Musíte si to tu odpracovat. Přijdu, v šatně se převlíknu, no jako do práce (smích).*“ (Milada, 55 let) (Zamykalová, 2004).

Jednotlivé fáze se mohou během dlouhodobého dialyzačního života opakovat např. při komplikacích, v životních krizích a po neúspěšných transplantacích. (Lochmanová, 1999).

7.5 Vliv onemocnění na členy rodiny

Psychologové, kteří věnovali pozornost dialyzovaným pacientům, zjistili, že dochází ke změnám rolí, a to nejen pacientovy, ale i role partnerky nebo partnera. Role v rodině se obvykle před chorobou vykrystalizují do určitého vztahu, např. jednoho dominantního a druhého spíše submisivního člena manželské dvojice. Jestliže došlo k chronickému onemocnění, např. dominantního člena této dvojice, může doposud submisivní manželka převzít dominantní roli. V některých případech, které tato skupina studovala a kde tomu tak nebylo, umíral pacient do značné míry kvůli neschopnosti partnera změnit roli (Gulášová, 2005).

V rodině takový člověk dostane často „statut nemocného“ s výraznou závislostí na ostatních členech rodiny. Nemocný reaguje buď pasivitou nebo vyžaduje ochranu v rodině, anebo naopak agresivitou vůči svým blízkým. Časem se i okolí nemocného unaví a přejde většinou do pasivity anebo naopak do agresivity proti nemocnému (Lochmanová, 1999).

7.6 Společenský život dialyzovaného pacienta

Společenský život se nemá přerušovat. Vzájemné návštěvy příbuzných a známých odvrátí pozornost pacienta od vlastních problémů a potěší ho. Pacient by měl být schopný odolat pokušení a nepít hodně tekutin. Kulturní život je v podstatě bez omezení (Gulášová, 2005).

„ Já chodím večer, v pondělí a v pátek. Někdo chodí do hospody, já chodím sem, to je to samý, když to tak vezmete. “ (František, 38 let) (Zamykalová, 2004).

7.7 Deprese způsobená dialýzou

Pacientům se zhroutí naděje na dlouhý a zdravý život. Velmi k tomu přispívá i konfrontace se smrtí ostatních pacientů, se kterými se do té doby pravidelně potkával v dialyzačním středisku. Celý tento řetězec může vyústit u nemocného ve ztrátu zájmu o život s různě silnou vůlí nežít, což se může projevit např. nedodržováním léčebného

režimu (extrémními hmotnostními přírůstky a vynecháním dialýzy) nebo agresivitou. Sebevražda se udává v poměru 1:500. U nemocných v pracovním procesu dochází k úpadku v sociální sféře, protože nemohou vykonávat své dosavadní zaměstnání a většinou je ztrácejí. To vede k poklesu hmotného standardu a oslabení mezilidských vztahů. Mnozí pacienti se stávají samotáři, někteří hledají nové vazby se stejně nemocnými lidmi (Lochmanová, 1999).

„Mám přísný zákaz! Ani vrátného mě nepustila paní doktorka dělat. Je to hroznej skok, teda, bejt doma, nemuset vstávat, je to takový divný.“
(Václav, 42 let) (Zamykalová, 2004).

Dnes je deprese u pacientů léčena za pomoci moderních psychofarmak spolu s psychoterapií. Většina pacientů se po čase dokáže začlenit do běžného života a žít poměrně spokojený život (Znojová, 2005).

7.8 Dialýza a volný čas pacientů

Navzdory tomu, že si dnes může pacient vybrat, na které pracoviště bude docházet, problémem nadále zůstává krátkodobá změna dialyzačního centra např. po dobu dovolené (Znojová, 2005). Je možné prodloužit interval mezi dialýzami o jeden až dva dny. Delší dovolená na jiném místě je možná pouze tehdy, když si pacient domluví v místě dovolené dialýzu v nejbližším dialyzačním středisku (Gulášová, 2005). U citlivých pacientů je potřeba zvážit cestování letadlem. Disciplinovaní pacienti s dobrým tělesným stavem mají většinou povoleno řídit auto. Disciplinovanost však znamená i zvážit svoje síly před nástupem na cestu (Gulášová, 2006).

7.9 Sexualita dialyzovaných pacientů

Vedle poklesu fyzické zdatnosti i vzhledu trápí nemocné hlavně poruchy močení a pokles sexuální aktivity (Znojová, 2005).

U obou pohlaví je sexualita během dialýzy možná. Mnozí pacienti, kteří jsou zařazeni do dialyzačního programu, však sami omezují svůj pohlavní život. U dialyzovaného pacienta je předpoklad pro uspokojivou úroveň pohlavního styku a sexuálního života vůbec dostatečná tělesná výkonnost a odpočinek. Žena by se neměla vzdávat nebo dokonce vyhýbat styku s partnerem, naopak tím, že poskytne

svému partnerovi to, co jiné zdravé ženy, zvyšuje vlastní sebevědomí. U naprosté většiny chronicky dialyzovaných žen vymizí menstruační cyklus. Otěhotnění a úspěšné dokončení těhotenství je extrémě vzácné. Vymizení menstruace však není na překážku pohlavnímu styku (Gulášová, 2006).

7.10 Na dialýzu si pacienti chodí pro další tři dny života

Podle některých výzkumů mají pacienti na dialýze předpokládanou délku života stejnou, jako nemocní s kolorektálním karcinomem. Běžný týden dialyzovaného pacienta je velmi ovlivněn tím, že musí celé tři dny „obětovat“ léčbě (viz. obrázek č.10) a na dialýzu si vlastně dojíždí jen pro dva až tři dny kvalitního života. Večer před dialýzou se pacient musí připravovat. Někteří nemocní si berou prášky na spaní, jiní jdou brzy spát. K tomu je potřeba dodat, že většina pacientů se před napojením přístroje a po skončení dialýzy necítí příliš dobře. Jsou unaveni, vyčerpaní, což jim vezme další den. Přestože pacienti věnují této léčbě velké úsilí, nebývají za svou snahu často odměněni nadějí na uzdravení (Znojová, 2005).

„Ze začátku to bylo hrozný. Než jsem slevila z nějakých těch věcí. Najednou to nešlo, tu domácnost jsem tolik nezvládala. Po dialýze bývám unavená, že si musím lehnout. Tak na hodinku, dvě, musím ležet. Celý den je tím poznamenaný.“ (Božena, 33 let) (Zamykalová, 2004).

7.11 Dialýza v pokročilém stáří

V počátcích chronické dialýzy (60 - 70. léta minulého století) bylo rozhodování pragmatické. Staří lidé nebyli zařazováni do dialyzačního programu, protože kapacita pro ně nestačila. Dnes je situace zcela jiná, a tak nastává opačný problém – o to větší, že počet léčených pacientů se selháním ledvin se zvýšil mnohem více, než předpovídaly prognózy. Tento vzestup je dán nejen dostupností dialyzačního léčení, ale i obecně nižší kardiovaskulární mortalitou v populaci. Pacient, který by dříve zemřel na srdeční komplikaci, se dnes dožívá vyššího věku, ve kterém dospěje do stádia selhání ledvin, jehož by se dříve nedožil.

U velmi starých osob dáváme zcela nepochybně přednost kvalitě života nad jeho absolutní délkou. Ve stáří jsou nemoci součástí života a mnohé z nich nelze vyléčit. Pak je pro pacienta v popředí naučit se jak se svojí nemocí důstojně žít.

Pro pacienta je důležitá jeho soběstačnost, schopnost obsloužit se a mít někoho na blízku (Sulková, 2004).

7.12 Primární ošetrovatelská péče: ano či ne?

Pacienti oceňují to, že mají svou primární sestru, která zná nejen jejich problémy, ale zná specificky i jejich AV shunt, takže každou změnu místa vpichů i stylu napichování musí premiérově provést jejich sestra. Nebezpečím se stává přílišná závislost na přítomnosti jejich primární sestry. Špatně snášejí střídání směn sester, zvláště v době, kdy se zhorší jejich zdravotní stav nebo vyskytnou-li se problémy týkající se jejich cévního přístupu. Vyskytují se i takoví pacienti, kteří si mění termíny dialýz nebo ji vynechají jen proto, aby přišli do směny „jejich“ sestry.

Případy závislosti na osobě sestry se stává závažným i pro ošetroující personál. Dalším problémem je i fakt, že chronicky dialyzovaní pacienti se většinou neuzdravují, tedy alespoň z dlouhodobého pohledu. A tak se může snadno stát, že určitá sestra má v jednu chvíli převážně velmi staré a velmi nemocné pacienty, což může klást velké nároky na její psychický i fyzický stav. Ojedinelý není ani případ, kdy se jedna sestra stará zároveň či postupně o tři členy jedné rodiny nejrůznějšího věku, vzhledem k familiárnímu výskytu některých ledvinných onemocnění (Lochmanová, 2002).

7.13 Ošetrovatelské problémy onemocnění

- 1) Zvýšení objemu tělesných tekutin (otoky) v důsledku selhávání funkce ledvin
- 2) Pokles tělesné výkonnosti z důvodu únavy
- 3) Dušnost z důvodu hromadění tekutin v těle a anémie
- 4) Porucha vylučování moči z důvodu selhávání ledvin
- 5) Poruchy výživy z důvodu nechutenství a zvracení
- 6) Narušení soběstačnosti v základních potřebách z hlediska únavy a dušnosti
- 7) Změny vzhledu kůže, svědění kůže z důvodu anemie a zaplavení organismu toxickými látkami
- 8) Stavby beznaděje, strachu a izolace z důvodu zapojení se do dialyzačního programu
- 9) Potenciální riziko vzniku infekce v důsledku oslabení imunitního systému a invazivních vstupů (Šafránková, 2006)

8 Praktická část

8.1 Základní anamnéza

Pohlaví: muž	Jméno a příjmení: S.J.
Bydliště: Praha	Kontaktní osoba: manželka
Datum narození: 23.5 1932	Věk: 75 let
Stav: ženatý	Den pobytu: 1.den
Sociální stav: starobní důchodce	Pojišťovna: VZP
Přijatý: 5.11 ve 10:30 hod	Ošetřovatelsé dny: 5.11 2008 – 11.11 2008

Osobní anamnéza:

- matka zemřela na infarkt myokardu (62let), otec utonul (60let)
- v mládí prodělal uzavřenou TBC
- od r. 1970 – léčen pro esenciální hypertenzi
- st.p. CMP r. 1989 – projevil se vertigem, poruchou řeči a zmateností bez následků
- od roku 1995 DM 2.typu s terapií na inzulínu
- chronická renální insuficience
- st.p. nefrektomií ledvin dx. pro tumor Grawitz
- ischemická choroba dolních končetin
- hyperplazie prostaty

Nynější stav: Pacient přivezen rychlou záchranou službou, stěžuje si na bolesti v krku s výraznou febrilií 39°C, při přijetí je schvácený, výrazně se potí, opakovaně doma zvracel

Fyzikální vyšetření při přijetí

Tlak při přijetí: 180/60	Dech při přijetí: 24
Puls při přijetí: 89/min	Teplota při přijetí: 39°C
Výška: 161 cm	Váha: 62 kg

Lékařská diagnóza při přijetí : laryngitis akuta, febrilie 39°C
chronická renální insuficience
DM 2.typu na terapii inzulinem
esenciální hypertenze,
hyperplazie prostaty
st.p. nefrektomii dx. pro tumor Grawitz

8.2 Nefrologická anamnéza

- 06/2000 nefrektomie pro tumor Grawitz dx., v následujících letech se rozvíjí diabetická Nefropatie, krátce na to vaskulární nefropatie v důsledku hypertenze, které vedly k rozvoji renální insuficience
- 04/2003 založen AV shunt na pravé ruce, týden po založení byla nefunkční
- 11/2006 hospitalizace pro bronchopneumonii, zhoršení renální insuficience, zaveden dočasný cévní katetr do vena jugularis dx.
- 12/2006 založen permanentní katetr do vena jugularis dx.
- 02/2007 lokalizován negenerizovaný tumor v místě nefrektomie provázený zvracením a diagnostikován CT
- 03/2007 zrušení permanentního katetru ve vena jugularis z důvodu nefunkčnosti a prosakování, založena nativní AV shunt na levé ruce spojením arteria brachialis a vena cephalica, začátek dialyzování s frekvencí 3x týdně
- 09/2007 prokázána generalizace TU do jater a peritonea z uzliny v místě nefrektomie

8.3 Hemodialyzační anamnéza

Pan J. chodí na hemodialyzační léčbu 3x týdně (Po, St, Čt). Před odjezdem na hemodialýzu se pacient nasnídá, podle manželky si dá co mu chutná bez ohledu na dietu. Omezení tekutin je 750 ml/den, vymočí do 500 ml/den. Suchá váha je u pacienta stanovena na 62 kg. Dieta je diabetická bez omezení bílkovin. Pacient je po nefrektomii pravé ledviny, levá ledvina má minimální zbytkovou funkci. V době přijetí byla urea 13 mmol/l a kreatinin 450 µmol/l. V transplantačním programu pacient není. V případě komplikací hemodialýzy není možný převod pacienta na peritoneální dialýzu z důvodu prokázaných metastáz v peritoneu.

8.3.1 Průběh dialýzy z pohledu lékaře

Dle ošetřujícího lékaře probíhá dialýza u pana J. bez komplikací, podání transfuze během dialýzy nebylo nikdy třeba. Pacient dostává na podporu erytropoézy železo (Ferlecit) vždy v pondělí intravenózně. Pacient nemá problémy se srážlivostí jak během dialýzy, tak v mezidialyzačním období. Jako antikoagulace se u pacienta během hemodialýzy podává heparin.

Podle ošetřujícího lékaře se během dialýzy u pacienta sledují: krevní tlak, venózní tlak, žilní tlak, průtok krve mimotělním okruhem a hmotnost před a po dialýze.

8.3.2 Průběh dialýzy z pohledu pacienta

Pan J. v prvních měsících docházení na dialýzu pociťoval napětí a úzkost, jak bude dialýza probíhat a jak se bude cítit. Nyní ho omezuje v čase, ale uvědomuje si, že mu pomáhá a cítí se po ní lépe. Během doby strávené na dialyzačním přístroji si čte nebo spí. Manželka snáší manželovo dialyzační léčení podstatně hůř. Podle pacienta je velmi pesimistická a při každém pacientově odchodu na léčení pociťuje strach a úzkost, jestli se manželovi nepřitíží až se vrátí z nemocnice.

8.4 Laboratorní výsledky při přijetí

Tabulka 1 – Laboratorní výsledky

Urea	13 mmol/l ↑	2,8 - 7,2 mmol/l
Kreatinin	450 umol/l ↑	44 - 110 μmol/l
Albumin	33 g/l	35 - 58 g/l
Bílkovina	56 g/l	64 – 82 g/l
Leukocyty	14,9 10 ⁹ /l ↑	3,9 - 11 10 ⁹ /l
CRP	192 mg/l ↑	4 – 10 mg/l
Na	140 mmol/l	135- 145 mmol/l
K	4,9 mmol/l	3,6 – 4,8 mmol/l
Ca	2,22 mmol/l ↓	2,8 – 2,9 mmol/l
P	1,45 mmol/l	0,6 – 1,62 mmol/l
Celková bílkovina	60,1 g/l ↓	66 – 83 g/l
Glykemie	9,5 mmol/l ↑	3,3 – 6,6 mmol/l

8.5 Farmakologická léčba

Tabulka 2 – Farmakologická léčba

Preductal MR	1-0-1 tbl.		antiischemikum	p.o.
Anopyrin 100	1-0-1 tbl.		antiagregancium	p.o.
Agen 10	1-0-0 tbl.		antihypertenziivum	p.o.
Cardura XL4	0-0-1 tbl.	na léčbu hyperplazie prostaty		p.o.
Mixtard 30	8j-0j-8j		inzulín	s.c. perem
Eprex	1000 UI	2x týdně	antianemikum	i.v.
Ferrlecit	1 amp.	1x týdně	antianemikum	i.v.
Augentin	1 tbl.	à 12 hodin	antibiotikum	p.o.
Novalgín	1 tbl.	při bolesti	analgetikum	p.o.

8.6 Fyzikální vyšetření sestrou

Zkrácené fyzikální vyšetření posuzuje vzhled, vitální funkce, chování, výšku a hmotnost nemocného. Vyšetřuje se kůže, kožní turgor se zjišťuje při podezření na dehydrataci. Zběžně se vyšetřuje hlava, vlasy, výraz tváře, uši. Oči se vyšetřují z hlediska zevních struktur, zrak se hodnotí testy zaměřené na ostrost vidění do blízka i dálky. V rámci tohoto typu vyšetření není potřebné posuzování nos a vedlejších nosních dutin. Zjišťujeme stav zubů, sliznice dutiny ústní, dásní, jazyku a vyústění slinných žláz. Dále vyšetřujeme hltan a patrové mandle. Posuzujeme abnormality krku, otoky, lymfatické uzliny a všimneme si pohybů štítné žlázy při polykání. Pozorujeme tvar a pohyby hrudníku, respirační pohyby a auskultujeme dýchání.

Vyšetřujeme prekordium na přítomnost vyklenutí a chvění, auskultujeme frekvenci a srdeční rytmus, identifikujeme srdeční ozvy. Změříme krevní tlak, hodnotíme stav krčních artérií, sledujeme periferní prokrvení. Břicho povrchově i hluboce palpujeme, zjišťujeme zvětšení jater.

Jakékoliv odchylky od normálního nálezu zapisujeme do dokumentace. Fyzikální vyšetření sestrou je jednou z základních metod pro zhodnocení stavu pacienta a pro další stanovení ošetrovatelských problémů.

8.7 Fyziologické funkce a laboratorní výsledky

Tabulka 3 - první den hospitalizace

5.11	Při přijetí	Poledne	Večer
Teplota	39°C ↑	38,7 °C ↑	38,5 °C ↑
Glykemie	9,5 mmol/l ↑	19,5 mmol/l ↑	9,3 mmol/l ↑
Tlak	180/90 ↑	160/90 ↑	135/85
Puls	89´	80´	86´
Dech	24 ↑	22	20
VAS KRK	5 ↑	5 ↑	5 ↑
VAS DK	2	2	3 ↑

Tabulka 4 - druhý den hospitalizace

6.11	Ráno	Poledne	Večer
Teplota	37°C ↑	36,7 °C	36,5 °C
Glykemie	7,2 mmol/l ↑	15,5 mmol/l ↑	8,6 mmol/l ↑
Tlak	120/85	130/90 ↑	135/80
Puls	80´	76´	86´
Dech	18	20	22
VAS KRK	5 ↑	5 ↑	4 ↑
VAS DK	1	2	2

Tabulka 5 - třetí den hospitalizace - hemodialýza

7.11	Ráno	Po dialýze	Večer
Teplota	36,8°C	36,8°C	36,7 °C
Glykemie	8,6 mmol/l ↑	7 mmol/l ↑	8,2 mmol/l ↑
Tlak	120/85	115/70	125/80
Puls	80´	74´	86´
Dech	20	18	22
VAS KRK	4 ↑	3 ↑	4 ↑
VAS DK	2	2	1

Tabulka 6 - čtvrtý den hospitalizace

8.11	Ráno	Poledne	Večer
Teplota	37,1°C ↑	36,8°C	36,7 °C
Glykemie	6,6 mmol/l	11,7 mmol/l ↑	8,5 mmol/l ↑
Tlak	140/70 ↑	125/70	130/80
Puls	86´	76´	84´
Dech	24	18	20
VAS KRK	3 ↑	3 ↑	2
VAS DK	1	2	2

Tabulka 7 - pátý den hospitalizace - hemodialýza

9.11	Ráno	Po dialýze	Večer
Teplota	37°C ↑	36,5°C	36,8 °C
Glykemie	5,8 mmol/l	7,5 mmol/l ↑	10,3 mmol/l ↑
Tlak	150/80 ↑	120/70	130/80
Puls	90´ ↑	78´	86´
Dech	28 ↑	18	20
VAS KRK	3 ↑	2	2
VAS DK	2	3 ↑	3 ↑

Tabulka 8 - šestý den hospitalizace

10.11	Ráno	Poledne	propuštění
Teplota	36,6°C	36,8°C	
Glykemie	7 mmol/l ↑	15,3 mmol/l ↑	
Tlak	120/70	130/80	
Puls	84´	78´	
Dech	20	18	
VAS KRK	1	0	
VAS DK	1	2	

8.8 Ošetřovatelská anamnéza dle M.Gordon v den přijetí

8.8.1 Vnímání zdravotního stavu

Pacient vnímá svůj zdravotní stav jako mírně zhoršený. Pro své zdraví dodržuje dietní omezení, pitný režim a užívá pravidelně léky. Při projevech bolesti v krku kontaktoval lékaře. Dlouhodobě dochází do ordinace lékaře kvůli diabetes mellitus a byl opakovaně hospitalizován s diagnózou tumor Grawitz dx. a následnou nefrektomií. Strachem z hospitalizace netrpěl. Manželka se nynější hospitalizace obávala z důvodu možného zhoršení onemocnění ledvin. Také nemá dobré zkušenosti z předchozích hospitalizací v jiných nemocnicích. Zde je spokojen a o své diagnóze je plně informován on i manželka. Syn je na přání manželů o zdravotním stavu svého otce informován jen částečně a výhradně rodiči z důvodu závažné epilepsie.

8.8.2 Výživa, metabolismus

Stav výživy je přiměřený věku a onemocnění. BMI pacienta je 23,92 (viz příloha č.1). Netrpí nechutenstvím a forma přijímané stravy je perorální. Pacient si stěžuje na obtížné polykání z důvodu laryngitis a proto i méně jí. Při přijetí pacient zvracel, ale nyní tyto obtíže neguje. Dietu má diabetickou (č.9) bez omezení bílkovin. Tekutiny smí jen do 750 ml /den, aby mezidialyzační přírůstek nebyl vyšší než 0,5 kg. Kožní turgor je přiměřený věku. Sliznice v ústech je zarudlá a prosáklá, bolestivá na dotek. Má snímatelnou horní i dolní zubní protézu. Stav vlasů a nehtů je dobrý.

Suchá váha byla stanovena na 62 kg. Pacient svou dietu zná a dodržuje ji. Edukována o dietě byla i pacientova manželka.

8.8.3 Vylučování

Pacient má diurézu do 500 ml/den bez obtíží, moč je bez příměsí. Trpí hyperplazií prostaty, na kterou je farmakologicky léčen. Stolice je nepravidelná a převažuje zácpa z důvodu sníženého příjmu tekutin a nedostatku pohybu. Neužívá farmakologické preparáty na vyprázdnění, ale snaží se používat sušené švestky a jiné přírodní preparáty na podporu vyprazdňování. Frekvence stolice je 1x za 3 dny. Poslední defekaci udává pacient včera. Sám pacient zácpu nepovažuje za problém. Barva pokožky je mírně bledá.

8.8.4 Aktivita, cvičení

Běžná denní aktivita pacienta je podle manželky narušena velkou únavou při delší chůzi, která je způsobena bolestí dolních končetin z důvodu ischemické choroby. Doma ujde 200 m a následně musí asi 10 minut odpočívat. V nemocnici ujde dvakrát chodbu tam a zpět (přibližně 150 m). Pacient chodí bez pomoci a je plně soběstačný (viz příloha č.2). Kompenzační pomůcky nepoužívá. Koordinace pohybů je dobrá, ale manželka se bojí případného pádu (viz příloha č.3), který je již v anamnéze. Pacient si v chůzi plně důvěřuje a pádu se neobává. Hybnost kloubů je neomezena v plném rozsahu. Obtíže s dýcháním neguje.

8.8.5 Spánek, odpočinek

V domácím prostředí pacient spí kvalitním spánkem a přes den se cítí odpočatý, ale jednou až dvakrát týdně se stane, že jeho syn má v noci epileptický záchvat, tehdy se moc nevyspí a ve dne je unavený on i manželka. Spánek v nemocnici je narušený režimem na oddělení, pacient se budí čtyřikrát za noc a ráno se cítí unavený, proto spí přes den 2 - 3 hodiny. V den hemodialýzy spí při ní.

8.8.6 Vnímání, poznávání

Pacient je velmi přátelský a komunikativní. Udržuje se mnou otevřený, vřelý kontakt. Je plně orientovaný a na mou žádost mě pozdraví ve všech jazycích, které umí. Sluch je přiměřený věku a nevyžaduje kompenzační pomůcky. Zrak je také přiměřený věku, pacient používá na čtení brýle. Paměť odpovídá věku, někdy udává horší výbavnost (viz příloha č.4), což je patrné i z rozhovoru s manželkou. Naopak má velmi dobrou výbavnou paměť na jazyky a na požádání mi napsal větu v arabském jazyce. Je přítomen mírný třes rukou, který mu ale nebrání v denních činnostech. Řeč je plynulá, bez zadržávání a jiných fenoménů.

Pacient pociťuje bolest v krku intenzitou stupně 4 (vizuální analogová škála 1-5, viz příloha č.5). Bolest začala před dvěma dny. Až poté co teplota stoupla, zavolala manželka rychlou záchranou službu. Charakter bolesti udává pacient jako pálivou, štíplavou a má viditelný otok a zarudnutí v oblasti tonzil. Bolest ho nejvíce obtěžuje při polykání a hodnotí její intenzitu stupněm 5 (vizuální analogová škála 1-5). Doma během noci opakovaně zvracel, ze začátku nestrávené zbytky jídla poté jen žaludeční šťávy. Dále uvádí chronickou bolest dolních končetin při chůzi, která trvá už 5 let a omezuje ho v delších procházkách, a hodnotí ji intenzitou bolesti stupně 2 (vizuální analogová škála 1-5).

8.8.7 Sebekoncepce, sebeúcta

Pan J. je podle svých slov optimista, důvěřuje si. Talent má na cizí jazyky a říká, že má dobrý hudební sluch. Podle manželky je velmi bezstarostný a pořád má dobrou náladu, což potvrzuje i pacient. V soukromém rozhovoru s ním přiznává, že má strach o svého syna (30 let), který je trpí epilepsií a je často hospitalizován na psychiatrickém oddělení. Strach má o svou manželku, která se stará o pacienta a syna i ve chvílích, kdy jsou hospitalizováni současně. Dále přiznává strach z velmi špatné prognózy svého onemocnění a s tím spojenou úzkost, že manželka zůstane se synem sama (zhodnoceno stupnicí psychického zdraví v tabulce č.6). Po tomto rozhovoru pacient navazuje na svou předešlou „dobrou náladu“ a nechce na toto téma dále hovořit. Chce mluvit o veselých tématech a vymýšlí mi básničky ve francouzském jazyce. Nervozita na něm není patrná. Kontakt se sociální pracovníci rodina má, z důvodu péče o syna, ale manželé nejsou s jejími službami spokojeni.

8.8.8 Role a mezilidské vztahy

Reakce manželky na způsob léčby onemocnění je kladná a má zájem pomoci při léčbě. Manželka i nemocný ovládají aplikaci inzulínu, znají komplikace diabetes mellitus a dokážou mi je popsat. Zná dietní omezení i omezení tekutin. Dokáže mi popsat příznaky infarktu myokardu i cévní mozkové příhody, pro případ, že by pacient měl opět relaps těchto nemocí. Podle pana J. v rodině osobní problémy nemají. Kontakty s lidmi mají velmi omezené vzhledem k onemocnění jejich syna a časové náročnosti dialýzy. I když jsou oba manželé velmi komunikativní, tak jim to nepřijde jako problém. Syn pacienta v průběhu hospitalizace otce nenavštěvuje. Manželka dochází pravidelně každé odpoledne.

Pan J. pracoval jako tlumočnický – překladatel světových jazyků, mluví podle svých slov osmnácti světovými jazyky. Pacient má syna (30 let). Syn často bývá hospitalizován na psychiatrickém oddělení.

8.8.9 Sexualita, reprodukční schopnost

Podle pacienta i manželky mají harmonický vztah bez konfliktů. Velmi se milují a pomáhají si v těžkých chvílích, ať už v nemoci pacienta nebo jeho syna.

Pacient je léčen s hyperplazií prostaty, vlastní onemocnění mnohdy vylučuje pohlavní styk. Žádné obtíže v současné době neudává. Neprodělal žádnou urologickou operaci a není ani v současné době indikována.

8.8.10 Stres a zátěžové situace

Reakce na hospitalizaci je dobrá, pacient se „těší na pomoc lékařů“ a úlevu od bolesti v krku. Nervozitu nepocítuje. V začátcích dialyzačního léčení (před dvěma lety) pocítoval podle manželky úzkost z průběhu dialýzy a z omezení příjmu tekutin. Ta polevila po měsíci dialýzy. Velmi se těší na propuštění do domácí péče manželky, která ho velmi podporuje a dodává mu odvalu bojovat s onemocněním. Také se velmi těší na svého syna, kterého učí cizí jazyky a velmi ho to naplňuje.

Na prvním místě pacient udává rodinu, na druhé místo staví zdraví syna a manželky a až na třetí místo dává svůj zdravotní stav. Ale jak sám říká, určitě nezanedbává léčení ani své zdraví.

8.8.11 Víra

Pacient víru vnímá jako občasnou potřebu. Je katolík. Zde v nemocnici duchovní služby nevyžaduje, ani ho víra v ničem neomezuje.

8.8.12 Jiné

Pacient se mnou velmi dobře spolupracoval, udržoval otevřený a upřímný kontakt. Manželka byla velmi milá, komunikativní a ochotně mi odpovídala na otázky a bylo na ní vidět, že ráda komunikuje.

9 Seznam stanovených ošetrovatelských diagnóz seřazených dle priorit pacienta

- 1) Bolest akutní v krku z důvodu laryngitis projevující se otokem v krku, obtížným polykáním, zarudnutím, pálením, hodnocením intenity bolesti stupněm 4 (vizuální analogová škála 1-5), pocitem sucha v ústech
- 2) Spánek porušený z důvodu hospitalizace, nemocničního režimu a bolesti v krku projevující se buzením v noci a spánkem přes den
- 3) Aktivita snižená z důvodu ischemické choroby dolních končetin a základního onemocnění projevující se vysokou únavností při chůzi a verbalizací bolestí dolních končetin intenzity stupně 2 při delší chůzi
- 4) Strach o svou rodinu z důvodu hospitalizace a chronického onemocnění projevující se verbalizací
- 5) Tělesné tekutiny, riziko nerovnováhy (nadbytku) z důvodu renální insuficience a omezeného pitného režimu
- 6) Infekce, riziko vzniku z důvodu zavedení periferního žilního katetru a kanylace při hemodialýze
- 7) Trauma, zvýšené riziko z důvodu základního onemocnění a ischemické choroby dolních končetin

U pacienta stanovujeme krátkodobý cíl (KC), dlouhodobý cíl (DC) a výsledná kritéria (VK). K realizaci používáme ošetrovatelské intervence, které následně vyhodnocujeme pomocí měřících technik a zaznamenáváme do položky zhodnocení ošetrovatelské péče.

9.1 Ošetřovatelská diagnóza č. 1

Bolest akutní v krku z důvodu laryngitis projevující se otokem v oblasti tonzil, obtížným polykáním, zarudnutím, pálením, intenzitou bolesti stupně 4 (vizuální analogová škála 1-5), pocitem sucha v ústech

KC – pacient zná příčiny své bolesti do 2 hodin

DC – pacient je bez bolesti do 1 týdne

VK – pacient verbalizuje snížení bolesti v krku ze stupně 4 na stupeň 3 do 48 hodin

– pacient verbalizuje zlepšení obtížného polykání do 48 hodin

– pacient má viditelné zlepšení otoku v krku do 72 hodin

– pacient verbalizuje snížení pálení v krku do 24 hodin

– pacient umí vyjmenovat techniky ke snížení pocitu sucha v ústech do 3 hodin

9.1.1 Intervence

– sledujte intenzitu a charakter bolesti 3x denně

– ved'te týdenní zápis o charakteru, intenzitě bolesti denně

– podávejte analgetika dle ordinace

– aplikujte Priessnitzův obklad dle potřeby pacienta

– měřte fyziologické funkce 3xkrát denně

– hovořte s pacientem o jeho pocitech a případném strachu při každém kontaktu

– udržujte pacienta ve větraném prostředí každé 4 hodiny

– eliminujte rušivé faktory a zajistěte pacientovi klid na lůžku do 2 hodin (primární sestra)

– naučte pacienta techniky ke snížení pocitu sucha v ústech s ohledem na povolené množství tekutin (pití vody s citronem, nevhodnost nápojů s obsahem kofeinu, omezení kořeněných a slaných jídel, otírání rtů vlhkým kapesníkem, vyplachování ústní dutiny) do 2 dnů (primární sestra)

– sledujte neverbální projevy bolesti při každém kontaktu průběžně

– edukujte pacienta o vhodné konzistenci stravy do 3 hodin (primární sestra)

- předcházejte aspiraci vhodnou konzistencí stravy do 1 hodiny (primární sestra)
- předcházejte aspiraci vhodnou hygienou úst (odstranění případných sekretů) do 3 hodin
- zajistěte vhodnou konzistenci stravy, kterou pacient toleruje do 5 hodin (primární sestra)
- zajistěte konzultaci s nutričním terapeutem do 4 hodin (primární sestra)
- doporučte pacientovi jíst v sedě u stolu do 1 hodiny (primární sestra)
- zajistěte vhodné tekutiny do 2 hodin (primární sestra)
- zajistěte dostatečnou hygienickou péči dutiny ústní včetně zubní protézy 2x denně

9.1.2 Realizace

Pacienta jsem naučila kompenzační techniky snížení pocitu sucha v ústech, kdy množství tekutin musí odpovídat pitnému režimu. Pacientovi jsem přikládala Priessnitzův obklad každé čtyři hodiny. Měřila jsem třikrát denně fyziologické funkce, větrala jsem pokoj v pacientově nepřítomnosti. Dle ordinace lékaře jsem podávala analgetika a antibiotika. Spolu s pacientem jsem zapisovala intenzitu a charakter bolesti (dle vizuální analogové škály). Kontaktovala jsem nutriční terapeutku a společně i s pacientem jsme sestavili jídelníček s vhodnou konzistencí stravy.

Edukovala jsem manželku o vhodném výběru stravy, kterou pacientovi nosila. Poučila jsem a vysvětlila pacientovi možné způsoby tišení bolesti (relaxace, odvedení pozornosti od bolesti, medikace). Předcházela jsem aspiraci stravy vhodnou edukací (jíst malá sousta, jíst pomalu, podle možností sedět u jídla) a hygienou úst včetně zubní protézy.

9.1.3 Hodnocení

Efekt byl úplný. Pacient nepocítuje bolesti a bez obtíží přijímá stravu normální konzistence. Pacient nevyžaduje Priessnitzův obklad. Nyní je klidný a neverbalizuje bolest.

9.2 Ošetrovatelská diagnóza č. 2

Spánek porušený z důvodu hospitalizace a nemocničního režimu a bolesti v krku projevující se buzením v noci, pocitem únavy a spánkem přes den

KC – pacient zná důvod svého porušeného spánku do 3 hodin

DC – pacient spí kvalitním spánkem celou noc do 1 týdne

VK – pacient verbalizuje snížení únavy do 2 dnů

– pacient se cítí přes den plný síly a odpočatý do 3 dnů

– pacient spí v noci bez probuzení do 7 dnů

9.2.1 Intervence

- aktivizujte pacienta přes den četbou, sledováním TV, překladem cizojazyčného textu
- větrejte alespoň půl hodiny před spaním místnost v pacientově nepřítomnosti
- konzultujte s lékařem ordinaci léků na spaní do 4 hodin (primární sestra)
- zjistěte usínací návyky pacienta do 1 hodiny (primární sestra)
- sledujte denně kvalitu spánku
- dle ordinace podávejte léky na spaní
- zajistěte klidné prostředí při spánku denně
- eliminujte rušivé faktory do 12 hodin (primární sestra)
- dejte do souvislosti nespavost a bolest a promluvte o tom s pacientem do 3 hodin (primární sestra)
- edukujte pacienta o zásadách zdravého spánku (chodit spát ve stejnou dobu, nepít kofein, větrat místnost před spaním, zkusit teplou koupel před spaním, nemít přetopenou místnost ve které spí) do 2 hodin (primární sestra)
- nedávejte před spaním stravu s vysokým obsahem cukru (energie) do 6 hodin

9.2.2 Realizace

Edukovala jsem pacienta o zásadách zdravého spánku. Sledovala jsem kvalitu spánku a pravidelně jsem ji zapisovala. V rámci lůžka jsem pacienta aktivizovala četbou, poslechem rádia a sledováním televize. V pacientově nepřítomnosti jsem větrala pokoj. S pacientem jsem konzultovala vliv bolesti na kvalitu spánku. Snažila jsem se eliminovat rušivé faktory na oddělení. Pacientovi jsem podávala analgetika proti bolesti dle ordinace lékaře.

9.2.3 Hodnocení

Efekt byl úplný. Pacient verbalizoval ústup obtíží se spánkem vzhledem k ústupu bolesti v krku. Verbalizoval po ránu pocit plné síly. Cítil se odpočatý.

Pacient spí kvalitním spánkem celou noc. Nevyžaduje léky na spaní. Provádí doporučené aktivity přes den a zajímá se o televizi a četbu knih.

9.3 Ošetrovatelská diagnóza č. 3

Aktivita snižená z důvodu ischemické choroby dolních končetin a základního onemocnění projevující se velkou únavou při chůzi a verbalizací chronické bolesti intenzity stupně 2 (vizuální analogová škála 1-5) s lokalizací v dolních končetinách

KC – pacient zná důvod své snížené aktivity do 2 hodin

DC – pacient má zachovanou aktivitu v maximální možné míře po dobu hospitalizace

VK – pacient verbalizuje snížení únavy do 2 dnů

- pacient ujde o 50 metrů dále bez obtíží než 1 den hospitalizace do 7 dnů
- pacient verbalizuje snížení intenzity bolesti ze stupně 2 na stupeň 1 do 5 dnů (dle vizuální analogové škály)
- pacient spolupracuje s rehabilitačním pracovníkem do 1 dne

9.3.1 Intervence

- kontaktujte rehabilitačního pracovníka do 1 dne (primární sestra)
- povzbuzujte pacienta k chůzi a aktivně s ním chod'te denně
- aktivizujte pacienta v rámci lůžka do 12 hodin (primární sestra)
- ved'te týdenní záznam bolesti
- zjistěte v které části dne jsou obtíže pro pacienta nejhorší do 4 hodin (primární sestra)
- vyhodno'te, zda má dialyzační léčení vliv na zhoršení nebo zlepšení obtíží do 2 dnů (primární sestra)
- vyhodno'te vliv vysokého krevního tlaku na zhoršení bolesti do 2 dnů (primární sestra)
- zapojte rodinu do rehabilitace pacienta do 24 hodin (primární sestra)
- zkonzultujte využití kompenzačních pomůcek (francouzské berle, hůl, chodítko) do 2 hodin (primární sestra)

9.3.2 Realizace

Pacienta jsem aktivně povzbuzovala k chůzi od třetího dne hospitalizace, kdy se pacientův stav vzhledem k základnímu onemocnění zlepšil. Kontaktovala jsem rehabilitační sestru. Pacienta jsem od přijetí aktivizovala v rámci lůžka zejména cvičením dolních končetin. Spolu s pacientem jsem zhodnotila, kdy má potíže s chůzí nejčastěji (při vysokém krevním tlaku, před dialýzou, v odpoledních hodinách). Edukovala jsem manželku o pacientových fyzických možnostech, aby nedocházelo k nedměrnému přetěžování pacienta. S rehabilitační sestrou jsem konzultovala vhodné kompenzační pomůcky, které by mohli pacientovi usnadnit chůzi. S pacientem jsme probrali možnosti kompenzačních pomůcek. Doporučila jsem pacientovi chůzi s oporou hůlky.

9.3.3 Hodnocení

Efekt byl úplný. Pacient po dobu hospitalizace hodnotí intenzitu bolesti stupně 2 (vizuální analogová škála 1-5). Při propouštění neverbalizuje zhoršení obtíží a doporučené kompenzační pomůcky odmítá. Aktivita nemocného je zachována v maximální možné míře.

9.4 Ošetrovatelská diagnóza č.4

Strach o svou rodinu z důvodu hospitalizace a chronického onemocnění projevující se verbalizací

KC – pacient hovoří otevřeně o svém strachu do 1 dne

DC – pacient pocítuje zmírnění strachu v maximální možné míře do 1 týdne

VK – pacient zná důvod svého strachu do 2 hodin

– pacient efektivně využívá všech druhů podpory do 24 hodin

– pacient vyjmenuje relaxační techniky k odstranění strachu do 4 hodin

9.4.1 Intervence

– promluvte si s pacientem o příčinách strachu do 8 hodin

(primární sestra)

– aktivně s pacientem mluvte o jeho rodině do 6 hodin

– zajistěte kontakt pacienta s rodinou denně

– kontaktujte sociální pracovníci do 3 hodin (primární sestra)

– v případě nutnosti doporučte psychologa (primární sestra)

– umožněte návštěvy rodinných příslušníků do 1 dne (primární sestra)

– vytvořte terapeutický vztah s pacientem do 3 dnů (primární sestra)

– všimějte si jakýkoliv odchylek v náladě pacienta denně

– věnujte pozornost medikaci a s ní spojených odchylek nálad denně

– edukujte pacienta o metodách snížení strachu do 1 dne (primární sestra)

– zdůrazněte a motivujte pacienta v léčebném režimu do 1 hodiny

(primární sestra)

– věnujte dostatečný časový prostor komunikaci s pacientem kdykoliv je to možné

– naslouchejte pacientovi při každém kontaktu

– odpovídejte na případné dotazy nemocného při každém kontaktu

9.4.2 Realizace

Zajistila jsem pacientovi kontakt se sociální pracovníci, protože se synovou obvodní sociální pracovníci nebyl spokojen. Předala jsem kontakt na sociální pracovníci také manželce a domluvila s ní schůzku. Pacienta jsem edukovala o metodách snížení strachu (rozhovorem s psychologem, rozhovorem se sestrou, rozhovorem se spolupacienty, čtením, sledováním televize). Umožnila jsem manželce návštěvy i mimo návštěvní hodiny.

S pacientem jsem navázala vztah založený na důvěře. Pacienta jsem aktivně podporovala v rozhovorech o tom, z čeho má strach a věnovala jsem této problematice dostatečný časový prostor.

9.4.3 Hodnocení

Efekt byl částečný. Pacient z této hospitalizace již neverbalizuje pocit strachu, ale mluví o svém strachu z možných dalších hospitalizací.

Pacient je viditelně klidnější a méně úzkostný. Kontakt se sociální pracovníci pacienta velmi uklidnil, ale rozhovor s psychologem odmítnul.

9.5 Ošetrovatelská diagnóza – potencionální č. 5

Tělesné tekutiny, riziko nerovnováhy (nadbytku) z důvodu renální insuficience a omezeného pitného režimu

KC – pacient zná příčiny vedoucí k nadbytku tekutin do 1 hodiny

DC – pacient má rovnováhu tělesných tekutin po dobu hospitalizace

9.5.1 Intervence

- edukujte pacienta o nutnosti dodržování vhodné bilance tekutin do 1 hodiny (primární sestra)
- zapisujte denní diurézu do 3 hodin
- naučte pacienta sledovat stav bilance tekutin do 1 dne (primární sestra)
- pátrejte po známkách edému (oční víčka, okolí kotníků, okolí stehien) průběžně
- dle indikace omezte příjem tekutin na 750 ml/den do 2 hodin (primární sestra)
- zdůrazněte důležitost omezení skrytých tekutin v potravinách do 3 hodin (primární sestra)
- pacienta pravidelně dle ordinace lékaře važte
- sledujte pravidelně odpověď krevního tlaku na aktivitu (krevní tlak a dechová frekvence se často při nadbytku tekutin zvyšují)
- edukujte rodinu jak správně měřit a zapisovat příjem a výdej tekutin do 3 dnů (primární sestra)
- berte v úvahu zvracení a průjem jako ztrátu tekutin
- edukujte pacienta o možných kompenzačních pomůckách ke snížení pocitu sucha v ústech (otírání rtů vlhkým ubrouskem, žvýkání žvýkačky, častá hygiena dutiny ústní, používání tyčinek s glycerinem)

9.5.2 Realizace

Pacienta a rodinu jsem edukovala o měření a zapisování příjmu a výdeje tekutin. U pacienta jsem pravidelně kontrolovala otoky a známky nadbytku tekutin. Vysvětlila jsem pacientovi nutnost dodržování omezení tekutin. Pacientovi jsem pravidelně měřila krevní tlak a fyziologické funkce. Edukovala jsem rodinu nemocného i pacienta o možnosti snížení pocitu sucha v ústech a doporučila jsem časté vyplachování dutiny ústní.

9.5.3 Hodnocení

Efekt byl úplný. Pacient byl po dobu hospitalizace bez známek nadbytku tekutin, ústa si vyplachoval a dodržoval stanovený příjem tekutin.

9.6 Ošetrovatelská diagnóza – potenciaální č. 6

Infekce, riziko vzniku z důvodu oběhových změn, prodlouženého hojení, zavedení periferního žilního katetru a kanylaci při hemodialýze

KC – pacient zná důvody možného rizika vzniku infekce do 2 hodin

DC – pacient je bez známek infekce po dobu hospitalizace

9.6.1 Intervence

- okolí periferního žilního katetru převazujte přísně asepticky denně
- edukujte pacienta o dodržování hygieny v okolí zavedeného periferního žilního katetru (udržování okolí v čistotě, oplachování mýdlovou vodou, předcházení manipulace se zavedenou kanylou pacientem) do 3 hodin (primární sestra)
- sledujte hodnoty fyziologických funkcí 3xdenně
- sledujte okolí místa zavedeného katetru denně
- pátrejte po známkách infekce (zarudnutí, otok, bolestivost, zvýšená teplota) denně
- kanylaci při hemodialýze provádějte přísně asepticky
- během hemodialýzy kontrolujte místa kanylace
- ověřte, zda má pacient dostatečnou informovanost v této oblasti (primární sestra)
- změny okolí periferního žilního katetru zaznamenávejte do dokumentace denně
- edukujte rodinu v péči o periferní žilní katetr a AV shunt (nenosit na ruce hodinky, nepodkládat ruku při usínání pod hlavu, nenosit těsný oděv, nezvedat těžké předměty, dodržovat hygienu vpichů po kanylaci) do 1 dne (primární sestra)
- dodržujte hygienicko-epidemiologické zásady v péči o AV shunt a periferní žilní katetr při každé manipulaci

- edukujte pacienta o zásadách správného ošetřování každého defektu na kůži z důvodu zhoršeného hojení (předcházet infekci a rozvoji diabetického defektu včasnou a cílenou léčbou jakýchkoliv oděrek na dolních končetinách, správné technice stříhání nehtů na dolních končetinách, cvičením zejména dolních končetin na podporu prokrvení) do 2 hodin (primární sestra)

9.6.2 Realizace

Pacienta jsem poučila o zásadách správné hygieny v okolí periferního žilního katetru a AV shuntu. Kanylu i AV shunt jsem převazovala přísně asepticky. Okolí kanyly i AV shuntu jsem udržovala v čistotě. Oděrky a poranění pacienta (zejména na dolních končetinách) jsem velmi pečlivě ošetřovala.

Pacienta jsem edukovala o nutnosti dodržování hygieny dolních končetin.

9.6.3 Hodnocení

Pacient byl po dobu hospitalizace bez známek infekce. Efekt byl úplný.

9.7 Ošetrovatelská diagnóza – potenciaální č. 7

Trauma, zvýšené riziko z důvodu základního onemocnění a ischemické choroby dolních končetin

KC – pacient zná možná rizika pádu do 1 hodiny

DC – u pacient bude bez známek poranění po dobu hospitalizace

9.7.1 Intervence

- zajistíte pacientovi vhodnou obuv (domluvou s rodinou) do 1 dne (primární sestra)
- dle potřeby pomozte pacientovi s přesuny
- kontaktujte rehabilitačního pracovníka k nácviku chůze s kompenzačními pomůckami do 5 hodin (primární sestra)
- kontrolujte zda pacient kompenzační pomůcky správně používá po dobu hospitalizace (primární sestra)
- odstraňte z pokoje pacienta koberce a ostré (nebezpečné) předměty do 1 hodiny (primární sestra)
- dle potřeby používejte zábran a postranic v prevenci pádu do 2 hodin
- zhodnoťte možný vliv hypertenze na riziko poranění do 4 hodin (primární sestra)

9.7.2 Realizace

Pacienta jsme edukovala o preventivních opatřeních, vztahujících se k riziku traumatu a pádu (vhodná obuv, pomalé vztávání z postele a židle, odstranění koberců v domácím prostředí, používání kompenzačních pomůcek k chůzi). Pokoj pacienta jsem přizpůsobila k jeho ochraně před poraněním odstraněním rizikových překážek.

Kontaktovala jsem rehabilitační sestru k nácviku bezpečné chůze. Dle přání pacienta jsem mu pomáhala v přesunech po oddělení.

9.7.3 Hodnocení

Po dobu hospitalizace u pacienta nedošlo k poranění, pádu ani nebezpečné situaci, která by vedla k poranění. Kompenzační pomůcky pacient odmítá.

10 Edukace

Pro dialyzovaného pacienta s ischemickou chorobou dolních končetin (ICHDK) a s onemocněním diabetes mellitus je velmi důležitá edukace o vhodné obuvi a vhodném ošetřování dolních končetin, aby nedocházelo k nadměrnému přetěžování končetin a vzniku bércového vředu nebo jiné komplikace spojené se ischemickou chorobou dolních končetin a onemocněním diabetes mellitus.

Pro dobrý psychický stav pacienta by se měla stát přirozenou součástí života pestrá, vhodná, přiměřená a pravidelná pohybová aktivita, která pomáhá udržovat optimální tělesnou hmotnost a zároveň vhodná obuv jako prevence komplikací.

10.1 Edukační anamnéza

Jméno a příjmení: S.J.

Oddělení: Interní oddělení - hemodialýza

Lékařská diagnóza: laringitis akuta, ICHDK

Edukační potřeba v oblasti: aktivita, odpočinek

Plánované téma edukace: správná obuv, hygiena dolních končetin

Edukace je zaměřená na: informace během hospitalizace

Forma edukace: verbálně

Doporučení: sledovat efekt, před propuštěním reedukace

Edukován je: pacient a manželka

Edukátor: primární sestra

Vztah k zařízení: hospitalizovaný

Používání pomůcek, závislost na přístroji: žádné

Existující komunikační bariéra: není

Motivace k edukaci: ano

Biorytmus: sova

Chronické onemocnění: renální insuficience, ICHDK, diabetes mellitus 2.typu

Bolest: dolních končetin při chůzi

Zdroj informací: odborná literatura

10.2 Stanovení edukační diagnózy

Neznalost pojmu v oblasti pohybové aktivity z důvodu nedostatku zkušeností s daným problémem projevující se slovním vyjádřením a nedostatečnou hygienou dolních končetin

CK – pacient zná rizika nedodržování hygieny dolních končetin do 2 hodin

CD – pacient je plně informovaný o vhodné obuvi do 3 dnů

VK – pacient umí vyjmenovat zásady správného ošetřování defektů dolních končetin do 1 dne

– pacient zná význam a prevenci při vhodném zatěžování dolních končetin do 2 dnů

– pacient zná vhodou obuv do 1 dne

10.3 Edukační plán

Didaktické pomůcky: textový materiál

Obsah tématu:

a) teoretické metody - slovní

– zatěžování končetin

– vhodná obuv

– vhodná hygiena dolních končetin

– správné ošetření defektů dolních končetin

b) praktické metody, demonstrace

– ukázka vhodné obuvi

– ukázka správného ošetření dolních končetin (stříhání nehtů, omývání)

– ukázka obrázků diabetické nohy

– chůze do schodů

Organizační forma: individuální

Metodika: slovní, praktické činnosti

Podmínky: chodba na oddělení, za přítomnosti manželky

10.4 Edukační záznam realizace

Datum: 8.11.2007

Čas: 12:00 – 12:30

Edukační potřeba v oblasti: aktivita, odpočinek

Forma edukace: verbálně, ukázka

Reakce na edukaci: dotazy, verbální pochopení

Doporučení: průběžně kontrolovat a dotazovat se na aktuální stav dolních končetin

Příjemce: pacient, manželka

Edukátor: primární sestra, rehabilitační sestra

10.4.1 Kontrolní otázky pro sestru

1) Otázka: *Jaká je správná hygiena dolních končetin?*

Odpověď: Udržování správné hygieny, teplota vody při mytí nemá přesáhnout 37°C. Nenosit obuv naboso. Pacient by měl používat pouze bavlněné či vlněné ponožky. Nosit boty dobře padnoucí (kožené, s dostatkem prostoru pro prsty, nejlépe šněrovací) pokud to jde tak bez podpadku. Před obutím je vždy zevnitř prohlédnout, zda někde netlačí např. cizí těleso. Pacient by neměl chodit bos. Pacient musí myslet na to, že má nohy sníženě citlivé na teplo, tlak a bolest a chránit je před příslušným poraněními.

2) Otázka: *Jaké jsou typy obuvi pro pacienty s tímto onemocněním?*

Odpověď: Obuv profylaktická je určena pro pacienty s diabetem bez pokročilých komplikací. Je doporučována zejména diabetikům s diagnózou lehčí periferní neuropatie, popřípadě ICHDK. Obuv terapeutická (obvazová, pooperační) je účelová obuv určena pro dlouhodobé odlehčení ulcerací, hojení po amputaci nebo chirurgických zákrocích v oblasti nohy. Obuv ortopedická je obuv vyráběná individuálně a je určena pro diabetiky po nízké amputaci nebo se závažnými deformitami nohou (např. v chronickém stádiu Charcotovy osteoarhropatie).

3) Otázka: *Jaké jsou zásady správného ošetřování končetin?*

Odpověď: Denně nohy prohlížet, pokud na ně pacient nevidí, může použít zrcátka nebo požádat rodinného příslušníka. Opatrné odstraňování zatvrdlé kůže vhodnými nástroji podle doporučení lékaře či zdravotní sestry. Promazávání dolních

končetin vhodným hydratačním krémem (ne mezi prsty) denně. Pacient by měl navštěvovat pravidelně odbornou pedikúru. Pacient se musí vyvarovat zranění dolních končetin ostrými předměty. Nehty se zastříhávají rovně. Pacient musí navštívit odborníka vždy, když se u něj objeví: oteklé nohy, změna barvy kůže, zatvrdlá kůže na nohou, puchýře, praskliny, poranění nebo vředy.

10.4.2 Kontrolní otázky pro pacienta

1) Otázka: Jaká je vhodná hygiena dolních končetin?

Odpověď: *"Musím si nohy umývat ve vlažné vodě a pravidelně je kontrolovat. Neměl bych chodit bez bot a boty by měli být pohodlné a neměli by tlačit. Nejlepší jsou bavěné ponožky. Musím si taky dávat pozor, abych si je neporanil."*

2) Otázka: Jak si máte dolní končetiny ošetřovat? Jaké jsou zásady?

Odpověď: *"Musím je každý den kontrolovat, jestli jsem si je neporamil. Opatrně stříhat nehty, ale ne do kulata. A pokud s nimi něco bude, tak mám jít hned k doktorovi. Začnu chodit pravidelně na pedikúru."*

3) Otázka: Víte, jaké jsou možné komplikace zranění dolních končetin u diabetes mellitus?

Odpověď: *"Právě proto začnu chodit pravidelně na tu pedikúru...(smích). Viděl jsem obrázky diabetické nohy. Špatně se ty rány hojí a taky strašně dlouho. Když mám cukrovku, tak se mi všechno špatně hojí."*

10.4.3 Zhodnocení edukace

Efekt edukace byl úplný. Pacient na kladené otázky odpovídal správně, ovládal techniku hygieny a ošetřování dolních končetin a dokázal mi ji ukázat.

Pacient byl spokojený s formou i obsahem edukace a verbalizoval ji jako přínosnou.

ZÁVĚR

Při psaní této bakalářské práce jsem si uvědomila, co všechno se skrývá pod pojmem hemodialyzační léčba. Jde o specializovanou léčbu, která svými současnými metodami velmi zkvalitňuje život chronicky dialyzovaných pacientů. Problematika dialýzy je velmi obsáhlá. Práce ukazuje onemocnění jak ze strany medicínské, tak ze strany ošetrovatelského procesu.

Stanovené cíle ošetrovatelského a edukačního procesu se podařilo realizovat v plném rozsahu. Plán ošetrovatelské péče koreloval s potřebami nemocného. U dialyzovaných pacientů mnohonásobně platí nutnost plán ošetrovatelské péče co nejvíce přizpůsobit individuálním potřebám a dbát na holistický přístup při stanovování ošetrovatelských diagnóz a přístupu k pacientovi.

Domnívám se, že pro zvýšení kvality ošetrovatelské péče je nutná edukace pacientů a rodiných příslušníků v oblasti prevence komplikací renální insuficience, dodržování zásad léčby a zpětná vazba k ošetřujícímu personálu.

Pacient stále dochází do dialyzačního centra, jeho stav je dobrý a od poslední hospitalizace nedošlo k zhoršení stavu.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 Index tělesné hmotnosti
- Příloha č. 2 Barthelův test základních všedních činností
- Příloha č. 3 Hodnocení rizika pádu
- Příloha č. 4 Folsteinův test kognitivních funkcí
- Příloha č. 5 Vizuální analogová škála
- Příloha č. 6 Stupnice hodnocení psychického zdraví
-
- Obrázek č. 1 Kolffův dialyzátor (1)
- Obrázek č. 2 Kolffův dialyzátor (2)
- Obrázek č. 3 Scribnerův AV shunt
- Obrázek č. 4 Schéma dialyzačního přístroje
- Obrázek č. 5 Schéma kapilárního dialyzátoru
- Obrázek č. 6 Scribnerův AV shunt
- Obrázek č. 7 Místo zavedení centrálního žilního katetru
- Obrázek č. 8 Funkční AV shunt na rentgenovém snímku
- Obrázek č. 9 Stenóza AV shuntu na rentgenovém snímku
- Obrázek č. 10 Pacient připojen na hemodialyzační přístroj

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. DONGES, M. E.; MOORHOUSE, M. F.: *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-7169-294-8.
2. DVOŘÁČEK, a kol.: *Nefrologie I. Díl /III.*, vydalo: ISV nakladatelství Praha, 1998. 512 str. ISBN 80-85866-30-7.
3. FÖLSCH, U. R a kol.: *Patologická fyziologie* 1. vydání Praha: Grada Publishing, 2003. 586 str. ISBN 80-247-0319-X.
4. GULÁŠOVÁ, Ivica: *Zmeny životného štýlu u dialyzovaných pacientov*. Kontakt. 2006. str. 60-63. roč. 8, č. 1. ISSN 1212-4117.
5. GULÁŠOVÁ, Ivica: *Zapojanie rodiny do podpory svojho chorého člena – hemodialyzovaného pacienta - a úlohy lekára a sestry pri manažovaní tohoto procesu*. Aktuality v nefrologii. TIGIS, 2005. str. 32. roč. 11, č. 4. ISSN 1210-955X.
6. HONZÁK, Radkin: *Kousek historie dialyzačně transplantační léčby*. Stěžeň. 2000. str. 23. roč. 11. č.4. ISSN 1210-0153.
7. KOVÁČ, Alexander: *Hemodialyzačná liečba v praxi*. Osveta, 1993. 320 str. ISBN 80-217-0510-8.
8. KOZIEROVÁ, Barbara a kol.: *Ošetrovatel'stvo 1*. Osveta, 1995. 836 str. ISBN 80-217-0528-0.
9. KOZIEROVÁ, Barbara a kol.: *Ošetrovatel'stvo 2*. Osveta, 1995. 836-1474 str. ISBN 80-217-0528-0.

10. KŘEMENOVÁ, Eva: *Primární péče o cévní přístup hemodialyzovaného pacienta*. Sestra, 2002. str. 17. roč. 7, č. 4. ISSN 1212-0404.
11. LOCHMANOVÁ, Jana: *Primární ošetrovatelská péče v léčbě chronicky nemocných*. Sestra. 2002. str. 23. roč. 7, č. 5. ISSN 1210-0404.
13. LOCHMANOVÁ, Jana: *Očišťovací metody krve*. Praha: Grada Publishing, 1999. 125 str. ISBN 80-7169-749-4.
14. MAJOR, Marek: *Náhrada funkce ledvin – hemodialýza*. Triton, 2000. 38 str. ISBN 80-7254-127-7.
15. MASTILIAKOVÁ, Dagmar: *Úvod do ošetrovatelství*. I.díl, Praha: Karolinum, 2004. 187 str. ISBN 80-246-0429-9.
16. MASTILIAKOVÁ, Dagmar: *Úvod do ošetrovatelství*. II.díl, Praha: Karolinum, 2004. 160 str. ISBN 80-246-0428-0.
17. STAŇKOVÁ, Marta: *České ošetrovatelství 6, Hodnocení a měřící techniky v ošetrovatelské praxi*. Brno IDVZ, 2001. 55 str. ISBN 80-7013-323-6.
18. SULKOVÁ, Sylvie a kol.: *Hemodialýza*. Maxdorf, 2000. 693 str. ISBN 80-85912-22-8.
19. SULKOVÁ, Sylvie.: *Problematika hemodialýzy v pokročilém stáří : co o ní víme?* Postgraduální nefrologie. Česká nefrologická společnost a česká transplantační spol. ve spolupráci s ROCHE, 2004. str.14. roč. 2, č. 1. ISSN 1214-178X.
20. SULKOVÁ, Sylvie.: *Aktuální otázky renální osteopatie a malnutrice pacientů a onemocněním ledvin*. Abbot Laboratoires, 2003. str. 59. ISBN 80-239- 1600-9.

21. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena.: *Interní ošetřovatelství II.* Praha: Grada Publishing, 2006. 211 str. ISBN 80-247-1777-8.
22. TEPLAN, Vladimír.: *Možnosti konzervativní léčby chronické renální insuficience.* Medicína po promoci. Medical Tribune, 2008. str.43. roč. 9, č. 1. ISSN 1212-9445.
23. TRACHTOVÁ, Eva a kol.: *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu.* Brno, 2006. 185 str. ISBN 80-7013-324-4.
24. TESAŘ, Vladimír a kol.: *Klinická nefrologie.* Praha: Grada Publishing, 2006. 650 str. ISBN 80-247-0503-6.
25. TESAŘ, Vladimír a kol.: *Nefrologie.* Galén, 2003. 130 str. ISBN 80-7262-209-9.
26. ZAMYKALOVÁ, Lenka.: *Spoutaný život...(s) dialýzou?.* Praktický lékař. 2004. str. 45. roč. 84, č. 6. ISSN 0032-6739.
27. ZNOJOVÁ, Marcela.: *Na dialýzu si pacienti chodí pro další tři dny života.* Medical Tribune. 2005. str. 16. roč. 1, č. 19. ISSN 1214-8911.

PŘÍLOHY

Měřicí techniky

Jméno: S.J

Nar.: 23.5 1932

Datum: 5.11 2007

Pracoviště: interní nefrologické oddělení - hemodialýza

Příloha č. 1 - Index tělesné hmotnosti (BMI)

INDEX TĚLESNÉ HMOTNOSTI (BMI)		
BMI = hmotnost (kg) / výška ² (m)		
BMI	Kategorie (podle WHO IOTF)	Zdravotní rizika
<18,5	Podváha	Malnutrice
18,5 – 24,9	Normální rozmezí	Minimální
25,0 – 29,9	Nadváha	<26,9 lehce zvýšená
		>27,0 zvýšená
30,0 – 34,9	Obezita – I.stupeň	Středně vysoká
35,0 – 39,9	Obezita – II.stupeň	Vysoká
>40,0	Obezita – III. stupeň	Velmi vysoká

Příloha č. 2 - Barthelův test základních všedních činností.

	Činnost:	Provedení činnosti:	Bodové skóre
01.	Najedení,napití	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00
02.	Oblékání	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00
03.	Koupání	Samostatně nebo s pomocí	05
		Neprovede	00
04.	Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí	05
		Neprovede	00
05.	Kontinence moči	Plně kontinentní	10
		Občas inkontinentní	05
		Trvale inkontinentní	00
06.	Kontinence stolice	Plně kontinentní	10
		Občas inkontinentní	05
		Inkontinentní	00
07.	Použití WC	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00
08.	Přesun lůžko-židle	Samostatně bez pomoci	15
		S malou pomocí	10
		Vydrží sedět	05
		Neprovede	00
09.	Chůze po rovině	Samostatně nad 50 metrů	15
		S pomocí 50 metrů	10
		Na vozíku 50 metrů	05
		Neprovede	00
10.	Chůze po schodech	Samostatně bez pomoci	10
		S pomocí	05
		Neprovede	00

Hodnocení stupně závislosti: 100 bodů

Hodnocení:	Závislost	Body
	Vysoce závislý	00 – 40 bodů
	Závislost středního stupně	45 – 60 bodů
	Lehká závislost	65 – 95 bodů
	Nezávislý	96 – 100 bodů

Příloha č. 3 - Hodnocení rizika pádu

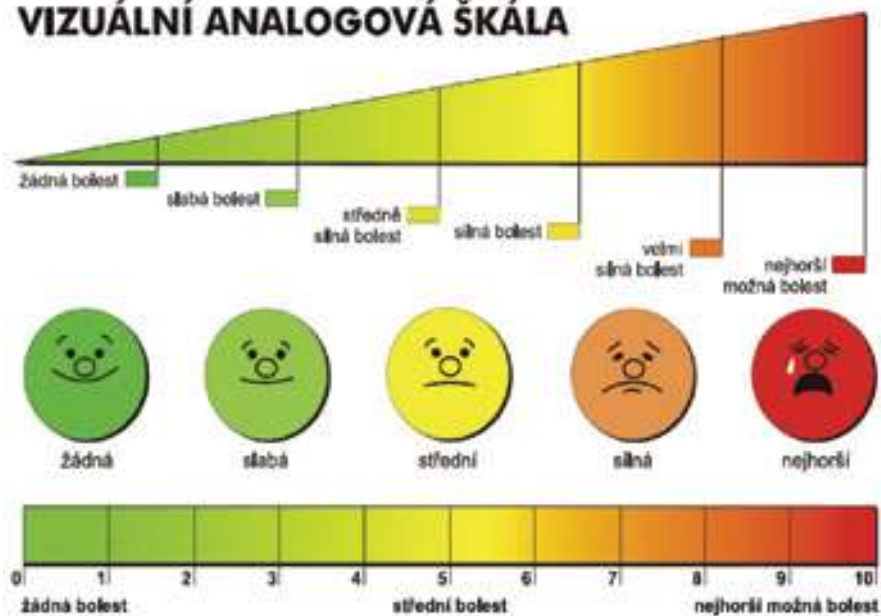
<i>Pohyb</i>
0 - neomezený
2 - používá pomůcky
1 - potřebuje pomoc k pobyhu
1 - neschopen přesunu
<i>Vyprazdňování</i>
0 - nevyžaduje pomoc
1 - nykturie / inkontinence
1 - vyžaduje pomoc
<i>Medikace</i>
0 - neužívá rizikové léky
1 - Užívá následující léky: diuretika, antiepileptika, antiparkinsonika, antihypertenziva, psychotropní látky, benzodiazepiny
<i>Smyslové poruchy</i>
0 - žádné
1 - vizuální, smyslový deficit
<i>Mentální status</i>
0 - orientován
1 - občasná noční dezorientace
1 - dřívější dezorientace / demence
<i>Věk</i>
0 - 18 až 75 let
1 - nad 75 let
<i>Pád v anamnéze</i>
1 - ano
Vyhodnocení: 3 body
zaškrtneme a sečteme body
skóre 3 a vyšší = pacient je ohrožen rizikem pádu

Příloha č. 4 - Folsteinův test kognitivních funkcí

MINI-MENTAL-SKATE TEST (MMS) modifikace Topinková, E., Mellanová, A. 1993	BODY MAXIMUM PACIENT DOSAŽENO	
ORIENTACE Jaký je rok, měsíc, den v týdnu, datum? - Kde nyní jste – země, oblast, město, ulice, č. domu, ev, nemocnici – podlaží, číslo pokoje <i>Za každou správnou odpověď získá nemocný po 1 bodu</i>	5 5	5 4
PAMĚŤ - Vyšetřující jmenuje 3 předměty během 3 vteřin, např. strom, okno, kniha a vzve nemocného, aby je opakoval <i>Správná odpověď – za každý předmět 1 bod</i>	3	3
POZORNOST A POČÍTÁNÍ - Odečítejte 7 od čísla 100 - Ukončit po 5 odpovědích. Každá správná odpověď 1 bod.	5	4
KRÁTKODOBÁ PAMĚŤ - Vybavte si a jmenujte 3 dříve uvedené předměty	3	2
JAZYK - Vyšetřující ukáže 2 předměty (tužka, hodinky) a vyzve pacienta, aby je pojmenoval - Opakujte následující: ale, avšak, a přece :	2	2
Proved'te po sobě tyto úkony: „vezměte papír do pravé ruky – přeložte jej na polovinu a položte na na stůl”	1 3	1 3
Přečtete a proved'te tento příkaz (nemocný dostane postupně lístky s výzvami): „zavřete oči”	1	1
„napište větu, obsahující podnět a přísudek”	1	1
„namalujte podle předlohy tento obrazec”	1	1
HODNOCENÍ	BODY	27
Lehká kognitivní porucha	21 – 23 bodů	
Kognitivní porucha středního stupně	11 – 20 bodů	
Těžká kognitivní porucha	0 - 10 bodů	

Příloha č. 5 – Vizuální analogová škála

VIZUÁLNÍ ANALOGOVÁ ŠKÁLA



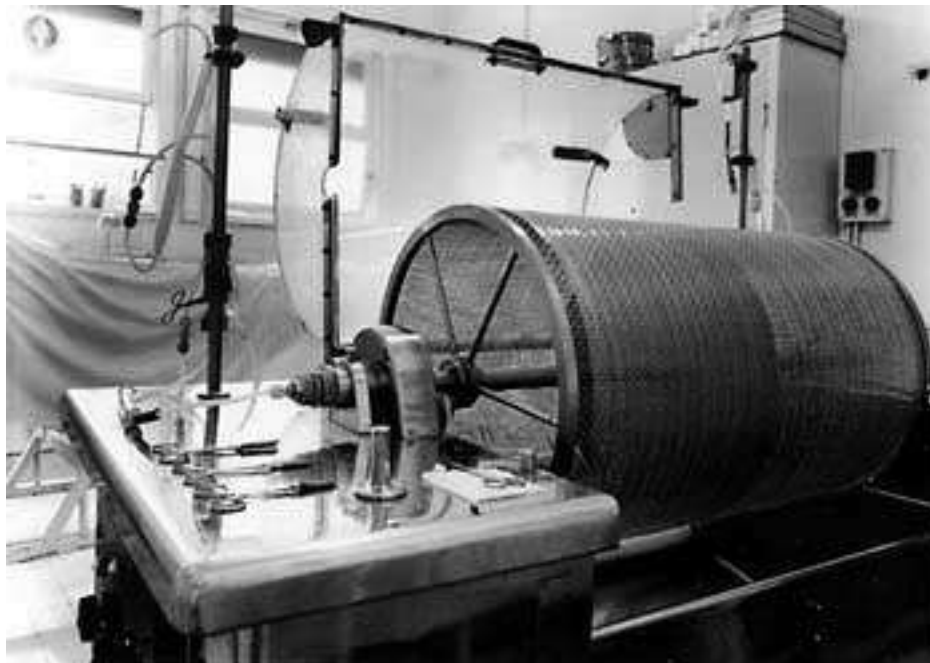
Příloha č. 6 - Stupnice hodnocení psychického zdraví
(Savage, Britton, 1967, Kolibiáš a spol. 1993)

Položky:		Odpověď:	
01.	Cítíte se většinu času dobře?	ano	ne
02.	Máte často obavy o své zdraví?	ano	ne
03.	Trpíte často bolestmi hlavy?	ano	ne
04.	Měl-a jste v poslední době závratě?	ano	ne
05.	Často se Vám třesou ruce při práci?	ano	ne
06.	Míváte záškuby ve svalech?	ano	ne
07.	V poslední době jste měl bolesti jen zřídka nebo vůbec ne?	ano	ne
08.	Vnímáte necitlivost v jedné nebo více částech těla?	ano	ne
09.	Máte vždy ruce a nohy dostatečně teplé?	ano	ne
10.	Je Váš spánek přerušovaný, povrchní nebo jinak narušený?	ano	ne
11.	Jdete většinou spát bez myšlenek, které by Vás trápily?	ano	ne
12.	Máte rád společnost, jste rád mezi lidmi?	ano	ne
13.	Často Vás něco trápí?	ano	ne
14.	Jste často plný elánu či energie?	ano	ne
15.	Cítíte se často neúčinný?	ano	ne
Součet:			

Hodnocení: 3 body

1 bod za odpověď „ano“ u otázek		2	3	4	5	6		8		10			13		15
1 bod za odpověď „ne“ u otázek	1						7		9		11	12		14	
Skóre 6 a více svědčí pro poruchu psychického zdraví															

SEZNAM ILUSTRACÍ:



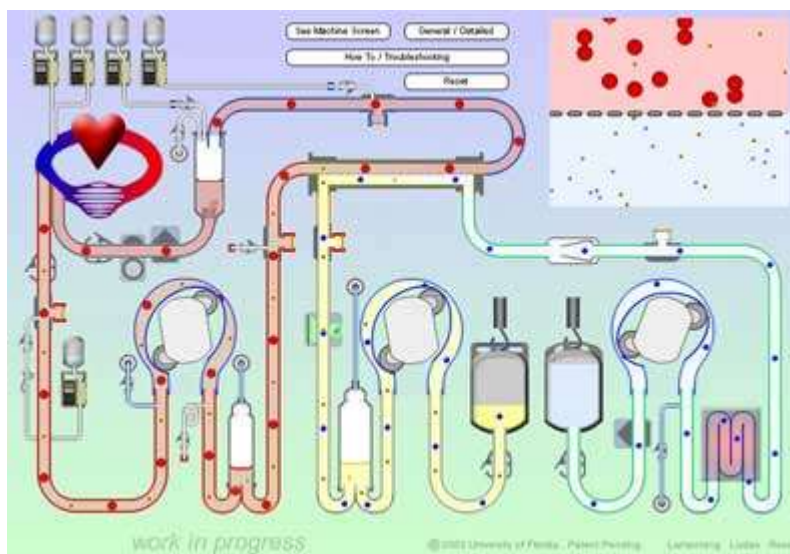
Obrázek 1
Kolffův dialyzátor (1)



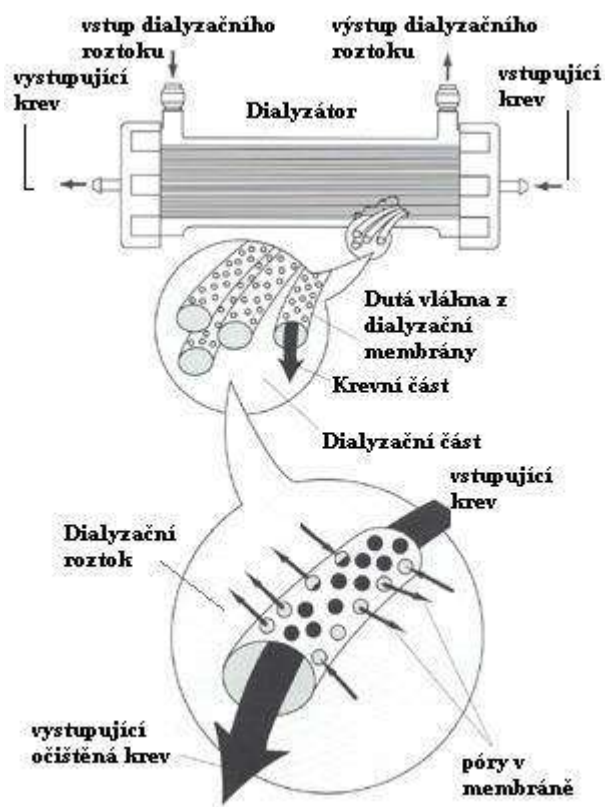
Obrázek 2
Kolffův dialyzátor (2)



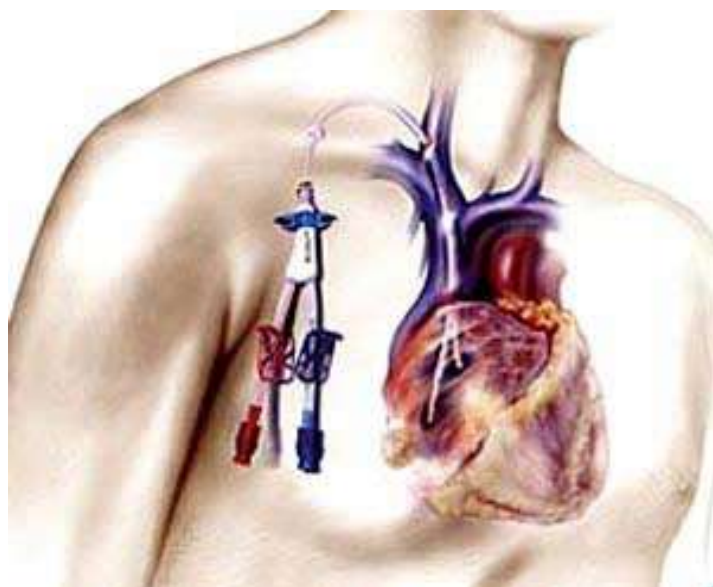
Obrázek 3
Scribnerův AV shunt



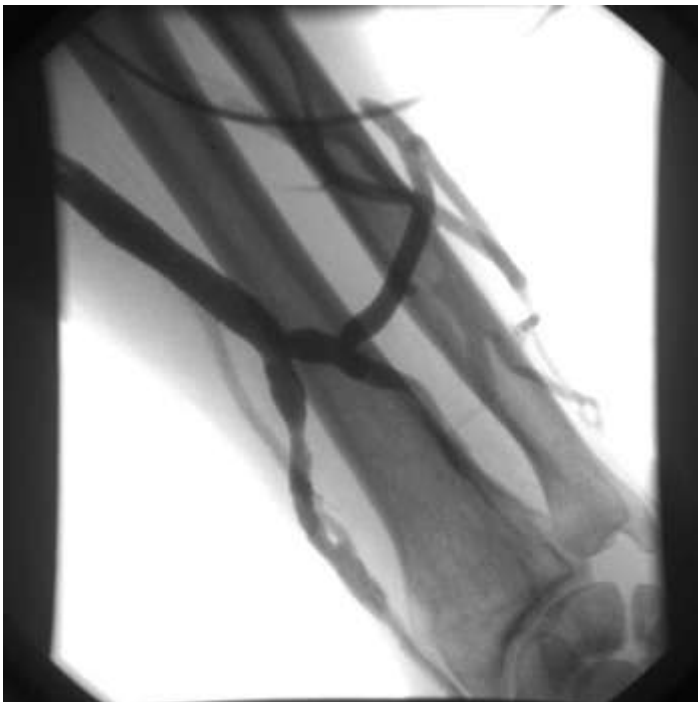
Obrázek 4
Schéma dialyzačního přístroje



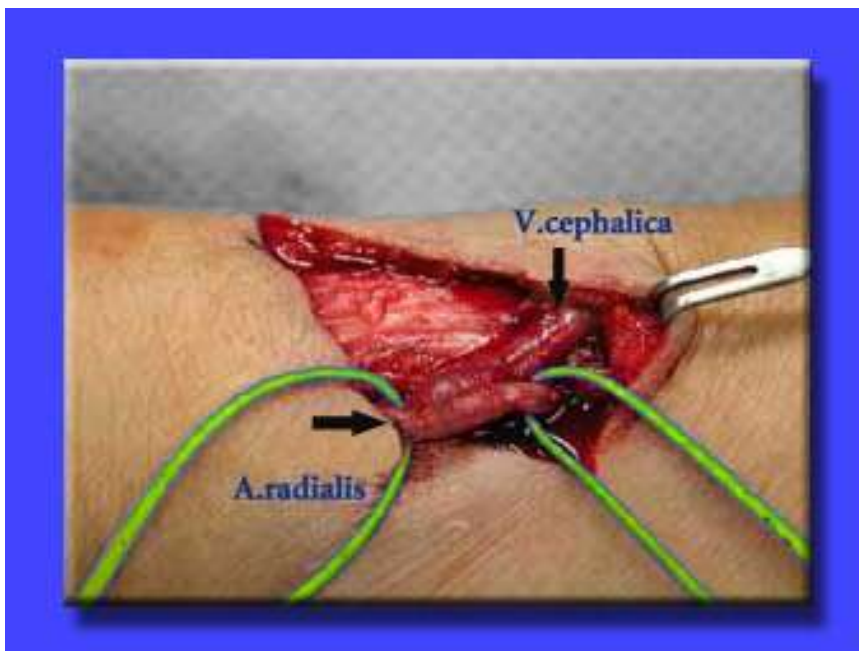
Obrázek 5
Schéma kapilárního dialyzátoru



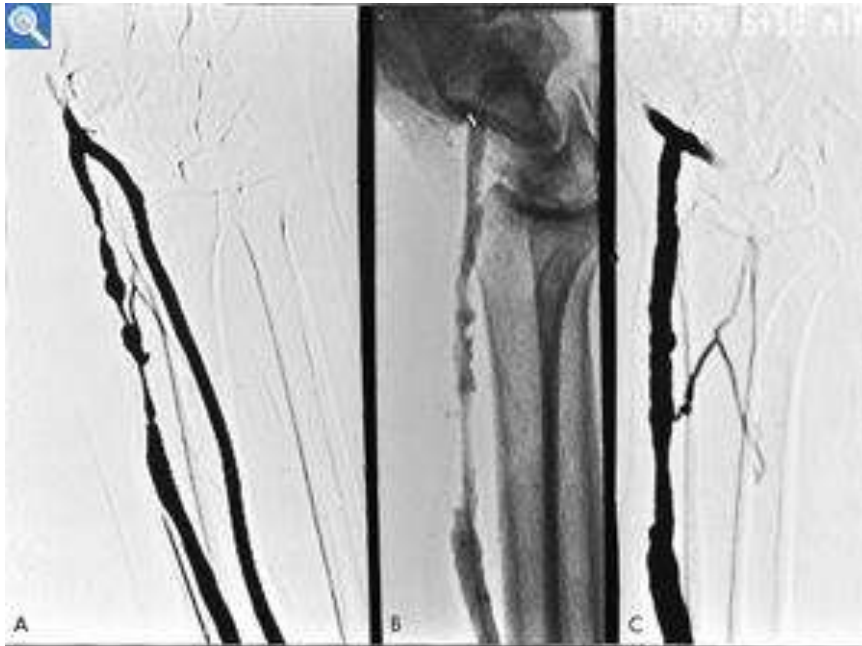
Obrázek 6
Místo zavedení centrálního žilního katetru



Obrázek 7
Funkční AV shunt na rentgenovém snímku



Obrázek 8
Chirurgické založení AV shuntu



Obrázek 9
Stenóza AV shuntu na rentgenovém snímku



Obrázek 10
Pacient připojen na hemodialyzační přístroj